

**Jährlich 16 Hefte**  
(einschließlich 4 Spezialnummern).  
**Abonnementspreis**  
bei den Postämtern u. Buchhandlungen  
pro Halbjahr (inkl. der 3 Beiblätter):  
für Deutschland u. Österreich-Ungarn  
M 8.—, für alle übrigen Länder M 9.—.  
Bei direkter Zusendung unter Streif-  
band erhöht sich der Preis um die  
Portospesen.

# LEIPZIGER

**Insertionspreise:**

1/2 Seite M 120.—	1/4 Seite M 60.—
1/3 Seite M 40.—	1/8 Seite M 30.—
1/6 Seite M 18.—	1/16 Seite M 12.—
1/24 Seite M 9.—	1/32 Seite M 4.50

Bei Jahresaufträgen (12 Einschaltungen)  
25% Rabatt.

# Monatschrift für Textil-Industrie.

Illustriertes Fachjournal

für die Woll-, Baumwoll-, Seiden-, Leinen-, Hanf- und Jute-Industrie sowie für den Textil-Maschinenbau;  
Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Stickerei, Färberei, Druckerei, Bleicherei und Appretur.

Redaktion, Expedition u. Verlag:  
Leipzig, Brunnstraße 9,  
Ecke Johannis-Allee.

Chefredakteur und Eigentümer: **Theodor Martin.**

Fernsprech-Anschluß: No. 1055.  
Telegraph-Adresse:  
Textilmartin Leipzig.

Organ der  
**Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft.**  
Organ der Vereinigung Sächsischer Spinnerei-Besitzer.

Organ der  
**Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft.**

**Nr. 11.**  
XXII. Jahrgang.

Nachdruck, soweit nicht untersagt, ist nur mit vollständiger  
Quellenangabe gestattet.

**Leipzig,**  
Redaktionsschluß: 30. November 1907.

## Eine Studienreise in die Baumwollindustrie-Gebiete von Nordamerika.

(Originalbeitrag von Spinnereidirektor **Eugen Ulmer.**)

[Jeder ganze oder teilweise Nachdruck sowie Übersetzung in fremde Sprachen verboten.]  
(Fortsetzung.)

### Fabrikationsweise.

Bei der Anlage sowohl, wie auch beim Betrieb der Fabriken gilt in Amerika als oberster Grundsatz: Die Arbeit muß sich lohnen. Ob die hergestellte Ware schön und gut ist oder nicht, ist nebensächlich, wenn sie nur Geld einbringt.

### Mischerei.

Mechanische Einrichtungen mit Ballenbrecher und Lattentuchtransporten, wie man sie bei uns nun allenthalben hat, sind in den älteren Etablissements selten zu sehen, dagegen sind die neuen Betriebe damit ausgestattet. Auch pneumatische Transportanlagen sind in einigen Fabriken eingerichtet.

Die Räume für die Mischerei sind im Verhältnis zur Größe der Spinnereien fast überall sehr beschränkt, man scheint auf große Mischungen keinen besonderen Wert zu legen.

### Openers und Batteurs.

Auch hier ist etwas Besonderes nicht zu sehen. Crighton-Openers findet man nirgends, weil man ja auch hier keine ostindische Baumwolle verarbeitet. Die Openers sind alle mit Hopperfeeder versehen. Dann kommen je ein Vor- und Ausbateur. Doppelte Schlagmaschinen habe ich nirgends gesehen.

Alle Openers und Batteurs, die ich sah, waren amerikanisches Fabrikat, nur in einem Betriebe sah ich solche von Platt Brothers in Oldham. Diese letzteren hatten 45" Wickelbreite, während sonst diese Maschinen nur

für 40—42" eingerichtet sind. Die Wickel werden sämtlich so dick wie möglich gemacht und bei 40" Breite wiegt ein solcher 40 bis 46 engl. Pfd. Die Regulator-Konusse sind stehend angebracht und von großem Durchmesser; die Regulierung selbst erfolgt durch Kettengelenk. Der Schläger hat 2 Schlagmaschinen.

### Karderie.

Kardiert wird im allgemeinen sehr leicht. Für Feingarne werden 350—400 engl. Pfd., für Grobgarne 800, selten 900 Pfd. pro Woche und Karde geliefert; trotzdem ist das Fließ vielfach ziemlich unrein und nissig. Es kann dies auch nicht anders sein, weil an der Bedienung der Maschinen kolossal gespart wird. Ein Mann hat 16—18 Karden zu bedienen, 1 Schleifer kommt auf 48 Karden und ebenso ein Ausstoßer auf 48 Karden.

Es erfolgt:

- das Regulieren 1 mal in 8 Wochen,
- Schleifen 1 mal " 4 "
- Ausstoßen 2 mal pro Tag.

Die Arbeitsbreite der Karden ist entsprechend derjenigen der Batteurs 40 bis 42 Zoll, in einigen Fällen 45 Zoll. Die 45" Karde soll gegenüber der 40" breiten große Vorteile hinsichtlich billiger Produktion haben und es sollen an Arbeitsraum dabei 15 Proz. gespart werden können. Von einem Durchbiegen der breiten Deckel habe ich nichts gehört.

Die amerikanischen Karden haben in der

Regel 110 Deckel; Tambour 50" Durchmesser und 165 Touren per Minute, Abnehmer bei 40" Breite 24 und 27" Durchm.  
" " 45" " 27"

Die Garnituren sehen in vielen Fabriken auch nicht so aus, wie sie aussehen sollten, was wieder auf unzureichende Bedienung zurückzuführen ist. Die Nummern sind etwa wie bei uns:

Tambour Nr. 100, Deckel und Abnehmer Nr. 110 für gröbere und mittlere Garne.  
Tambour Nr. 110, Deckel und Abnehmer Nr. 120 für feinere Garne.

Die Kardenkannen haben 36" Höhe, aber meistens 12" Durchmesser und fassen somit ca. 50 Proz. mehr als die unsrigen mit 9" Durchmesser. In Feinspinnereien sieht man man auch Karden von 10" Durchmesser.

Die Kardenkannen sind sehr leicht und aus Fibre hergestellt.

Die Karden sind teils englischer, teils amerikanischer Provenienz, am meisten vertreten sind die Maschinen von Dobson und Barlow in Bolton (England), J. Hetherington & Sons, sodann Howard & Bullugh, welche letztere eine große Maschinenfabrik in Pawtucket (Rhode-Island) haben; von amerikanischen Maschinenfabriken sind hauptsächlich Saco & Pettee in Newton Upperfalls (Mass.), sowie The Whittin Machine Work in Whitinsville (Mass.) vertreten.

### Kämmerei.

Hier sieht man äußerst selten amerikanische Maschinen. Für mittlere Nummern zieht

man jetzt überall die Kämmaschine der Elsässischen Maschinenbaugesellschaft mit einer Ablieferung vor, und es wurde mir gesagt, daß bereits 500 Maschinen von diesem Typ für Baumwolle und Wolle in Amerika in Verwendung seien.

Für ganz feine Nummern werden die englischen Maschinen von Dobson & Barlow und J. Hetherington & Sons vorgezogen.

In einer Spinnerei machte man gerade einen Versuch mit einer Kämmaschine Patent Nasmith, womit man bis jetzt gute Resultate erzielt hat.

**Streckerel.**

Bezüglich der Anzahl von Streckpassagen gibt es auch in Amerika keine einheitliche Ansicht. In einer Feinspinnerei sah ich, daß mit 2 Passagen Garne von Nr. 60—120 engl. in guter Beschaffenheit hergestellt werden. In anderen Betrieben hat man mit 3 Passagen für grobe Nummern ein miserables, unegales Garn gesponnen. Am häufigsten sah ich, daß bis etwa Nr. 40 2 Passagen und über Nr. 40 3 Passagen angewendet werden, während ich 4 Passagen nirgends beobachtete.

Statt der sonst mit Leder bezogenen Druckzylinder hat man an den Strecken fast überall kannelierte Metallzylinder, und da man damit eine größere und bessere Produktion erzielte, so änderte man auch ältere Maschinen mit Lederzylinder auf solche kannelierte Zylinder ab.

Die amerikanische Maschinenfabrik Saco & Pettee baut Strecken, bei denen neben allen sonst bekannten Abstellvorrichtungen auch noch an jedem Kopfe eine besondere Regulierung durch ein Konusgetriebe vorgesehen ist, was sich besonders gut bewähren soll.

Eine Person hat etwa 36 Ablieferungen zu bedienen.

**Flyerei.**

Hier ist etwas Besonderes nicht zu sehen; überall sind große Spulen im Gebrauch; die Spulen selbst sind sämtlich von Holz; Papier-spulen sah ich nirgends.

Folgende Daten dürfen vielleicht von Interesse sein:

	Grobflyer	Mittelflyer	Feinflyer	Ganzfeinflyer
Gebräuchliche Spindelzahlen pro Maschine bei älteren Maschinen	40—50	100	140	180
bei neueren Maschinen	60—80	130	170	210
die Spulendimensionen sind	12×6"	10×5"	8×4"	7×3"
Spindel Touren pro Minute	550	760	1000	1400
1 Arbeiter bedient	4×40 oder 3×50 oder 2×80 Spindeln	2 Maschinen	2 Maschinen	3 Maschinen

**Selfaktorspinnerei.**

Auf Grund von Berichten, die ich über die amerikanische Textilindustrie schon gelesen hatte, glaubte ich, daß in Amerika überhaupt keine Selfaktors mehr im Betrieb seien.

Dies ist indessen nicht zutreffend. In den Südstaaten gibt es allerdings nirgends Selfaktoren, einmal, weil man dort keine Selfaktorspinner aufreiben kann, und zum andern, weil die im Süden vorzugsweise vertretenen Northrop-Webstühle Throstlegarn bedingen.

Im Norden sind aber Selfaktors noch vielfach beliebt, und gerade zur Zeit meines Dortseins hatte der bereits erwähnte Landmann aus Hohenzollern in Pawtucket eine große Spinnerei im Bau, in welcher ausschließlich auf Selfaktors Garn Nr. 30 aus gekämmter amerikanischer Baumwolle hergestellt werden soll.

Die Selfaktors sind alle in England gebaut und die meisten stammen von Dobson & Barlow.

Ich sah Selfaktors, die auffallend kurz waren, z. B. mit 640 Spindeln, auf denen 20 bis 40<sup>er</sup> Schuß aus 4<sup>er</sup> Vorgarn, und über 40<sup>er</sup> aus 7<sup>er</sup> Vorgarn gesponnen worden ist, ferner wieder solche von ungewöhnlicher Länge, z. B. 1140 Spindeln für feine Garne. Ein Spinner hat immer 2 Maschinen zu bedienen; Ansetzer gibt es nicht, dagegen Aufstecker.

Die Spindelsaiten für Selfaktors wie für Throstles sind aus Feinflyer-Vorgespinnst hergestellt; welcher Vorteil dabei sein soll, kann ich mir indessen nicht denken.

Die Selfaktorspinner erhalten in Amerika ganz riesige Löhne; trotzdem sind sie die am wenigsten zufriedenen Leute und treten mit immer neuen Forderungen an die Fabrikanten heran. Sie bilden eine besondere Kategorie unter den organisierten Textilarbeitern und dulden nicht, daß in einem Betriebe ein Selfaktorspinner, der nicht der Organisation angehört, beschäftigt wird. In New Bedford erzählte mir ein Fabrikdirektor, daß er, der ewigen Quärlationen seiner Spinner überdrüssig, sämtliche Selfaktors zusammenschlagen und dafür Throstles aufstellen ließ.

**Ringspinnerei.**

Die Ringthrostles sind sämtlich in Amerika selbst gebaut, am meisten vertreten sind diejenigen von Falls & Janks in Pawtucket; dieselben sind im allgemeinen leicht konstruiert und kürzer als bei uns, und 250 Spindeln ist ungefähr das Mittel der gebräuchlichen Größen; die meisten Maschinen haben nur einen Saitentambour. Die Tourenzahl der Spindeln bewegt sich um za. 9000 pro Minute bei mittleren und feinen Nummern, und za. 7500 bei gröberen.

Daß die amerikanischen Zettelthrostles parallele Windung nach Art der Flyerspulen haben, ist bekannt, für Schußgarne ist, des Ablaufens wegen, natürlich auch die konische Windung erforderlich. Alle Zettelthrostles haben Antiballonvorrichtungen, die Schußmaschinen nicht. Als Hub ist gebräuchlich:

für Kettengarn	Nr. 6—24	30—40	50—60	80	100
	7"	6 1/2"	6"	5 1/2"	5"
für Schußgarn	Nr. 6—10	16—24	20	36—50	60—100
	7"	6 1/2"	6"	5 1/2"	5"

Trotz des langstapeligen Rohstoffs, den die Amerikaner verarbeiten, werden die Garne doch noch mit viel härterer Drehung gesponnen als bei uns, z. B. 20<sup>er</sup> Kette mit za. 21, 36<sup>er</sup> Kette mit za. 28 Drehungen pro 1" englisch, was 15—18 Proz. mehr ist, als bei uns üblich. Dadurch wird selbstredend die Produktion der Maschinen stark beeinflusst, indessen liegt dem Amerikaner hieran weniger, als an der Ersparnis an Bedienungspersonal.

Eine Person, weiblich oder männlich, hat bei Throstlegarn

Nr. 14—20	4—6 Seiten (500—750 Spindeln)
Nr. 28	6—8 " (750—1000 Spindeln)
Nr. 40	8 " (1000 Spindeln)

zu bedienen und der Akkordsatz ist nicht etwa pro Pfund Garn oder nach Schneller festgesetzt, sondern nach der Anzahl Maschinenseiten (à za. 125 Spindeln), die eine Person bedienen kann, bestimmt.

Auf den Throstles werden die feinsten Garne gesponnen, und ich sah 80<sup>er</sup> Kette und 110<sup>er</sup> Schuß darauf in vorzüglichem Gang.

In Amerika sind Spinnerei- und Webereibetrieb fast immer vereinigt. Es gibt aber auch Spinnereien ohne Webereien, dabei hört aber die Spinnerei nicht mit Fertigstellung des Garnes durch die Spinnmaschine auf, sondern es gehört dann immer noch Spulerei und Zettlerei dazu, und man liefert dann das Garn auf Zettelwalzen an die Webereien, oder auf Knäueln nach dem sogen. Long chain-System an die Färbereien und Bleichereien.

**Spulerei.**

Das Prinzip der amerikanischen Spulmaschine dürfte allgemein bekannt sein, da solche Maschinen nunmehr auch bei uns z. T. eingeführt sind.

Die Maschinen haben einen Tambour und eine Reihe Spindeln auf jeder Seite. Auffällig ist der große Hub, der bis zu 150 mm geht.

Putzvorrichtungen à la Hämig sind nirgends zu sehen, wohl aber ausnahmslos sogen. Knotenfänger mit horizontalen Schlitten, welche das Durchpassieren großer Knoten und Knöpfe unmöglich machen. Die Spindel-touren betragen 500—900 pro Minute, und 1 Mädchen bedient immer eine Seite von 80—100 Spindeln.

Der Knotenknüpfapparat (Barber-Knotter) ist allgemein in Anwendung. Der kleine Apparat kostete anfänglich 25 Doll., vor kurzem hat man den Preis auf 30 Doll. erhöht.

Die beliebtesten Spulmaschinen stammen von der Draper Company in Hopedale.

**Zettlerei.**

Hier findet man zum Teil die gewöhnlichen englischen Zettelmaschinen, wie wir sie auch in Verwendung haben, zum Teil, namentlich in neueren Anlagen, die amerikanische Konstruktion der Draper Company.

Bei letzterer wird die Trommel durch einen Riemen von 2 Konussen angetrieben, derart, daß die Geschwindigkeit der Trommel in gleicher Weise abnimmt, als die Spulen kleiner und die Durchmesser der Zettelwalzen größer werden, sodaß die Spannung der Fäden immer die gleiche bleibt. Die Walzen haben za. 60 cm Scheibendurchmesser, 22 1/2 cm Walzendurchmesser und 1300 mm Abstand der Scheiben von einander; einige Betriebe haben Walzen bis 66 cm Durchmesser.

Die gezettelte Fadenzahl bewegt sich zwischen 400 und 500 Fäden.

Die Tourenzahl des Tambours schwankt zwischen 30 und 50 Touren pro Minute, je nachdem 1 Arbeiterin 3—6 Maschinen zu bedienen hat. Für je 6 Maschinen hat man gewöhnlich eine Aufsteckerin.

Man sieht besonders auf möglichst lange Auflagen; in einer Fabrik in Fall-River werden dieselben mit 28er Garn 33000 Yards lang angefertigt.

Das bereits erwähnte Long chain-System besteht darin, daß von Zettelspulern, die in einem Gatter aufgesteckt sind, zu 500 Fäden und noch mehr durch eine Maschine mit Meßwalze abgezettelt und gleichzeitig zu einem Strang vereinigt werden.

Dieser Strang wird dann knäuelartig auf eine Walze aufgewunden und zwar in der Länge, die man für einen bestimmten Zweck haben muß. In diesem Zustand kommt dann das Garn in die Färberei oder Bleicherei, wo der Knäuel wieder abgewickelt wird und der Strang die verschiedenen Bäder so lange hin und her passieren muß, bis der beabsichtigte Zweck erreicht ist.

#### Schlichterei.

Die Maschinen haben alle zwei Kupfer-Tambours von 5 und 7" Durchmesser und die meisten hiervon stammen von Howard & Bullugh oder von Lowell Machine Shop. Der übliche Betriebsdruck beträgt 5—10 Pfund pro Quadratfuß. An den Maschinen selbst ist nichts Besonderes; es fällt nur auf, daß sie sehr rasch laufen und daß im Verhältnis zur vorhandenen Stuhlzahl die Schlichtmaschinenanzahl klein ist. Die meisten Schlichtmaschinen haben keinen positiven Antrieb der Tambours, nur in der Feinweberei sieht man solchen ab und zu. Andere Systeme als Syzingmaschinen sah ich nirgends, und es werden hierauf austandslos grobe und feine Nummern in roh und bunt geschlichtet.

Wenn nicht für besondere Zwecke schwere Schlichtung verlangt ist, wird nur so leicht geschlichtet, als es zum Verweben absolut nötig ist. Als Schlichtmittel hat man da und dort wohl auch Kartoffelmehl, das aus dem Staate Maine bezogen wird, aber im Vergleich zu unserer deutschen Ware von sehr geringer Qualität und grauer Farbe ist; meistens aber wird mit Weizenstärke geschlichtet.

Im Durchmesser der Webbaumscheiben geht man bis zu 26".

#### Einzieherel.

Zum Einziehen der Kettenfäden in Blatt und Geschirr hat man geeignete Gestelle von Eisen, in die Blatt und Geschirr in horizontaler Lage eingespannt werden. Eine Arbeiterin besorgt stets das Einziehen gleichzeitig durch Geschirr und Blatt allein, und es sind teils 1-fache, teils 2- und 4-fache Einziehhäkchen im Gebrauch, sodaß im letzteren Falle 2 oder 4 Fäden auf einen Zug in 2 bzw. 4 Litzen und in 1 bzw. 2 Blattzähne eingezogen werden.

Das bei uns vielfach angewendete Andrehverfahren der Kettenfäden kennt man in Amerika nicht; jeder Zettel muß frisch eingezogen werden.

Alle Versuche, eine praktische Einziehmaschine zu konstruieren, sind bis jetzt fehlgeschlagen, dagegen hat die Firma von Boston, die auch die Barber-Knüpfmäschinen liefert, nun eine Andrehmaschine auf den Markt gebracht, die sich bestimmt überall Eingang verschaffen wird, wenn dieselbe zu einem diskutablen Preise zu haben ist.

Dieser Maschine bringt man um so größere Beachtung entgegen, als der ursprünglich dafür verlangte Preis 2000 Dollar war, und daß, je mehr das Interesse dafür stieg, der Preis sprunghaft auf 2500, 3000, 3500 Doll. usw. erhöht worden ist und heute dafür 5000 Dollars = 20000 Mark gefordert werden. Bei diesem Preis überlegt sich doch Mancher die Anschaffung, doch die südlichen Fabriken

mit ihrem großen Arbeitermangel werden in erster Linie gezwungen sein, die Maschine zu kaufen.

Es ist dies eine ganz geniale Erfindung. Auf einem Gestell wird der Rest einer abgewobenen Kette über dem Anfang der neuen Kette aufgespannt, sodaß die Fäden beider Ketten mit einem kleinen Zwischenabstand parallel übereinander liegen. Nun kommen kleine Knüpfmaschinen, ähnlich den Knotenknüpfern in der Spulerei, erfassen je einen Faden der alten und der neuen Kette, knüpfen dieselben zusammen und schneiden die Fadenenden sauber ab. Alles dies geht mit elektrischem Antrieb der Maschinen sehr rasch und wunderbar genau.

Bis jetzt sind nur wenige solcher Maschinen im Betrieb zu sehen, und wo man sie hat, sind sie in einem abgeschlossenen Räume untergebracht, an dem sich meistens ein Plakat befindet mit der Aufschrift, daß der Zutritt verboten sei.

Die Maschine leistet soviel wie 10 Einziehmäschinen, und ich überzeugte mich, daß eine Kette von 2300 Fäden 30er Garn in 10 Minuten angedreht worden ist. In einer Fabrik, in der seit mehreren Monaten zwei solcher Maschinen im Betrieb sind, sagte man mir, daß eine Maschine zu 40 Ketten pro Tag liefere.

Als Bedienung braucht man nur einen Mann, der den anzudrehenden Kettenbaum hertransportiert, die beiden Enden der alten und neuen Ketten einspannt und den fertig angedrehten Kettenbaum wegnimmt; alles andere besorgt die äußerst sinnreiche Maschine automatisch.

Die Webgeschirre sind zum Teil aus Fadenlitzen, zum Teil aus Stahl, letztere sind aus Deutschland bezogen; für fassonierte Ware hat man überall nur Stahlgeschirre.

Die Webblätter sind von Stahl mit Pechbund.

#### Weberel.

Als ich nach Amerika ging, war ich der Meinung, daß man dort überhaupt nur noch Northrop-Webstühle im Betrieb findet. Ich war daher enttäuscht, in den Neuenglandstaaten verhältnismäßig sehr wenig solcher automatischen Stühle anzutreffen, und ich sah, daß auch neu errichtete Etablissements meist gewöhnliche Stühle aufstellen. Vielfach fand ich sogar eine direkte Abneigung gegen die Northropstühle, was ich mir umso weniger erklären kann, als sich dieses System doch gerade ganz vorzüglich für die amerikanischen Verhältnisse eignen sollte.

In den Südstaaten dagegen ist der Northropstuhl vorwiegend vertreten, einmal in Rücksicht auf den Arbeitermangel und zum andern, weil man zur Bedienung solcher Stühle auch weniger geübte Leute verwenden kann.

Die gewöhnlichen Webstühle sind sämtlich Unterschläger; die Kurbelwelle läuft hier in entgegengesetzter Richtung wie bei uns; ferner fällt es auf, daß die Stoßarme aus Holz konstruiert sind. Die Stühle haben durchweg festes Blatt und sehen im allgemeinen sehr leicht und gefällig aus; von den Northropstühlen abgesehen, stammen die meisten der Webstühle von Crompton & Knowles in Worcester, vom Whitinsville Machine Shop und vom Lowell Machine Shop. Die Stühle sind in der Regel grell grün oder weiß angestrichen, damit dieselben in den oft dunklen Sälen nicht zu viel Licht wegnehmen.

Statt des Streichbaums hat man auch drehbare Streichrollen, die in federnden Lagern laufen, sodaß der Streichbaum je nach der Spannung der Kette etwas nachgeben kann, was besonders für Feinwebereien von Wichtigkeit sei. Statt Bremsung des Kettenbaumes durch Seile und Gewichte hat man vielfach einen mechanischen Kettennachlaß. Abstellvorrichtungen für Kettenfadenbruch sind ebenfalls vielfach im Gebrauch. Allenthalben ist man zur Zeit mit diesbezüglichen Versuchen beschäftigt und man hält bis jetzt die elektrische Abstellvorrichtung für die beste.

Die Schiffchen sind, um die 30 mm dicken und bis 175 mm langen Schußbobinen aufnehmen zu können, viel größer als bei uns.

Die Tourenzahl der Stühle ist durchschnittlich viel kleiner als bei uns. In einer Weberei sah ich zwar Stühle, die bei 72 cm breiter Ware 200 Touren und noch mehr per Minute machten, sonst aber laufen Stühle, die bei uns 185—190 Touren machen, dort mit 160—165 Touren.

Der Weber tut hier gar nichts als „weben“. Kette und Schuß werden ihm zugebracht, ohne daß er damit etwas zu tun hat und die fertige Ware wird aufgerollt auf der Tuchwalze abgeliefert, wie sie eben ist.

Alle Hilfsarbeiten besorgen Tagelöhner, die billiger sind als die Weber.

Die Anzahl Stühle, die ein Weber bedienen kann, ist ebenso verschieden wie bei uns, man kann indessen sagen, daß ein Weber, der hier 3 Stühle bedienen kann, dort etwa 6—8 Stühle, also etwa das Doppelte versehen muß.

In einer älteren Fabrik sah ich einen ganzen Saal mit Stühlen, auf denen 210 bis 250 cm breite mittelfädige dicke Ware hergestellt wurde; die Stühle machten 90—100 Touren pro Minute und ein Mann versah 4 Stühle.

Um die Anschaffung der teuren Northropstühle zu umgehen, stattet man die gewöhnlichen Stühle mit allen Verbesserungen aus, z. B. mit den bereits erwähnten Abstellvorrichtungen bei Kettenfadenbruch, mechanischem Kettenbaumnachlaß usw.; ferner verwendet man immer größere Schußbobinen und ist jetzt, wie ebenfalls schon bemerkt, bei 30 mm Dicke und 175 mm Länge derselben angelangt.

Man kalkuliert dabei wie folgt: Nach Einführung dieser Verbesserungen kann ein Weber statt 6 dann 10 Stühle versehen; der Nutzeffekt sinkt dann von 75—85 Proz. auf 70—80 Proz.; der Weberlohn steigt pro Woche von 10 auf 11 Dollars.

Somit kann der Weber mehr verdienen, außerdem spart man eine Anzahl Leute oder kann mit der gleichen Personenzahl eine größere Anzahl Stühle laufen lassen, und der Haupteffekt ist der, daß auf das Stück gerechnet, die Produktionskosten sich noch verbilligen.

Wiederholt hatte ich auch Gelegenheit, Buntwebereien zu besichtigen. Einerlei, ob Stapel- oder Modegenres gemacht werden, immer gilt das Prinzip der Massenfabrikation. Weniger als 30 Stück à za. 50 Yards pro Dessin werden nicht angefertigt. In einer solchen Buntweberei wurden außer glatten Uni-Artikeln mit bunten Ketten besonders fassionierte Zephyrs, gestreift und kariert, in Amerika Fantasie-Gingham genannt, gemacht. In dieser Fabrik mit 16250 Spindeln

und 1074 Webstühlen, mit dazu gehöriger Bleicherei, Färberei und Appretur sind 700 Arbeiter beschäftigt; in einem etwa gleichgroßen und gleichartigen Betrieb Süddeutschlands sind dafür mehr als 1200 Arbeiter nötig. Aus dieser gewaltigen Differenz ist zu entnehmen, daß die Fabrikationsweise dort eine ganz andere sein muß als hier.

In der betreffenden Färberei wird alles mit Maschinen gemacht und es sind darin 18 Leute beschäftigt, mit denen pro Woche 18000 Pfd. gebleicht und gefärbt werden.

Die verwendeten Farben sind

für Schwarz: Schwefelschwarz,  
 „ Blau: Indigo,  
 „ Rot: Alizarin.

Die glatten Stühle dieser Buntweberei machen za. 170 Touren, die Karierstühle (nur Steigwechsel) za. 148 Touren pro Minute, und 1 Weber bedient 4—8 Stühle, je nachdem, ob glatt, mit Schaftmaschinen, kariert etc. gewebt wird. Dabei haben die Webstühle sämtlich elektrische Kettenfadenabstellung.

Die Rentabilität der Buntwarenfabrikation sei, wie man mir sagte, in Amerika durchschnittlich ziemlich geringer als diejenige der Rohweberei.

#### Northropwebstühle.

Solche gibt es dem Namen nach in Amerika überhaupt nicht, und wer darnach fragt, wird kopfschüttelnd angesehen. Dort heißt man diese Stühle Draper-Looms (Draper-Stühle), so benannt nach der Draper-Company in Hopedale (Mass.), welche diese Stühle baut. Ich habe auch diese Maschinenfabrik besichtigt und war erstaunt über deren vorzügliche maschinelle Einrichtung. Zu dem Etablissement gehört auch eine hübsche, sehenswerte Arbeiterkolonie, und man empfindet überall, daß von dieser Firma in einer Art und Weise für das Wohl der Arbeiter gesorgt wird, wie man es sonst selten in Amerika antrifft. Die Jahresproduktion an Northropstühlen, von denen bis jetzt 120000 Stück in Amerika laufen, beträgt z. Z. 14000 Stühle; außerdem werden Spul- und Zettelmaschinen, Spindeln und sonstige ähnliche Utensilien fabriziert. Die Arbeiterzahl beläuft sich auf 2200 Personen.

Der Erfinder des Northropstuhles, Mr. Northrop, ist ein Engländer und lebt als Farmer in Kalifornien. Für seine Erfindung, die er an die Draper-Company abgetreten hat, bezieht Northrop, der von Hause aus nicht etwa Webereifachmann, sondern Mechaniker war, ein bestimmtes Salair.

Die eigentliche Erfindung des Northropstuhles datiert von 1891, doch ist aus der ursprünglichen Konstruktion durch die Verbesserungen, welche die Draper-Company im Lauf der Jahre angenommen hat, schließlich etwas ganz anderes geworden, und der heutige Stuhl hat mit dem damaligen nur noch das Prinzip der Spulenauswechslung gemein.

Eine eingehende Beschreibung des Stuhles kann unterlassen werden, da derselbe jedem Fachmann hinlänglich bekannt ist.

Die Preise, zu denen die Stühle in Amerika verkauft werden, sind für die Standardgrößen von

32" bzw. 44" Blattbreite  
 bzw. für 28" " 36" Warenbreite  
 pro Stuhl 114 Doll. 140 Doll.

Die Tourenzahl, mit der diese Stühle betrieben werden, beträgt

bei 28"	36"	40"	breiter Ware
za. 170	160	150	pro Minute;

in manchen Berieben laufen sie noch etwas langsamer.

Bei groben Waren bedient ein Weber 8—12 solcher Stühle, bei mittelfädigen Geweben (za. 36er Schuß) 16—24 Stühle, und es kann bei letzteren 20 Stühle pro Weber als das Normale angenommen werden. Es wurden mir aber auch Weber gezeigt, welche 28 und 32 Stühle bedienen, wobei ihnen dann allerdings Kinder etwas behilflich sind.

Die Stühle, die ich laufen sah, hatten nirgends die sogenannte Fühlervorrichtung, und es scheint dies auch in Amerika ein noch ungelöstes Problem zu sein, denn die Draper-Company war immer noch mit Versuchen von verschiedenen Systemen beschäftigt; die einen funktionieren meist nicht gut und bei den andern gibt es zu viel Abfall.

Die Akkordbezahlung auf den Northropstühlen wird so reguliert, daß der Lohnsatz etwa die Hälfte oder die Hälfte plus 10 Proz. des Akkordlohnes der gewöhnlichen Stühle beträgt.

Auf meine Frage, wie sich die Arbeiterorganisationen zu diesen automatischen Stühlen verhalten, hörte ich, daß von dieser Seite keine Einwendungen erfolgen, solange dadurch keine organisierten Arbeiter arbeitslos werden und sofern der Lohn so sei, daß

bei 12, 16 und 20 Northropstühlen pro Weber nicht weniger verdient werde als

bei 4, 6 und 8 gewöhnlichen Stühlen pro Weber.

Dies ist ohne Zweifel ein vernünftigerer und einsichtsvollerer Standpunkt als bei uns, wo die Arbeiterorganisationen hier und da der Einführung solcher Stühle möglichste Schwierigkeiten bereiten, obwohl auch bei uns nicht nur kein Überfluß, sondern starker Mangel an Webern besteht.

Die riesigen Erfolge, die mit dem Northropstuhl erzielt worden sind, lassen andere Erfinder und Konstrukteure nicht ruhen, auch etwas derartiges auf den Markt zu bringen. Es gibt auch bereits verschiedene andere Systeme von automatischen Webstühlen, doch hat noch keines derselben an den Northropstuhl heranreichen können.

#### Stückablieferung.

Die fertigen Geweberollen kommen ohne die Tuchwellen vom Webstuhl in den Inspektionsraum, wo die Stücke von Mädchen durchgesehen werden. Schlechte Stellen werden an den Gewebekanten mit farbigem Bindfaden markiert. An den Inspektionsstischen sind meistens Bürstvorrichtungen angebracht, durch welche die dem Gewebe anhaftenden Laubteilchen und Fadenabfälle weggebürstet werden. Das revidierte Tuch wird wieder auf Rollen aufgewickelt und kommt so zu den Meß- und Legmaschinen; letztere arbeiten dort viel rascher als bei uns und trotzdem bedient in der Regel ein Mädchen 2 Maschinen. Nach dem Messen werden die mit Bindfaden markierten Stücke von einem Inspektor revidiert, der die Ware in I. und II. Klasse einteilt. Für schlechte Stücke bekommt der Weber keinen Weblohn bezahlt.

Die Stücke II. Klasse erhält die Kundschaft mit einem entsprechenden Nachlaß am Längenmaß (za. 3—10 Proz.) zugeteilt. Ist es nötig, wegen Webfehlern Stücke zu teilen, d. h. entzwei zu schneiden, so werden dieselben zu ermäßigten Preisen als „kurzmaßige Stücke“ in den Handel gebracht.

Beim Aufnehmen der Stückmaße für den Versand bedient man sich ebenfalls einer Maschine, welche gleichzeitig die Einzelmaße der Stücke schreibt und die Gesamtmaße der Ballen addiert.

Um nochmals einen kurzen Rückblick auf die

#### maschinelle Einrichtung

zu werfen, sei bemerkt, daß Kessel- und Dampfmaschinen sämtlich im Lande selbst gebaut sind; ebenso die Transmissionen, die durch ihre rasche Tourenzahl und leichte Ausführung auffallen.

Die Spinnereimaschinen sind zum Teil englisches, zum Teil amerikanisches Fabrikat. Ursprünglich stammten wohl alle diese Maschinen von England, aber sie werden jetzt auch in Amerika in einer Ausführung gebaut, die der englischen nicht nachstehen dürfte. Hört man allerdings die Direktoren der Fabriken, so sagen die aus England stammenden, und deren sind sehr viele, die englischen Maschinen wären besser; und umgekehrt da, wo Amerikaner die Leitung haben, heißt es, die amerikanischen Maschinen seien den englischen mindestens ebenbürtig, wenn nicht überlegen.

Auf Grund einer eingehenden Besichtigung der bedeutenden Maschinenfabrik Saco & Pettee, in der jeden Monat 150 Karden, 150 Streckablieferungen sowie alle weiter dazu gehörigen Vorspinn- und Feinspinnmaschinen komplett hergestellt werden, habe ich den Eindruck bekommen, daß hier durch sinnreiche Spezialmaschinen und durch die Verwendung eines ganz vorzüglichen, kompakten Gußmaterials eine Ausführung erreicht wird, wie sie nicht leicht übertroffen werden kann.

Billig sind indessen diese amerikanischen Maschinen nicht, denn die Fabrikanten richten den Preis nach dem der englischen Maschinen, bei welchen zu dem Bruttopreis

	von 100 Proz.
noch für Eingangszoll	45 Proz.,
„ Verpackung	10 „
„ Transport u. Versicherung	10 „
kommen,	sodaß zusammen 165 Proz.

des Bruttopreises herauskommen.

Von den englischen Maschinen sind am meisten vertreten Dobson & Barlow, John Hetherington & Sons und Howard & Bullugh.

Auffallend wenig findet man die renommierten Maschinen von Platt Brothers, was seine Erklärung dadurch findet, daß sich dieselben zu teuer stellen, weil sie schon von Hause aus höher im Preise sind, und weil sich dazu noch infolge der kräftigeren Bauart die Frachtkosten viel höher stellen als bei den leichter ausgeführten anderen Konstruktionen.

Von deutschen Maschinen sieht man in der Baumwollindustrie nur die schon erwähnten Kämmaschinen der Elsässischen Maschinenbaugesellschaft in Mülhausen i. Els.



die Erfahrung gemacht, daß manche Spinnereien sogar vorziehen, einen kleineren Ring, z. B. für Kettengarn No. 32 =  $1\frac{1}{2}$ " Ringdurchmesser, zu adoptieren, und es ist nicht zu leugnen, daß die Maschine besser läuft, weil eben die Fadenspannung eine geringere ist.

Als dritter Faktor muß der **Hub** bzw. die **Fadentraverse** besprochen werden; auch hier finden sich ganz bedeutende Abweichungen, wie aus der nachstehenden Tabelle ohne weiteres ersichtlich ist.

Garn-Nr.	Amerikanische Angabe	Brooks & Doxey	Platt Bros.	Howard & Bullough
4-6	8"-7 $\frac{1}{2}$ "	6"-7"	6"-7"	6"-7"
6-10	7"-7 $\frac{1}{2}$ "	6"-7"	6"-7"	6"
10-16	7"	6"	6"	6"
16-24	7"	5"	5 $\frac{1}{2}$ "-6"	5"
24-34	6 $\frac{1}{2}$ "	5"	5 $\frac{1}{2}$ "-5"	5"
36-40	6"-6 $\frac{1}{2}$ "	5"	5 $\frac{1}{2}$ "-5"	5"
40-45	6"-6 $\frac{1}{2}$ "	5"	5"	5"
45-60	6"	5"	5"	5"
60-65	6"	5"	5"	—
65-80	6"-5 $\frac{1}{2}$ "	5"	5"	—
80-100	5 $\frac{1}{2}$ "	5"	—	—
über 100	5"	5"	—	—

Auch hier treten wieder recht scharfe Unterschiede hervor, besonders für die Garnnummern 16-24. Wenn man bedenkt, daß heute in modern eingerichteten Spinnereien 20<sup>er</sup> Kette mit 9000-9500, ja selbst mit 10000 Touren p. Min. gesponnen wird, so wird man zugeben müssen, daß eine Spindel mit 7" Hub für das Spinnen derartiger Nummern mit hohen Geschwindigkeiten nicht geeignet ist. Das Brutto-Spulengewicht beträgt für 20<sup>er</sup> Kette bei 5" Hub za. 70 g, bei 7" Hub dagegen za. 100 g, und die Differenz im Gewicht des Spindeloberteils ist ebenfalls beträchtlich. Nehmen wir z. B. an, es wird auf Papierhülsen gesponnen und zur Verwendung komme die hierfür am meisten beliebte Spindel mit gußeisernem Röhrenoberteil (Rauberspindel), so stellen sich die Gewichtsverhältnisse der beiden Oberteile wie folgt:

5" Hub = 145 g
7" " = 230 g
Differenz: 85 g.

Die 7"-Spindel besitzt also einen za. 60 Proz. schwereren Oberteil als die Spindel mit

5" Hub! Diesem größeren Gewicht muß natürlich auch die Lagerung im Unterteil angepaßt sein, und während die effektive Lagerung bei den 5"-Spindeln 94 mm lang ist, besitzt sie bei den Spindeln mit 7" Hub eine Länge von 124 mm. Durch das bedeutend vergrößerte Gewicht des Spindeloberteils und der Spule, sowie durch die um ein Drittel vergrößerte Reibungsfläche wird bedeutend mehr Kraft absorbiert, der Betrieb würde also unverhältnismäßig kostspielig arbeiten, außerdem ist eine so hohe Geschwindigkeit (10000 Touren) bei diesen schweren Spindeln von vornherein ausgeschlossen, denn selbst die beste Konstruktion würde auf die Dauer bei einer derart starken Belastung des Spindeloberteils der frühzeitigen Zerstörung unterliegen.

Man sieht aus vorstehenden Erörterungen, daß sich die Ansichten der Spinner und Maschinenfabrikanten mit den Anschauungen des Verfassers des vom „Textile Manufacturer“ wiedergegebenen Aufsatzes aus dem amerikanischen Blatte „Fall River Herald“ nicht ganz decken.

## Über die Gleichmäßigkeit des Drahtes bei fertigen Gespinsten.

(Nachdruck verboten.)

(Originalbeitrag von Dir. Rud. Aug. Ganz.)

Die Ausführungen des Herrn O. Holtzhausen in Heft 9 des laufenden Jahrgangs dieser Monatschrift widerlegen in umfassender klarer Weise die irrige Ansicht eines englischen Spinners, gestützt auf rechnerische Beispiele.

Das Resultat ist, daß das Selfaktorgespinst in aufgewundenem Zustande, so lange es also den Wickelkörper (Kötzer) bildet, in allen seinen Lagen und Windungen gleichmäßig gedreht ist, im Gegensatz zum Ringthrostlegespinst, welches ungleichmäßig gedreht ist, so lange es noch zu einem Kötzer durch seine Windungen und Schichten aufgebaut ist. Diese ungleiche Drehung erfolgt durch die Verschiedenheit der Kötzerdicken an der Basis und dem Scheitel einer jeden Kegelschicht und der hierdurch bedingten ungleichen Ringreiterumläufe.

Die Drehung des Selfaktorgespinstes entspricht der Anzahl der Spindelumdrehungen der betreffenden Spindel. Hier wird eben durch die Spindel, ohne die Zuhilfenahme eines anderen Gliedes, infolge des Abrutschens des Fadens über die Spindelspitze bei jedem Spindelumfang, jeder solcher Umgang direkt dem Garne übermittelt und legt sich als Drehung in den Faden hinein.

Bei Ringspinnmaschinen mit ihrem kontinuierlichen Betriebe und Ausschluß eines mit der Spindel kombinierten Fadenführers (Flyer), sondern bei Adoption eines getrennten Läufers, verhält sich die Sache anders. Der Läufer gibt die Drehung, und zwar gibt er dem Garne so viel Drehungen weniger als Spindelumfang vorhanden sind, so viel Windungen das Garn an der betreffenden Stelle des Kötzers besitzt. Jede Garnwindung gibt ein gleichgroßes Minus in der Garndrehung, die Spindelumfang als Basis genommen.

Umsonst ist eben nichts. Beim periodisch arbeitenden Selfaktor geht durch die separate Aufwindung Zeit verloren und ist der Aufwindemechanismus kompliziert, bei der Ringspinnmaschine erwächst durch die gleichzeitige Aufwindung ein Verlust an Drehung,

Es ist die Bergung des Gespinstes, die Aufwindung, welche diesen Tribut erheischt.

Wie nun die erwähnten Ausführungen andeuten, legen sich beim axialen Abziehen des Fadens vom Kötzer die Garnwindungen als Dehnungen in den Faden, es bekommt also das Throstlegarn die durch die Windungen verloren gegangenen Drehungen zurück, der Drehungsmangel wird völlig kompensiert und das Garn ist gleichmäßig gedreht.

Die gleiche Erscheinung tritt auf bei Mulegarn, auch hier legen sich die Windungen als Drehungen in das Garn, nur haben diese Plusdrehungen keinen Fehler zu kompensieren wie vorhin, sondern jener verschieden große Plusbetrag macht den sonst gleichmäßigen Draht bei Mulegarn ungleichmäßig.

Das Throstlegarn ist also egal gedreht und das Mulegarn unegal in abgezogenem Zustande. Diese beiden Schlüsse werden vielfach als Tatsachen angenommen, obwohl keine Berechtigung dazu vorhanden ist, mindestens nicht in Bezug auf das Throstlegespinst. Der erste Schluß ist ein Trugschluß, von anderem Gesichtspunkte aus betrachtet.

Das Throstlegarn sehe ich trotz alledem als unegal gedrehtes Garn an, also trotzdem die durch die Windungen verloren gegangenen Drehungen beim Abwinden, wie wir wissen, schlank ersetzt wurden, hat dies Garn Stellen, welche mehr Draht erhielten, als andere Garnpartien. Die Gründe sind folgende.

Beim Flyer ist nicht nur das Drahtgebeorgan mit der Spindel kombiniert, zum Unterschiede von dem der Throstle, sondern der Fadenführer, die Öse am Presser des Flügels, ist in unveränderlicher Stellung, nur daß er eben rotiert; der vertikale Abstand vom Ausgebezyylinder ist aber stets derselbe. Um der nächsten Windung Platz zu machen, senkt und hebt sich die Spule; das Fadenstück vom Ausgebezyylinder bis zum Aufwindepunkt gegenüber der Öse ist stets gleich lang, somit ist stets die gleiche Fadenlänge dem Drehungsorgane zur Drahtabgabe ausgesetzt. Es wird also stets gleichviel geliefert,

wie aufgewunden wird, die Spindel-touren sind konstant, somit auch die Drehung.

Bei Ringspinnmaschinen steht die Spindel mit der Spule in vertikaler Ruhe, die Ringschiene bewegt sich auf und ab in bestimmten Grenzen, um neue Partien der Spule zum Bewinden bereit zu halten. Der Fadenführer, die Ringbahn mit dem Läufer, bewegt sich auf und ab, und was geschieht durch die veränderliche Stellung derselben?

Das Fadenstück vom Ausgebezyylinder bis zum Aufwindepunkt, also bis zur Ringbahn, ist um den Betrag einer Schichtenhöhe in seiner Länge veränderlich. Es wird wohl auch hier in der Zeiteinheit gleichviel geliefert, auch hier sind die Spindel-touren konstant, aber es wird nicht immer gleich viel aufgewunden und zwar ist das fragliche Stück gleich jener Höhe einer Kegelschicht. Die niedergehende Ringbank verhindert die Aufwindung jenes entsprechenden Fadenstückes, und dem Drehungsorgane ist hierdurch eine, um diesen Betrag größere Fadenlänge zur Drahtabgabe ausgesetzt. Beim Steigen der Ringbank sehen wir die umgekehrte Erscheinung. Dieses beim Senken gesparte Fadenstück wird zur Aufwindung frei, es muß mit aufgewunden werden. Es wird somit die am Höhepunkt einer Kegelschicht vorhandene Fadenlänge ebensoviel Drehung erhalten, als die, um jenen besagten Betrag vergrößerte Fadenlänge an der Kegelbasis. Es wird somit an der Spitze das Garn mehr Drehung erhalten als an der Stelle der Kegelbasis.

Die Drehungsverminderung durch veränderlichen Kötzerdurchmesser ist hier mit Absicht nicht berücksichtigt, da, wie oben erwähnt, der Fehler ja ausgeglichen wird beim Abziehen; es werden somit die Spindelumfang als volle Drehung angenommen.

Nehmen wir einmal eine Throstle an, welche Garn Nr. 22 mit Koeffizient = 4,3 spinnt. Die Spindel macht 7500 Umgänge pro Min. und der Exzenter macht pro Min. 1,137 Umgänge, oder 1 Umgang in 53 Sekunden. Der Exzenter ist so geformt, daß  $\frac{1}{11}$  seiner Ober-

fläche für den Niedergang der Ringbank bestimmt ist, während  $\frac{2}{3}$  das Steigen derselben bewerkstelligt. Sie senkt sich somit in 17,66 Sek. und steigt in 35,32 Sek., der Weg ist jedesmal 1,5 Zoll engl.

Pro Min. liefert der Zylinder

$$\frac{7500}{4,69 \times 4,3} = 372 \text{ Zoll Fadenlänge.}$$

In 17,66 Sekunden liefert er

$$\frac{372 \times 17,66}{60} = 109,49 \text{ Zoll Fadenlänge.}$$

In 35,32 Sekunden liefert er das Doppelte  
= 218,98 Zoll Fadenlänge.

Spindel Touren pro 17,66 Sekunden = 2207,50.  
" " 35,32 " = 4415,00.

Beim Sinken der Schiene verteilen sich die 2207,50 Spindelgänge auf  $109,49 + 1\frac{1}{2}$   
= 110,99 Zoll Garnlänge.

Beim Steigen der Schiene verteilen sich die 4415,00 Spindelgänge auf  $218,98 - 1\frac{1}{2}$   
= 217,48 Zoll Garnlänge.

An der Kegelbasis hat	das Garn pro Zoll	19,88 Drehungen,
Ander Kegelspitze hat	das Garn pro Zoll	20,30 "
	Differenz	= 0,42 Drehungen,
		= 2,08% vom Mittel.

Um diesen Betrag ist das Throstlegarn auch nach dem Abziehen ungleichmäßig gedreht, durch die Unvollkommenheit des Aufwindmechanismus, resp. durch die wandernde Ringschiene, welche eben die so veränderliche Garnlänge hervorbringt.

Wenn auch oben auf andere Verhältnisse bei Flyern hingewiesen wurde, so ist aber trotzdem auch bei diesen die Drehung nicht mathematisch überall gleich. Der Fehler ist sehr klein, aber doch vorhanden.

Vorhin ist gesagt worden, die Aufwindung bei einem Flyer sei stets konstant, im Gegensatz zu der der Throstles. Von anderem Gesichtspunkte aus betrachtet, ist aber dem doch nicht so, denn auch hier ist die Größe der Aufwindung, allerdings um einen ganz kleinen Betrag, veränderlich, und zwar durch die Fadenschlebung.

Denken wir uns die Fadenschlebung so gestellt, daß die Lunte vom Abgebezyylinder aus senkrecht zu diesem nach dem Flügelkopfe verläuft, der Faden aber in der Mitte des ganzen Verschiebungsfeldes sich befindet, so ist dies Luntenteil doch ganz gewiß kürzer, als dasjenige Stück, welches von dem links- oder rechtsseitigen Endpunkte eines Verschiebungsfeldes ausgehend nach dem Flügelkopfe verläuft. Die Distanzen bis zum Flügelkopfe vom linken und rechten Endpunkte werden gleich groß sein. Vom Normalpunkte am Zylinder, also von der Mitte eines Verschiebungsfeldes aus bis zum Flügelkopfe wird die Lunte die kleinste mögliche Länge haben.

Die beiden ersten Distanzen werden als Hypotenusen, die letztere Entfernung als die längere gemeinsame Kathete zweier rechtwinkliger Dreiecke gelten können und jene Distanzen stehen demgemäß auch im gleichen Verhältnis zu einander, wie Hypotenuse und Kathete im rechtwinkligen Dreieck.

Wie kann dann aber das Fadenstück auf einmal sich verlängern oder verkürzen bei stets gleichbleibender Lieferung? Doch nur durch kleinere oder größere Aufwindung, also durch Unterschiede in derselben. Verschiebt sich die Lunte von der Mitte eines Feldes nach einem Endpunkte zu, so wird um das Plus der Hypotenusenlänge weniger als nor-

mal aufgewunden werden, ein entsprechendes Luntenteil ist gespart worden, welches beim Zurücklaufen der Schlebung von der Aufwindung absorbiert werden muß. Es hat dann auch, wie festgestellt, die Lunte verschiedene Spannung.

Die stets gleichen Spindelgänge werden sich demgemäß das eine Mal auf eine größere Luntenteil verteilen, das andere Mal auf eine kürzere, d. h. die Drehung ist bei Flyern und schließlich auch bei Spinnmaschinen durch die Fadenschlebung ungleichmäßig auf das Garn verteilt. Der Fehler ist kaum nennenswert, nichtsdestoweniger aber doch vorhanden, und sei nur der Wissenschaft, resp. der Kuriosität halber hier erwähnt.

### Eine neue Aufsteckspindel für Flyerspulen.

(Von O. H.)

[Nachdruck verboten.]

Viele der Ausrüstungsgegenstände, die in den Spinnereien für den Maschinenbetrieb erforderlich sind, üben einen mehr oder weniger großen Einfluß auf die Güte der Gespinste aus, und doch wird ihnen nicht allgemein die Beachtung zuteil, die ihnen aus diesem Grunde zukommt. In der Regel ist bei ihrer Anschaffung die Billigkeit des Preises ausschlaggebend, wobei es unbeachtet bleibt, daß gutes Material und sorgfältige Herstellung mit der Billigkeit nicht zu vereinbaren sind.

Zu diesen in ihrer Bedeutung oft unterschätzten Spinnutensilien, auf welche das Gesagte besonders zutrifft, gehören die Aufsteckspindeln für die Vorgespinnspulen, wie sie an den Flyern, Drösseln und Selfaktors verwendet werden.

Die aus hartem Holz gedrehten Spindeln sind die Träger der Vorgespinnspulen während ihrer Weiterverarbeitung und nehmen an deren Umdrehungen bei der Abwindung der Lunte teil. Diese Abwindung wird durch den Zug der Lunte bewirkt, deren Drehung so gering als möglich sein muß, damit die Gleichmäßigkeit der Streckung (des Verzugs) erreicht wird; andererseits muß sie der Lunte soviel Festigkeit geben, daß sie das Gewicht der Spule während des Abzugs überwindet, ohne daß die Lunte eine Dehnung erleidet. Es würde also die volle Spule eine größere Luntenteil beanspruchen, wenn nicht mit ihrer Entleerung und Gewichtsminderung die Umlaufgeschwindigkeit zunähme, womit ein teilweiser Ausgleich in der Beanspruchung der Luntenteil eintritt. Dieser Ausgleich findet auch statt in bezug auf die Bremsung, die das wechselnde Gewicht der Spule durch Reibung der Spindel Spitze im Einsatzpfännchen verursacht.

Für die Gleichheit der Gespinste ist es ein unbedingtes Erfordernis, daß die Lunte in gleichmäßigem Zug den Zylindern zugeführt wird, um einem ruckweisen Umlauf und damit häufig verbundener Schleifenbildung vorzubeugen. Um dies zu erreichen, müssen die Spindeln gut in die Hohlung der Spulen passen, ohne darin festzuklemmen; ferner müssen sie mit den von ihnen getragenen Spulen während des Umlaufs in genau senkrechter Stellung gehalten werden. Diese Forderung setzt voraus, daß die Spindeln in der Form unveränderlich bleiben, eine Eigenschaft, die die Holzspindeln keinesfalls besitzen, und daran tragen die Krümmung des

Wuchses, die durch Äste verursachten Ausbiegungen der Jahresringe, sowie der von der Temperatur beeinflusste Wassergehalt des Holzes die Schuld. Ein weiterer Nachteil der Holzspindeln besteht in ihrer leichten Zerbrechlichkeit, namentlich an der oberen Spitze. Ist die Spindel durch Bruch geschädigt, dann ist es ratsam, sie zu beseitigen, denn eine Ausbesserung, wie sie häufig durch Einfügen eines Drahtstiftes ausgeführt wird, ist deshalb verwerflich, weil die genaue Einstellung in die Spindelachse mehr kostet, als die Spindel wert ist, und eine exzentrische Stellung des Stiftes den Fehler des unrunderen oder ruckweisen Laufes noch vergrößern würde. Ist es nun nicht möglich, vollkommen geradgewachsenes, astfreies Holz, welches auch den Temperatureinflüssen gegenüber seine Form nicht ändert, für die Erzeugung dieser Aufsteckspindeln zu beschaffen, dann ist auch hiermit die Ursache klargelegt, weshalb Holzspindeln einen ungleichen, die Gleichheit des Gespinstes schädigenden Umlauf haben müssen, und damit ist zugleich gesagt, daß Holz zu diesem Zweck ein wenig geeignetes Material ist.

Der Grund, warum das Holz heute noch für die Herstellung der Aufsteckspindeln ausschließlich Verwendung findet, obgleich die Eigenschaften, die es hierfür ungeeignet machen, wohl allgemein bekannt sind, liegt darin, daß es durch Metall, das einzige Material, welches hier als Ersatz in Betracht kommen könnte, nicht verdrängt werden kann, weil dessen Preis und Verarbeitung die Spindel zu sehr verteuern würden und ihr bedeutend höheres Gewicht ihre Verwendbarkeit ausschließt.

Da ist es denn als ein glücklicher Gedanke zu begrüßen, daß die bestrenommierte Firma Emil Adolff in Reutlingen, deren Fabrikate in Hartpapierspulen und Papierhülsen sich allseitiger und wohlverdienter Anerkennung in den Spinnereien und Webereien Deutschlands und weit über dessen Grenzen hinaus erfreuen, eine neue Aufsteckspindel für Flyerspulen an den Markt bringt, die die guten Eigenschaften des Holzes und des Metalls in sich vereinigt unter Vermeidung der diesen Materialien anhaftenden Mängel. Diese Spindeln, bestehend aus einer Stahlachse mit unlöslich mit dieser verbundenem Hartpapierkörper, geben den Spulen einen gutanschließenden Sitz und gewährleisten, da sie ausbalanciert sind, einen leichten, gleichmäßigen, ruhigen Gang sowie eine bedeutend längere Betriebsdauer als die gebräuchlichen Holzspindeln.

### Vorrichtung an Selbstspinnern zur Veränderung der Fadenspannung beim Aufwinden

von der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann Akt.-Ges. in Chemnitz.

(D. R.-P. No. 189886.)

Wie aus der Patentschrift ersichtlich ist, bezieht sich der Gegenstand der vorliegenden Erfindung auf eine Vorrichtung an Selbstspinnern, bei welcher der in einem Hohlzylinder erzeugte Luftdruck, der auf die Fadenspannung beim Aufwinden einwirkt, dadurch veränderlich gemacht werden kann, daß ein zweiter, nicht mit dem Gegenwinder in Verbindung stehender Kolben durch eine Leitschiene im Hohlzylinder auf- und abwärts bewegt wird, um den die Gegenwinderbelastung beeinflussenden Luftdruck

beliebig zu regeln und von den Bewegungen des Gegenwinders selbst unabhängig zu machen.

Der Gegenwinder führt bekanntlich bei seiner Arbeit zwei Bewegungen aus, und zwar beim Abschlagen oder Abwinden der Fäden eine solche nach oben und beim Aufwinden eine solche nach unten, um am Schlusse der Wageneinfahrt die Ausgangs- oder Ruhestellung wieder einzunehmen.

Da die abgewickelten Fäden nach dem Abschlagen unvermeidlich Längenunterschiede aufweisen, die erst nach einem kurzen Wagenweg beim Aufwinden in Wegfall kommen, so muß die Belastung der Fäden während des Abwindens und bis zum Ausgleich dieser Unterschiede eine kleinere sein als nach dem Ausgleich, und da mit dem Fortschreiten der Aufwindung bzw. des Wagenweges bei der Einfahrt in den Fadenlängen und Spannungen ein weiterer Ausgleich stattfindet, kann die Belastung der Fäden noch gegen das Ende der Einfahrt hin anwachsen.

Die gleichbleibende Gewichtsbelastung muß deshalb durch eine Vorrichtung in diesem Sinne vermindert und vermehrt werden.

Die angeführte Wirkungsweise des Gegenwinders soll mit der vorliegenden Vorrichtung erreicht werden.

wichtsbelastung des Gegenwinders entgegen und vermindert daher die Wirkung derselben auf die Fäden.

Während der Wagen einfährt, führt die Schiene 10 den Kolben 3 abwärts und hebt dadurch zunächst die beim Abschlagen durch die gepreßte Luft im Zylinder 1 entstandene Entlastung des Gegenwinders auf, indem der Luftdruck unter dem Kolben 2 vermindert wird. Im weiteren Einfahren kann der Kolben 3 immer tiefer gezogen werden und dadurch einen Druck der Außenluft auf den Kolben 2 hervorbringen, sodaß die Entlastung nach und nach in eine Belastung des Gegenwinders übergeht.

Über den Vorzug dieser Einrichtung anderen dergleichen gegenüber läßt sich die Patentschrift wie folgt aus:

Fast bei allen dergleichen Einrichtungen zur Veränderung der Gegenwinderbelastung ist diese von der Lage des Gegenwinders selbst abhängig, d. h. die Belastung ist vermindert bei hoher Lage und vermehrt bei tiefer Lage des faden spannenden Drahtes.

Der Gang des Gegenwinders bzw. die Bewegung desselben sind aber nicht immer so, daß die damit erzeugten Spannungsänderungen

beim Aufwinden langsam nach oben geht, eine Luftverdünnung im Zylinder 1 erzeugt werden, welche einen vermehrten Druck der Außenluft auf den Kolben 2 und somit auch eine erhöhte Fadenspannung gegen das Ende der Aufwindung (Einfahrt) ergibt.

Am Schlusse der Wageneinfahrt wird der Gegenwinder in der bekannten Weise in seine Ruhelage gebracht. Der Kolben 2 wird dabei über die Ausbuchtung 11 hinaufgezogen, sodaß durch die Öffnung 12 wieder Luft in den Zylinder treten kann, womit das Gleichgewicht zwischen Innen- und Außendruck wieder hergestellt wird.

Während der Wagenausfahrt (Fig. 1) verändert der Kolben 2 seine Lage nicht; der Kolben 3 wird durch die Schiene 10 wieder hochgedrückt. Die dadurch verdrängte Luft entweicht durch die Öffnung 12.

## Öffner mit lotrecht stehender Schlagwelle, z. B. Scheibenöffner (Crighton-Öffner).

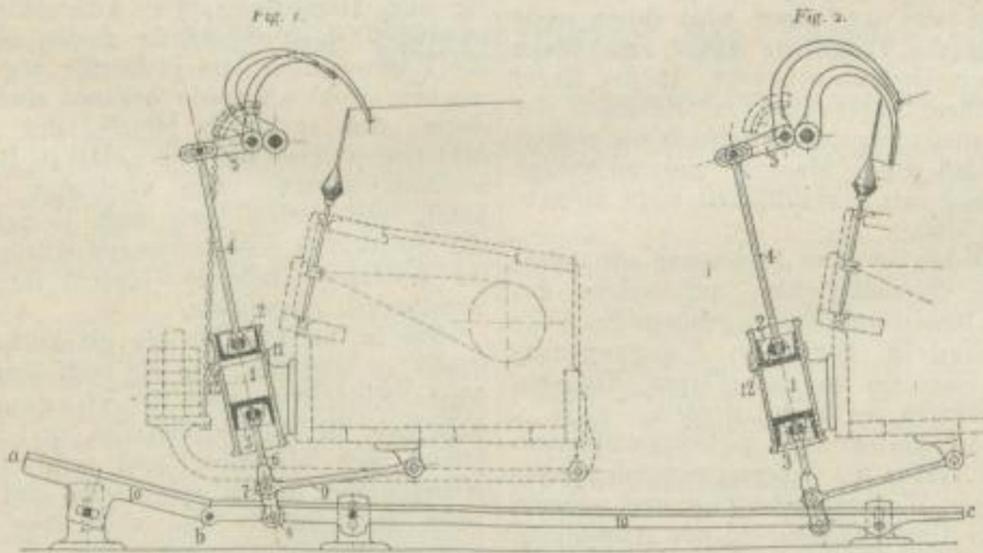
von Paul Schmidt in Crimmitschau.

(D. R.-P. Nr. 190590.)

Bei den Öffnern mit senkrecht stehender Welle oder Trommel, z. B. den sogenannten Scheibenöffnern (Crighton-Öffner), häuft sich der Abfall schon kurze Zeit nach dem Arbeitsbeginn am Rost oder Siebgehäuse an und verschließt die Rostspalten oder die Sieböffnungen, sodaß die Reinigung des Arbeitsgutes mangelhaft wird. Um diesen Übelstand zu beseitigen, wird nach vorliegender Erfindung der Abfall außerhalb der Trommel in den Abfallkammern von Zeit zu Zeit durch einen Einsatz niedergedrückt. In der Patentschrift wird die Neuerung folgendermaßen beschrieben:

In den Abbildungen ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes an einem Scheibenöffner (Crighton-Öffner) dargestellt.

Fig. 1 ist ein senkrechter Querschnitt, Fig. 2 ein wagerechter Querschnitt nach Linie A-A der Fig. 1, und die Fig. 3 und 4 zeigen anders geartete Ausführungsformen des Einsatzes, welcher den Abfall niederdrücken soll.



Die Vorrichtung ist im nachstehenden beschrieben und in der Abbildung dargestellt, und zwar sind in Fig. 1 die betreffenden Teile in Ruhe (Wagenausfahrt) und in Fig. 2 in Tätigkeit (Wageneinfahrt). Die Einrichtung und Wirkungsweise ist folgende.

Am Wagenkasten ist ein auf beiden Seiten offener Zylinder 1 befestigt, in welchem sich zwei Kolben auf- und abbewegen können. Der obere Kolben 2 steht mit einer Stange 4 und dem Ärmchen 5 mit dem Gegenwinder in Verbindung; der untere Kolben 3 trägt eine Stange 6, welche durch einen Gegenlenker 9 geführt ist und zwei Rollen 7 und 8 trägt. Die letzteren laufen auf bzw. unter einer Schiene 10 und führen den Kolben 3 der Schienenform und Schienenstellung entsprechend im Zylinder auf und ab. Zwischen den beiden Kolben befindet sich im Zylinder eine Ausbuchtung 11, von welcher aus sich Öffnungen 12 nach außen anschließen.

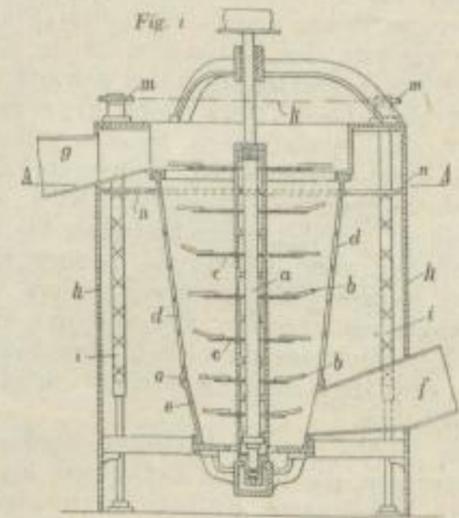
Beim Abschlagen, während welcher Zeit der Wagen stillsteht, der untere Kolben 3 also durch die Schiene 10 festgehalten ist, macht der Gegenwinder eine Aufwärtsbewegung, welche durch das Ärmchen 5 und Stange 4 eine Abwärtsbewegung des Kolbens 2 bewirkt. Sobald hierbei der Kolben die Ausbuchtung 11 überschritten hat, kann die verdrängte Luft nicht mehr durch die Öffnung 12 entweichen, es findet deshalb ein Zusammenpressen derselben statt.

Der hierdurch erzeugte Druck wirkt der Ge-

sich den Bedingungen für einen guten Kötzer- aufbau anpassen, d. h. die Entlastung hält, da der Gegenwinder meist nicht sofort abwärts gezogen wird, zu lange an, wodurch, hauptsächlich während der Ansatzbildung, die der Kreuzwindung folgenden ersten bzw. untersten Windungen jeder Schicht zu lose aufgelegt werden, welcher Umstand einen schlechten Ansatz und ein zu loses Äußere des Wickelkörpers ergibt.

Bei der durch die Form der Schiene 10 zu regelnden Gegenwirkung des Kolbens 3 ist man von der Bewegung des Gegenwinders allein nicht mehr abhängig; man kann die Entlastung, auch wenn der Kolben 2 sich bei Beginn der Einfahrt noch senkt, also eine noch losere Windung schaffen würde, durch Niederziehen des Kolbens 3 rasch aufheben, was bis zur Beendigung der Kreuzwindung (absteigende Spirale) der Fall sein soll.

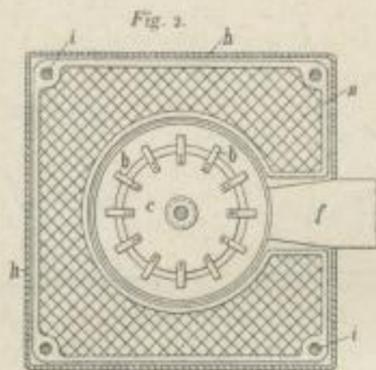
Die Schiene 10 ist zu diesem Zwecke gegliedert und kann je nach Bedarf mehr als eine Knickung erhalten. In der Abbildung ist nur eine solche angegeben, und zwar soll die Strecke a-b der Länge der absteigenden, die Strecke b-c aber der Länge der aufsteigenden Spirale entsprechen. Damit kann die nach dem Abwinden der Fäden eingetretene Entlastung des Gegenwinders bis zum Schlusse der Kreuzwindung (etwa ein Fünftel der Wagenauszuglänge) aufgehoben werden und durch ein weiteres langsames Senken des Kolbens 3, wobei auch der Kolben 2 infolge Senkung des Gegenwinders



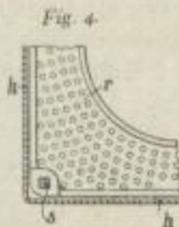
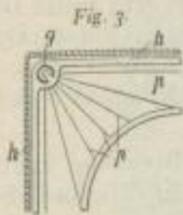
a ist die stehende Welle, auf welcher die mit Schlagnasen b besetzten Scheiben c befestigt sind. Der aus schräg eingestellten Stäben d gebildete kegelförmige Rost ist auf den oberen Rand des geschlossenen gußeisernen Trichters e aufgesetzt. Bei f wird das Arbeitsgut eingeführt und findet seinen Ausgang bei g. In den vier Ecken des Gehäuses h ist je eine stehende Welle i drehbar gelagert, und alle vier Wellen werden durch eine gemeinsame Kette k, welche über die auf den oberen Enden

der Wellen sitzenden Kettenscheiben *m* läuft, angetrieben. Die Wellen *i* sind in bekannter Weise mit einem sich kreuzenden Laufgewinde versehen, in welches der Wirbel einer Platte *n* (Fig. 1 und 2) eingreift.

Diese Platte *n* ist der den Abfall niederdrückende Einsatz, welcher den eigentlichen Erfindungsgegenstand bildet. Werden also die Kreuzgewindewellen *i* durch den Antrieb *k, m* in Umdrehung versetzt, so steigt der Einsatz *n* bis zur Höhe des unteren Rostkranzes *o* herab, um sofort wieder in seine Ruhelage (Fig. 1) zurückzukehren. Das geschieht, so oft es notwendig wird.



Während in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 das durch Kreuzschraffur ange deutete Drahtsieb den Einsatz bildet, sind in Fig. 3 und 4 zwei andere Ausführungsbeispiele angedeutet. Auch hier ist mit *h* die äußere Gehäusewand bezeichnet; in Fig. 3 sind die Stäbe *p* strahlenförmig von der Gehäuseecke ausgehend in Führungen *q* gelagert. Die Führungen sind in diesem Ausführungsbeispiel so gedacht, daß in dem längsgeschlitzten Rohre *q* eine senkrecht gespannte Kette oder ein Seil auf- und niedergezogen wird, an dessen unterem Ende die Stäbe *p* befestigt sein mögen. In dem Aus-



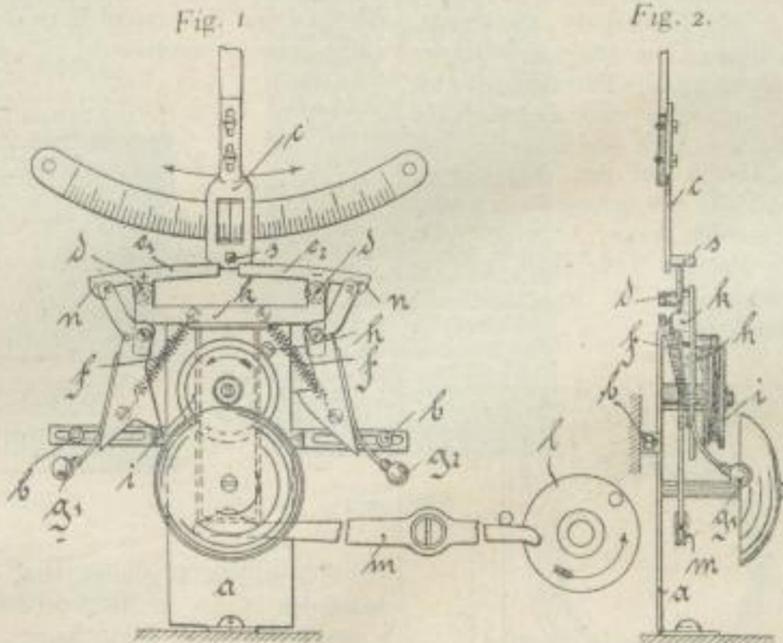
föhrungsbeispiel nach Fig. 4 ist ein mit runden Löchern ausgerüstetes Siebblech *r* gedacht, welches an einem gußeisernen Führungsstück befestigt sein mag, das auf dem Vierkantstabe *s* auf- und niedergleitet. In den beiden Fällen Fig. 3 und 4 kann die Kette oder das Seil, woran der Einsatz *p* bzw. *r* hängt, wie bei einer Rolle geführt und am anderen Ende durch ein Gegengewicht ausgeglichen sein, sodaß man auch von Hand das Niederdrücken und Wiederhochführen des Einsatzes bewirken kann.

**Kontrollvorrichtung für Selbstaufleger mit Wage für Krepeln**

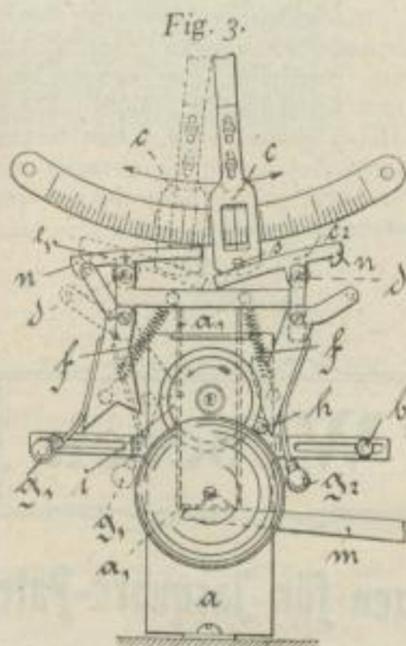
von der Firma Ferdinand Puchert in Ruppertsgrün b. Werdau i. S.  
(D. R.-P. Nr. 190414.)

Das Bestreben, der Krepel das Material stets gleichmäßig zuzuführen, hat zu der Ausbildung von selbsttätigen Speisevorrichtungen (Selbstauflegern) geführt, welche ein bestimmtes Wollgewicht an die Krepel abgeben. Um nun eine Kontrolle für die Wägung zu erhalten, hat man Glocken angebracht, welche mit einem sogenannten Taster in Verbindung stehen, der

stets gegen einen Fühler der Wage stößt und nur bei Falschwägung an demselben keinen Widerstand findet, sodaß die Glocke ertönt. Durch den in jeder Minute sich mehrere Male wiederholenden Stoß gegen den Fühler der Wage wird, abgesehen von der Abnutzung und Erschütterung, die Wiegevorrichtung ungünstig beeinflusst.



Die im nachstehenden beschriebene neue Kontrollvorrichtung mit Glocke soll sich nach der Patentschrift bekannten Einrichtungen gegenüber dadurch vorteilhaft auszeichnen, daß bei Richtigwägungen der Zeiger der Wiegevorrichtung in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen wird, sondern nur bei Falschwägungen die Kontrollvorrichtung an der Zunge der Wage Widerstand findet, wodurch die Läuteeinrichtung eingerückt wird, deren zwei Anschlagklöppel sofort erkennen lassen, ob der Wage zu wenig oder zu viel Material zugeführt wurde. Die Glocke der Kontrollvorrichtung ertönt bis zur Abstellung durch Hand.



In den Abbildungen ist die Kontrollvorrichtung in den Fig. 1 bis 3 dargestellt.

Die Kontrollvorrichtung *a* wird mittels der Schrauben *b* unter der Zunge *c* der Wage befestigt und besteht im wesentlichen aus zwei um Bolzen *d* drehbaren Hebeln *e*<sup>1</sup>, *e*<sup>2</sup>, welche mit Nasen *n* die unter Zug der Federn *f* stehenden Klingelklöppel *g*<sup>1</sup>, *g*<sup>2</sup> festhalten (Fig. 1), sodaß der Stift *h* des stetig angetriebenen, für die gleichen Zwecke bekannten Stiftrades *i* die

zu beiden Seiten einer Klingel angeordneten Klingelklöppel *g*<sup>1</sup>, *g*<sup>2</sup> nicht bewegen kann.

Die Hebel *e*<sup>1</sup>, *e*<sup>2</sup> mit den Klöppeln *g*<sup>1</sup>, *g*<sup>2</sup> sitzen an einer Querstange *k*, welche bei der periodischen Wageentleerung im Zusammenhang mit derselben durch ein Rad *l* und einen zweiarmigen Hebel *m* (bei *a*<sup>1</sup> angreifend) periodisch gehoben wird (Fig. 3).

Wenn nun die Wage das richtige Gewicht anzeigt, so muß bei Anhub der Querstange *k* der Stift *s* der Zunge *c* frei zwischen den Hebeln *e*<sup>1</sup>, *e*<sup>2</sup> stehen, die Wage wird in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen, und die Klöppel *g*<sup>1</sup>, *g*<sup>2</sup> werden durch die Hebel *e*<sup>1</sup>, *e*<sup>2</sup> festgehalten. Erhält aber beispielsweise die Wage zu wenig Fasergut, dann schlägt die Zunge *c* nach rechts aus und beim Aufsteigen der Stange *k* trifft Hebel *e*<sup>2</sup> gegen den Stift *s*; die Nase *n* gibt den Klöppel *g*<sup>2</sup> frei, und die Glocke *o* läutet in bekannter Weise so lange, bis sie durch Hand abgestellt wird. Bei Übergewicht schlägt die Zunge nach links aus und Klöppel *g*<sup>1</sup> kommt zum Anschlag.

Es ist also an der Kontrollvorrichtung je nach dem anschlagenden Klöppel sofort zu ersehen, ob der Wage zu viel oder zu wenig Fasergut zugeführt wurde, ob also Über- oder Untergewicht vorhanden war.

**Flügelring für Spinnmaschinen**

von der Atherton Spinning Ring Company in Providence, V. St. A.  
(D. R.-P. Nr. 190 063.)

Die Neuerung betrifft einen Flügelring für Spinnmaschinen, der sich mit großer Geschwindigkeit dreht. Um der hierbei auftretenden starken Abnutzung zu widerstehen, werden die Ringe in der Regel aus Schmiedeeisen oder Stahl hergestellt und entweder im Einsatz oder auf andere Weise gehärtet. Hierdurch wird aber öfters die Gleichförmigkeit des Ringes gestört und der Schwerpunkt aus der Drehachse des Ringes heraus verschoben, sodaß der sich schnell drehende Flügelring mehr oder weniger ins Schwanken gerät oder vibriert. Dadurch werden aber alle Teile einer starken Beanspruchung und Reibung ausgesetzt und es wird auch die Möglichkeit gegeben, daß das Garn zerreißt.

Es ist nun schon vorgeschlagen worden, die Ringe nach dem Härten abzuschleifen, um ihr Gleichgewicht auf diese Weise wiederherzustellen. Abgesehen davon aber, daß diese Maßnahme

kostspielig ist, wird auch durch das Abschleifen bei den im Einsatz gehärteten Ringen bisweilen die glasharte Oberfläche derselben an einer oder mehreren Stellen durchgeschliffen, wodurch nichtgehärtete Teile des Ringes bloßgelegt werden, sodaß eine ungleichmäßige Abnutzung des Ringes erfolgt.

Nach der vorliegenden Erfindung nun wird die den Ring umgebende, zu seiner Führung dienende Spur als ein besonderes Stück ausgebildet und abnehmbar am Ring angebracht. Die Spur kann dann, wie die Patentschrift ausführt, vollständig gehärtet und abgeschliffen werden, sodaß alle ihre Teile gleichförmig sind. Die Spur wird darnach auf dem Ringkörper, welcher in diesem Falle aus Schmiedeeisen oder Stahl hergestellt werden kann, befestigt. Da nun die Spur den einzigen Teil bildet, welcher der Abnutzung ausgesetzt ist, so genügt es, wenn die Spur gehärtet ist.

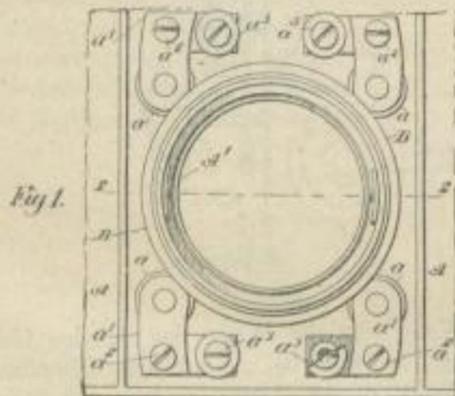


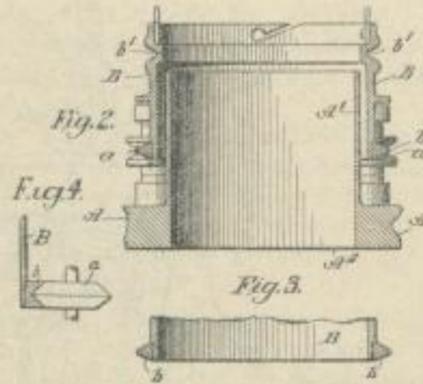
Fig. 1 ist ein Grundriß eines Teiles einer Ringschiene mit einem darin gehaltenen Ring, Fig. 2 ein senkrechter Schnitt nach 2-2 in Fig. 1, Fig. 3 und 4 sind Einzelheiten.

Die Ringschiene ist mit *A* bezeichnet und der Flügelring mit *B*. Letzterer besteht aus einem Hohlzylinder, welcher oben mit den bekannten Fadenführungen sowie mit einer Schnurnut *b* für den Schnurantrieb versehen ist.

Am unteren Ende ist der Hohlzylinder *B* mit einem Sitz für die besondere Spur *b* versehen, welche entweder, wie in Fig. 2 und 3 gezeigt, im Schnitt keilförmig ist, oder, wie in Fig. 4 gezeigt, mit einer Keilrinne versehen ist. In ersterem Falle sind die den Ringkörper *B* tragenden, mittels Armen *a* an der Ringschiene *A* befestigten Führungsrollen *a* mit Keilnuten, in welche die keilförmige Spur *b*

eingreift, versehen, während die Rollen *a* im anderen Falle eine keilförmige Kante haben, welche in die Keilrinne der Spur *b* einpaßt.

Die Spur *b* wird vorzugsweise ganz aus Stahl gemacht und darauf gehärtet, und zwar kann die Spur, wie in Fig. 2 gezeigt, entweder auf dem am unteren Ende mit einem besonderen Sitz versehenen Hohlzylinder *B* aufgetrieben werden oder, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt, kann die Spur auf das untere Ende des Hohlzylinders aufgeschraubt werden.



Wie in Fig. 1 gezeigt, sind die die Rollen *a* haltenden Arme *a* mittels Schrauben *a*<sup>2</sup>, *a*<sup>3</sup> einstellbar an der Ringschiene *A* befestigt.

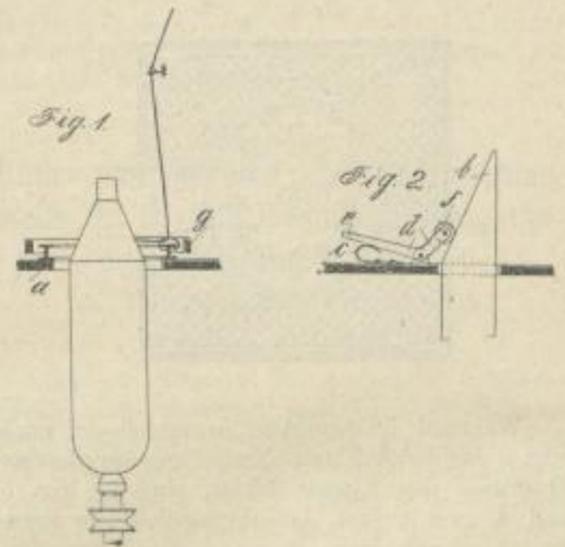
### Vorrichtung für Ringspinn- und Ringzwirnmachines zum Regeln der Fadenspannung mittels einer auf den Läufer einwirkenden elektromagnetischen Kraft

von Walter Stosz in Crimmitschau i. S.  
(D. R.-P. Nr. 190415.)

Gemäß der Patentschrift ist bei der vorliegenden Neuerung in gleicher Höhe des Läufers ein ohne weiteres an jeder Spindel anzubringender Ring um denselben herum angeordnet, welcher von elektrischen Strömen durchflossen wird, deren Stärke durch einen elektrischen Widerstand mittels einer entsprechend dem Kötzerkegel einstellbaren schiefen Ebene, auf der ein Hebel gleitet, welcher den Kontakt ring des Widerstandes verschiebt, geregelt wird.

In der Abbildung ist beispielsweise eine Ausführungsform dargestellt.

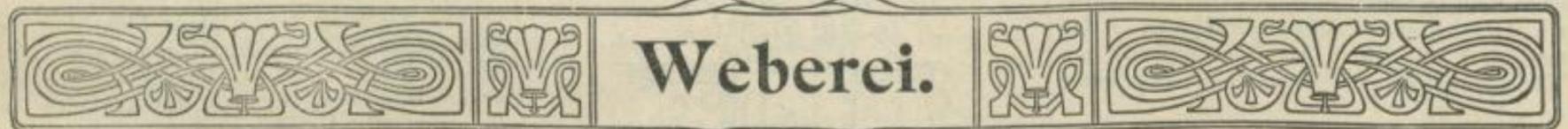
An einer beliebigen Stelle der Ringbank *a* ist eine schiefe Ebene *b* angeordnet, deren Steigung entsprechend der Steigung des Kötzerkegels eingestellt wird. Auf dieser Ebene läuft bei Auf- und Abgehen der Ringbank, gedrückt durch eine Feder *c*, die in einem Winkelhebel *d* gelagerte Rolle *f*. Der Hebelarm *e* des Hebels *d* kann verschieden gestaltet sein, jedenfalls so, daß derselbe zum Ein- bzw. Ausschalten von elektrischen Widerständen, die, da allgemein bekannt, nicht eingezeichnet sind, benutzt werden kann. Durch Ein- bzw. Ausschalten der verschiedenen Widerstände wird stufenweise eine



andere Spannung erzeugt, sodaß z. B. bei hochgehender Ringbank die magnetische Kraft auf den Läufer zunimmt, wodurch eine erhöhte Bremsung und daraus Verlangsamung der Umdrehungszahl herbeigeführt und dichtes Aufwickeln sowie gleichmäßige Drehung und Spannung bzw. Verstreckung des Fadens erzielt wird.

Der Widerstand kann bei ganz feiner Bremsung wie am Mikrophon (kleine Kohlestückchen) eingeschaltet werden, indem das Ende *e* des Hebels *d* bei Hochgehen der Ringbank mehr auf die Mikrophonplatte drückt.

Die absolute Stärke der Bremsung kann beliebig verändert werden, je nach erforderlicher Verstreckung bzw. Spannung durch stärkeren Strom. Bei Einlegen der Maschine muß die Bremsung allmählich einsetzen, um Fadenbrüche zu vermeiden.



### Lesungen für Jacquard-Patronen.

(Originalbeitrag von J. Schams, Direktor der Kgl. höheren Webschule zu Münchberg i. Bay.)

(Fortsetzung.)

[Nachdruck verboten.]

Die Entwicklung der Zeichnung für einen 3-chorigen und 3-schüssigen Kidderminster-Teppich zeigen die Figuren 25 bis 29.

Die Kette ist 1 zu 1 zu 1 (3 verschiedene Farben) gezettelt, auch der Schuß wechselt 1 zu 1 zu 1. Jede Kettenfarbe bindet mit der zugehörigen Schußfarbe in Leinwand; die 3 Leinwandgewebe liegen übereinander und

treten (nach der verlangten Figurierung) abwechselnd in die Mitte, zur Ober- oder Unterseite des Gewebes. Fig. 25 zeigt die Fadenpatrone. Aus dieser zogen wir die Zeichnungen für die einzelnen Chore (Fig. 26a, b und c) heraus.

Für Fig. 26a, b und c hat folgende Lesung zu gelten:

Pro Linie 1 Karte:

I. Chor rote Kette	II. Chor schwarze Kette	III. Chor blaue Kette
Punkt schlagen	Schwarz schlagen	Kreuz schlagen

Zeichnen wir die 3 Chore übereinander, so erhalten wir Fig. 27 mit folgender Lesung:

Pro Linie eine Karte; die Zeichnung wird für jede Karte dreimal durchgelesen.

		I. Chor (erstmaliges Durchlesen) rote Kette	II. Chor (zweimaliges Durchlesen) schwarze Kette	III. Chor (drittmaliges Durchlesen) blaue Kette
1. Schußlinie (v. unten)	roter Schuß	Leinwand schlagen	× und ⊞ schlagen	× schlagen
2. Schußlinie	schwarzer Schuß	⊞ schlagen	Leinwand schlagen	⊞ und ⊞ schlagen
3. Linie	blauer Schuß	■ und ⊞ schlagen	■ schlagen	Leinwand schlagen
4. Linie	roter Schuß	Leinwand schlagen	× und ⊞ schlagen	× schlagen
5. Linie	schwarzer Schuß	⊞ schlagen	Leinwand schlagen	⊞ und ⊞ schlagen
6. Linie	blauer Schuß	■ und ⊞ schlagen	■ schlagen	Leinwand schlagen

Zeichnet man je 3 Schuß (wie an der linken Seite von Fig. 27 angemerkt) auf eine Linie und zeichnet die Leinwand nicht mehr ein, sondern gibt diese dem Kartenschläger nur in der Lesung an, so entsteht Fig. 28. Von Fig. 28 müßten wir wie folgt lesen:

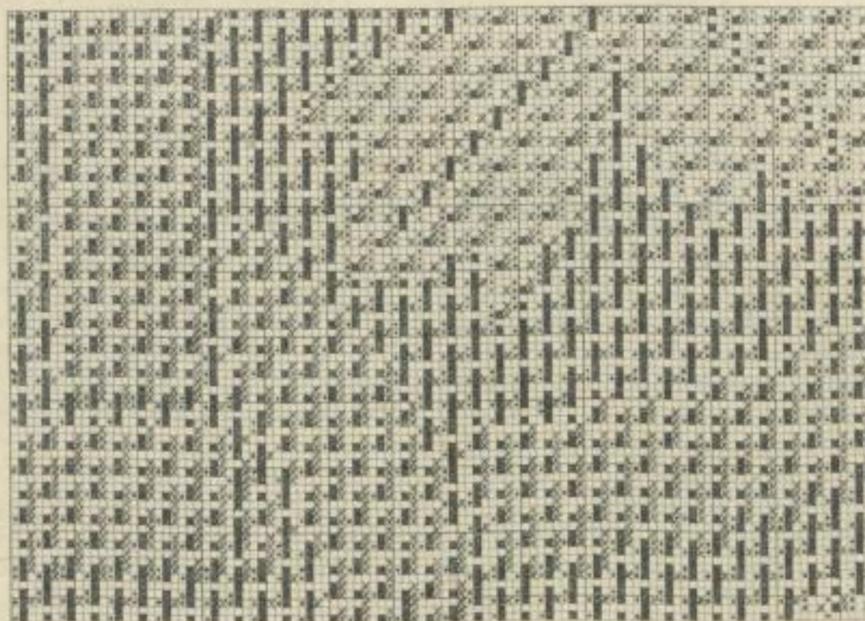


Fig. 25.

Pro Linie 3 Karten; die Zeichnung wird für jede Karte dreimal durchgelesen:

		I. Chor rote Kette	II. Chor schwarze Kette	III. Chor blaue Kette
1. Schußlinie (von unten)	roter Schuß	Leinwand schlagen	× und ⊞ schlagen	× schlagen
	schwarzer Schuß	⊞ schlagen	Leinwand schlagen	⊞ und × schlagen
	blauer Schuß	⊞ und ⊞ schlagen	⊞ schlagen	Leinwand schlagen
2. Schußlinie	roter Schuß	Leinwand schlagen	× und ⊞ schlagen	× schlagen
	schwarzer Schuß	⊞ schlagen	Leinwand schlagen	⊞ und × schlagen
	blauer Schuß	⊞ und ⊞ schlagen	⊞ schlagen	Leinwand schlagen

An Stelle der einen Farbe kann indessen auch die Papierfarbe treten; so entsteht

Fig. 29 mit (gegenüber 28) nur wenig geänderter Lesung. Dieselbe würde jetzt lauten:



Fig. 26a.

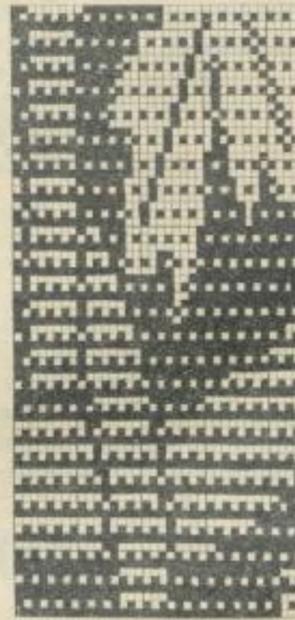


Fig. 26b.

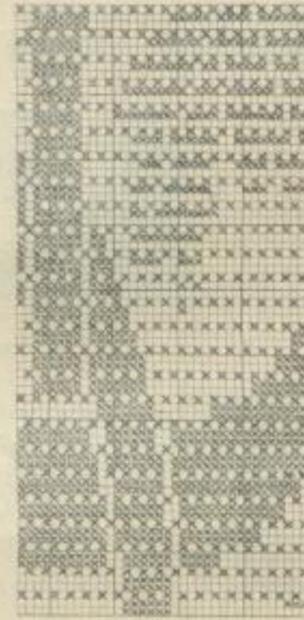


Fig. 26c.

Pro Linie 3 Karten; die Zeichnung für jede Karte dreimal durchlesen:

I. Chor Platine 1—200,  
II. „ „ 201—400,  
III. „ „ 401—600

und galliert dann 3-chorig, wie dies Fig. 30 zeigt.



Fig. 27.

In Fig. 31 wird ein Stück einer Zeichnung für Jacquard-Möbelplüsch dargestellt. Es folgt in diesem nach je einem Grundfaden ein Florfaden. Die Grundkette besteht aus Baumwollgarn, die Flor-kette aus Mohairzwirn. Plüsch ist an den Stellen, die in der Patrone



Fig. 28.

So wie in Fig. 29 würde man in der Praxis die Zeichnung ausführen, die der Fadenpatrone Fig. 25 entspricht.

Nach der Lesung, die wir für Fig. 29 feststellten, würden in die Karte genau dieselben Löcher kommen, als wenn wir nach Fig. 26a, b, c „Farbe“ schlüßen.

Bei Verwendung einer 600er Maschine (beispielsweise angenommen) wird man entweder

Platine 1, 4, 7, 10 usw. für den I. Semper (I. Chor),  
2, 5, 8, 11 „ „ „ II. „ (II. „  
3, 6, 9, 12 „ „ „ III. „ (III. „

verwenden und kann dann gerade durch-

mit Punkt (⊞) bezeichnet sind, zu bilden. An den vollausgemalten (■) Kreuzungstellen flottiert die Mohairkette auf der Stoff-Oberseite. Wenn wir aus einem Stückchen des Stoffes sämtliche Mohairfäden (Flor- oder Polfäden)

herausziehen, so finden wir, daß sich die Grundkette unter den in Fig. 31 mit Punkt (⊖) und mit Kreuz (×) bezeichneten Stellen so verflechtet, wie bei 31a angegeben, also in 2-er Rips. Unter den in der Zeichnung Fig. 31 weiß gelassenen Stellen verflechtet

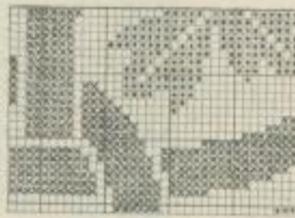


Fig. 29.

sich die Grundkette so wie in Fig. 31b. Daraus geht hervor, daß die Bindung der Grundfäden von der Figurierung abhängig ist, daß sonach auch die Grundfäden von der Maschine bewegt werden müssen und ein Chor zu bilden haben.

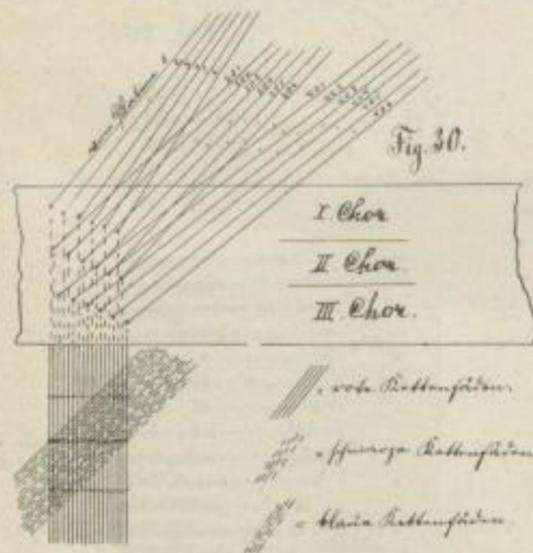


Fig. 30.

Die Flor-kette wird an den Stellen, wo Flor zu bilden ist (⊖ in Fig. 31) nach je 2 Schuß (immer abwechselnd je eine Hälfte der Polfäden, also einmal die ungeradzahli- gen, einmal die geradzahli- gen) über eine Rute gelegt, bindet also dort wie in Fig. 31d.

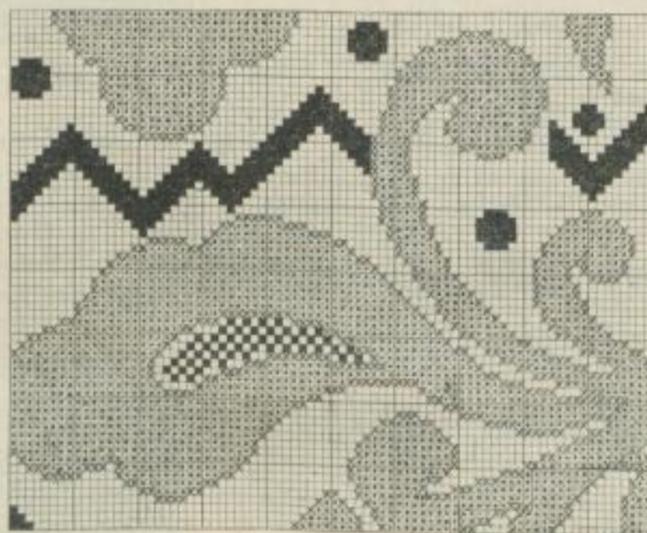


Fig. 31.

Zeichnen wir die Grundbindung noch ein, so erhalten wir für die Plüschstellen den in Fig. 31 e gezeichneten Durchschnitt.

Dieselbe Verflechtung besteht auch in der (mit × bezeichneten) Umrahmung der Figur, doch werden hier die Florfäden nicht mehr

über die Ruten gelegt; die Flornoppen haben dadurch einen besseren Stand.

In eine Fadenpatrone übersetzt würden die Plüschstellen also wie Fig. 31f aussehen;



Fig. 31a. Fig. 31b. Fig. 31c.

am rechten Rande dieser Patrone sind die Ruten, am oberen Rande die Polfäden ange- merkt. An den in Fig. 31 voll gezeichneten ■ Stellen ist die Fadenverflechtung wie in Fig. 31g, an den in Fig. 31 weiß gelassenen Stellen sowie in Fig. 31h. Auch in Fig. 31 g und h sind die Polfäden am oberen Rande dieser Teil-Fadenpatronen angemerkt.



Fig. 31d.

Bei „Weiß“ ist also abwechselnd entweder die Polkette oder die Grundkette über den Schüssen liegend, bei ■ bindet jeder zweite Schuß die Grundkette in Leinwand ab, während die Polkette flottiert. Die Bindung der Grundkette unter der Flottung der Pol- fäden, also an den in Fig. 31 voll (■) ge- zeichneter Stellen ist also reine Leinwand, wie in Fig. 31e.



Fig. 31e.

In Fig. 31h und 31g sind die Ruten nicht eingezeichnet worden, weil ja an den be- sprochenen Stellen auch keine Plüschbildung erfolgt.

Angenommen, wir haben in unserem Plüsch 800 Pol- und 800 Grundfäden, und eine 400er Jacquardmaschine zur Verfügung, so teilen wir die Platinen in 2 Chöre à 200 und geben jedem der beiden Chor eine Gradordnung zu 4 Mustern.

Polfäden, geben also immer 4 Fäden (von jedem Muster einen) auf eine Spule; das Spulengestell hat sonach 200 Spulen zu enthalten.



Fig. 31f.

Flor- und Grundkette können wir auf- einander (immer 1 Flor- und 1 Grundfaden auf eine Linie) zeichnen; die Zeichnung wird also 200 Fäden groß und ist für jede Karte 2 mal (für jedes Chor einmal) durchzulesen.



Fig. 31g.



Fig. 31h.

Je 3 auf einanderfolgende Schüsse (1 Grund- schuß, 1 Rute, 1 Grundschuß) zeichnen wir auf eine Linie, wir haben also pro Linie 3 Karten zu schlagen.

Wir müßten demnach von Fig. 31 wie folgt lesen:

	I. Chor Grundfäden Platine 1—200	II. Chor Polfäden Platine 201—400
Erste Linie des Patronenpapières	Erster Schuß	In Punkt und Kreuz Leinwand greifen (1, 3, 5, 7 usw.). Schwarz und Weiß nehmen.
	Erste Rute	In Punkt Leinwand greifen (2, 4, 6, 8 usw.).
	Zweiter Schuß	In Punkt, Kreuz u. Schwarz Leinwand greifen (1, 3, 5, 7 usw.). Schwarz nehmen.
	Dritter Schuß	In Punkt und Kreuz Leinwand greifen (2, 4, 6, 8 usw.). Schwarz und Weiß nehmen.
Zweite Schußlinie der Zeichnung	Zweite Rute	In Punkt Leinwand greifen (1, 3, 5, 7 usw.).
	Vierter Schuß	In Punkt, Kreuz u. Schwarz Leinwand greifen (2, 4, 6, 8 usw.). Schwarz Weiß nehmen. (Schluß folgt.)

**Schützenwächter-Einrichtung für Web- stühle mit Spulenauswechslung**

von der Union-Bank in Wien.  
(D. R.-P. Nr. 189014.)

Im folgenden ist eine neue Schützenwächter- Einrichtung für solche Stühle mit selbsttätiger Auswechslung der Schußspulen beschrieben, bei welchen während des Ganges des Webstuhles

Eine derartige 2-chorige Schnürordnung zeigt Fig. 12.

Verschiedene florbildende Polfäden müssen getrennt gebäumt, also auf Spulen mit separater Spannung gegeben werden. Wir haben in jedem der 4 Muster 200 verschieden bindende

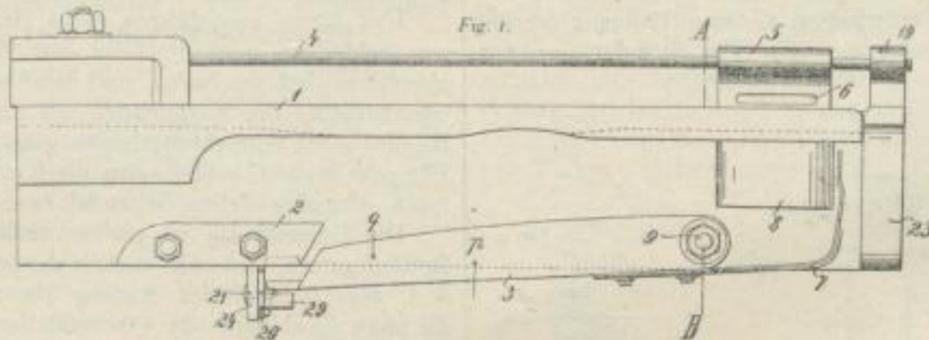
von Zeit zu Zeit unter Entfernung der alten Spule eine neue Schußspule in den Schützen selbsttätig eingeführt wird. Die die Spulenauswechslung ausführende Einrichtung wird dabei entweder von der Schußgabel oder von einem Schußfühler überwacht. Die Spulenauswechslungsvorrichtung soll dabei nur dann in Wirksamkeit treten, wenn der Schützen in die betreffende Schützenkastenseite ordnungsmäßig eingetreten ist.

Gemäß vorliegender Neuerung wird nun von

welchem sich der Schlagriemen eines Oberschlägers befestigen läßt.

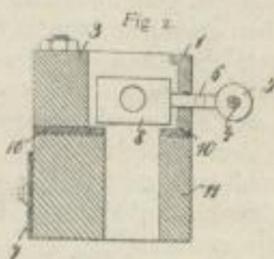
Die um Zapfen 9 drehbare Schützenkastenzunge 3 ist mit dem einen Ende einer Blattfeder 7 verbunden, während das freie Ende der letzteren zwischen dem Picker 8 und der Stirnwand 23 liegt. Läuft der Schützen in den Schützenkasten ein, dann drückt der Picker 8 gegen das freie Ende der Feder 7 und diese hat dann das Bestreben, die Schützenkastenzunge

samkeit treten, wenn das von dem Arm 20 getragene Winkelstück 29 mit dem Fühlhebel 20 zum Ausschwingen gebracht ist. Da dies aber von der Schützenkastenzunge aus erfolgt und diese nur durch den eingelaufenen Schützen nach auswärts gedrückt wird, so ist auch die Spulenauswechslung von der Schützenkastenzunge abhängig gemacht.



der auf der Vorderseite der Webstuhllade angeordneten Schützenkastenzunge, welche, falls der Schützen nicht in den Schützenkasten gelangt ist, in bekannter Weise die Stuhlabbestellung herbeiführt, auch die Spulenauswechslung überwacht. Dieselbe kann nur in Wirksamkeit treten, wenn nach ordnungsmäßigem Einlaufen des Schützen in den Schützenkasten die Schützenkastenzunge nach außen gedrückt ist, während umgekehrt die Schützenkastenzunge, falls der Schützen in den Kasten nicht einläuft, mit Hilfe der bekannten Stechervorrichtung die Abstellung des Stuhles veranlaßt.

Bei regelrechtem Gang, führt die Patentschrift aus, wirkt die Schützenkastenzunge bzw. der Fühlhebel nach dem ordnungsmäßigen Einlauf des Schützen derart auf den Schußfühler ein, daß dieser mit der Spule in Eingriff kommen kann. Falls die Spule alsdann nicht mehr genügend Schußfadenmaterial enthält, so kann die Spulenauswechslung in entsprechender Weise erfolgen. Der Spulenhühler kann aus diesem Grunde nur in Wirksamkeit treten, wenn der Fühlhebel zum Ausschwingen gebracht wurde, was aber nur der Fall ist, wenn der Schützen ordnungsmäßig in den Schützenkasten eingelaufen ist.



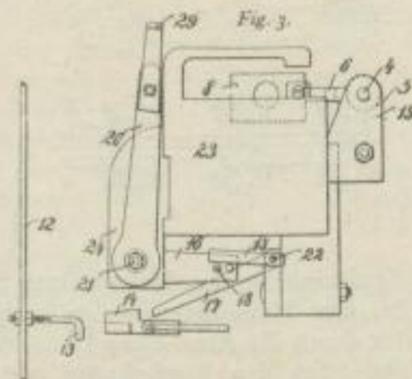
In den Abbildungen ist der Erfindungsgegenstand zur Darstellung gebracht, und zwar bedeutet: Fig. 1 eine Oberansicht der einen Ladenseite, Fig. 2 einen senkrechten Schnitt nach Linie A-B der Fig. 1, Fig. 3 eine Stirnansicht der rechten Schützenkastenseite, während Fig. 4 eine schematische Ansicht veranschaulicht, um die Verbindung zwischen dem Fühler und der Vorrichtung zu zeigen.

Die Rückwand 1 des Schützenkastens ist mit einem Führungsschlitz für den Steg des des Treibers 8 versehen. Der Treiber gleitet mit der Führungsmuffe 5 auf der Treiberspindel 4 an der Rückseite des Schützenkastens. Das äußere Spindelende ruht dabei in einem Arm 19 der Stirnwand 23 (Fig. 3). Der Steg weist einen Schlitz 6 auf, durch den entweder der Schlagarm eines Unterschlägers greifen kann, oder an

3 in Richtung des Pfeiles *p* nach einwärts zu drücken, um dadurch den Schützen festzuhalten.

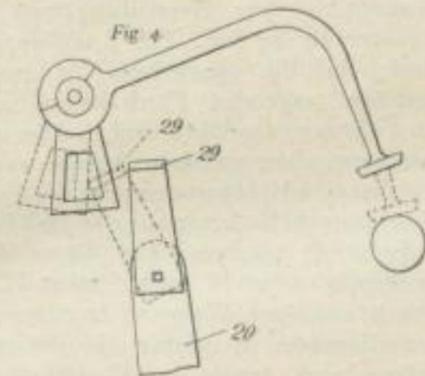
Auf dem Ladenklotz 11 (Fig. 2) sitzt die Schützenkastenzunge 3, auf welcher sowohl die bewegliche Schützenkastenzunge 3 lagert als auch das Anschlagstück 2 (Fig. 1), welches die Beweglichkeit der Schützenkastenzunge nach einwärts begrenzt, fest aufgeschraubt ist.

Gelangt der Schützen in den Schützenkasten, so drückt er die Schützenkastenzunge 3 in Richtung des Pfeiles *q* (Fig. 1) nach auswärts, und diese Zunge verstellt dann den an einer Platte 24 um 21 drehbaren Fühlhebel 20, 16 (Fig. 3) derart, daß der an dem Arm 16 vorgesehene Stift 18 den auf Stecherwelle 22 sitzenden Hebel 15 anhebt, demzufolge der Stecher 17 bei der Vorwärtsschwingung der Lade die Nase des Frosches 14 nicht trifft. Befindet sich dagegen beim Vorwärtsgang der Webstuhllade kein Schützen im Schützenkasten, sodaß der Stecher 17 die in Fig. 3 ersichtliche Lage einnimmt, dann



wird auch die Zunge 14 verstellt, welche dabei den vorspringenden Teil 13 des Ausrückhebels 12 mitnimmt, sodaß dieser aus seiner Rast gehoben wird und dann den Stillstand des Stuhles herbeiführt.

Gemäß vorliegender Erfindung ist nun an dem Fühlhebel 20 ein Winkelstück 29 angeschraubt, welches beim Einlaufen des Schützen in den Schützenkasten den Ausschlag der Schützenkastenzunge mitmacht. Dieses Winkelstück 29 wirkt auf einen mit dem Spulenhühler in Verbindung stehenden Arm ein. Beim Eintreten des Schützen in den Kasten wird also der Arm der Spulenhühlereinrichtung den Spulenhühler zum Ausschwingen kommen lassen und dieser sich auf die Schußspule senken, um, falls die Spule nicht mehr genügend Schußfadenmaterial enthält, die Spulenauswechslung in entsprechender Weise zu veranlassen. Der Spulenhühler kann aus diesem Grunde nur in Wirk-



Nur dadurch, daß die Schützenkastenzunge, welche an der vorderen Ladenseite angebracht sein muß, sowohl auf die Stuhlabbestellung als auch auf die Spulenauswechslung einwirkt, läßt sich in zuverlässiger Weise erzielen, daß bei nicht ordnungsmäßig in den Schützenkasten eingelaufenen Schützen sowohl die Stuhlabbestellung erfolgt als auch eine unzeitige Spulenauswechslung vermieden wird.

### Kettenflorgewebe für Fußbodenbelag

von Angelé & Rachner in Münchenbernsdorf i. Th.

(D. R.-P. Nr. 190 082.)

Die vorliegende Neuerung betrifft ein auf der Ober- und Unterseite wie echte Rutenware aussehendes Kettenflorgewebe für Fußbodenbelag (Teppiche, Läufer usw.), dessen Eigenart darin zu suchen ist, daß die Grundkette und die Rutenstücke für die Kettennoppen, welche an Stelle der Ruten oder Nadeln eingeschlossen werden und im Gewebe verbleiben, aus Zellulosegarn gebildet sind. Dadurch, daß bei der Herstellung dieses Kettenflorgewebes für Fußbodenbelag, welche auf einem gewöhnlichen Webstuhl, aber ohne Rutenvorrichtung erfolgt, sowohl für die Grundkette als auch für die an Stelle der Ruten eingeschossenen Rutenstücke das steife, zur Drehung und Krümmung wenig geneigte Zellulosegarn zur Verwendung gelangt, wird ein Gitterwerk geschaffen, das aus zwei sich rechtwinklig kreuzenden, steifen Fadenscharen besteht.

Infolge seiner Steifheit gewährleistet dieses Gitterwerk ein gutes Aufliegen des Kettenflorgewebes als Fußbodenbelag, denn derselbe äußert weder das Bestreben, sich in der Länge noch in der Breite nach oben zu krümmen; er rollt sich nicht wie bekannte Fußbodenbeläge nach oben und wirft sich auch an den Rändern nicht auf.

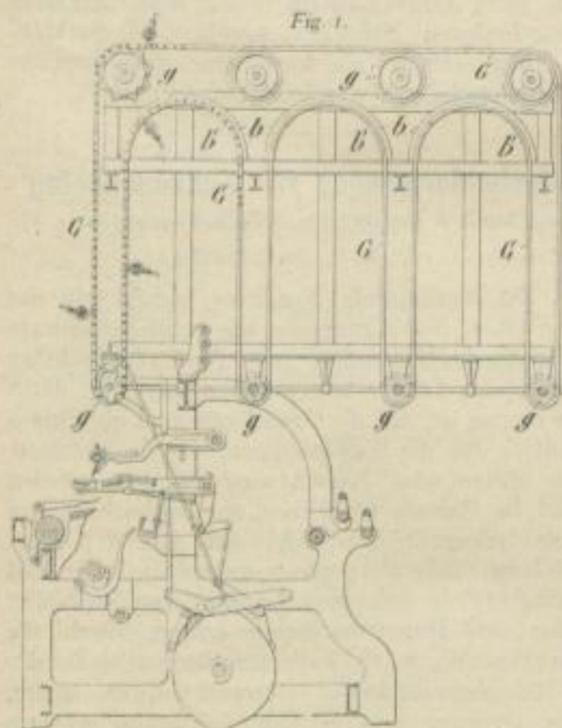
Der Erfindungsgegenstand bietet, wie in der Patentschrift hervorgehoben wird, einen weiteren Vorteil noch insofern, als dadurch, daß an Stelle der Ruten dicke Rutenstücke aus Zellulosegarn eingeschossen werden, welche im Gewebe verbleiben, die Kettennoppen dauernd unterstützt sind, sodaß zur Versteifung und Lagensicherung der Noppen besondere Zurichtungsarbeiten, wie Vorbereiten, Appretieren usw., in Wegfall kommen, es läßt sich mithin die Herstellung eines Kettenflorgewebes für Fußbodenbelag nach vorliegender Erfindung nicht nur in kürzerer Zeit, sondern auch billiger wie bisher ermöglichen.

**Teppichwebstuhl zur Herstellung von Teppichen großer Breite**

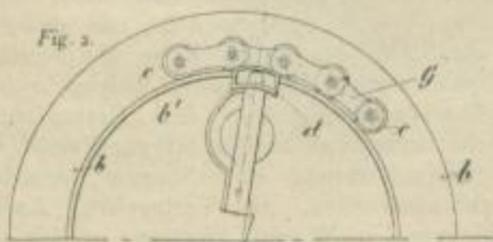
von M. Protzen & Sohn in Berlin.

(D. R.-P. No. 190948; Zusatz zum Patente 127210.)

Wie in der Patentschrift ausgeführt wird, stellt die vorliegende Neuerung eine weitere Ausbildung des durch Patent 127210 geschützten Teppichwebstuhles zur Herstellung von Teppichen großer Breite dar. Die Ausbildung besteht darin, daß die paarweisen, die geteilten Spulenrahmen tragenden Förderketten in besonderen Führungen geführt sind, welche selbst bei Anordnung einer größeren Anzahl von geteilten Spulen eine Höhenausdehnung des Kettenzuges über das praktisch vorteilhafte Maß hinaus nicht erforderlich machen. Um diesen Zweck bei dem Teppichwebstuhl nach Patent 127210 in praktisch günstiger Weise zu erreichen, sind bei der vorliegenden Neuerung die die geteilten Spulenrahmen tragenden Förderketten in schlangenförmigem Lauf durch die bekannten Kettenräder und durch zweiteilige, winkelförmige Führungsbogen geleitet, deren wagerechte Schenkel als Laufbahnen für seitlich an den Kettengliedern angeordnete Rollen dienen.

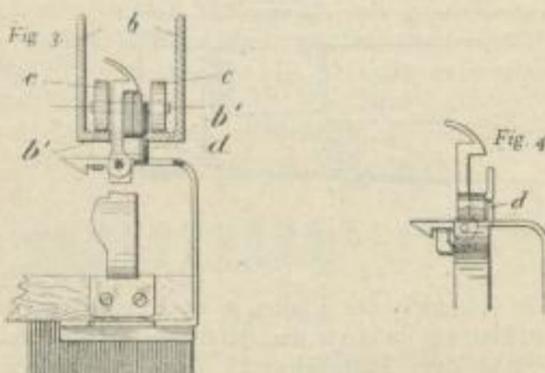


Die neue Anordnung ist in den Abbildungen in einem Ausführungsbeispiel veranschaulicht, und zwar zeigen Fig. 1 die Kettenführung für sich in Verbindung mit dem Webstuhl, Fig. 2 eine Hälfte des Führungsbogens in Ansicht, Fig. 3 einen Querschnitt durch den Bogen mit dem Endteil eines Spulenrahmens, Fig. 4 die Kupplungsklinke für die Spulenrahmen in Ansicht, und die Fig. 5 und 6 veranschaulichen die besondere Ausbildung der Förderkette in Seitenansicht und Draufsicht.

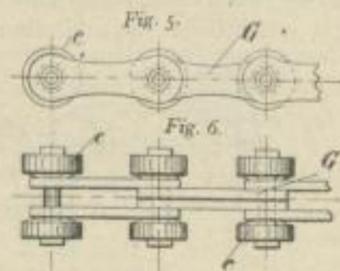


Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die die Spulenrahmen tragenden endlosen Ketten G in schlangenartigem Zug geführt. Die Führung geschieht mittels Kettenräder g sowie Führungsbogen b, welche letztere

aus zwei Winkeleisen zusammengesetzt und geeignet gelagert sind. Für jeden nach dem Hauptpatent erforderlichen Kettenzug ist eine entsprechende Anzahl von Kettenrädern sowie ein Führungsbogen vorgesehen. An den Stoßstellen der Spulenrahmen bzw. Spulen sind die Führungsbogen der Spulenrahmen unmittelbar nebeneinander angeordnet, sodaß bei der geringen Breite derselben ein dichtes Nebeneinandergehen der Spulen stattfindet, was zur Herstellung des Flors unbedingt erforderlich ist. An den Förderketten G sind Rollen c vorgesehen, welche — wie Fig. 3 zeigt — zur



Führung der Ketten beim Durchgang durch die Bögen dienen und hierbei auf den wagerecht gerichteten Schenkeln b' der Führungsbogen b laufen. Zwecks sachgemäßer Führung der Ketten sowie guten Durchgangs der in bekannter Weise federnden Kupplungsteile (Klinken) der Rahmen sind die Aufsatzstücke d angeordnet (Fig. 3, 4 und 5), welche zwischen den beiden wagerechten Schenkeln b' der Bögen b gleiten. Die schlangenartige Führung der Förderketten kann bei Verwendung einer entsprechenden Anzahl von Führungsbögen usw. in unbeschränkter Windungszahl bei beliebiger Spulenanzahl auf die Webbreite vorgenommen werden.



Die Spulenrahmen werden mit ihren Spulen — wie bei dem Hauptpatent — im geeigneten Augenblick durch die Arme eines Übertragungsmechanismus von den Förderketten abgenommen, wobei dann die Entkupplung von der Kette G durch Anschlagarme o. dgl., die gegen den wagerecht gerichteten Arm der Kupplungsklinken drücken und diese auslösen, in bekannter Weise bewirkt wird.

Die sonstige Wirkungsweise des vorliegenden Webstuhles entspricht derjenigen des Hauptpatentes.

**Verfahren zur Herstellung beidseitig gemusterter Kettenflorgewebe, insbesondere Schubnoppengewebe**

von Josef Rudolf in Gera.

(D. R.-P. Nr. 190782.)

Frottierplüschgewebe wurden bis jetzt in der Weise mit Mustern versehen, daß man sie mittels verschiedenfarbiger Kettenfäden in bekannter Art auf dem Jacquardstuhle herstellte, oder daß man das aus einfarbiger Kette hergestellte fer-

tige Gewebe bedruckte. Gegenüber diesen bekannten Herstellungsweisen soll das Verfahren nach vorliegender Erfindung mannigfache und wichtige Vorteile bieten.

Die Neuerung besteht der Patentschrift zufolge darin, daß man die Ketten für das auf der Vorderseite zu erzeugende, sowie auch für das auf der Rückseite zum Vorschein kommende Polmuster in geeigneter Weise nebeneinanderliegend bedruckt und zum Verweben durch Wenden übereinander bäumt.

Um dieses auszuführen, wird das Material zur Schleifen- oder Polkette auf der Schermaschine glatt geschoren, und zwar so, daß die Gesamtdichte der Kettenfäden auf die doppelte Kamm- oder Vorrichtungsbreite geschoren wird. Für sehr breite Gewebe kann die Kette in mehreren schmalen Teilen behandelt werden.

Die Gesamtkette ist gewissermaßen in zwei Breiten geteilt, und zwar enthält die erste Breite, d. i. vom linksseitigen Anfang bis zur Mitte, die ungeradzähligen oder Oberschleifenfäden und bildet demnach das Muster der Oberseite des Frottierplüsches. Die zweite Breite, d. i. von der Mitte zum rechtsseitigen Rand, bildet die geradzähligen oder Unterschleifenfäden und demnach das Muster auf der Rückseite.

Die Gesamtkette wird nun in der ganzen Breite zweckmäßigerweise mittels einer Maschine aufgebäumt und auf einem einfachen Webstuhl mit gut regulierter Warenaufwicklung mit Zweibund vorgerichtet. Hierauf wird die ganze Fadenfläche der Kette durch Bindeschüsse, welche in regelmäßigen Abständen eingetragen werden, befestigt. Nach jeder Stücklänge wird eine dichtere und breitere Verwebung geschaffen, um für jeden Fall einen genauen Längenausgleich in den Kettenfäden zu ermöglichen. Die Kette gelangt nun zum Bedrucken.

Nach dem Drucke wird die Kette gedämpft, gewaschen, getrocknet und dann in der Mitte (der Breite nach) gefaltet, wodurch die Kettenfäden des zweiten Teiles unter die des ersten Teiles kommen.

Nachdem auf diese Weise die Unterschleifenkette unter die Oberschleifenkette gebracht ist, wird in der entsprechenden Kammbreite des Gewebes mittels Maschinen flach gebäumt, und zwar ist für das Aufbäumen eine mit offenen Kämmen besetzte Spannweite erforderlich, damit die Kette möglichst geradlinig aufgewunden wird.

Das Weben geschieht dann in der bekannten Weise mittels Schäften in drei Schuß pro Schleifenreihe.

Die in der Kette gebliebenen Bindeschüsse werden auf dem Webstuhl vor dem Weben mit Schleifenbildung mittels Hand oder mechanischen, im Stuhl angebrachten Vorrichtungen aus der Kette entfernt.

Zum Schluß heißt es in der Patentschrift: Das den Gegenstand der Erfindung bildende Verfahren ermöglicht die Herstellung von Frottierplüsch, welcher ein- oder zweiseitig beliebige Figuren und Farbenmusterung zeigt, sowie die Herstellung beliebiger Namen auf beiden Seiten gleich oder verschieden in Schrift und Farbe.

Beispielsweise kann man nach dem vorliegenden Verfahren folgende Effekte herstellen:

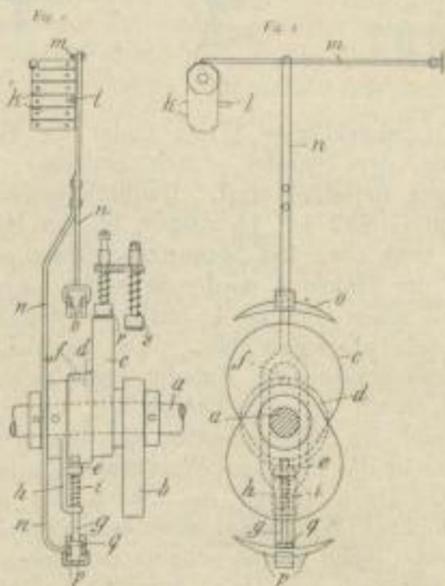
- a) beidseitigen Schleifeneffekt mit beidseitigen Figuren und gleicher Farbenmusterung;
- b) beidseitigen Schleifeneffekt mit beidseitigen Figuren und verschiedener Farbenmusterung;
- c) beidseitigen Schleifeneffekt mit verschiedenen Figuren und verschiedener Farbenmusterung auf jeder Seite;
- d) beidseitigen Schleifeneffekt mit einseitiger Figurenmusterung und glatter Schleifenrückseite mit Farbenmusterung;

- e) beidseitigen Schleifeneffekt mit beliebig farbiger Namineinwebung auf jeder Seite;
- f) einseitigen Schleifeneffekt mit oberseitiger beliebiger Figuren- oder Naminmusterung mit glatten, flachen Untergeweben;
- g) einseitigen Schleifeneffekt mit oberseitiger Figuren- und Naminmusterung mit starkfädiger Flächenunterseite usw.

**Vorrichtung zum Ausrücken der Leinwandsextenter von Webstühlen mittels einer Musterkarte**

von Heinrich Grünler in Wüstegiersdorf.  
(D. P.-R. Nr. 190670.)

Der Gegenstand vorliegender Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Ausrücken der Leinwandsextenter an Webstühlen, durch welche es ermöglicht wird, auf gewöhnlichen Leinwandstühlen mit Leinwandsextentern mehrschüssige Waren herzustellen und beliebig mit mehreren und einzelnen Schüssen in je ein Fach abzuwechseln. Die Ausrückung der Leinwandsextenter erfolgt hierbei nach der Bildung eines Faches zum Eintragen mehrerer Schüsse in dasselbe Fach dadurch, daß die Leinwandsextenter auf der Exzenterwelle lose drehbar angeordnet und mit ihr durch eine in bekannter Weise mittels Musterkarte aus- und einrückbare Mitnehmerkupplung gekuppelt sind. Die Neuerung besteht nun nach den Ausführungen der Patentschrift darin, daß bei einer solchen Einrichtung die Mitnehmerbolzen der Mitnehmerkupplung durch besondere, von der Musterkarte einstellbare Leitflächen geführt werden.

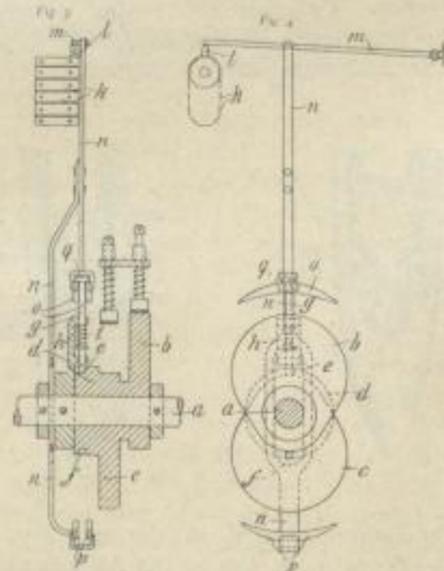


Eine solche Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist in Fig. 1 in der Vorderansicht, in Fig. 2 in der Seitenansicht dargestellt, während die Fig. 3 und 4 dieselben Ansichten einer anderen Stellung zeigen.

Auf der Exzenterwelle *a* sind die Leinwandsextenter *b, c* lose drehbar, axial aber unverschiebbar angeordnet. Als Mitnehmerkupplung zwischen ihnen und der Welle dient ein fest mit dem Exzenter verbundener Ring *d* mit zwei einander diametral gegenüber angeordneten Löchern *e* und *f*, in welche das untere Ende eines radial in einem auf der Welle *a* befestigten Mitnehmerarm *h* beweglichen Mitnehmerbolzens *g* eintreten kann. Die auf den Mitnehmerbolzen *g* wirkende Feder *i* drängt ihn beständig in die Eingriffsstellung (Fig. 1).

Das Ein- und Ausrücken dieser Mitnehmerkupplung wird in bekannter Weise durch eine Musterkarte bewirkt, die gegebenenfalls, wie in der Abbildung angenommen ist, mit der vorhandenen Musterkarte *k* verbunden sein kann.

Ein auswechselbarer Stift oder Daumen *l* an dieser wirkt auf einen Hebel *m*, der zwei zur Welle *a* exzentrische Leitflächen *o* und *p* an einer mit ihm gelenkig verbundenen Stange *n* trägt. Bei gesenktem Hebel *m* befinden sich diese Leitflächen *o* und *p* außerhalb der Bahn eines am äußeren Ende des Bolzens *g* vorgesehenen Kopfes *q* (Fig. 1 und 2), sodaß der Bolzen *g*, der Federwirkung folgend, in eines der Löcher *e* oder *f* des Ringes *d* eintritt. Bei angehobenem Hebel *m* (Fig. 3 und 4) treten die Leitflächen *o* und *p* dagegen in die Bahn genannten Kopfes ein, sodaß dieser, auf ihnen gleitend, eine radiale Verschiebung nach außen erfährt, und der Bolzen *g* entgegen der Wirkung der Feder *i* aus dem betreffenden Loche *e* oder *f* des Ringes *d* herausgezogen wird.



Damit die Exzenter *b* und *c* nach ihrer Entkupplung nicht unbeabsichtigt weiter mit umlaufen, sind zur Sicherung des Stillstandes derselben Bremsvorrichtungen in ihrem Wege angeordnet. In der Abbildung ist zu dem Zwecke für jedes der Exzenter ein federnder Bremsklotz *r* bzw. *s* vorgesehen, welcher auf den Exzenterumfang wirkt.

Gewöhnlich wird also die Kupplung zwischen den Exzenter *b, c* und ihrer Welle *a* bestehen, sodaß in gewöhnlicher Weise Leinwandbindung erzeugt wird. Sollen aber mehr als ein Schuß in ein Fach kommen, so wird durch den entsprechend auf der Musterkarte angeordneten Stift *l* der Hebel *m* gehoben und damit in der beschriebenen Weise die Entkupplung der Exzenter von der Welle *a* und ihre Stillsetzung bewirkt. Wird die Musterkarte wieder weitergeschaltet, dann fällt der Hebel *m* wieder nieder, die Leitflächen *o* und *p* geraten aus der Bahn des Mitnehmerbolzenkopfes *q*, und der Bolzen tritt in das nächste Loch *e* oder *f* ein, sodaß weiterhin wieder Leinwandbindung gewebt wird.

**Webschützen mit einer um einen Gelenkzapfen herausklappbaren Spindel**

von Hans Summa in Schwarzenbach a. S., Oberfr.  
(D. R.-P. Nr. 191186.)

Es ist bekannt, bei Webschützen mit auswechselbarer Spindel (Spulenträger) die Spindel um einen Gelenkzapfen herausklappbar anzuordnen, wobei der Spindelkopf zwischen seitlichen Greiferfedern liegt. Das Neue und Fortschrittliche bei dem im nachstehenden beschriebenen neuen Webschützen wird nun in der besonderen Art des Zusammenwirkens des offenen Gelenkes für die Spindel mit den Greiferfedern erblickt. Die Patentschrift äußert sich darüber in folgender Weise: „Es kommt darauf an, daß die mittels eines Gelenkhakens

um einen Zapfen drehbare Spindel an ihrem Spindelkopf von seitlich angreifenden, muldenartig gestalteten Greiferfedern in der axialen Mittellage gehalten wird. Es ist also wesentlich, daß die Fläche, mit welcher die Greiferfedern an dem Spulenträger anliegen, so groß ist, daß der Spulenträger nach oben und unten um den Gelenkzapfen federnd in der axialen Mittellage gehalten wird. Die seitlichen Greiferfedern haben also ausschließlich den Zweck, die Spindel in der Achse des Schützens zu halten, während zur Sicherung der Spindel gegen Längsverschiebung das Gelenk dient.

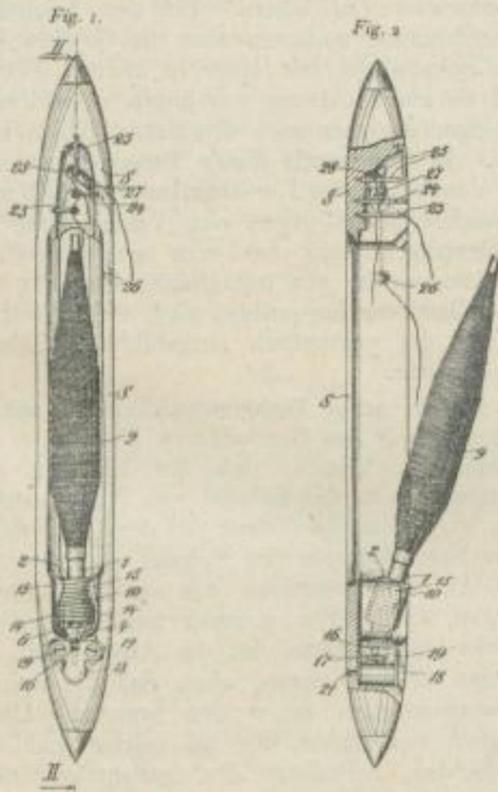
Wie bereits erwähnt, ist es zwar bekannt, die Spindel mit ihrem Kopf zwischen seitlichen Greiferfedern zu lagern. Bei den bekannten Einrichtungen umfassen aber die Greiferfedern den Spindelkopf mit einer so kleinen Fläche, daß sie eine Sicherung nur gegen Verschiebung des Spulenträgers nach den Seiten bilden können. In Erkenntnis dieser Tatsache hat man bei den bekannten Konstruktionen deshalb noch besondere Mittel gegen eine Verschiebung des Spulenträgers nach oben oder nach unten vorgesehen, welche gewöhnlich darin bestehen, daß eine Blattfeder angeordnet wird, welche auf die Kante des prismatisch ausgebildeten Gelenkauges wirkt.

Das neuartige Zusammenwirken des offenen Gelenkes mit den Greiferfedern bietet u. a. den technischen Vorteil, daß das Einlegen und Herausnehmen der Spindel von Hand erleichtert ist, indem das Gelenk bei dem Niederlegen oder Emporklappen der Spindel als Stütze für das Auseinanderspreizen der seitlichen Federbacken dient. Ein weiterer technischer Fortschritt besteht darin, daß das Auswechseln der Spulen erfolgen kann, ohne daß die Spindel herausgenommen zu werden braucht. Dieser Vorteil war bisher nur bei solchen Schützen vorhanden, bei denen der Spulenträger nicht herausnehmbar ist.

Die mit dem Erfindungsgegenstande erzielbaren Vorteile ergeben sich insbesondere in Verbindung mit der Möglichkeit, volle Spindeln von geringerem Gewichte aus Holz anzuwenden zu können. Dies kommt gegenüber den sonst gebräuchlichen, zwecks geringeren Gewichtes nicht voll ausgeführten Schraubenspindeln, Federspindeln usw. in betracht, welche den Nachteil haben, daß sie die Papierhüllen leicht umgestalten, die Spulen nicht festhalten, ein Abschlagen der Garnwicklung zulassen usw. Die Spindeln und die Spulen können infolge der neuen Anordnung eine geringere Konizität und eine größere Länge haben, weil infolge des genauen axialen Haltens der Spindel ein Abreißen des Fadens durch ungenaue Lage desselben ausgeschlossen ist. Gerade die Möglichkeit des Abreißen durch nicht genaue axiale Lage der Spindel war die Veranlassung, weshalb den Spindeln und Spulen bisher eine große Konizität gegeben wurde. Dadurch, daß die Spindel, also auch die Spule eine besonders schlanke Form haben, wird die Wicklung besser auf der Hülse gehalten. Ein Abstreifen kommt um so weniger leicht vor, je geringer die Konizität ist. Es ist daher das Abschlagen erheblich vermindert. Natürlich kann die Spule außerdem infolge ihrer schlankeren Gestalt eine größere Menge von Garnmaterial fassen. Ein selbsttätiges Aufklappen der Spindel ist bei dem neuen Schützen vermieden, weil die Federn seitlich wirken und so kräftig ausgeführt sein können, daß ein Bruch derselben ausgeschlossen erscheint. Träte dennoch ein Bruch ein, und würde die Spitze der Spindel über die Oberseite des Schützens hervortreten, so würden die

Fäden des Oberfaches die Spindel nach oben aus dem Schützen herausklappen und herauswerfen.

Die Ausführung der Erfindung kann zweckmäßig in der Weise geschehen, daß die seitlichen Greiferfedern mit einem auswechselbaren Lagerteil für den Gelenkzapfen ein Ganzes bilden. Ferner kann der auswechselbare Lagerteil in einer entsprechend geformten Ausnehmung des Webschützens eingebettet sein, wobei sein erweiterter Bügelteil durch einen Stöpsel aus Holz, Metall o. dgl. ausgefüllt sein kann, um bei sicherer Befestigung gegen Längsverschiebung eine Formänderung des auswechselbaren Lagerteiles beim Auseinanderspreizen der Federgreifer zu verhüten.



In den Abbildungen ist der neue Webschützen in einer beispielsweise Ausführung dargestellt.

Fig. 1 zeigt den Schützen in Oberansicht, Fig. 2 im Längsschnitt.

Fig. 3 und 4 zeigen den unteren Teil des Schützenkörpers ohne und mit dem auswechselbaren Lagerteil in etwas größerem Maßstabe wie Fig. 1.

Fig. 5 bis 7 veranschaulichen den aus dem Schützen herausgenommenen Lagerteil in Einzeldarstellung.

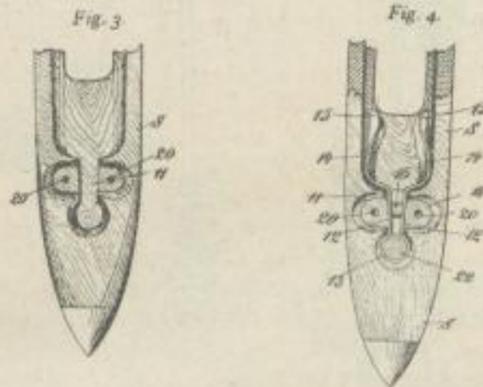
Fig. 8 und 9 veranschaulichen die Spindel mit dem Gelenkhaken und aufgesteckter Spule.

Bei der dargestellten Ausführung besteht die Spindel gemäß Fig. 8 und 9 aus dem Holzschachtel 1 mit dem Kopf 2. Letztere ist, wie die Abbildung veranschaulicht, mit einer Drahtbewicklung 10 versehen, um dem Spindelkopf eine große Widerstandsfähigkeit und zugleich der Schraube 3 des Hakens 4 sicheren Halt zu geben. Zweckmäßig wird dieser Haken 4 noch besonders mittels der Platte 6 und durch diesen hindurchgehende Stifte 7 an dem Kopf 2 gesichert. Die Öffnung 4' des Hakens mündet seitlich. Sie liegt zweckmäßig etwa parallel zu der Abflachung 5 des Hakens 4. Die geschilderte besondere Ausgestaltung der Spindel gehört jedoch nicht in den Rahmen der vorliegenden Erfindung.

Der Schützenkörper S hat am Ende, an welchem die Spindel eingesetzt ist, eine Ausnehmung 11 (Fig. 3), die zur Aufnahme des auswechselbaren Lagerteiles dient, und welche der Form jenes Lagerteiles entsprechend angepaßt ist.

Der auswechselbare Lagerteil (Fig. 5 bis 7)

besteht bei dem dargestellten Beispiel aus den beiden seitlichen Teilen oder Wangen 12, 12, die an dem einen Ende durch den erweiterten Bügelteil 13 verbunden sind und an dem anderen Ende in die beiden federnden Greifer 14, 14 auslaufen. Letztere breiten sich nach dem vorderen freien Ende zu etwas aus und sind an ihren fingerartig gebogenen Enden zweckmäßig zylindrisch ausgerundet. Die Wölbungen sind derart einander zugekehrt, daß sie den Spindelkopf zwischen sich fassen können. Die federnden Greifer 14 sind an den Enden 15 zweckmäßig etwas abgerundet, damit sie leichter, wie aus den Abbildungen ohne weiteres hervorgeht, beim Niederlegen oder Emporklappen der Spindel zur Seite ausweichen können, um den Spindelkopf zu erfassen oder freizugeben. Zwischen den beiden Wangen 12, 12 des Lagerteiles ist der Zapfen 16 befestigt, der zur Aufnahme des Gelenkhakens 4 dient.



Der Lagerteil wird in der aus Fig. 1, 2 und 3 erkennbaren Art in die Ausnehmung 11 des Schützenkörpers S eingesetzt. Dabei finden die Wangen 12, 12 des Lagerteiles und der Bügelteil 13 desselben in den entsprechend gestalteten Aussparungen sichere Lagerung. Der erweiterte Bügelteil 13 verhindert die Verschiebung des Lagerteiles in der Richtung der Schützenachse. Unterhalb des Lagerteiles befindet sich die vor dem Einbringen desselben in die Ausnehmung 11 des Schützenkörpers S gelegte Metallunterlegscheibe 17. Nach dem Einlegen des Lagerteiles wird oberhalb desselben an dem Schützenkörper die Platte 18 befestigt, etwa mittels der Schrauben 19, 19. Die Platte 18 sichert somit den Lagerteil gegen Herausfallen, sodaß derselbe sicher und unbeweglich im Schützenkörper liegt. In Fig. 3 ist der Verschußdeckel 18 abgenommen; es liegen infolgedessen die beiden Öffnungen 20, 20 frei, die zur Aufnahme der den Verschußdeckel sichernden Schrauben 19, 19 dienen.

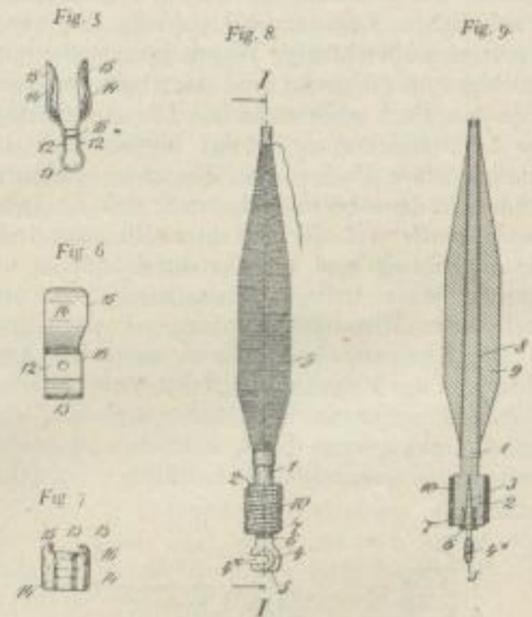
Zweckmäßig kann der erweiterte Bügelteil 13 eine Ausfüllung 22 von Holz oder beliebigem Material erhalten. Dies hat den Zweck, eine Umgestaltung oder Federung des auswechselbaren Lagerteiles beim Auseinanderspreizen der federnden Greifer 14, 14 zu verhüten.

Die Öffnung 21 dient dazu, den Lagerteil mit der Unterlegplatte 17 mittels eines Dornes erforderlichenfalls herausstoßen zu können, sofern ein Auseinandernehmen der Teile oder ein Auswechseln des Lagerteiles stattfinden soll.

In dem vorderen Teil des Schützenkörpers ist eine aus den Teilen 23 bis 28 bestehende Fadenbremse angebracht, welche jedoch keinen Bestandteil der vorliegenden Erfindung bildet.

Beim Einsetzen oder Auswechseln der Spindel wird der Haken 4 mit der Öffnung 4' in senkrechter Lage zur Schützenachse über den Zapfen 16 geschoben. Wird dann die Spindel in die in Fig. 2 gezeigte Lage gedreht, so liegt die Rundung des Hakens 4 gegen die Platte 17,

sodaß der Raum zwischen dem Zapfen 16 und der Platte 17 ausgefüllt ist, während der Kopf 10 die beiden federnden Greifer 14, 14 etwas auseinanderdrückt. Die fingerartige Abrundung der Greifer und die in der Richtung gegen die Wangen 12, 12 angeordneten Ausbiegungen oder Abflachungen erleichtern dies. Wird dann die Spindel vollständig in den Schützen hineingedrückt, so umschließen die Greifer 14, 14 den Spindelkopf von beiden Seiten, und sie halten ihn infolge ihrer Krümmung selbsttätig federnd in der genauen axialen Lage, während gleichzeitig der Haken 4 gesperrt ist, sodaß die Spule an dem Zapfen 16 nicht nach oben ausweichen kann. Der Zapfen 16 sichert die Spindel gegen axiale Verschiebung und in Verbindung mit den Federn 14, 14 in der richtigen Seiten- und Höhenlage.



In umgekehrter Weise findet die Herausnahme der Spindel durch einfaches Hochklappen derselben statt. Dadurch weichen die beiden Greifer 14, 14 zurück, bis der Spindelkopf nach oben frei austritt. Dann gelangt auch der Haken 4 wieder in solche Lage, daß er mit seiner Öffnung 4' leicht von dem Zapfen 16 sich abstreifen läßt. Es geschieht das Herausschrauben der Spindel sogar selbsttätig, wenn durch irgendwelche Zufälle die Spindel während des Schützenlaufes aus dem Schützen heraus in das Fach des Webstuhles hineinragen sollte. Dann führen die Fäden des Faches durch ihren Widerstand dieselbe Tätigkeit aus, die sonst beim Herausnehmen der Spindel aus dem Schützen von Hand ausgeführt wird.



Das der heutigen Nummer beiliegende Beiblatt „Muster-Zeitung“ enthält nachstehende Stoffproben:

- No. 103. Honespunartiger Cheviot-Kleiderstoff.
- 104. Modern gestreifter Kostümstoff.
- 105. Kariertes Kammgarn - Kleiderstoff.
- 106. Kammgarn-Anzugstoff.
- 107. Blaugraumeliertes Anzugstoff.
- 108. Moderner Kammgarn-Anzugstoff.

Die dazugehörigen Musterzeichnungen sowie der erläuternde Text befinden sich auf Seite 42 und 43 der „Muster-Zeitung“.

# Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur,

zugleich chemischer Teil.

## Die Merzerisation der Baumwolle im losen Zustande und in Form von Zwischenprodukten der Spinnerei.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von Dr. Franz Erban in Wien.)

Nachdem durch die erfolgreiche Anwendung der Merzerisation auf Gewebe und Gespinste, welche zuerst seitens der bekannten Firma Thomas & Prevost in Krefeld vor etwas mehr als einem Jahrzehnt der gesamten Textil-Veredlungsindustrie ein neues und wichtiges Hilfsmittel geboten worden war, lag der Gedanke, die Behandlung nicht erst an der fertigen Ware, sondern schon an dem Rohmaterial oder in einem Zwischenstadium der Fabrikation vorzunehmen, nicht mehr gar so ferne, und zwar umso mehr, als man dies auch beim Bleichen und Färben schon vielfach ausführte.

In den Berichten über die ursprünglichen Arbeiten von J. Mercer (siehe P. Gardner, Merzerisation S. 5—7) ist nur von Geweben die Rede, dagegen findet sich in dem ersten, später annullierten D. R.-P. 85564 von Thomas & Prevost, welches sich auf das Merzerisieren unter Spannung bezieht, am Schluß der Beschreibung die Bemerkung, daß man zur Erzeugung von Webartikeln, welche ihrer Natur nach keine Spannung zulassen, die dazu erforderlichen Garne vor dem Verweben behandeln und daß man endlich auch die vegetabilische Faser vor dem Spinnen präparieren könne. Die Anmelder wollten durch diese Ergänzung, welche in Ermangelung jeglicher Angabe, wie man in diesem Falle die einzelnen Fasern festhalten und spannen solle, weder patentrechtlichen noch praktischen Wert hatte, sich die Ausdehnung ihres Verfahrens auch auf das lose Material sichern, ohne dieses Problem näher studiert zu haben. Lowe bemerkt in seinem englischen Patent 4452/1890, welches sich gleichfalls hauptsächlich auf die Behandlung von Geweben und Garn im Strang bezieht, daß man bei Kops erst nach vollendeter Zersetzung der Alkalizellulose ein Strecken vornehmen solle, was ohne Abhaspeln kaum möglich ist. Zur Merzerisation von Garn in Form von Kops und Ketten empfiehlt er ganz allgemein die auch zum Färben dienenden mechanischen Apparate.

Behandelt man Baumwolle im losen Zustande oder in Form eines nicht gespannten und relativ lockeren und haltlosen Zwischenproduktes der Spinnerei mit starker Lauge in der beim Merzerisieren üblichen Weise, so findet allerdings eine Merzerisation der Faser unter starkem Aufquellen nach der Dicke bei nur geringer Längenänderung statt (nach Dr. Lange 10—12 Proz.), die Faser zeigt dann auch alle physikalischen und chemischen Eigenschaften der unter Mitwirkung von Spannung merzerisierten Fasern, mit Ausnahme des Glanzes, der nur sehr schwach, matt, lederartig erscheint. Nachdem aber in den meisten Fällen nicht wegen der sonstigen Eigenschaften, sondern nur wegen des Glanzes merzerisiert wird, so hat man auf

verschiedene Weise versucht, dieses Ziel zu erreichen.

Zunächst wurde eine ganze Reihe von Methoden ausgearbeitet, welche alle darauf beruhen, durch geeignete Zusätze zur Merzerisierlauge das Schrumpfen bei Garnen und Geweben zu vermeiden und so zu einem Merzerisieren ohne Spannung zu gelangen, welches sich dann auch auf loses Material anwenden ließe. Eine zweite Serie von Verbesserungen und Patenten beruht darauf, bei Garnen und Geweben das Einschrumpfen durch festes Aufwickeln zu hindern, was zusammen mit der Tendenz zum Aufquellen den Effekt der Spannung ersetzt und in analoger Weise das lose Material etc. in fest eingepreßtem Zustande zu behandeln gestattet. Die dritte Serie endlich geht von der Annahme aus, daß zur Erzielung des Merzerisationsglanzes die axiale Spannung der quellenden Faser nicht zu entbehren ist, und bringt dieselbe vorübergehend in eine entsprechend haltbare Form, die nach vollendeter Merzerisation behufs weiteren Verspinnens wieder aufgehoben wird.

Auf Grund dieser eine systematische Klassifikation und Kritik zulassenden Einteilung sollen nun die bisher versuchten Methoden kurz besprochen werden.

C. Ahnert in Barcelona (franz. Pat. 263912) empfahl die lose oder gesponnene Baumwolle nach dem Auskochen bei 40° R durch ein starkes Seifenbad (15 Pfd. Seife pro 100 Pfd. Garn) zu nehmen, dann ohne Auswaschen zu schleudern und mit Natronlauge von 25—35° Bé bei 25—30° R durch Einlegen 2,5—3 Std. zu merzerisieren, hierauf zu waschen, stark zu säuern (Schwefelsäure 3—5° Bé) und event. zu bleichen.

Die Seife, welche durch die starke Lauge sofort ausgesalzen wird und die Faser als Gallertmasse einhüllt, vermindert allerdings das Einschrumpfen bei Garnen und Geweben, aber die Faser zeigt auch sehr wenig Glanz. Bei losem Material wäre außerdem noch zu befürchten, daß die Spinnfähigkeit durch auf der Faser zurückbleibende Fettsäuren resp. deren Kalkseifen stark beeinträchtigt würde.

Die Höchster Farbwerke ließen sich durch D. R.-P. 98601 den Zusatz von Wasserglas zur Merzerisierlauge behufs Verminderung des Einschrumpfens in der Anwendung auf Garne und Gewebe schützen; für loses Material hat das Verfahren anscheinend keine Anwendung gefunden.

Die Société anonyme de Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêt in Saint-Julien b. Troyes (Frankr.) [frz. Patent 264546] gibt an, daß durch Ätherzusatz die Merzerisation schon mit 20-grädiger Lauge ohne Spannung erfolge. Ein Zusatzpatent vom 28. 4. 1897 sagt ausdrücklich: Baumwolle in jedem Fabrikationsstadium, lose, kardierte, auf

Spulen etc. soll mit 95—99 Teilen Lauge, 20—40° Bé, unter Zusatz von  
1—0,5 Äthyläther und  
1—0,5 Rhodanammonium

imprägniert, gedämpft, gewaschen und gesäuert werden.

In einem zweiten Zusatz vom 2. Juni 1897 werden als geeignete Zusätze noch Azeton und Glycerin genannt.

Wie die Praxis gezeigt hat, erleichtern Zusätze von Alkohol und Äther oder ähnlich wirkenden Stoffen das Netzen und Eindringen der Lauge, sind jedoch auf Schrumpfung und Glanz ohne Einfluß. Ähnlich ist die P.-A. 12988 (4. 10. 1897) von Schneider, der Zusatz von Alkohol, Benzol, Petroleum etc. zur Lauge empfiehlt.

Die Elberfelder Farbenfabriken meldeten unter P.-A. 10126 die Verwendung einer Mischung aus zwei Teilen Natronlauge 38° Bé und einem Teil Glycerin an, wobei die Faser zwar nicht einschrumpft, aber auch fast nicht glänzt. (Nach anderen Angaben sollen gebleichte Mako-Garne so behandelt schönen Glanz annehmen.)

J. Wilde in Berlin meldete in seinem D. R.-P. 110184 ein Verfahren an, das eine Kombination des Ahnertschen mit dem Bayerschen darstellt. Die Faser soll mit 20—50-prozentiger Lösung von Türkischrotöl imprägniert und ohne zu trocknen mit 36 bis 40° Lauge behandelt werden; event. kann man das Öl zur Lauge geben (salzt sich aus!). Das Waschen soll mit 2—3-prozentigem Glycerin geschehen, um ein Schrumpfen zu verhüten.

J. Schneider (frz. Patent 264539) empfiehlt 20 Proz. Schwefelnatrium und 10 Proz. Rotöl, wobei keine Schrumpfung, aber auch sehr wenig Glanz auftritt.

A. & H. Pinel empfehlen im franz. Patent 269389 die Verwendung alkoholischer Lauge unter Zusatz von Verdickungsmitteln resp. Klebstoffen zum Merzerisieren der Baumwolle in jedem Fabrikationsstadium ohne Schrumpfung. Ähnlich ist der Vorschlag von Fränkel & Friedländer, welche 10-prozentige alkoholische Natronlauge anwenden.

Über die praktischen Erfolge diese Verfahren, deren Durchführung noch die Schwierigkeit im Wege stände, daß die anwendbaren Verdickungsmittel nicht alkohollöslich sind, ist nichts weiter bekannt geworden; der Glanz soll nur gering sein.

Nach Ducaut setzt man pro 1000 L. Lauge 40° Bé 400—500 L. Wasser und 60 kg Glukose zu, wodurch die Merzerisation in 5 bis 6 Min. ohne Schrumpfung erfolgen und guten Glanz geben soll.

Ungnad (D. R.-P. 98968) wendet als Zusatz zur Merzerisierlauge alkalische Lösungen von Woll- und Seidenabfällen an; mit 6—8 Teilen auf 100 Teile Lauge 25° soll ein guter Glanz erzielt werden, doch dürften diese

Stoffe, da sie sich praktisch kaum vollständig herauswaschen lassen, die Spinnfähigkeit erheblich verschlechtern. Ähnlich wirken Hornabfülle und Leim, geben aber dunkle Lösungen und machen die Faser mißfarbig.

Dolder (frz. Pat. 289179) empfiehlt Zusatz von Fischleim, Alkohol und Äther zur Lauge. — Verschiedene aromatische Substanzen, Benzol, Tolnol, Naphtalin, Nitrobenzol, Paraffinlösung in Benzol etc., sollen ebenfalls das Schrumpfen verhindern, mischen sich aber nur mangelhaft mit Lauge und wären daher zur Behandlung in Apparaten nicht geeignet.

Zusätze von Kollodium oder Kupferoxyd-Ammoniak, wie z. B. bei dem Verfahren von Reichmann und Lagerquist (frz. Pat. 302887), welche eigentlich der Faser einen Kunstseiden-Überzug erteilen, sind nicht mehr als reine Merzerisation anzusehen und kommen daher hier nicht weiter in Betracht.

Zu den Methoden, welche die Schrumpfung auf chemischem Wege zu beseitigen suchen, wären dann noch zwei Patente zu rechnen, welche an Stelle des einfachen Auswaschens eine modifizierte Nachbehandlung treten lassen.

Nach dem frz. Pat. 270437 von H. David in Paris sollen die in beliebigem Zustande, lose oder gespannt mit Lauge merzerisierten Faserstoffe dadurch vor einem weiteren Einlaufen bewahrt werden, daß man die darin enthaltene Lauge durch Sättigung mit gasförmiger Kohlensäure oder Bikarbonat in Soda umwandelt und erst nachher auswäscht. Dasselbe empfiehlt Ungnad im D. R.-P. 98968.

Klein empfiehlt in seinem D. R.-P. 122488 (1901) die in der merzerisierten Ware enthaltene konzentrierte Lauge durch sukzessive Behandlung mit heißen, immer schwächer werdenden Laugenbädern allmählich zu verdünnen.

Endlich wäre noch erwähnenswert, daß Kalilauge an Stelle von Natronlauge angewendet, auch eine etwas höhere Temperatur zuläßt und dabei eine geringere Schrumpfung ergibt, doch steht der wesentlich höhere Preis der Kalilauge einer praktischen Anwendung derselben im Wege.

Nachdem nun aber die mikroskopischen Untersuchungen von Dr. H. Lange in Krefeld und Prof. E. Hanausek in Wien, durch die bereits im zit. Buche von Gardner angeführte Beobachtung, daß der erzielte Glanz proportional zur Schrumpfung und Kraft der Streckung sei, wogegen die Dauer der Einwirkung, gründliches Netzen vorausgesetzt, von geringem Einflusse ist, sowie durch die von W. Herbig (Wagner, J. B. 1899, 939) und H. Grossheintz (Wagner, J. B. 1902, 493) durchgeführten Messungen der Spannungs- und Streckkräfte zu einer klareren Erkenntnis über das Wesen des mechanischen Vorganges beim Merzerisieren geführt hatten, wendete man sich immer mehr von den chemischen Mitteln zur Verhütung des Schrumpfens ab und arbeitete in der zweiten Richtung weiter, die mehr Erfolg versprach.

Obwohl durch die Arbeiten v. Höhnels über die Ursache der Verkürzung von Seilen beim Naßwerden die geometrischen Grundlagen für die Erklärung des Zusammenhanges zwischen dem Aufquellen und der Verkürzung von Fasern, die als Spiralen auf dem Zylindermantel liegend, bei wachsendem Durchmesser desselben naturgemäß eine Verkürzung bewirken müssen, gegeben waren, und obwohl

Boucart in einem Aufsätze über Merzerisation (Lehnes Färber-Ztg. 1902, 193) den Einfluß der durch die Stärke der Drehung bedingten Größe des Neigungswinkels der einzelnen Fasern zur Achse des zylindrischen Fadens auf die beim Merzerisieren eintretende Spannung hinwies, so trug man anfangs bei der Anwendung der in der Stück- und Garnmerzerisation anwendbaren Methode, durch ein festes Aufwickeln ein Schrumpfen zu verhindern und hierdurch die erforderliche innere Spannung zu ersetzen, auf loses Material und haltlose Zwischenprodukte diesem Unterschiede doch nicht in der gebührende Weise Rechnung.

Schon in dem englischen Patente der Firma Thomas & Prevost vom 18. 9. 1896, worin empfohlen wird, die merzerisierten Garne und Gewebe über die ursprüngliche Länge hinaus zu strecken, sind im Claim auch Kops, Spulen und Bobinen genannt, welche mit Merzerisierlauge behandelt werden können, obwohl bei diesen Formen eine weitgehende Spannung gewiß ausgeschlossen ist. Im englischen Patent 9517 a. d. 1897 derselben Firma findet sich erst die ausdrückliche Bemerkung, daß festes Aufwickeln, wie z. B. bei Kops oder Bobinen, das Spannen ersetzt. Da der hierbei aufgewickelte Faden gedreht ist, so wird durch die Tendenz zum Aufquellen ohne Möglichkeit einer Längenverkürzung eine innere Spannung erzeugt. Anders verhält sich jedoch die Sache, wenn man ein aus parallelen, nicht gedrehten Fasern bestehendes Band auf eine Spule wickelt und merzerisiert. Auch in Silberman, „Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Theologie der Gespinnstfasern“ ist dieser Unterschied zu wenig berücksichtigt, indem in B. II, S. 374 bemerkt wird, daß Gros & Boucart das Merzerisieren von Kardenband empfehlen und daß diese Manipulation wahrscheinlich in Form aufgewickelter Bobinen vorgenommen würde.

Um auch in jenen Fällen, wo die zu behandelnde Ware selbst nicht die erforderliche Spannung beim Aufrollen aushalten würde, ein festes Aufwickeln zu ermöglichen, empfiehlt die Société anonyme de Blanchiment, Teinture, Impression et Apprêt de St. Julien in ihrem frz. Pat. 277031 zum Auftragen der Lauge einen vorher ohne Spannung merzerisierten, also nicht mehr schrumpfenden Mitläufer, welcher dann sofort mit der Ware aufgerollt, dieselbe in ihrer Lage festhalten und am Einschrumpfen hindern soll. Dieselbe Idee liegt auch dem Verfahren von J. T. Pearson (D. R.-P. 141022) zugrunde und könnte dazu dienen, Baumwolle in Form von Watte zu merzerisieren. In diese Gruppe von Methoden gehört auch die von F. A. Brassard (D. R.-P. 124856), welcher die Faserbänder oder Fäden mit Hilfe von geriffelten Lattentüchern durch die Laugen, Wasch- und Säurebäder führt, jedesmal zwischen Walzen ausquetscht und zuletzt zwischen heißen Walzen trocknet. Da das Lattentuch den Fäden resp. Bändern nur sehr wenig Reibung bietet, so wird entweder eine Quellungs- oder aber ein Aufquellen unter gleichzeitigem Gleiten der Fasern ohne Längsspannung stattfinden, dagegen ist der Apparat zum kontinuierlichen Merzerisieren haltbarer Fäden unter Spannung ganz gut geeignet.

E. T. Schiefner empfiehlt im D. R.-P. 141623 das Merzerisieren von Vorgespinnst

auf perforierten Spulen, was auch nur entsprechend starker Dehnung den gewünschten Effekt geben würde. Nach Schiefner soll eine größere Zahl von Vorgarnfäden normaler Drehung auf perforierte Trommeln gewickelt, kochend genetzt, so fest werden, daß es die Merzerisationsspannung erträgt, worauf man Lauge, Wasser, Säure usw. durchtreiben, trocknen und weiter verspinnen soll. Der Erfolg scheint indessen wenig befriedigt zu haben.

P. Boucart beschreibt in seinem D. R.-P. 145582 die Merzerisation loser Fasern zwischen zwei gespannten Mitläufern aus endlosem Drahtnetz, welche über Trommeln geführt werden und die einzelnen Fasern so fest halten sollen, daß sie nicht einschrumpfen können. Die sehr sinnreich konstruierte Maschine besteht aus drei Siebtrommeln, deren Hohlräume durch spiralförmig eingesetzte Zwischenwände in Kammern geteilt ist. Die erste Trommel führt die Mitläufer durch den Laugentrog, wobei die drei untersten Zellen mittels Hohlzapfen mit einer Pumpe kommunizieren, um die Lauge durch das Fasermaterial zu saugen; am Weg über die zweite Trommel wird Waschwasser von oben aufgespritzt und durchgesaugt. Der 3. Trog führt durch angesäuertes Wasser, das wieder durchgesaugt wird, dann wird ausgequetscht und abgeworfen. Nach einem Referate in Buntrocks „Zeitschrift für Farbenindustrie“, 1904, 48, findet jedoch, was zu erwarten ist, trotzdem eine Schrumpfung statt und es wird auch nur ein sehr matter Glanz erzielt.

In ähnlicher Weise wollen Mather, Hübner und Pope nach ihrem D. R.-P. 177166 feine Gespinste, Spitzen und sonstige haltlose und kein Spannen zulassende Waren zwischen zwei gespannten, nicht schrumpfenden Mitläufern, welche über Rollen geführt werden, durchführen, indem sie das Netzen, sowie die Behandlung mit den erforderlichen Agentien nicht durch Passage von Trögen, sondern mit Hilfe von Injektoren, wie sie beim Diego-Matheyschen Färbeapparat benützt werden, vornehmen. Die Ware wird zuerst gedämpft, genetzt, mit Merzerisierlauge behandelt, dann samt den Mitläufern durch Quetschwalzen ausgepreßt, um hierauf nochmals gedämpft, genetzt und merzerisiert zu werden. Diese Wiederholung der Operationen läßt darauf schließen, daß das Netzen mit der Lage große Schwierigkeiten macht. Fraglich ist es allerdings, ob nicht durch das nochmalige Netzen mit Wasser die Lauge stark verdünnt und durch das jedesmalige Dämpfen eine dem Merzerisierereffekt nachteilige Erwärmung herbeigeführt wird. Während in den meisten Fachzeitschriften nur eine das Prinzip illustrierende schematische Skizze der Appretur gebracht wurde, findet sich in „Öst. Wollen- und Leinenindustrie“, 1907, 13, 748 eine Zeichnung, welche auch über die konstruktiven Details einige Anhaltspunkte liefert.

Auf Mittel, welche uns heute zur Verfügung stehen, um das Netzen zu erleichtern, komme ich noch später zurück, da dieselben auch in anderen Fällen vorteilhaft anwendbar sind.

Im Gegensatz zu den Apparaten von Boucart und Mather-Hübner-Pope, welche auf kontinuierlichen Durchlauf von Watte oder Kardenbändern eingerichtet sind, ist der nun zu besprechende Merzerisierapparat für lose Baumwolle von Kleinewefer (D. R.-P.

181927) zur partienweisen Behandlung bestimmt. Die Baumwolle liegt zwischen dem perforierten Schleudermantel und einem gleichfalls perforierten, spiralförmig gerollten Einlageblech, das sich durch die Wirkung der

auf tretenden Fliehkraft gegen die Faserschicht anpressen und diese hierdurch fest zusammendrücken und am Schrumpfen hindern soll, während die Merzerisierlauge und später die Waschflüssigkeiten in radialer Rich-

tung so wie bei der bekannten Merzerisierungszentrifuge für Garne durchgeführt werden. Auch hier findet selbstverständlich durch das Andrücken bei losem Material keine Längsspannung statt. (Fortsetzung folgt.)

## Neue Forschungen auf dem Gebiete des Walkens und Filzens.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von N. Reiser, Webschuldirektor a. D. in Aachen.)

Die Wollware, die der Webstuhl liefert, ist mitunter noch zu manchen Zwecken zu lose und würde, in diesem Zustande verarbeitet, wegen des Einlaufens mancherlei Übelstände zeitigen. Sie wird deshalb einem Verfahren unterworfen, welches man Walken nennt. Das Wort „walken“ bezeichnet nun zunächst die Arbeit, die man an dem Tuche vornimmt: das Stück wird gewalkt; dann aber auch das Ineinandergehen oder Dieker- und Festerwerden der Ware selbst; man sagt: das Tuch walkt nicht mehr, d. h. es hat aufgehört, enger und fester zu werden. Wenn manche Fachleute statt dessen sagen: die Ware filzt nicht mehr, so zeigen sie damit, daß die Begriffe „walken“ und „filzen“ ihnen nicht ganz klar sind, was sich aber aus der Tatsache erklärt, daß neben dem Walken gleichzeitig in der Regel ein Filzen einhergeht.

Beim Filzen werden die ganz unregelmäßig zusammenliegenden Wollhaare durch Reibung, Stoß, Rotation oder Druck in Verbindung mit Feuchtigkeit, ev. auch Wärme, durch- und miteinander verschlungen, wobei sich eine unentwirrbare, mehr oder weniger feste Haarmasse, der Filz, bildet. Das Filzen hört auf, sobald die Wollhaare so fest ineinander verschlungen sind, daß sie sich nach keiner Seite mehr bewegen können; der Filzprozeß ist dann beendet. Im Innern des Wollfadens liegen aber die einzelnen Haare zum großen Teile in derselben Richtung nebeneinander und ein Filzen, also ein durcheinanderlaufendes Gewirre unregelmäßig liegender Haare kann nur in höchst geringem Maße im Innern des Fadens eintreten.

Es mag hier auch noch ein anderer bei dem Walkprozesse des öftern falsch angewandter Ausdruck, das „Krumphen“, seine Erklärung finden. Man versteht darunter das Zurückgehen der Wollhaare in ihre naturgemäße Gestalt und Länge, aus welchen dieselben durch das Zerren, Biegen und Drehen bei der Verarbeitung gebracht wurden. Ein Stoff, der während seiner Entstehung auf keine Art ausgereckt wurde, geht mit Wasser oder Dampf behandelt, nicht ein: krumphft oder schrumpft also nicht. Die Streckung, welche die Faser während des Spinnprozesses erlitten hat, wird im Laufe des Appretierens mehr oder weniger vollständig aufgehoben. Wird ein Wollhaar bis zur äußersten Grenze gestreckt, dann stark erwärmt und in der gespannten Lage abgekühlt, so behält es nachher diese Form bei; wird das gestreckte Haar jedoch mit warmem Wasser oder mit Dampf angefeuchtet, so schrumpft es in seine naturwüchsige Länge zurück. Dieses Krumphen ist von dem Walken und Filzen durchaus verschieden und richtet sich nach der Elastizität und Kräuselungsstärke der betreffenden Wolle, sowie der Größe der vorausgegangenen Streckung.

### Das Walken der Ware.

Das Walken besteht darin, in den Stoffen bei bestimmtem Feuchtigkeitsgehalte durch

Reibung, Druck, Stoß oder Schlag eine Verschiebung und dichtere Lagerung der einzelnen Wollhaare und dadurch eine festere, zusammenhängendere, also lückenlosere Ware zu erzielen.

Schon den alten Ägyptern war das Walken bekannt. Sie führten es aus, indem sie (nach Aufzeichnungen auf Papyrus) das Tuch in Tröge mit abgeschrägten Innenwänden legten und es mit glatten Steinen oder mit harten Holzstücken rieben. Auf anderen bildlichen Darstellungen treten Arbeiter auf Tüchern, welche in großen Behältern liegen, herum. Auch bei den Ausgrabungen in Pompeji wurden Wandgemälde gefunden, auf welchen walkende Arbeiter dargestellt sind; sie treten in großen Bütten die Ware mit den Füßen. Daß dieses primitive Verfahren umständlich und langwierig war, leuchtet ein. Bessere und raschere Resultate wurden erzielt, als man später zum Walken schwere, hölzerne Hämmer anwandte, welche durch Wasserkraft in Tätigkeit gesetzt wurden. Diese erste Art von maschinellem Walkbetriebe hieß Walkmühle. Schon im 12. Jahrhundert unserer Zeitrechnung soll es solche Walkmühlen gegeben haben. Der Walkeffekt wurde durch einen vertikalen Stoß, der stets von oben erfolgte, erreicht. Allerdings erfolgte durch jeden vertikalen Stoß mehr oder weniger durch die ganze Breite und Länge des Stoffes eine Faserverschiebung, indem die Ware in dem eigenartig abgerundeten Walkloche oder dem Walktroge nach jedem Stoße eine andere Lage einnahm. Wollte man hierbei in der Länge einwalken, so mußte das Walkgut so in den Trog eingelegt werden, daß die Leisten an die beiden Seiten zu liegen kamen, und handelte es sich um Eingehen in der Breitenrichtung, so mußte der Stoff in Querlage gebracht werden.

Vor zirka 200 Jahren kamen die sogenannten Stampfwalken, auch Stößerwalken genannt, in Gebrauch. Diese waren den Hammerwalken insofern ähnlich, als bei diesen nur der sogenannte Stiel oder Arm des Hammers fehlte. Ähnliche Einrichtungen findet man heute noch in Stampfwerken zum Zerkleinern von Asbest und dergl. vertreten.

Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts kamen die Kurbelwalken auf und Levi Osborn, ein Amerikaner, soll gegen 1804 die erste Anregung dazu gegeben haben; nach Dr. Herm. Grothe hat aber der Engländer Dyer die erste derartige Maschine gebaut und in Betrieb gesetzt.

Einen großen Fortschritt brachte das Jahr 1831, indem Vouret den ersten Entwurf zu einer Walzenwalke brachte, doch dauerte es immerhin noch 10 bis 15 Jahre, bis derartige Maschinen, die heute noch im Gebrauch sind, in der Praxis die richtige Würdigung fanden.

Obschon nun die Kenntnis des Walkens bis ins Altertum zurückreicht, blieb der tiefere Grund des Vorganges, die Lösung der Frage: Warum walkt die Wolle oder wollene Ware? bis gegen Ende der neunziger Jahre des ver-

gangenen Jahrhunderts ein Geheimnis. Von den vielen Schriftstellern auf diesem Gebiete, so z. B. Alcan, Knight, Hoyer, Morel, Jacobson, Naudin, Grothe u. a., scheint keiner sich klar über die innere Ursache gewesen zu sein. Karmarsch schrieb im Jahre 1876, daß die Querstreifen an verschiedenen Wollsorten die Ursache der Raubigkeit der Wollhaare seien und den Grund für die Fähigkeit bildeten, sich zu filzen, d. h. sich, wenn sie wirt durcheinander liegen und einem mit schiebender Bewegung verbundenen Drucke unterworfen werden, besonders unter Mitwirkung von Wärme und Feuchtigkeit, welche das Wollhaar erweichen und gefügig machen, zu einem äußerst festen, zusammenhängenden Körper (Filz) verschlingen. Ihm scheint also walken und filzen, d. h. in- und durcheinanderschlingeln der Wollhaare dasselbe zu sein.

Einige Autoren führten den Vorgang des Walkens auf chemische, andere auf elektrische Einwirkungen zurück; wieder andere glaubten, wie Karmarsch, daß die Fasern sich durch Stoß, Reibung und Knetung miteinander verschlingen und daß darin der Grund des Eingehens der Ware zu finden sei. Noch gegen Ende der neunziger Jahre lehrte ein amerikanisches Textilblatt, das ganze Wesen des Walkens beruhe darauf, daß die Wollfaser in sich selbst eingehe und sich verkürze.

Zu größerer Klarheit kam man erst, als man anfang, sich das Wollhaar unter dem Mikroskope genauer zu betrachten, und nun erst gelangte man zu der Überzeugung, daß die Ursache des Walkens in der Konstruktion des Wollhaares begründet und der ganze Vorgang ein mechanischer sei. Der Engländer Jouatt, der das Wollhaar mikroskopisch untersuchte, gelangte zu der Meinung, dasselbe bestehe aus einer Menge kleiner ineinandergeschobener Dütenformen, die sich beim Walken weiter zusammenschoben und dann festhafteten, das Haar sich also verkürzte. Ein französischer Professor der Textilkunde lehrte um dieselbe Zeit das Gleiche. War auch die Auffassung dieser beiden eine falsche, so war man doch durch diese Arbeiten auf den richtigen Weg gekommen.

Im Jahre 1891 veröffentlichte Dietzel in Hersfeld einen Artikel im „Deutschen Wollengewerbe“, der neue Klarheit über das Wesen des Walkens brachte. Er machte Versuche mit Wollbüscheln, die er leicht zusammenband und dann walkte. In dem einen Falle legte er die Wollhaare so zusammen, wie sie auf dem Schaf gewachsen waren, Wurzel bei Wurzel, Spitze bei Spitze; das andere Büschel ordnete er so an, daß Wurzel und Spitze zusammenlagen. Nachdem er beide Büschel demselben Walkprozesse unterworfen hatte, konnte er das erste Bündel noch leicht auseinander nehmen, während das andere zusammengeschumpft, also gut verwalkt und absolut nicht mehr zu trennen war. Es war also augenscheinlich, daß für den zweiten Fall ein bis dahin noch rätsel-

haftes, aber durchaus wichtiges Moment in Betracht kam, das wir nach unserer heutigen Kenntnis in den Haarschuppen und deren entgegengesetzter Lage zu suchen haben. Obschon nicht jeder Fachmann dem ganzen Inhalt des fraglichen Artikels bedingungslos zustimmen kann, so gebührt doch dem Herrn Dietzel das Verdienst, daß er ganz wesentlich zur Klärung der Sache beigetragen hat.

Im Jahre 1898 erschien eine umfangreiche, höchst interessante Arbeit von C. Heinrich Löbner, in Firma Löbner & Cie. in Grünberg (Schles.): „Studien und Forschungen über Wolle und andere Gespinnstfasern“, deren Lektüre jedem Fachmann zu empfehlen ist; auch diese Arbeit verbreitete weiteres Licht über das Wesen des Walkens.

In der gesamten Fachwelt ist heute wohl bekannt, daß das Wollhaar mit Schuppen bedeckt ist, deren Anzahl sich nach der Eigenart der Wolle, jedoch nicht nach dem Durchmesser des Wollhaares richtet. Diese schuppenartige Gestaltung ist, wie oben bereits angegeben wurde, die Ursache der Walkfähigkeit der Wolle, also der Grund für das Einlaufen der Ware beim Walken.

Wenn wir irgend eine gewobene Ware, gleichviel aus welchem biegsamen Materiale es besteht, durch Druck, Stoß oder Reibung behandeln, so machen die Fäden und Fasern eine den Verhältnissen entsprechende Biegung, sie kehren aber in die ursprüngliche Lage zurück, sobald die äußere Einwirkung aufhört und sich dem Zurückbiegen kein weiteres Hindernis entgegenstellt. Ein derartiges Hindernis bilden aber bei Wolle und gewissen anderen tierischen Haaren die Schuppen, die ihre Oberfläche bedecken; denn die Schuppen greifen ineinander und ketten die Fasern zusammen.



Fig. 1. Buenos Aires-Wolle.  
Mikrophotographische Aufnahme.  
Das Haar zeigt pro 10 mm 85 Schuppen und mißt  $\frac{25}{1000}$  mm Durchmesser.



Fig. 2. Kap-Wolle.  
(Mikrophotographische Aufnahme.)  
Das Haar zeigt pro 10 mm 71,4 Schuppen und mißt  $\frac{25}{1000}$  mm Durchmesser.

Die Figuren 1 und 2\*) zeigen zwei auf mikro-photographischem Wege aufgenommene Wollhaare. 1 ist Buenos Aires-Wolle, 2 ist Kapwolle; bei beiden sind die Haarwurzeln unten zu suchen; die fraglichen Schuppen sind bei beiden Arten in der vorliegenden Vergrößerung recht deutlich erkennbar.

\*) Die in den Figuren 1, 2, 4-6 wiedergegebenen mikroskopischen Aufnahmen entstammen der Konditionieranstalt (Dir. Leo Pinagel) in Aachen.

Denken wir uns nun diese beiden Haare in derselben Lage, also Wurzel bei Wurzel fest aneinander gerückt, so können wir sie in angefeuchtetem Zustande so oft biegen, wie wir wollten, sie werden stets wieder ihre ursprüngliche Lage und Gestalt einnehmen, sobald der Druck aufhört. In Figur 3 ist eines der beiden Haare umgedreht, und es ist einleuchtend, daß nun nach einem gemeinsamen Biegen und Drücken die Schuppen sich mit ihren Spitzen aneinanderhaken, wodurch die Haare sich gegenseitig hindern, genau in ihre frühere Lage zurückzukehren; das eine Haar wird nach der einen, das andere nach der anderen Seite eine kleine Wanderung, resp. Verschiebung oder Bewegung machen. Daraus folgt, daß die Ware nicht etwa nur in der Richtung vom Anfange eines Stückes zum Ende oder umgekehrt eingeht, sondern nach beiden Seiten zugleich, je nachdem die Fasergruppen gelagert sind. Da nun nicht alle gegenseitig gerichteten Wollfasern in gestreckter Lage nebeneinander

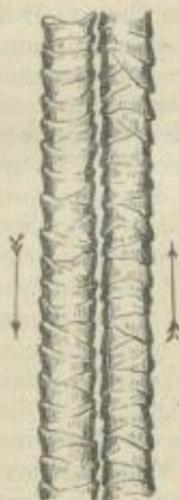


Fig. 3.

liegen, was eine leichtere und raschere Verschiebung ermöglichen würde, sondern zum großen Teile in der Spirale des Fadens in allen möglichen gewundenen Formen, so muß selbstverständlich auch die Faserwanderung dementsprechend eine relative sein, d. h. sie wird mehr oder weniger langsam oder schneller vorstatten gehen, bezw. nach der einen oder anderen Richtung hin sich bewegen. Das Weitere hierüber wird unten noch näher erläutert werden.

Die schuppenartige Gestaltung des Wollhaares ist also die Ursache, daß wollene und einige andere aus Tierhaaren gefertigten Stoffe unter den erwähnten Bedingungen walken. Viele Fachleute sind nun der Meinung, je mehr Schuppen ein Wollhaar habe, desto größer sei seine Walkfähigkeit. Nach unseren in dieser Richtung vorgenommenen Untersuchungen trifft das jedoch nicht zu, und das ist ja auch leicht erklärlich. Die Walkfähigkeit ist zwar durch die Anwesenheit der Schuppen bedingt, sodaß die Ware infolge der Anwendung von Reibung, Druck, Stoß, verbunden mit Feuchtigkeit ev. unter Zuhilfenahme von Wärme, eingehen muß, aber die Schuppen hindern auch gleichzeitig das Gleiten der einzelnen Fasern, und ist die Anzahl der Schuppen zu groß, so fällt diese Tatsache sehr ins Gewicht; der Walkprozeß geht nicht so glatt vorstatten.

Jedem Fachmann, der zu seiner Fabrikation Wollen von verschiedener Herkunft verwendet, ist bekannt, daß eine Ware aus reiner Kap-Merinowolle besser, resp. rascher walkt als alle andere Merinowollen; den Grund dafür wußte niemand anzugeben. Erfahrene Leute antworteten mir auf Befragen, es sei das eine eigenartige Eigenschaft der Kapwolle, deren Ursache man nicht kenne.

Herr Leo Pinagel in Aachen, Direktor der dortigen Konditionier-Anstalt, hat eine Reihe hochinteressanter, mikro-photographischer Aufnahmen aller möglichen Textilfasern gemacht und an der Hand dieser Aufstellungen kann das Rätsel unserer Ansicht nach gelöst werden. Aus den nachfolgenden Tabellen erfahren wir, daß von allen feinen Merinowollen die Kapwolle die wenigsten Schuppen aufweist. Nach genannter Aufstellung enthält

eine feine australische Merinowolle bei einem Durchmesser von  $\frac{26,25}{1000}$  mm 85 Schuppen,

eine feine Buenos Aires-Merinowolle bei einem Durchmesser von  $\frac{25}{1000}$  mm 85 Schuppen,

eine feine Kap-Merinowolle bei einem Durchmesser von  $\frac{25}{1000}$  mm 71 Schuppen,

eine hochfeine schlesische Merinowolle bei einem Durchmesser von  $\frac{26,25}{1000}$  mm 100 Schuppen,

eine ausnahmsfeine ungarische Merinowolle bei einem Durchmesser von  $\frac{16,5}{1000}$  mm 114 Schuppen,

eine Crossbred-(dickhaarige) Wolle bei einem Durchmesser von  $\frac{40}{1000}$  mm 57 Schuppen

pro Zentimeter Länge. Nach dieser Aufstellung hätte demnach eine Kapwolle genau 16 Proz. weniger Schuppen als eine Buenos Aires- und eine australische Merinowolle, dann 28,6 Proz. weniger als eine hochfeine schlesische und endlich rund 38,25 Prozent weniger Schuppen als eine ausnahmsfeine ungarische Wolle. Wir wiederholen: zum Walken sind unbedingt Schuppen nötig, doch ist deren Zahl zu groß, so wirken sie gleichzeitig hemmend. Man könnte nun glauben, für die Ware sei es gleich, ob der Walkprozeß sich in  $1\frac{1}{2}$  oder in 3 Stunden abwickelt. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Vollzieht sich der Walkprozeß allzu rasch, so walkt die Wolle nur oberflächlich, sie findet in der kurzen Zeit nicht die nötige Gelegenheit, sich durch und durch zu verketteln und zu filzen; denn neben dem Verbinden der Schuppen tritt gleichzeitig, infolge der vielen seitlich austretenden Haare ein geringes Filzen ein, und der Stoff findet nicht genügend Zeit, hart und kernig zu werden. In der Praxis wird in der Regel angenommen, daß das Eingehen einer Ware gleichen Schritt halte mit dem Filzen. Das trifft jedoch nicht immer zu; die Gründe werden später näher beleuchtet werden.

Das stärkere oder geringere Walken bez. Eingehen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Da ist zunächst das Rohmaterial und seine Beschaffenheit zu berücksichtigen und in betracht zu ziehen, ob dasselbe von gesunden, gut genährten Schafen herrührt. Fig. 4 zeigt das mikro-photographische Bild von Wollhaaren, die von kranken Schafen stammen. Diese Wolle ist ungleich dick, dabei knotig verwachsen, und sie hat ungleich-

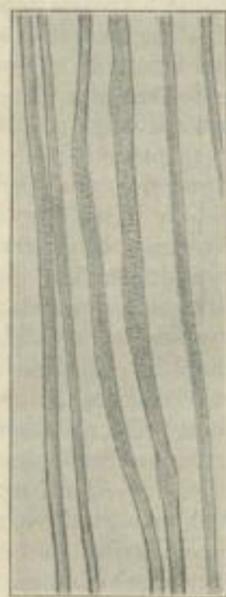


Fig. 4. Mikro-photographische Aufnahme von Wolle kranker Schafe.

mäßigen Schuppenbelag, Eigenschaften, die das Walken in hohem Grade beeinträchtigen müssen.

Das Wollhaar darf nicht auf dem Körper des Tieres durch irgend welche Reibung gelitten haben. Derartig beschädigte Partien finden sich häufiger an den Körperseiten (Lenden) des Schafes, da die Tiere sich gerne aneinander reiben, was besonders leicht vorkommt, wenn sie von einer Rückenwäsche bei kühlem Wetter nach Hause kommen und sich dann aneinander drängen, um sich zu wärmen. Weiter darf die Wolle beim Transport, besonders durch Eindringen von Seewasser nicht gelitten haben. Zu heiße oder zu stark sodahaltige Waschbäder können das Wollhaar außerordentlich schädigen und das Walken der Ware zum großen Teile unmöglich machen. Fig. 5 zeigt zwei auf diese

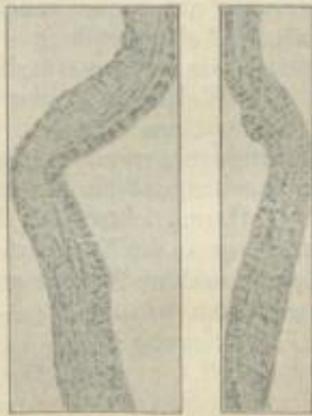


Fig. 5. Mikrophotographische Aufnahme von 2 Wollfasern, welche durch zu scharfe und heiße Sodalaugen beschädigt wurden.

Art verletzte Wollfasern. Sie sind ganz schuppenlos und in ihrer Struktur deformiert; es ist selbstverständlich, daß bei einem derartigen Material von einem Walken keine Rede mehr sein kann. Gewiß wird in der Praxis eine solch starke Faserzerstörung beim Waschen nicht leicht vorkommen, aber das Bild beweist, bis zu welcher Kalamität allzustarke Waschbäder führen können. Gar leicht werden die äußeren Spitzen der Schuppen in einem etwas scharfen Bade beschädigt und dadurch wird die Walkfähigkeit gemindert; man bedenke nur, daß ein Wollhaar mitunter nur  $\frac{16}{1000}$  mm Durchmesser hat. Wie fein werden nun erst die Schuppenenden sein und wie rasch können diese beschädigt werden!

Daß scharfe Säurebäder ebenfalls beim Karbonisieren störend auf das Wollhaar einwirken, bedarf eigentlich keines weitern Nachweises. Gar oft kommt es vor, daß besonders ganz leichte, dünne Waren (Damentuche usw.), bei denen allzustarkes Säurebad verwandt wurde, vollständig mürbe die Appretur verlassen. Fig. 6 ist die mikrophotographische Abbildung eines durch Schwefelsäure stark beschädigten Wollhaares; wie man sieht, hat sich das Haar teilweise aufgelöst. Wenn nun auch in der Praxis derartig starke Säurebäder nicht üblich sind, so kann doch die Abbildung eine Warnung sein, umso mehr, als es bei der Feinheit der Schuppen uns nicht in jedem Falle möglich ist zu erkennen, wie rasch eine Schädigung derselben eintritt. Hohe Temperatur beim Karbonisieren resp. Trocknen schadet weniger, als hochgradige Säure. Versuche, gewaschene aber nicht gesäuerte Wolle bei einer Temperatur von 200° C kurze Zeit zu trocknen,

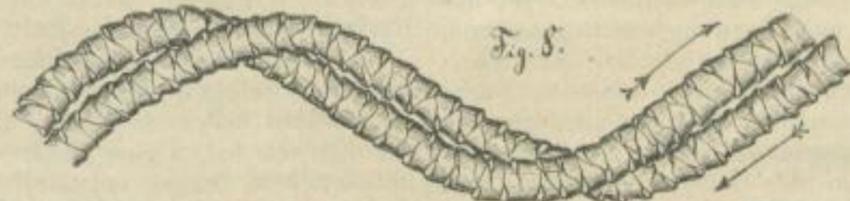
ergaben, daß bei einer etwa 500-maligen Vergrößerung unter dem Mikroskope, keine Veränderung des Wollhaares erkennbar ist. Immerhin wäre es aber nicht klug gehandelt, bis zu dieser Temperaturhöhe beim Trocknen während des Karbonisierens zu gehen, da die feinsten Schuppenvorsprünge leicht hart und spröde werden könnten, wodurch ein Abbrechen bedingt würde.



Fig. 6. Mikrophotographische Aufnahme von einem durch Säure angegriffenen Wollhaar.

Beim Färben kann das Material auch an seinen Schuppen sowie in seiner Struktur durch zu starke Beizen oder zu langes Kochen Schaden leiden, ja es kommt mitunter vor, daß besonders leichte Waren ganz mürbe werden, wenn der Färber bei gewissen Modewaren genötigt ist, sie wiederholt zu behandeln, um den richtigen Farbton zu treffen.

Vor einigen Jahren wurde in der Fachpresse ein Verfahren bekannt gemacht, wonach bei wollenen Stoffen (Trikotwaren und andere) durch Behandeln mit Chlor das Eingehen beim Tragen und Waschen der Kleidungsstücke verhütet werden könne. Manche Praktiker wollten nicht recht an diese Neuerung glauben und doch bewahrheitet sie sich. Behandelt man Wolle bei erhöhter Temperatur mit Chlor, so werden die Schuppen angegriffen, wodurch selbstredend auch die Walkfähigkeit verloren geht. Nach den Angaben von Dr. Knecht, sowie von Vignon und Hollard soll trockenes Chlor rein gewaschener trockener Wolle in ihrer Walkfähigkeit nicht schaden, dagegen soll feuchte Wolle durch Chlorgas ganz aufgelöst werden.



Es ist also klar, daß bei derartigen Manipulationen größte Vorsicht am Platze ist, zumal geringe Spuren von Feuchtigkeit bei größerer Materialmenge kaum zu vermeiden sind.

Die Walkfähigkeit steigt und fällt auch mit der größeren und geringeren Drehung der Fäden; denn je mehr wir die Fasern durch größere Torsion der Fäden festklemmen, desto mehr hemmen wir deren Verschiebbarkeit und ihr Anpassungsvermögen. Eine

Ware wird deshalb in der Breite bei normaler Einstellung und bei genau gleichem Rohmaterial und regelrechter symmetrischer Kreuzung viel leichter eingehen, als in der Länge, weil der Einschlag gewöhnlich loser gedreht ist, als die Kette, und die Kettenfäden resp. deren Fasern gestreckter im Gewebe liegen. Aber außer dem durch die Drehung bewirkten festern Schluß der einzelnen Wollhaare spielt ein bisher vielfach verkanntes Moment bei der Garndrehung mit. Man betrachte die beiden Figuren 7 und 8. In erstern haben die Kurven einen Neigungswinkel von 60° und in letzterer einen solchen von nur 30°. Es ist klar, daß in einem nach Fig. 7 gedrehten Faden die



Verschiebung der einzelnen Faser nicht so leicht erfolgen kann, als in dem weniger gedrehten gemäß Fig. 8, weil die Faser neben einer schiebenden Bewegung auch eine steigende und drehende machen muß, bei letzterem also weniger Schwierigkeiten vorliegen. Jedenfalls spielt die Anzahl der Drehungen eine größere Rolle als die Härte des Drahtes, denn wir müssen annehmen, daß durch die Schlüpfrigkeit und durch das fortwährende Kneten, Drücken und Stoßen beim Walken immer noch ein minimales Fortschreiten von einigen Schuppenlängen entstehen kann, wenn keine Übertorsion stattfand, die Verschiebung und somit Schuppenverketzung aber mit der steigenden Anzahl der Drehungen abnimmt.

Es liegt der Gedanke nahe, daß Krümmungen der Faser für das Walken doch nicht so sehr ins Gewicht fallen könnten, da ja doch die Trikot- oder gestrickten Waren mit allen ihren Krümmungen des Fadens und folglich der Wollfaser leichter und rascher einwalken, als gewöhnliche rechtwinkelig gekreuzte Gewebe. Fig. 9 stellt die Art der Fadenverschlingung in einem ganz gewöhnlichen Trikotgewebe dar. Vergleicht man diese Verschlingung mit der in Fig. 10 dargestellten Verkreuzung in einem gewöhnlichen Tuche oder in einem 4er-Körper-Gewebe (Fig. 11), so ergibt sich ein großer Unterschied. Im Trikot ist der Faden nicht steif, sondern beweglich verbunden, es bleibt also

den Fasern immerhin eine große Bewegungsfreiheit, und Fäden wie Faser brauchen keine so scharfe Windungen einzugehen, wie bei einem Gewebe mit festem Schluß.

Auch die Dicke des Fadens hat Einfluß auf das Walken. Je mehr Fasern wir in einem Faden nebeneinander anhäufen, desto mehr Schuppen haben Gelegenheit ineinander zu greifen, desto weniger Drehungen hat der Faden auch nötig, um das Weben auszuhalten.

Nicht minder wichtig ist die Torsionsrichtung der Fäden, was später unter „Filzen“ näher auseinander gesetzt werden soll.

Eudlich ist die mehr oder weniger dichte Einstellung in der Kette bezw. das feste Weben für das Walken sehr in betracht zu ziehen; denn je dichter die Ware eingestellt, oder auch während des Webens auf die



Fig. 9.

Schubaufnahme durch stärkeres Spannen der Kette und durch festeres Beischlagen auf den Einschlag eingewirkt wird, um so mehr Hemmnisse werden geschaffen für die Bewegung der Faser, und in demselben Maße wird der Ware die Möglichkeit genommen, später noch viel einzugehen.

Zuletzt hängt das Einlaufen in nicht geringem Maße von der Fadenkreuzung, der sogenannten Bindung ab. Je mehr Kreuzungen ein Faden auf eine bestimmte Länge

eingehen muß, desto weniger leicht werden die einzelnen Fasern sich in demselben fortbewegen können. Mithin wird ein Gewebe in Tuch- oder Leinwandbindung bei normaler Einstellung, genau gleiches Material vorausgesetzt, schwieriger walken als ein Gewebe mit jeder andern Kreuzungsart. So sind bei Tuchbindung genau so viele Fadenkreuzungen in Schuß und Kette vorhanden, als Fäden

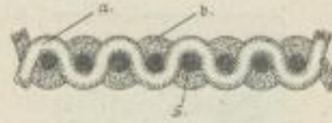


Fig. 10.

(siehe Fig. 10), während z. B. bei 4er Kasimirkörper (Fig. 11) nur genau halb so viele Kreuzungen als Fäden vorhanden sind. Schon öfter wurde deshalb die Frage auf-

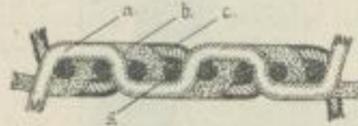


Fig. 11.

geworfen, wie denn eine Faserverschiebung bei Tuchbindung möglich sei; da doch die Fäden so stark gebunden, resp. verbogen seien, könne wohl von einer Faserverschiebung keine Rede sein.

Zur Beantwortung dieser Frage nehmen wir den Fall an, es läge eine Tuchprobe vor, zu welcher für Kette und Schuß zu 15000 m pro kg gesponnen sei, sodaß pro Quadratdezimeter 138 Ketten- und ebenso viele Schußfäden verwandt würden. In dieser Ausführung müßte dann jeder einzelne Faden 138 Biegungen machen und zwar 69 mal nach auf- und 69 mal nach abwärts. Nehmen wir nun weiter an, das zu verarbeitende Material sei gute australische Merinowolle, welche pro cm 85 Wollschuppen aufweist. Wenn wir nun der Einfachheit halber von einem Einlaufen des Materials auf dem Webstuhle absehen, so hätten wir auf einer Gewebefläche von 10 cm Länge  $10 \times 85 = 850$  Wollschuppen. Auf dieser Strecke von 10 cm liegen 138 Fadenbiegungen; es kommen also auf jede einzelne  $850 : 138 =$  rund 6 Wollschuppen, d. h. wohlverstanden Schuppenlängen. Wenn wir nun weiter annehmen, eine normale Fadendicke bestände aus 90 Wollhaaren, so hätten wir auf den einzelnen Fäden  $6 \times 90 = 540$  Wollschuppen, welche sich gegenseitig anklammern könnten, wenn alle abwechselnd entgegengesetzt gelagert wären. Wir müssen zugeben, daß also doch eine Verschiebung, ein Heranrücken und Festhalten der einzelnen Faser an die Nachbarfaser denkbar ist, daß, mit andern Worten gesagt, eine solche Ware walken wird.

(Fortsetzung folgt.)

## Flecken auf Baumwollstückware.

(Von T. Hutton.)

(Fortsetzung.)

[Nachdruck verboten.]

h, i) Merzerisierflecken. Beim Färben mit direkten Baumwollfarbstoffen treten häufig Flecken auf, die ihren Ursprung im Merzerisieren haben und meistens auf Ungleichmäßigkeiten beim Waschen oder Absäuern zurückzuführen sind. Wenn der Stoff, solange er auf der Maschine ist, nicht genügend gewaschen oder ungleichmäßig abgesäuert ist, so konzentriert sich die zurückbleibende Natronlauge sehr rasch; die Einwirkung tritt besonders scharf auf, wenn der Stoff stellenweise trocken wird. Infolgedessen treten beim Färben dunkle Flecken auf an denjenigen Stellen, wo die Natronlauge eintrocknet, und dazu gehören in allererster Linie die Leisten des Stückes. Das läßt sich nur dadurch vermeiden, daß unmittelbar nach dem Merzerisieren sorgfältig gewaschen und gut abgesäuert wird. Durch erneutes Merzerisieren lassen sich die bereits entstandenen Flecken wohl verbessern. Ist das Resultat aber auch dann noch nicht genügend, so färbt man am besten dunkel, oder nach dem Tannieren mit einem basischen Farbstoff. Die von den Kluppen des Spannrähmens stammenden Flecken, die sich natürlich immer an den Leisten befinden, sind heller als der übrige Teil der Ware, nicht selten erscheinen sie weiß oder nahezu weiß an den beiden Kanten des Stückes nach dem Färben. Derartige Flecken sind auf zwei Ursachen zurückzuführen.

a) Es läßt sich nicht vermeiden, daß das Washwasser die Kluppen, welche das Stück festhalten, netzt, und daß derjenige Teil der Kluppen, welcher das Stück hält, im allgemeinen naß ist, besonders da die Ketten, nachdem die Klammern das Stück losgelassen haben, bis an den Anfang des Spannrähmens

unter der Wasseroberfläche zurücklaufen. Das mit Natronlauge gesättigte Stück wird nun von diesen nassen Kluppen gefaßt, und an der Stelle, wo sie anfassen, wird die Natronlauge entsprechend verdünnt, die Merzerisierung kann also nicht so kräftig vor sich gehen wie an allen andern Stellen des Stückes. Beim Auswaschen der Natronlauge im ersten Washwasser tritt eine erneute Vermehrung dieses Fehlers auf. So kommt es, daß die Kanten des Stückes, die an und für sich schon meistens kräftiger geschlagen sind und daher die Natronlauge nicht so gut aufnehmen, auch noch mit verdünnter Natronlauge in Berührung kommen. Diese beiden Ursachen wirken in gleicher Richtung, nämlich in der Erzeugung heller Kanten. Diese Erscheinung läßt sich nur dadurch vermeiden, daß die Kluppen, bevor sie das Stück anfassen, von überschüssiger Feuchtigkeit befreit werden, sei es durch rotierende Bürsten oder durch einen Luftstrom.

β) Die Flecken erscheinen nur an bestimmten Stellen des Stückes, und zwar sind sie meistens heller als ihre Umgebung. Solche Flecken haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den beim Sengen entstandenen und sind verursacht durch verschiedenartige Reflexion der Faser. Es sind Streifen, die längs der Kante laufen und die auch durch Schleifen auf der Kluppenkette verursacht sind. Ist dieser Druck sehr stark, so erscheinen die betreffenden Fasern nicht selten wie zerquetscht, das zeigt sich besonders leicht bei Satin, Twills usw.

γ) Optische Täuschungen. Eine andere Art von Flecken erscheint als helle oder dunkle Streifen von verschiedener Größe, die sich ebenfalls in der Länge des Stückes

zeigen. Man könnte sie zunächst für Sengflecken halten, doch stellt sich bei einer genaueren Untersuchung heraus, daß sie auf andere Ursachen zurückzuführen sein müssen. Prüft man eine solche Stelle unter dem Mikroskop, so erscheint die Ware gleichmäßig gefärbt, aber einige Fäden sind aus der richtigen Lage gebracht, und der Flecken reicht nur soweit, als eine tatsächliche Verschiebung der Fäden eingetreten ist. Durch das Merzerisieren ist der Effekt beträchtlich gewachsen und viele merzerisierte Ware zeigt diese Erscheinung. Auch hier zeigt sich eine verschiedenartige Reflexion des Lichts an den normalen Stellen der Ware gegenüber denjenigen, wo die Flecken auftreten. Je nachdem wie man den Stoff hält, erscheint der Fleck bald heller bald dunkler, ganz nach dem Auffallen des Lichts. Diese Flecken sind auf eine Operation zurückzuführen, in der der Stoff gespannt oder stark gepreßt wurde, und da kommt in erster Linie die Bleiche in betracht. Wenn die Ware stark zum Schlauch zusammengedrückt durch die Augen oder aus dem Kier läuft, so erleidet sie vielfach eine zu starke Reibung oder einen zu hohen Druck, und so tritt jene Verschiebung der Fäden ein, welche zu dieser Erscheinung Veranlassung gibt. Aber auch in der Waschmaschine kann dieser Fehler auftreten, wenn mit zu starkem Druck gearbeitet wird. Das Stück wird dann so stark gepreßt, daß die Fäden beim Doublieren nicht mehr ihre ursprüngliche Stellung einnehmen können. Gewöhnlich ist das der Fall, wenn die Ware im rohen Schlauch vor dem Färben ausgequetscht wird. Das Bestreben, das Washwasser so gut wie möglich aus der Ware zu entfernen, führt dann

leicht zu den genannten Übelständen. Man muß dann also beim Durchgang durch die Augen dafür sorgen, daß die Spannung des Stückes und die Reibung so gering wie möglich sind. Auch bei den Wasch- und Ausquetschmaschinen arbeite man mit möglichst geringem Druck. Das ist von um so größerer Wichtigkeit, als sich derartige Flecken nicht mehr entfernen lassen.

Alle diese Bemerkungen beziehen sich bisher auf das Färben mit substantiven Farbstoffen. Es gibt aber noch andere Ursachen zur Fleckenbildung, nämlich folgende:

Arbeitet man mit anderen als direkten Farbstoffen, also zum Beispiel mit basischen, so können leicht zweierlei Ursachen für Flecken vorhanden sein, nämlich 1. unvollständiges Bleichen und 2. Bildung von Oxyzellulose.

Diejenigen Flecken, welche auf ein unvollständiges Bleichen zurückzuführen sind, zeigen große Verschiedenheit der Form und vielfach Ähnlichkeit mit den Sengflecken. Kalk- und Eisenflecken erscheinen dunkel, Bleichflecken aber infolge der unvollständigen Entfernung des verseiften Materials hell. Ist die Ursache erkannt, so sind die Flecken leicht zu vermeiden.

Oxyzellulose-Flecken zeigen sich bei Beizenfarbstoffen sehr selten, denn wenn genügend Beizmengen da sind, hat die Oxyzellulose keine Möglichkeit, die Farbe abweichend aufzunehmen. Wird dagegen eine dunkle Farbe auf zu schwacher Beize ausgefärbt, so wird der Überschuß an Farbstoff, der keine Beize vorfindet, hauptsächlich die Oxyzellulose anfärben und so besonders bei langer Färbedauer dunkle Flecken ergeben. Sind diese aufgetreten, so muß man den Farbstoff wieder abziehen, die genügende Beizmenge geben und von neuem auffärben. Man vermeidet sie auch in der Weise, daß man die Beize aufklotzt, trocknet und fixiert, dann mit einer der Beizmenge entsprechenden Farbstoffmenge färbt, nochmals beizt und fixiert. Auf diese Weise lassen sich dann die Flecken am leichtesten vermeiden.

Anilinschwarz-Flecken. Die am meisten gebräuchliche Methode beim Färben von Stückwaren mit Anilinschwarz ist das Kontinue-Verfahren, wobei der Stoff mit Anilinlösung geklotzt, getrocknet, oxydiert und chromiert wird. Aber auch wenn ein anderes Färbverfahren üblich ist, können derartige Flecken auftreten. Sie bilden grüne Stellen, die man schon sieht, wenn das Stück aus der Hänge kommt. Die Form der Flecken zeigt, daß sie durch herabtropfendes Wasser verursacht sind, welches an den betreffenden Stellen eine vollständige Oxydation verhindert hat. Sind die Flecken hellgrün, so müssen die Wassertropfen noch vor der Oxydation auf das Stück gekommen sein. Eine dunkelgrüne Farbe (also teilweise Oxydation) deutet auf Fleckenbildung während der Oxydation. Ist erst die Stelle gefunden, wo das Wasser herabtropft, so läßt sich der Übelstand leicht beseitigen. Ist die Anzahl der Flecken nur gering, so genügt es, etwas Klotzflüssigkeit aufzutragen, zu trocknen und wieder zu verhängen. Sind sie dagegen zahlreich, so muß das ganze Stück den Prozeß von neuem durchlaufen.

Durch Falten verursachte Flecken. Beim Überlaufen über die Trockenzylinder oder die Walzen des Oxydationskastens kann es vorkommen, daß die Stücke Falten bilden. In ersterem Falle werden dann die Stücke

nicht gleichmäßig getrocknet und oxydiert, im zweiten Falle tritt auch ungleichmäßige Oxydation ein. Die innen liegende Stelle der Falte zeigt dann eine andere Nuance wie das ganze Stück. Derartige Flecken lassen sich nur durch Wiederauffärben beseitigen.

Durch Kalk und Natronlauge verursachte Flecken. Für solche Flecken, die nicht während des Färbens selbst entstanden sind, gibt es zwei verschiedene Fehlerquellen. Nimmt die Ware an bestimmten Stellen absolut keinen Farbstoff auf, so sind die Stellen mit den üblichen Reagenzien auf Kalk zu untersuchen, der sich auch immer leicht nachweisen läßt. Wird die Natronlauge nach dem Mercerisieren nicht genügend entfernt, so gibt sie ebenfalls Veranlassung zu derartigen Flecken. Sie lassen sich vermeiden durch lokales Auftragen der Anilinlösung, Trocknen, Oxydieren und Nachfärben des ganzen Stückes.

(Schluß folgt.)

### Das Reservieren von Baumwolle gegen die Aufnahme von Farbstoffen.

[Nachdruck verboten.]

Die zweite Aufgabe des vorjährigen Preisausschreibens der Society of Dyers and Colourists betraf eine praktische Methode, Baumwolle derart zu präparieren, daß sie beim Färben mit substantiven Farbstoffen keinen Farbstoff aufnimmt. Auf die Lösung dieser Aufgabe war ein Preis von 10 Lstrl. = 200 Mk. gesetzt. Bei dem aus den Herren Arthur G. Green (Leeds), Ernest T. Holdsworth (Bradford), W. H. Pennigton (Worsley), Maurice Prudhomme (Paris) und Ign. Singer (Bradford) bestehenden Preisrichterkollegium liefen zwei Arbeiten ein. Beide Arbeiten wurden mehrmals sorgfältig geprüft, und die darin beschriebenen Verfahren wurden zwar als brauchbar befunden, eine vollauf befriedigende Lösung der Aufgabe vermochten sie aber nicht darzustellen.

Dem Bericht der Preisrichter entnehmen wir folgendes:

Die mit dem Kennwort „Assaye“ versehene Bewerbungsschrift I benutzt die bekannte Tatsache, daß die Azetate der Zellulose keine direkten Farbstoffe aufnehmen und zeigt einen neuen Weg, derartige Azetate auf der Baumwolle zu erzeugen, ohne daß die Struktur der Faser leidet; die in dieser Arbeit geschilderte Methode ist unzweifelhaft von wissenschaftlichem Wert und kann vielleicht auch praktische Anwendung finden; sie ermöglicht die Herstellung von Webmustern, Leisten etc., die beim Färben im Stück weiß bleiben; bei vorsichtigem Arbeiten bleibt auch die Stärke der Faser erhalten. Das Verfahren ist jedoch recht kostspielig und müßte im praktischen Gebrauch wesentlich verbilligt werden; eine weitere Schwierigkeit bietet die Entfernung der Essigsäuredämpfe, welche wiederum die Konstruktion eines besonderen kostspieligen Apparats erfordern würde.

Die Bewerbungsschrift II, welche mit dem Kennwort „Vogue la Galère“ bezeichnet ist, bedient sich des Beizens der Kette resp. des Garnes mit gerbsaurem Zinn. Auch dieser Prozeß ist nicht neu; Mercier und Chaumartin in Lyon haben vor etwa 10 Jahren diesen Prozeß für Seide eingeführt. Die Kosten dieses Verfahrens sind wesentlich niedriger als die des in der zuerst genannten Preisarbeit beschriebenen Verfahrens, auch erfordert es keinen besonderen Apparat; anderer-

seits ist der Weißeffekt nicht tadellos und das Garn bekommt durch die starke Beladung mit Tannin einen harten Griff; der Effekt steht entschieden hinter dem des in der andern Preisarbeit beschriebenen Verfahrens zurück und gibt eigentlich nur Zweifarbeneffekte, indem das tannierte Garn mit basischen, das nicht behandelte Garn mit substantiven Farbstoffen gefärbt wird.

Aus den genannten Gründen wurde der Preis von 200 Mk. für das in der Bewerbungsschrift I, deren Autoren die Herren C. F. Cross und J. F. Briggs in London sind, geschilderte Verfahren zuerkannt. Letzteres soll später ausführlich beschrieben werden.

Für das in der Bewerbungsschrift II angegebene Verfahren wurde dem Autor, Herrn J. B. Fothergill in Middleton (in Manchester), eine Bronze-Medaille zuerkannt. Das dieser Arbeit zu Grunde gelegte Verfahren besteht in folgendem:

Wird Baumwollgarn mit Zinntannat gebeizt, so erlangt es eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen die Aufnahme substantiver Farbstoffe; wird so behandeltes Garn mit nicht behandeltem zusammen gewebt, so kann man Melangen oder Webeffekte durch einfaches Ausfärben des Stückes mit substantiven Farbstoffen erzielen. Diazotierbare Farbstoffe sind jedoch ausgeschlossen, weil das Diazotierungsbad die Gerbstoffzinnbeize bräunt.

Beim Färben kann man sich zweier Methoden bedienen:

1. der Einbadfärbemethode mit einem einzigen Farbstoff,
2. der Zweibadmethode unter Verwendung von basischen Farbstoffen.

Es lassen sich demnach nicht nur Webeffekte aus Weiß mit einer Farbe, sondern nach Methode 2 auch Zweifarbeneffekte erzielen. Letztgenanntem Zweck erreicht man am besten, indem man zuerst mit dem basischen Farbstoff färbt, dann gut spült (event. auch schwach seift) und dann mit einem substantiven Farbstoff nachfärbt. Färbt man umgekehrt zuerst mit dem substantiven Farbstoff an, so ergeben sich mehrere Übelstände: erstens dient der substantive Farbstoff auch als Beize für den basischen, wird also durch diesen stark in der Nuance verändert; zweitens wird, wenn die Temperatur hoch genug ist, um mit dem basischen Farbstoff eine tiefe Nuance zu erzielen, der aus diesem mit dem substantiven Farbstoff gebildete Lack unter starker Beeinträchtigung der Nuance zerstört; drittens wird, wenn man diesen Übelstand durch niedrigere Temperatur vermeiden will, der basische Farbstoff auf dem stark mit Tannin beladenen Garn sehr unegal aufziehen.

Es läßt sich indes noch eine andere Methode anwenden, indem man nämlich das mit Zinntannat gebeizte Garn mit basischen oder anderen durch schwache Zinnsalz-Lösungen nicht angegriffenen Farbstoffen, wie z. B. mit Pararot oder Naphtylaminbordeaux färbt. Das so präparierte und gefärbte Garn wird dann verwebt, und beim Nachfärben des Stückes im substantiven Farbstoffbade erzielt man so einen ähnlichen Zweifarbeneffekt wie bei Methode 2.

In jedem Falle aber läßt das Weiß auf dem mit Gerbstoff behandelten Garn zu wünschen übrig, während für Zweifarbeneffekte die Methode befriedigende Resultate gibt. Das gilt besonders für diejenigen Rohartikel, wo durch die nachfolgenden Appreturprozesse

die Farben mehr oder weniger in einander übergehen.

Der Prozeß wurde durch eine Anzahl von Mustern illustriert, die folgendermaßen hergestellt wurden. Das Rohgarn wurde zuerst 5 Minuten mit verdünnter Schwefelsäure von 2,8° Tw. bei 40° C behandelt, um die Schlichte zu entfernen, zwei Stunden liegen gelassen, 1 Stunde gut in Soda gewaschen, gut gespült und ziemlich trocken abgewunden. Die Hälfte davon wurde dann in eine 3-prozentige Tauninlösung eingelegt, über Nacht darin liegen gelassen, gut abgewunden und dann in einer 2-proz. Zinnchlorürlösung bei 30° C fixiert; dann wird in fließendem Wasser bis zur völligen Entfernung des Zinnchlorürs gespült. In jedem Muster wurde dann das präparierte Garn mit der anderen Hälfte des nicht präparierten locker verwebt und dann gefärbt. Die Muster wurden erzielt durch Färben mit Erica GN, Thioflavin S mit Chicagoblau, Erica, Benzoechtscharlach und Chicagoblau, Benzoechtscharlach, Diamingrün, Benzoechtsorange G und mit Chicagoblau. Andere Ausfärbungen wurden mit a) Rhodamin 6G extra, b) Erica GN, ferner mit a) Methylenblau und b) Chicagoblau, mit a) Rhodamin 6G extra und b) Chicagoblau sowie mit a) Auramin und b) Chicagoblau vorgenommen. —ts.

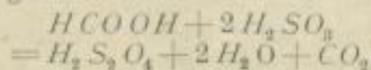
### Verfahren zur Reduktion organischer und anorganischer Verbindungen

von Professor Dr. Sigmund von Kapff in Aachen.  
(D. R.-P. Nr. 175582.)

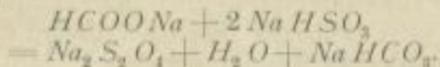
Es ist bekannt, daß sowohl Ameisensäure als schweflige Säure Reduktionsmittel sind.

Beide Körper für sich allein vermögen jedoch nur eine gewisse Reduktionswirkung auszuüben, z. B. ist keiner der beiden Körper imstande, Indigodisulfosäure (Indigokarmin), Nitrobenzol, Paranitranilinrot usw. zu reduzieren.

Wohl aber geht, und dies ist das wesentlichste Merkmal der Erfindung, die Reduktion dieser Stoffe vor sich, wenn beide Körper, Ameisensäure und schweflige Säure, an sich oder in Form ihrer Verbindungen gleichzeitig zur Einwirkung gebracht werden. Es entsteht dabei eine Reaktionssubstanz von weit stärkerer Reduktionswirkung, offenbar hydroschweflige Säure, bzw. deren Salze, etwa nach folgenden Gleichungen:



bzw.



Statt der Natronsalze können auch andere Salze oder Anlagerungsprodukte, wie z. B. Bisulfit-Formaldehyd, Bisulfit-Aceton, ameisensaures Zink, Aluminium usw., gebraucht werden. Auch können, da die Reaktion am besten in saurer Lösung vor sich geht, organische oder anorganische Säuren, oder saure oder säureabspaltende Salze, oder z. B. für Druckereizwecke auch unterstützende Stoffe, wie Acetin, Glycerin, Glukose, Fettverbindungen usw. zugefügt werden.

Man kann die genannten Körper vor dem Gebrauch mischen, event. in Lösung, und die Mischung verwenden, oder man kann sie nacheinander anwenden.

Auf der Bildung von Thiosulfat, wie man nach den Ber. d. D. chem. Ges. 28 (1895), S. 2377, annehmen könnte, kann das vorliegende Verfahren nicht beruhen, da mit diesem Ver-

fahren weit kräftigere Reduktionswirkungen erzielt werden können als mit Thiosulfat. Z. B. wird bei vorliegendem Verfahren eine Lösung von Indigodisulfosäure entfärbt, nicht aber mit Thiosulfat.

Die Anwendung des vorliegenden Reduktionsverfahrens ist sehr mannigfaltig. Sie erstreckt sich auf die Reduktion organischer und anorganischer Körper, z. B. bei der Herstellung von Farbstoffen oder pharmazeutischen Produkten und deren Hilfs- und Ausgangsmaterialien in der Bleicherei, Färberei und Druckerei zum Reduzieren, Abziehen und Ätzen von Farbstoffen, in der Kunstseidenindustrie, auf die Überführung von Eisenoxysalzen in Oxydulsalze, in der Zelluloseindustrie, zum Entbasten von Seide, Leinen, Ramie usw.

Das Verfahren ist nach den Ausführungen der Patentschrift, der wir hier folgen, viel billiger als die Reduktionen mit den in Handel befindlichen Hydrosulfiten; es ist bequemer und praktischer als die Reduktionen mit Zinkstaub usw., da keine unlöslichen Niederschläge wie z. B. Zink-, Kalk-, usw. Verbindungen vorhanden sind bzw. entstehen.

#### Beispiele.

1. Erhitzt man eine Mischung von Wasser, ameisensaurem Natron, Natriumbisulfit, Salzsäure und Nitrobenzol offen, oder besser in geschlossenem Gefäß, so entsteht Anilin bzw. salzsaures Anilin, das man mittels Alkali und Wasserdampf abdestillieren kann.

2. Erwärmt man eine mit Indigokarmin blau gefärbte wässrige Lösung von Natriumbisulfit und Ameisensäure oder ameisensaurem Natron, so beginnt bei etwa 75° die Reduktion, und die Lösung wird gelb.

3. Man bedruckt einen mit Paranitronilinrot gefärbten Baumwollstoff mit folgender Ätzmasse: 30 g Britisch Gum, 20 g ameisensaures Natron, 5 g Weinsäure, 40 g Wasser werden heiß zusammengerührt; nach dem Erkalten fügt man 100 g Natriumbisulfit 38° Bé hinzu. Man dampft möglichst unter Luftabschluß. Die bedruckten Stellen werden dadurch weiß geätzt. Man wäscht und behandelt wie gewöhnlich.

Ebenso wie Baumwolle kann man auch Wolle, Seide usw. ätzen, welche mit ätzbaren Farbstoffen vorgefärbt waren. Buntätzen lassen sich wie gewöhnlich dadurch herstellen, daß man der Ätzmasse Farbstoffe zusetzt, welche durch Reduktion nicht zerstört werden.

4. Kocht man Lösungen von Eisenchlorid mit Bisulfit und Ameisensäure, so findet unter Entfärbung der Flüssigkeit Reduktion statt, was die beiden Stoffe einzeln nicht vermögen.

### Vorrichtung zum Behandeln von Faserstoffen mit Flüssigkeiten unter Druck

von Leon Détré in Reims.

(D. R.-P. Nr. 188568.)

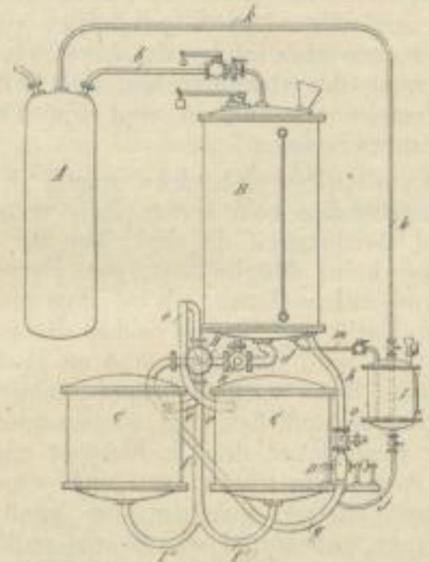
Bei der nachstehend beschriebenen neuen Vorrichtung zum Behandeln von Faserstoffen mit Flüssigkeiten unter Druck wird der Druck durch ein luftförmiges (gasförmiges) Druckmittel erzeugt. An dieser Vorrichtung befindet sich in bekannter Weise eine Umlaufpumpe für die Flüssigkeit, und zwar ist die Flüssigkeit gleichfalls in bekannter Weise in einem geschlossenen Bottich enthalten, der mit den Arbeitsgutbehältern und mit dem das Druckmittel enthaltenden Behälter verbunden ist.

Die Neuererung besteht nun nach den Ausführungen der Patentschrift darin, daß der zur Einführung der Beizen, Farbstoffe oder sonstigen

zur Änderung der Zusammensetzung der Flotte während des Arbeitsganges dienenden Stoffe vorgesehene Behälter einerseits mit dem Saugstutzen der Umlaufpumpe in Verbindung steht und andererseits eine Verbindung mit dem Behälter für das Druckmittel und mit dem Flüssigkeitsbehälter oder einem der Färbebehälter besitzt. Es ist auf diese Weise möglich, die Zusammensetzung der Flotte während des Färbens zu verändern, ohne die sonstige Wirkung der Vorrichtung zu beeinträchtigen.

Die Vorrichtung ist in der beistehenden Abbildung dargestellt.

A ist der die Druckluft oder ein anderes Druckmittel enthaltende Behälter. Ein Behälter B, welcher die auf die zu färbenden Stoffe einwirkende Flüssigkeit enthält, steht durch das Rohr b mit dem Behälter A in Verbindung. Dieser Flüssigkeitsbehälter B ist mit einem oder mehreren Färbebehältern C verbunden, in welchen die zu behandelnden Faserstoffe eingebracht werden.



Eine Umlaufpumpe D, die unter einem Druck arbeiten kann, welcher den Druckhöchstwert für den Flüssigkeitsbehälter B erreichen kann, ist mit allen Färbebehältern verbunden. Die die zu färbenden Faserstoffe enthaltenden Färbebehälter C stehen mit dem Flottenbehälter B durch ein Rohr d in Verbindung, in welches ein Vierwegehahn H eingeschaltet ist, von welchem ein Rohr e zu der äußeren Wand der Färbebehälter C führt und zwar mit soviel Abzweigungen, als solche Behälter vorhanden sind. Ein Rohr f steht mit seinen Zweigleitungen f<sup>1</sup> mit dem unteren Teil eines jeden Behälters in Verbindung und ein Rohr g führt von dem Hahn zu dem Saugstutzen der Pumpe D. Schließlich geht noch ein Rohr h von dem Druckstutzen der Pumpe unten in den Flüssigkeitsbehälter B.

Ein Behälter I dient während des Arbeitsganges zur Einführung der Beizen, Farben und dergl., durch welche die Zusammensetzung der auf die zu färbenden Stoffe einwirkenden Flüssigkeit verändert wird.

Dieser Behälter ist einerseits durch ein Rohr j mit dem Saugstutzen der Pumpe verbunden und andererseits durch ein Rohr k mit dem Luftbehälter A, von dem er Druck erhält.

Der Behälter I ist in gleicher Weise durch ein Rohr m, das mit einem Hahn versehen ist, mit irgendeinem Punkt des Behälters B verbunden, oder auch mit einem der Behälter C, vorausgesetzt, daß dieser Punkt über dem Flüssigkeitsniveau liegt. In das Rohr d ist ein Dreiwegehahn n und in das Rohr h ein Dreiwegehahn o eingeschaltet. Diese beiden Hähne sind von Hand verstellbar.

Die Zusammensetzung des Bades kann daher beliebig durch Benutzung des Behälters *I* verändert werden, dessen Wirkung sowohl durch die Differenz des zwischen dem Behälter *A* und dem Behälter *B* vorhandenen Druckes gesichert ist, als auch durch die Ansaugung der Pumpe *D*, welche in gleicher Weise eine vollkommene Mischung des zugeführten Stoffes mit der schon im Behälter vorhandenen Flüssigkeit gestattet.

Infolge der Verbindung, welche durch das Rohr *m* hergestellt werden kann, kann man in einem gegebenen Augenblick in den Behälter eine solche Menge Flüssigkeit einführen, als notwendig ist, um die zuzuführenden Stoffe sowohl durch das Rohr *m* als auch durch das Rohr *j* einführen kann. Das durch *k* kommende Druckmittel rührt die ganze Masse um und gibt den nötigen Druck.

### Neue Farbstoffe.

(Besprochen für die „Leipziger Monatschrift für Textilindustrie“ von E. S.)

Die Basler chemische Fabrik, Basel, bringt unter der Bezeichnung

#### Pyrazingelb 66

einen neuen Wollfarbstoff in den Handel. „Er erzeugt in saurem Bade einen sehr klaren grünlichgelben Farbton, der selbst denjenigen des Naphtholgelb an Reinheit übertrifft, dabei weist er sämtliche Echtheitseigenschaften des Tartrazins auf, ist aber in bezug auf Lichtechtheit dem letzteren noch überlegen. Er dient vorzugsweise zur Herstellung reiner Gelb, sowie als Nuancierungsfarbstoff für lebhaftes Grün-, Olive- und Modetöne.“

Leopold Cassella & Co., Frankfurt a/M. bringen unter dem Namen

#### Diaminechtbraun G und R

„zwei neue braune Diaminfarbstoffe, die sich durch besonders lebhaftes Nuancen auszeichnen und dabei sehr gute Waschechtheit, hervorragende

Lichtechtheit und gute Chloreechtheit besitzen. Die Farbstoffe egalieren sehr gut und sind daher sowohl zur direkten Herstellung von lebhaften Braunnancen als auch für Modetöne besonders geeignet. Sie können in allen Zweigen der Baumwollfärberei, besonders auch in der Apparatenfärberei Verwendung finden. Auch für das Färben von Halbwolle und Halbseide sind sie von Interesse. Sie färben hauptsächlich die Baumwolle an und ziehen verhältnismäßig wenig auf animalische Fasern.“

#### Naphtolschwarzgrün G

ist ein neuer Wollfarbstoff, den dieselbe Firma auf den Markt bringt und „der hauptsächlich zur Herstellung dunkler und russisch-grüner Nuancen auf Stückware, sowie wegen seiner guten Waschechtheit auch für das Färben von Strickgarnen und Kammzug in betracht kommt. Auch eignet er sich als billiges grünes Nuancierungsprodukt für die verschiedenen Naphtol-, Naphtylamin- und Naphtylblauschwarzmarken. Auch zum Färben von Halbwolle im neutralen Bade ist der neue Farbstoff geeignet. Im Wolldruck ist er sowohl für direkten Aufdruck als auch zum Ätzen mit Hyraldit gut verwendbar.“

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, erscheinen mit einem substantiven Baumwollfarbstoff

#### Parabraun SC

auf dem Markt. „Er wird besonders wegen seiner hervorragenden Leichtätzbarkeit mit Rongalit C empfohlen. Er wird auf Baumwollstückware in üblicher Weise angefärbt und nach dem Waschen und Trocknen auf der Klotzmaschine mit Paranitranilin-Diazolösung entwickelt. Man erhält auf diese Weise sehr satte violettstichige Braunnancen, welche mit Rongalit C ganz vorzüglich weiß ätzbar sind. Zinnsalz und Rhodanzinn erzeugen Halbtönen, Zinkstaub ätzt gut weiß. Die Waschechtheit der Färbungen ist sehr gut, die Lichtechtheit gut. Die vorzügliche Ätzbarkeit des Farbstoffes befähigt ihn, ein wertvolles Produkt sowohl für die Fabrikation von Rohartikeln als auch besonders für leichte Baumwollwaren zu werden, für welche bisher ein wirklich gut ätzbares satte Töne liefernder brauner substantiver Farbstoff fehlte. Auch zum Färben von loser Baumwolle und Garnen ist der Farbstoff gut zu verwenden.“

### Neue Musterkarten.

(Besprochen für die „Leipziger Monatschrift für Textilindustrie“ von E. S.)

Die Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, versendet in Form eines eleganten Buches eine Musterkarte

**Einbadchromierfarbstoffe und walkechte Anilinfarben auf loser Wolle.**

Die Karte gibt damit ein Gesamtbild über diejenigen Farbstoffe, welche für die Wollechtfärberei — soweit das Färben in einem Bade in betracht kommt — geeignet erscheinen. Die neue Karte enthält neben dem Färbverfahren auch eine Beschreibung der Echtheitseigenschaften der einzelnen Farbstoffe.

Leopold Cassella & Co., Frankfurt a/M., veranschaulichen in einer Karte

#### Immedialfarben auf Baumwollgarn

zuerst in über 150 Färbungen die Typnancen der Immedialfarbstoffe, woran sich dann eine sehr große Anzahl von Mischnancen, teilweise auch mit basischen Farbstoffen übersetzt, anschließen. Die Karte gibt eine sehr hübsche Übersicht über dieses reichhaltige Gebiet.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen folgende Neuheiten:

Eine Karte

#### Benzidinfarben auf Baumwollstückware

illustriert 165 Einbad-Benzidinfarben, von denen jede einzelne in einem Schatten von drei Tönen vorgeführt wird. Außerdem enthält das Heft noch die allgemeinen Farbevorschriften für jene Farben.

Eine weitere Karte derselben Firma

#### Echte Blau auf Kammzug

führt die wichtigsten Alizarin- und Chrombeizenfarbstoffe in Ein- und Zweibadfarbungen vor. Die Auswahl der Farbtöne reicht vom grünstichigsten Himmelblau bis zum dunklen Pflaumenblau.

Die zuletzt genannte Fabrik verschiebt ferner noch eine Karte unter der Bezeichnung

#### Alizarinfarben auf Baumwollgarn.

In dieser Karte werden die hauptsächlich dafür geeigneten Alizarinfarbstoffe etc. auf Tonerde-, Chromchlorid- und Eisenbeize illustriert; auch wird das Färbverfahren ausführlich besprochen.

## Stimmen der Praxis.

(Diese Rubrik, für deren Inhalt die Redaktion eine Verantwortlichkeit nicht übernimmt, ist zur Diskussion fachwissenschaftlicher Fragen bestimmt; die hier abgedruckten fachmännischen Beantwortungen werden gern honoriert. Die Redaktion.)

### Vorrichtung zur Vermeidung des Zusammenzwirns gerissener Fäden.

(Antworten auf Frage Nr. 1252: „In meiner Zwirnerei kommt es häufig vor, daß ein Zwirnfaden, wenn er reißt, zu dem nächsten geschleudert und von diesem erfaßt wird, sodaß man statt 2-fachen 4-fachen Zwirns erhält. Kann mir jemand eine Firma angeben, die Vorrichtungen baut, die diesem Übelstande abhelfen?“)

#### I.

Wenden Sie sich an die Firma Peltzer-Teacher m. b. H. in Rheydt, die Ihnen das Passendste zu besagtem Zwecke für Ihre Maschinen liefern kann.

Ich habe zwar an meinen Zwirnmaschinen weiter keine Schutzvorrichtung, als das heute fast bei allen Maschinen vorhandene Sauschwänzchen mit verlängertem Ende mit Einkerbung, an welchem letzteren das größere Fadenende sich stets verfangt und dadurch nicht schleudert, und doch kann ich über Fehler im Zwirne nicht klagen.

Ich habe gleich zu Beginn meiner Tätigkeit den Fadeneinzug an den Zwirnmaschinen verändert. Vorher liefen die Fäden von unten um die Lieferwalze herum, zwischen Lieferwalze und Druckrolle hindurch und hinten um die Druckrolle nach oben herum nach der Spindel zu. Das frei schwingende Zwirnstück ging also von der Druckwalze bis zum Traveller, die Länge des Zwirns war sehr bedeutend und dieser riß bei einem Bruche zu leicht die benachbarten Fäden mit oder verzwirnte sich mit dem nächsten Fäden.

Dieses der Zwirnung ausgesetzte Fadenstück habe ich verkleinert, indem ich die Fäden direkt nach oben führte, nach dem obersten Punkte der Druckrolle, dann nach vorn zwischen Rolle und Lieferwalze hindurch und hinten um die letztere herum durch das Sauschwänzchen der Spindel zu.

Das freischwingende Zwirnstück geht nur noch vom untern Teile der Lieferwalze aus und ist demnach um ein gutes Stück kleiner als früher. Außer Verhütung manch anderer Unzuträglichkeiten habe ich durch diese Fadeneinzugsveränderung erreicht, daß das Schleudern und Mitreißen bei Bruch vermieden ist.

#### II.

Der Übelstand läßt sich in den meisten Fällen durch Verwendung von sogen. Schleifenfänger-Fadenführern beseitigen, besonders wenn es sich um Maschinen mit kopfartiger Aufwindung handelt. Diese speziellen Fadenführer liefert die unterzeichnete Firma; wenn Sie ihr ein Muster des bisher verwendeten Fadenführers einsenden, wird sie Ihnen gern mit Gegenmustern der neuen Fadenführer und Angabe der Preise dienen.

Kurt Schmiede, Stuttgart.

### Appretieren schwer gummierter Ware.

(Antworten auf Frage Nr. 1229: „Ich appretiere schwer gummierte Ware (bis zu 20° B°), habe jedoch bei Witterungswechsel Schwierigkeiten, indem die Ware trocken wird. Ich habe bereits langjährige Erfahrungen, und dennoch kann ich zu keinem absolut befriedigenden Resultate kommen. Die Ware muß bei alledem voll, mild und glanzreich sein, auch darf die Farbe nicht leiden. Wer ist in der Lage, mir mit praktischen Ratschlägen an die Hand zu gehen oder ev. mir die Adresse von realen Firmen, die fertige Präparate für meine Zwecke fabrizieren, zu geben? Ich zahle Jedem, durch dessen Hilfe und Ratschläge ich zu einem erfreulichen Resultate gelange, eine nennenswerte Summe.“)

#### I.

Aus der Frage geht hervor, daß der Herr Fragesteller hygroskopische Mittel zum Gummieren benutzt, vermutlich einen hygroskopischen Pflanzenleim. Dabei ist es unvermeidlich, daß die so appretierte Ware bei trockener Witterung durch Verlust

der Feuchtigkeit hart wird, während sie bei feuchter Witterung wieder Wasser aus der Luft anzieht und weich bis lappig wird. — Soll das vermieden werden, so dürfen hygroskopische Mittel nicht oder mindestens nur in untergeordneter Menge verwendet werden. Als Ersatz nimmt man andere voll und doch weich machende Mittel, wie z. B. unser „Idealin K“, deren Wirkung von der Feuchtigkeit oder Trockenheit der Luft unabhängig ist. Diese Mittel sind noch zu wenig beachtet, sonst würden nicht noch immer die gefährlichen hygroskopischen Mittel verwendet werden.

Kantorowicz & Co., Breslau 6.

#### II.

Die obige Frage ist nicht ganz klar, insoweit, als der Fragesteller klagt, daß er bei Witterungswechsel Schwierigkeiten habe, weil die Ware trocken werde. Getrocknet muß aber doch jede Ware nach dem Gummieren werden! Meint nun der Fragesteller mangelhaftes bzw. zu schweres Trocknen, oder vielleicht umgekehrt zu starkes Austrocknen, sodaß die Ware hart wird? Dem Austrocknen ließe sich soweit wie möglich zweckmäßig vorbeugen durch genügende Zugabe von Glycerin oder Appreturöl zur Appreturmasse. — Auch reichliche Zusätze von Salzen zu derselben, wo solche zulässig sind, helfen, die Ware gut zu beschweren und gelinde feucht zu erhalten, sie können aber gerade deshalb bei längerem Lagern der Ware gefährlich werden. — Ich bin bereit, dem Fragesteller mit Rat an die Hand zu gehen, bis er zu einem günstigen Resultat in der Sache gelangt. Auch kann ich ihm mit der Angabe bewährter passender Appreturmittel dienen.

Gustav Helmrich, Appreturmeister in Jauer in Schlesien.

### Ventilation für Hochbau einer Makospinnerei, sowie für Shedbau einer Zwirnererei.

(Antwort auf Frage Nr. 1208: „Wie ventiliert man den Hochbau einer Makospinnerei, sowie den Shedbau einer Zwirnererei, um auch die Ringspinnmäße kühl zu halten? Zur Vermeidung von Zugluft soll die Luft in den Räumen Überdruck erhalten. Wer baut solche Ventilationsanlagen?“)

#### I.

Eine für Ihre Zwecke in jeder Beziehung vollkommen geeignete Ventilationsanlage bekommen Sie von der Sturtevant Engineering Company, Ltd., London (Filialen in Berlin 4, Neue Promenade und Wien I, Schottenring 25).

Die Einrichtung dieser Anlagen umfaßt Ventilation, Luftbefeuchtung und Heizung, ist äußerst leicht regulierbar und arbeitet unter den schlechtesten Witterungsverhältnissen gleich gut. Ich erziele z. B. bei einer Außenluft-Temperatur von 40° C eine Abkühlung auf 25 bis 26° C in den Arbeitsräumen bei 65 Proz. Feuchtigkeit.

Fr. S. B., Fabrikleiter.

#### II.

Die Ventilation einer Spinnerei, gleichgültig ob Hochbau oder Shedbau, wird am besten gleichzeitig mit der Luftbefeuchtung und Heizung verbunden. Eine derartige Anlage läßt sich aber bei schon bestehenden Gebäuden nicht immer erfolgreich anbringen.

Bei schon bestehenden Anlagen kann man sich durch Anbringung einer Luftbefeuchtungsanlage, wie solche von verschiedenen Firmen eingerichtet werden, und gleichzeitiger Anbringung einer entsprechenden Anzahl Ventilatoren, von denen ein Teil drückend, der andere Teil saugend wirkt, auf eine genügende Ventilation und zugleich Luftbefeuchtung hinarbeiten; derartige Anlagen arbeiten bei richtiger Handhabung und Aufsicht vollständig befriedigend.

Wenn in einem Shedbau Ringspinnmaschinen laufen, welche bekanntlich besonders viel Wärme erzeugen, so wird es sich namentlich bei größerer Tiefe des Gebäudes empfehlen, bei diesem die warme Luft abzusaugen und zwar in der Weise, daß man in der Mitte des Saales nahe an der Decke ein starkes Rohr anbringt, welches zu jeder 2. Maschine einen Saugtrichter besitzt und in einen an der Gebäudewand befindlichen kräftigen Ventilator mündet.

Eine derartige Anlage hat außer dem Vorteile, daß die Temperatur bei den Ringspinnmaschinen nicht zu hoch steigt, noch das Gute, einem eventl. Luftzug im Saale, welcher sich bei nicht ganz richtigem Funktionieren der Druck- und Saugventilatoren entwickeln kann, kräftig entgegenzuwirken.

Für eine eingehende Erläuterung einer Anlage, bei welcher man Ventilation, Heizung und Luftbefeuchtung gemeinsam durchführt, dürfte an dieser Stelle nicht Raum genug sein; ich bin jedoch gern zu direkter Auskunft durch Vermittlung der Redaktion dieser Monatschrift bereit.

F.

### Verwendung leerer Throstle- und Pinkopshülsen.

(Antwort auf Frage Nr. 1237: „Wie verwertet man am besten leere, leichte Throstle- und Pinkopshülsen, welche die Spinnereien nur einmal vollspinnen und nicht mehr zurücknehmen? Die Hülsen bilden für den Zwirner eine unangenehme Zugabe. Sie nehmen viel Platz weg, und zum Verkauf lohnt sich nicht einmal das Verpacken. Als Dünger und Feuermaterial können sie auch keine Verwendung finden.“)

Fragen Sie einmal bei den Spinnereien an, ob sie gut ausgesuchte Hülsen zurücknehmen. Dies geschieht gewöhnlich und zwar zum halben Preise der ursprünglichen Hülsen; nur wollen sich die Spinnereien selbstverständlich nicht mit dem Aussuchen befassen, da ja dann keine Kontrolle möglich wäre.

Da das Aussuchen der Hülsen eine langwierige Arbeit ist, wollen sich nur selten Leute dazu hergeben, und man ist denn an vielen Orten auf den Einfall gekommen, diese Arbeit in Armenhäusern oder Versorgungs-Anstalten vornehmen zu lassen. Der Arbeitslohn ist dort sehr billig, und die Insassen solcher Anstalten haben gerne einen kleinen Nebenverdienst, den ihnen eine humane Verwaltung ganz zukommen läßt.

Als Düngemittel haben die Hülsen keinen Wert, da es zu lange dauert, bis dieselben ganz vermodern, und als Heizmaterial in Kesselhäusern taugen die Hülsen erst recht nichts, da während des Einlegens in die Feuerung zu viel falsche Luft eindringt und so mehr Schaden als Nutzen entsteht.

R.

### Entstauben gasierter Garne.

(Antworten auf Frage Nr. 1238: „Bekanntlich neigen gasierte Zwirne (Stückgarne usw.), je nach deren Nummernstärke und dem Grade der Gasierung, mehr oder weniger zu heftiger Staubentwicklung. Ich verachte diesem Uebelstande dadurch zu begegnen, daß ich die für die vorliegenden Zwecke in Frage kommenden gebleichten Stranzgarne kräftig ausschlagen ließ, wodurch allerdings eine merkliche Besserung, aber bei weitem nicht die vollständige Entstaubung erzielt wurde. Gibt es nun Einrichtungen oder Fabrikationsmethoden, mit Hilfe deren der gewünschte Effekt erreicht wird, ohne daß dabei die Qualität, d. h. die Glätte des Fadens, leidet?“)

#### I.

Um das Stäuben der gasierten Garne zu beseitigen, wäre zu empfehlen, dieselben vor dem Ausschlagen über eine Bürstmaschine zu nehmen, um die kurzen Fasern etc. zu entfernen, wodurch der Effekt des Ausschlagens befördert wird. Noch besser wird eine Behandlung des Garnes beim Spulen vor und beim abermaligen Haspeln nach dem Gasieren durch Plüschwalzen, welche dem Faden entgegen laufen und als Bürsten wirken, nützen, wenn gleichzeitig durch neben oder über den Walzen angeordnete Saugschlitz der entwickelte Staub abgesaugt und gehindert wird, sich wieder an den Faden zu hängen. Hierbei wird die Glätte und der Glanz der Fäden nur noch gewinnen. Auf der Gasiermaschine selbst läßt sich diese Reinigung nicht gut vornehmen, da hierbei die Fäden zu schnell laufen. Eine Garnputzmaschine mit Staubabsaugern von Ch. Mann in Waldshut (D. R. P. Nr. 167 237) ist in Spez.-Nr. 2 des Jahrgangs 1906 (Seite 60) dieser Monatschrift beschrieben. Dr. E.

#### II.

Damit das Abstauben gasierter Garne nach Möglichkeit vermieden wird, empfiehlt es sich, dieselben nur ganz leicht zu schlichten. Zu diesem Zwecke gibt man dem letzten Bade vor dem eigentlichen Gasierungsprozesse (gewöhnlich wird es ein Spülbad sein) einen Zusatz von gekochter Stärke oder einer Leimlösung (1 1/2 kg Weizenstärke oder 1 kg Leim auf 500 Liter Wasser). Auf diese Weise behandelte Garne stauben nach dem Gasieren nur noch ganz unmerklich ab.

R.

### Entgerbern bunter Ware aus Wolle, Kunstwolle und Baumwolle.

(Antwort auf Frage Nr. 1234: „Zum Entgerbern einer geringen bunten Ware aus Wolle, Kunstwolle und Baumwolle verwendet der Appreteur Sodalaugung von 5-6° B<sub>e</sub>, zuweilen sogar solche von 10-11° B<sub>e</sub>. Die ursprünglich klaren und frischen Farben erscheinen hiernach matt und tot, und der Appreteur behauptet, daß die Farben schlecht seien, da eine 10-gradige Lauge gute Farben nicht verändern. Wo liegt der Fehler?“)

#### I.

Eine 10-gradige Sodalaugung wird bei bunten Waren die Farben immer mehr oder weniger verändern und kann auch sonst der Ware selbst leicht schädlich werden, wobei auch noch mit zu berücksichtigen ist, daß die Sodalaugung, bei sonst gleichen Graden, warm oder heiß an die Ware gebracht, immer verhältnismäßig noch schärfer wirkt, als wenn sie kalt angewandt wird. Die Anwendung einer 10-gradigen Sodalaugung kann sich wohl ausnahmsweise einmal als Notbehelf nötig machen und somit rechtfertigen, wenn die Ware sich auf andere Weise nicht genügend rein bringen läßt, sodaß eine gewisse Farbenveränderung dadurch noch als das kleinere Übel betrachtet werden kann; solche Veränderungen können z. B. auch bei der Verwendung nicht gehörig rein gewaschener Wollmaterialien oder schlechter Wollschmelzen in der Spinnerei eintreten, zur Regel darf man dies aber in seinem eigensten Interesse absolut nicht werden lassen. — Für gewöhnlich muß eine höchstens 5 Grad starke Sodalaugung, eventuell unter Beifügung von etwas Seifenlösung und Salmiakgeist, zur gründlichen Reinigung der Ware genügen; und diese Lauge genügt auch, wenn die Wollmaterialien gut rein gewaschen zum Verspinnen kommen, und eine gute, leicht verseifbare Wollschmelze angewandt wird.

G. H.

#### II.

Es ist gar kein Wunder, wenn beim Entgerbern mit so starken Sodalaugungen die Farben matt und stumpf werden; auch die Wollfaser wird dadurch alteriert, rau und hart gemacht. Der Appreteur möge versuchen, statt der übermäßig starken Sodalaugung eine Waschbrühe mit 2-5 Proz. Tetrapol für sich, oder unter ganz geringem Zusatz von Soda oder Salmiakgeist zu verwenden; hierdurch wird eine rasche und gründliche Entfettung erzielt, indem die lösende und reinigende Wirkung des Tetrapols speziell gegen Mineralöle eine weit bessere ist wie die von Soda,

während die Farben nichts an ihrer Frische verlieren. Gerade bei einer billigen Ware wäre es unrationell, nur der Appreteur zuliebe teure Farben anzuwenden, hier muß sich vielmehr der Appreteur nach den Farben richten und die Hilfsmittel benutzen, welche die Industrie heute bietet.

Dr. E.

### Schau- und Meßmaschine für Seiden- und Kammgarnstoffe.

(Antwort auf Frage Nr. 1241: „Beim Schauen meiner Rohwaren, bestehend aus feinen Seiden- sowie kräftigen Kammgarnstoffen, habe ich auf meiner beständig fortlaufenden Schau- und Meßmaschine bedeutende Differenzen im Längenmaße, je nachdem der Warenschauer, um die Ware straff zu halten, durch Riegel mehr oder weniger bremst. Gibt es nun eine Maschine, die 1) genau mißt und 2) beim Schauen jedes Blattes eine kleine Ruhepause macht?“)

Bei der in der Frage erwähnten Art von Schau- und Meßmaschinen und ihrer Behandlung ist es ganz natürlich, daß Differenzen in den Längen der Stücke entstehen müssen. Am besten arbeiten diejenigen Schau- und Meßmaschinen, die mittels einfacher Ausrückung leicht und im Augenblick abgestellt werden können. Diese Aus- und Einrückung, die der Fuß des Arbeiters bewirkt, besteht aus einer Trittvorrichtung, die mittels Hebelübersetzung mit der Voll- und Lehrscheibe der Antriebsvorrichtung in Verbindung steht; der eine Fuß des Arbeiters liegt leicht auf der Trittvorrichtung, sodaß diese immer sofort in Tätigkeit versetzt werden kann. Sieht der Warenbeschauber beim schnellen Passieren der Stücke irgend eine Unregelmäßigkeit in der Ware, so stellt er die Maschine schnell ab, um sich genauer nach dem Fehler umzusehen. Es ist immer vorteilhafter, die Stücke schnell durch die Maschine gehen zu lassen, da alsdann die Unregelmäßigkeiten in der Ware viel leichter wahrnehmbar sind, als bei einem langsamen Gange der Maschine. Beim Passieren durch die Maschine wird die Ware nur so stark gespannt, als absolut notwendig ist, um dieselbe glatt durchlaufen zu lassen und dabei jeden Fehler zu entdecken. In diesem Falle ist ein unglücklicher Ausfall der Längenmaße ganz ausgeschlossen. Die Trittvorrichtung mit der Aus- und Einrückung der Maschine kann von jedem intelligenten Arbeiter leicht an irgend einem System von Schau- und Meßmaschinen angebracht werden.

R.

### Kreuzkettenspinnmaschinen.

(Antwort auf Frage Nr. 1236: „Ist bei Kreuzkettenspinnmaschinen ein System, bei welchem sämtliche Fadenführer durch einen einzigen Exzenter, oder demjenigen, bei welchem je 2 gegenüberliegende Fadenführer durch einen Exzenter in hin- und hergehende Bewegung versetzt werden, der Vorzug zu geben? Welche Vor- oder Nachteile sprechen für bzw. gegen die beiden genannten Systeme?“)

Wenn bei einer Kreuzkettenspinnmaschine die sämtlichen Fadenführer von einem Exzenter aus angetrieben werden, so hat dies bei einer größeren Anzahl von Aufsteckspindeln resp. Fadenführern den großen Nachteil, daß die einzelnen Fadenführer, und speziell die von dem Exzenter am weitesten entfernten, in eine große Vibration gelangen, wenn nicht die Fadenführerstangen außerordentlich stark gebaut sind. Diese starken Vibrationen der Fadenführer geben leicht zu Fadenbrüchen Veranlassung und die erhaltenen Spulen werden ganz unregelmäßig aufgewunden. Aber je 2 gegenüberliegende Fadenführer durch einen Exzenter anzutreiben, halte ich für ganz überflüssig. Es genügt schon, wenn je 10-16 Fadenführer von einem Exzenter angetrieben werden; dadurch verringern sich auch die Kosten der Maschine.

R.

### Schlichten von Leinengarn für Tischzeug.

(Antworten auf Frage Nr. 1239: „Muß Leinengarn, welches mechanisch zu Tischzeug verarbeitet werden soll, auf dem Stuhl geschlichtet werden, oder kann es im Strang gestirkt werden, oder erhält es eine andere Vorbehandlung?“)

#### I.

Am Stuhle selbst zu schlichten, ist wegen der dabei unvermeidlichen Verunreinigung und der durch ungleichmäßiges Auftragen und mangelhaftes Trocknen bedingten, oft sehr störenden Ungleichheit nicht zu empfehlen. Man arbeitet viel rationeller, wenn man das Garn im Strang stärkt, wozu Gemische von aufgeschlossener Stärke, z. B. Protamol, und etwas Leim sehr geeignet sind. Damit die Schlichte leicht netzt und der Faden glatt wird, setzt man noch etwas Monopoleseife zu; die gestärkten Garne werden hierauf gebürstet und auf einem rotierenden Vertikalhaspel getrocknet. So vorbereitete Ketten ermöglichen besonders am mechanischen Stuhl ein viel besseres Arbeiten wie naß am Stuhl geschlichtete.

Dr. E.

## II.

Das Schlichten von Leinengarn kann sowohl mit der Bürste auf dem Webstuhl geschehen, als auch im Strang vor dem Verweben. Um Leinengarn mit der Bürste zu schlichten und zu glätten, bereitet man sich eine Schlichte (für 100 Liter berechnet) mit  $2\frac{1}{2}$  kg Kartoffelstärke, 2 kg Weizenstärke,  $\frac{1}{2}$  kg Flohsamen, 400 g Wachs und 400 g Talg. Alles wird zusammen eine Stunde gekocht und dann damit geschlichtet. Den Flohsamen weicht man vorher einige Stunden oder über Nacht ein, kocht ihn nachher 20 Minuten lang ab und gießt diese Abkochung durch ein Sieb in die Stärke. Das Schlichten geschieht in der Weise, daß die zwischen Geschirr und Schwingbaum befindliche Partie der Kette mit den angrenzten Bürsten überall gleichmäßig befeuchtet und gut ausgebürstet wird; dann werden die Fäden noch mit  $\frac{1}{2}$  mit Talg bestrichenen, weichen Bürsten geglättet, die Teilschienen entsprechend weit hinausgeschoben, worauf das Weben immer wieder begonnen werden kann. — Zum Schlichten der Leinengarne im Strang empfiehlt sich eine Schlichte aus 300 Liter Wasser, in welches man 10 kg Weizenstärke eingebracht hat. Man bringt dies dann zum Kochen, und kocht  $1\frac{1}{2}$  Stunde lang. Darauf stellt man den Dampf ab, und setzt 4 Liter Glycerin von  $28^{\circ}$  R, sowie weiter noch 2 kg Bienenwachs und 200 g Terpentinöl oder Äther zu. Die beiden letzteren Mittel werden vor dem Zusetzen in einem Gefäß zusammen geschmolzen. Als Antiseptikum setzt man noch 300 g Zinksulfat oder Alaun zu, welches man in 2 Liter heißem Wasser gelöst hat. Das Schlichten der Garne geschieht bei  $25^{\circ}$  R. H.

## Verspinnen karbonisierter Wolle.

(Antworten auf Frage Nr. 1240: „Ist es vorteilhaft, karbonisierte Wolle unentsäuert zu verspinnen, oder welche Nachteile entstehen eventuell dadurch?“)

## I.

Von einem Verspinnen der karbonisierten Wolle ohne Entsäuren ist dringend abzuraten. Zunächst ist die Wolle, wie sie vom Karbonisieren kommt, hart, rau und spröde, sie spinnt sich daher schlechter und gibt mehr Abfall und Verlust, sowie minderwertiges Garn.

Ferner kann es vorkommen, daß bei Herstellung von Melangen die Farben der Melierwollen leiden; unter allen Umständen werden aber die Stahldrahtgarnituren der Krepeln sehr stark angegriffen und in kurzer Zeit zerstört, sodaß für die Spinnerei ein größerer Schaden daraus entsteht. Durch das Entsäuren und Waschen wird nicht nur diese Gefahr vermieden, sondern auch der Wolle wieder ihre Weichheit und Geschmeidigkeit zurückgegeben und das Spinnen erleichtert, sodaß man in rationellen Betrieben stets davon absieht, säurehaltige Wolle zu spinnen. Dr. E.

## II.

Ich kann nur eindringlich davor warnen, karbonisierte Wollen oder Abfälle unentsäuert zu verspinnen, denn wie ich in meiner Praxis erfahren habe, leiden beim Verspinnen nicht entsäuertes karbonisierter Wolle die teuren Kratzenbeschläge sehr und werden vorzeitig unbrauchbar, weil sie von der Säure angegriffen werden. Die zum Verspinnen nötige Feuchtigkeit, welche die Wolle durch die Wollschmelze wieder erhält, macht eben die Wirksamkeit der Säure in der Wolle wieder lebendig. Das darf man nicht unberücksichtigt lassen, wenn man sich in dieser Hinsicht nicht schaden will. Auch bereiten unentsäuert versponnene karbonisierte Wollen beim Waschen oder Walken der Stücke verhältnismäßig große Schwierigkeiten, welche man sich gern erspart. H.

## Rezept für Kops-Stärkerei.

(Antworten auf Frage Nr. 1235: „Kann uns jemand ein gutes Rezept für Kops-Stärkerei, ev. gegen entsprechendes Honorar, aufgeben?“)

## I.

Kopsstärkerei resp. Kopschlichterei wird es heutzutage noch nicht geben; soweit scheinen mir die Versuche auf diesem Gebiete denn doch nicht godiehen zu sein und dürfte jedenfalls eine Verwechslung mit der Kreuzspulschlichterei vorliegen. Mit der Kopschlichterei scheint es mir ähnlich zu gehen wie mit der Türkischrotfärberei auf Kops. Das größte Hindernis bildet die starke Aufwicklung der Fäden, selbst wenn dieselbe mit einer Art Kreuzwindung versehen ist. Dagegen wird die Schlichterei von Kreuzspulen schon an verschiedenen Orten durchgeführt und zwar mit verhältnismäßig sehr gutem Erfolge.

Ein allgemein gültiges Rezept aufzustellen ist aber nicht möglich, da die Schlichterei von Kreuzspulen von zu vielen Faktoren abhängt, die genau berücksichtigt werden müssen, wenn nicht ein negatives Resultat zu gewärtigen sein soll. Je nach der Weichheit der Garne und ihrer Aufwicklung muß die Zusammensetzung der Schlichtmasse erfolgen. Selbstverständlich kann zur Zeit nur eine vollkommen klare Schlichtmasselösung in Frage kommen, die ganz frei von irgend welchen festen Bestandteilen ist, da sonst diese Teile an den äußeren und inneren Teilen der Gespinste beim Durchgange der Schlichtmasse festsitzen würde. Als Schlichtepreparat ist eine Dextrinlösung mit Zusatz von Bittersalz und einer geringen Menge Fettstoff zu empfehlen, ebenso eine Auflösung von ganz weißem Carageen-Moos in Verbindung mit Bittersalz je nach der gewünschten Steifheit der Fäden. Selbstverständlich müssen die Hülsen perforiert sein und dürfen die Kreuzspulen noch nicht für ganz dichte Einstellungen von Geweben verwendet werden; denn soweit ist die Kreuzspulschlichterei noch nicht fortgeschritten, daß die daraus hervorgehenden Spulen für jede Webart zu verwenden wären. R.

## II.

Die Zweckmäßigkeit des Stärkens von Kops ist heute noch eine strittige Frage, da es nie in der Lage sein wird, das zu leisten, was der Weber von einem gut gestärkten Garn fordert. Durch das Stärken sollen die abstehenden Faserenden an den Fäden geklebt und derselbe durch das folgende Bürsten glattgestrichen werden, damit er sich im Geschirr und Blatt nicht aufräut; außerdem soll durch das Verkitten der Einzelfasern die Festigkeit erhöht werden.

Beim Schlichten von Kops kann man nur das letztere erreichen; man ist auf die Verwendung klarer, dünnflüssiger Lösungen von Gummi, Dextrin, Apparat, Leim etc. beschränkt, hat aber trotzdem stets die Gefahr, daß gallertartige Auscheidungen die äußeren Schichten verlegen und das gleichmäßige Eindringen hindern. Die zweite Schwierigkeit liegt im Entfernen der überschüssigen Schlichte, welche beim Erkalten meist gerinnt und nicht nur die Zwischenräume der Fasern im Faden, sondern auch die Zwischenräume der Fadenschichten füllt und dieselben verklebt. Endlich führt auch das Trocknen leicht zu Ungleichmäßigkeiten zwischen der Oberfläche und dem Inneren. Beim Abspulen zeigt sich meist die Erscheinung, daß die Fäden untereinander verklebt sind und beim Losreißen der Flaum aufrichtet und der Faden statt glatt erst recht wollig wird. Versuche über das Schlichten von Kops wären also bei Qualitäten aus kurzstapeligen Sorten überhaupt aussichtslos.

Vielfach unterstützt man das Schlichten durch ein vorhergehendes Tannieren, indem man die zu schlichtenden Kops mit ca. 2 kg Tannin oder 4 bis 5 kg Sumach-Extrakt (natürlich nur bei dunklen Farben) in möglichst kurzem Bade lauwarm 10 bis 15 Minuten laufen läßt, dann bringt man das Gerbstoffbad in ein Reservoir zur Weiterbenutzung, entfernt den Überschuß aus den Kops durch Ausschleudern oder Absaugen, worauf man die klare, kochende Schlichtmasse durchreißt.

Schlichtepreparate kann man unter verschiedenen Namen fertig beziehen (Apparat, lösliche Stärke, Protamol) oder auch durch Aufschließen von Stärke, welche mit der 4-fachen Wassermenge angerührt ist, mit Natronlauge bereiten.

Auf 1 kg Kartoffelstärke und 4 l Wasser setzt man unter Rühren, sodaß keine Erwärmung stattfindet und keine Klumpen entstehen, langsam  $\frac{1}{2}$  kg Natronlauge 24–25° B $\epsilon$  zu, läßt dann noch 1 Stunde stehen und neutralisiert vorsichtig durch Einrühren von kalter, verdünnter Schwefelsäure, wozu man ca. 170 g 66°-iger Säure und 0,4 l Wasser braucht, bis Lackmus neutrale Reaktion zeigt, dann setzt man vorsichtshalber 10 g Borax und, um das Netzen zu erleichtern, 100 g Monopoleiseife (in gleichviel Wasser gelöst) zu; man verdünnt dann nach Bedarf mit der 3–6-fachen Menge kochenden Wassers, passiert zur Entfernung ungelöster Teile durch ein Tuch, imprägniert heiß im Apparat und entfernt nach  $\frac{1}{4}$  Stunde den Überschuß, so lange die Schlichte noch heiß und dünnflüssig ist; wenn es der Apparat zuläßt, bläst man dann ein Gemisch von Dampf und heißer Luft durch, wie dies beim Oxydieren von Immedialblau und anderen Schwefelfarben gebräuchlich ist; dann muß möglichst rasch und scharf getrocknet werden.

Ob die so geschlichteten Kops den Ansprüchen der Weberei genügen, kann nur der Versuch lehren; unter Umständen läßt sich auch Leimwasser anwenden, das dann durch Behandlung mit Formaldehyd-Dämpfen fixiert wird. Dr. E.

## III.

Verwenden Sie eine sogenannte lösliche Stärke, mit einem Zusatz von Softening und eventuell auch noch etwas Borax oder Alaun, und stärken Sie lieber zweimal, statt die Stärkelösung zu dick zu nehmen, damit diese die Garne bzw. Kops leichter durchdringt. — Eine lösliche Stärke, die sich gut für Ihren Zweck eignet, können Sie sich auch selbst aus Kartoffelmehl herstellen, indem Sie dabei eine geringe Menge von dem bekannten stärkelösenden Mittel „Diastafor“ der Deutschen Diamant-Gesellschaft m. b. H. in München II anwenden; genannte Firma wird Ihnen gern auf Wunsch mit allen näheren Vorschriften über die Anwendung des „Diastafor“ an die Hand gehen. H.

## Bleichen von Baumwolle in Kardenbändern.

(Antwort auf Frage Nr. 1222: „Hat sich das Bleichen von Baumwolle in Kardenbändern in der Praxis bewährt, und wer baut die für diesen Zweck geeignetsten Apparate?“)

Bezüglich der in No. 10 dieser Monatschrift (Seite 322) publizierten Antworten auf die Frage No. 1222 möchten wir hiermit hinsichtlich unseres darin erwähnten Systems folgendes berichtigen:

Die Kardenbandwickel werden nicht, wie der Einsender Dr. E. schreibt, mittels kreuzweise durchgezogener Schnüre festgehalten und in dieser Form in Zirkulationsapparaten, z. B. System Obermaier, gebleicht, geschleudert und hierauf auf einem langen Stab mit Bodenscheiben aufgesteckt, worauf man die Schnüre löst und die locker gewordenen Wickel in Trockenhängen trocknet, sondern die Aufmachung der Wickel und der Bleichprozeß etc. sind folgende: Das Kardenband legt sich um einen in die Spinnkanne eingestellten Stab mit Bodenscheibe, von welchem es auf eine kürzere perforierte Metallhülse gepresst wird, beidseitig festgehalten durch eine hölzerne Scheibe. Die eine Scheibe ist festgehalten durch eine an der Hülse befindliche Flansche und die andere mittels eines oberhalb der Scheibe durch die Hülse gehenden Stiftes. Die Wickel werden dann an die im Apparat befindliche Rohrleitung angeschlossen, mittels einer am unteren Ende der Hülse angebrachten Anschluß-Vorrichtung. Die Wickel hängen horizontal an beiden Seiten der Flottenleitung und die Flüssigkeit wird mittels einer Pumpe abwechselnd durchgedrückt oder durchgezogen. Nach dem Auskochen, Bleichen, Waschen etc. werden die Wickel herausgenommen und auf einer Zentrifuge eigener, patentierter Konstruktion ausgeschleudert, nachher werden die Hülsen herausgenommen und durch die Wickel ein längerer Stab geschoben, auf welchem das Material gelockert und in Trockenapparaten, System Schilde, oder in Trockenhängen getrocknet wird. Von den Trockenstangen kommt das Kardenband wieder in die Spinnkanne zur Weiterverarbeitung.

Behufe näherer Erklärung unseres anerkannt vorzüglichen Bleich- und Färbesystems für Kardenbänder wolle man sich an die Firma C. G. Haubold jr., G. m. b. H. in Chemnitz wenden, welche das Ausübungsrecht resp. die Fabrikation und den Verkauf unserer Apparate für Deutschland übernommen hat.

Wegmann & Cie. in Baden (Schweiz).

## Appreturmittel für billige Tuche.

(Antwort auf Anfrage Nr. 5220: „Wer erzeugt ein Appreturmittel, welches billigen Tuchqualitäten einen feinen Hochglanz gibt und gleichzeitig einen weichen seidenartigen Griff erzeugt?“)

Zur Appretur billiger Tuche, welche bei feinem Hochglanz einen seidenartigen Griff erhalten sollen, empfiehlt es sich, Monopoleiseife in Kombination mit „Appreturöl G. E.“ von Stolle & Kopke in Rumburg i. Böhmen zu verwenden, und der Herr Fragesteller wird am besten tun, sich mit dieser Firma unter Einsendung von rohen und appretierten Tuchmustern in Verbindung zu setzen. Dr. E.

## Automatische Auswechslung für Schützen oder Spulen.

(Antwort auf Anfrage Nr. 3404: „Existiert gegenwärtig eine wirklich brauchbare automatische Auswechslungsvorrichtung für Schützen oder Spulen? Welche Erfahrung hat man mit derselben bis jetzt gemacht? Wer baut solche Einrichtungen?“)

Als einfache, für jeden Betrieb passende Vorrichtung zum automatischen Auswechseln des Schusses kann der von Herrn Webereitechniker Wilhelm Honold in Augsburg konstruierte Apparat bestens empfohlen werden.

Gebaut wird derselbe in tadelloser Ausführung von der Webstuhl- und Webereimaschinenfabrik A.-G., vorm. A. Hohlbaum & Cie. in Jägerndorf (Österr.-Schlesien). Z.

### Elektrischer Einzelantrieb für Baumwollwebstühle.

(Antwort auf Frage Nr. 1192: „Ist elektrischer Einzelantrieb für einfache und doppelbreite (mehrschitzige) Baumwollwebstühle sowie Vorberbeitungsmaschinen anzupfehlen? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich hierbei? Welche Motoren haben sich am geeignetsten hierzu erwiesen?“)

Ich habe mich speziell mit der Frage des elektrischen Antriebs für Textilmaschinen beschäftigt und bin zu der Ansicht gekommen, daß derselbe diesem Industriezweig ungeheuer viele Vorteile bietet. Doch ist in den meisten Fällen der Gruppenantrieb zu wählen. Den Grund hierfür des näheren zu beleuchten entspräche nicht der Fragestellung, deshalb wollen wir uns bloß darauf beschränken, die prinzipiellen Gründe anzugeben:

Überall dort, wo nicht equilibrierte Massen in Schwung gesetzt werden müssen, ist ein sehr großes Anlaufdrehmoment notwendig, weshalb die anzuwendenden Motoren, wegen des anfänglichen größeren Strombedarfs, mit teuren Reguliervorrichtungen versehen werden müssen. Bei Gruppenantrieb nehmen die bereits schwingenden Massen der sich im Gang befindenden Maschinen die wieder frisch eingerückten Maschinen mit. Außerdem sind die Anschaffungskosten bei Gruppenantrieb meistens geringer, bei Webstühlen immer viel geringer.

Einzelantrieb empfiehlt sich bloß dort, wo auf eine ganz bestimmte Tourenzahl Wert gelegt wird. In diesem Falle ist der Elektromotor der einzig geeignete Antrieb, denn dieser läuft bei einer bestimmten Belastung mit einer ganz konstanten Tourenzahl. Deshalb bürgert sich bei der Ringspinnmaschine in der Spinnerei der elektrische Einzelantrieb großartig ein, da ein vollständig gleichmäßig feines Garn bloß bei konstanter Spindel-tourenzahl erhalten wird, und deshalb ist insbesondere der sehr empfindlichen Seidenweberei, wo bei nicht konstanter Stuhllaufzahl Streifen entstehen, der elektrische Einzelantrieb wärmstens zu empfehlen. Dort wird sich das größere Anlagekapital bestens verzinsen.

Dementsprechend ergibt sich folgende Beantwortung der obigen Fragen:

Für Baumwoll-Webstühle empfiehlt sich der elektrische Einzelantrieb nicht, hingegen ist der elektrische Gruppenantrieb von besonderem Vorteil, einerseits weil bei nahezu gleichem Anlagekapital und eher geringerem Kraftbedarf der elektrische Antrieb weniger Wartung und weniger Reparaturen bedarf, als der Transmissionsantrieb, und weil andererseits der Betrieb durch das Aufstellen weiterer Motoren erweiterungsfähiger ist. Bei Verwendung einer Haupttransmission sind wir, entsprechend der zulässigen Beanspruchung derselben, an bestimmte Grenzen gebunden. Auch ist durch das Wegfallen vieler Transmissionsteile und der dazu gehörigen Riemen etc. die Belichtung des Saales eine vollkommenere, und es braucht beim Bau des Gebäudes nicht für die Unterbringung der schweren Haupttransmissionen gesorgt zu werden. Der Webereibau kann also von leichter Konstruktion sein.

Nachteile dürfte der elektrische Gruppenantrieb nicht bieten, denn das Durchbrennen von Sicherungen entspricht den heißlaufenden Lagern.

Es empfiehlt sich hingegen, die Vorberbeitungsmaschinen vieler Webereien mit elektrischem Einzelantrieb zu versehen, und zwar dort, wo oftmals ein Teil derselben über die Zeit arbeiten muß. Da bringt ein unnötiges Mitschleppen der ganzen Transmission verhältnismäßig sehr bedeutende Kraftverluste mit sich.

Als Antriebsmotor empfiehlt sich in aller erster Linie der Drehstrommotor. Er ist viel billiger als der Gleichstrommotor und hat ein bedeutend kräftigeres Anlaufdrehmoment. Bloß dort, wo eine elektrische Lichtanlage vorhanden ist und nur eine kleine Anzahl Stühle elektrisch angetrieben werden soll, verwendet man den Gleichstrommotor, wofür der Generator noch die notwendige Strommenge in Reserve hat. Ing. W. H.

### Schlichtmaschinen für Leinen- und Baumwollgarnzettel.

(Antwort auf Frage Nr. 1249: „Welche Schlichtmaschinen sind für Leinen- und Baumwollgarnzettel die rationellsten? Gibt es außer der schottischen Schlichtmaschine solche, die sich für beide Garnsorten eignen, z. B. für Baumwollgarn Nr. 30 bis 90 und für Leinengarn Nr. 10—70?“)

Für die Weberei an und für sich wäre natürlich die schottische Schlichtmaschine, besonders die nach dem älteren System, am besten geeignet; da sie sich aber infolge ihrer geringen Leistungsfähigkeit nur für gewisse Zwecke, wie z. B. für ganz dicht eingestellte Ketten mit großer Eintragszahl, eignet und die Strangschlichterei sich für gemischte Ketten-

garne im allgemeinen nicht gut bewährt hat, so kann für vorliegenden Fall nur die Syzing-Schlichterei in Betracht kommen; denn für Gewebe mit gemischten Kettenfäden werden fast ausschließlich nur leichtere Gewebestellungen angewendet. Bei der Syzing-Schlichterei haben wir 2 Hauptarten zu unterscheiden, solche mit Zylindertrocknung und solche mit Heißlufttrocknung. Für Leinengarne ist aber eine scharfe trockene Hitze nicht empfehlenswert, da durch diese Hitze die Garne leicht brüchig werden; infolgedessen ist hier nur die Lufttrockenschlichtmaschine in Berücksichtigung zu ziehen, und eine derartige Maschine möchte ich Ihnen zum Schlichten der gemischten Ketten empfehlen. Vorausgesetzt ist aber ganz selbstverständlich, daß bei diesen Geweben nicht zu kurze Ketten geschlichtet werden müssen, denn bei ganz kurzen Ketten bis 240 m Länge wäre immerhin noch die Strangschlichterei vorzuziehen; da in diesem Falle die Syzingmaschine schlecht ausgenutzt werden könnte. E. R.

### II.

Da Baumwollgarne eine andere Behandlung brauchen als Leinengarne, so ist es im allgemeinen schwer, die gleichen Maschinen für beide Zwecke gleich vorteilhaft zu verwenden, am ehesten dürften sich die Schlichtmaschinen mit Lufttrocknung von Gebr. Sucker in Grünberg in Schlesien dazu eignen, wenn man beim Schlichten der Leinengarne durch geeignete Zusätze, wie Glycerin, Monopoleiseife usw., dafür sorgt, daß das Garn leichter benetzt wird. Der Herr Fragesteller wird am besten tun, sich unter Einsendung von Mustern der zu schlichtenden Garnsorten mit der obengenannten Spezialfabrik ins Einvernehmen zu setzen. Dr. E.

### III.

Für das Schlichten von Leinen- und Baumwollgarnzetteln empfehle ich dem Herrn Fragesteller in erster Linie eine Trommelschlichtmaschine der Elsässischen Maschinenbau-Akt.-Ges. in Mülhausen i. Els. Diese Maschine ist gegenüber den Syzingmaschinen mit bedeutenden Verbesserungen versehen, bedeutend leistungsfähiger als diese und für Baumwollgarne von Nr. 10—30 wie für Leinengarne von Nr. 10—70 gleich gut verwendbar. In zweiter Linie käme eine Lufttrockenschlichtmaschine in Frage, welche speziell für feine Leinengarne unübertroffen ist und sich auch für obige stärkeren Garn-Nummern gut eignet, aber nicht die Leistungsfähigkeit besitzt wie die Trommelschlichtmaschine.

Die Anschaffung einer schottischen Schlichtmaschine würde ich dem Herrn Fragesteller nicht empfehlen; es ist dies ein veraltetes System von sehr geringer Leistungsfähigkeit.

Fr. S. B., Webereileiter.

### Befreiung des Baumwollgarnes von Schalen.

(Antwort auf Frage Nr. 1251: „Gibt es eine Vorrichtung, mittels welcher man die kleinen schwarzen Schalen, welche sich in dem Baumwollgarn befinden, entfernen kann? Wie ist die Vorrichtung beschaffen, wo und an welcher Maschine kann dieselbe am vorteilhaftesten angebracht werden?“)

### I.

Für den in der Frage genannten Zweck sind verschiedene Vorrichtungen im Gebrauche, welche für die jeweiligen Verhältnisse mehr oder weniger geeignet sind. Eine Vorrichtung, welche am fertigen Garn alle Schalen entfernt, ohne dabei den Arbeitsprozeß zu hemmen, dürfte es kaum geben. Es müßte in diesem Falle schon die Garnbürstmaschine angewendet werden, was sich jedoch des Zeitverlustes und der Kosten halber nicht für alle Gespinste eignet. Eine Vorrichtung, welche ich seit Jahren mit Erfolg auf Spulmaschinen aller Systeme anwende, entfernt eine Menge Schalen aus dem Garn, ohne auf die Produktion hemmend einzuwirken, und zwar nach einem eigenartigen Prinzip. Die Vorrichtung kann mit ganz geringen Kosten in der Fabrik selbst angefertigt werden und erfordert keinerlei Bedienung. Ich bin bereit, Zeichnung und Anleitung für Anfertigung der Vorrichtung gegen Berechnung zu liefern. Frankierte Briefe an meine Adresse befördert die Redaktion dieser Monatschrift. B. H., Obermeister.

### II.

Eine vollständige Befreiung des Baumwollgarnes von den anhängenden Schalen auf rein mechanischem Wege ist kaum möglich. Oberflächlich anhaftende Schalentteile lassen sich mit Hilfe entsprechend enger, scharfkantiger Schlitzbleche beim Umspulen oder Haspeln entfernen. Bei schärfer gedrehten Fäden kann man auch das Garn über eine entgegenlaufende Schmirgelwalze führen, um die Schalen wegzureiben. Durch vorheriges Erhitzen, z. B. Dämpfen, scharfes Trocknen oder Gasieren, werden

die Schalen spröde und leichter zerstörbar, aber alle diese Mittel versagen, wenn die Schalen im Faden eingesponnen sind. In diesem Falle bleibt nur ein Weg, nämlich das Garn zu bleichen und dann auf der Sulzer'schen Waschmaschine zu waschen, wobei die mürbe gewordenen Schalen zerrieben und entfernt werden. Die Entfernung der Schalen aus dem Gespinst ist Aufgabe der Karde in der Spinnerei. Dr. E.

### III.

Eine mech. Vorrichtung zum vollständigen Entfernen der Schalen aus Baumwollgarn gibt es nicht.

Handelt es sich um Garne, die zu Rohware verarbeitet werden, so lassen sich die größten Schalen wohl vom Kettengarne durch eine gute Putzvorrichtung an der Spulmaschine entfernen. Eine gute derartige Putzvorrichtung ist die von C. Hämig. Die Fadenführer besitzen konische Fadenschlitze, hinter welchen sich halbmondartige, verstellbare Fadenführer befinden. Der Faden wird an diesen konischen Schlitzen gereinigt und größere Schalen können nicht passieren.

Die noch verbleibenden Schalen, auch die im Schußgarn befindlichen, werden am besten aus der fertigen Ware durch eine gute Putzmaschine entfernt. Eine für diese Zwecke sich sehr gut eignende Maschine bauen Gebr. Donath in Chemnitz i. Sa.

Für Garne, die gebleicht werden sollen, oder auch für lichte Farben, ist ein Entfernen der Schuppen auf mechanischem Wege nicht möglich, sondern nur durch mehrstündiges Kochen der Garne in Natronlauge. Fr. S. B., Webereileiter.

### Sprödewerden der Seidenfäden in Kammgarnstoffen mit Seidenstreifen nach der Appretur.

(Antwort auf Frage Nr. 1250: „Ich appretiere seit längerer Zeit einen Exportartikel, bestehend aus Kammgarn mit weißen und bunten Seidenstreifen. Die Ware wird zweifach gebläut, und zwar die Seide sowie das Kammgarn für sich. Wie sich jetzt herausstellt, sind die Seidenfäden nach der Appretur hart und spröde und platzen beim Straßziehen der Ware, jedoch nicht bei allen Stücken. Die Ware wird in kaltem Wasser vorgespült, in Walkerde gewaschen, und nach dem Reinspülen in verdünnter Schwefelsäure behufs Hebung des Fächens nachgesäuert und wiederum reingespült. Nach dem Trocknen und Scheren passiert die Ware die Walzenpresse und wird dann mit heißem Eisen bei 100 Atm. Druck gepreßt. Auf welche der angeführten Manipulationen ist das Platzen der Seide zurückzuführen?“)

### I.

Das Sprödewerden der Seidenfäden wird seinen Grund in der Hauptsache wohl in dem Waschen der Stoffe mit Walkerde haben. Ein so zartes und glattes Material wie die Seide verträgt ein Waschen mit Walkerde nicht, ohne dabei mehr oder weniger Schaden zu erleiden. Vielleicht aber trägt auch das Nachsäuern der Ware noch sein Teil zum Sprödewerden der Seidenfäden mit bei, wenn die Stücke nach dem Säuern nicht genügend wieder gespült werden, sodaß noch Säurerückstände in der getrockneten Ware vorhanden sind, die dann, besonders beim heißen Pressen der Ware, den Seidenfäden verderblich werden können. Auf der verschiedenen Behandlung der Ware beim Waschen mit Walkerde oder dem mehr oder weniger ausreichenden Spülen der Stücke nach dem Nachsäuern kann es denn auch beruhen, daß der Schaden nicht bei allen Stücken in gleicher Weise auftritt. Die Hauptsache dürfte indes wohl dem Waschen der Ware mit Walkerde beizumessen sein. — Wenn Sie etwa durch das Waschen mit Walkerde lediglich ein solches mit Sodalaugung umgehen wollen, so können Sie ja auch die Ware nur mit Seife und Salmiakgeist auswaschen; indem man z. B. die Ware zuerst auf der Maschine an Stelle der Sodalaugung mit heißem Wasser netzt, dem man pro Eimer oder Kanne Wasser  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Liter Salmiakgeist zugegeben hat, und dann nach und nach so viel Seifenlösung zugeibt, als zur gründlichen Lösung des Schmutzes nötig erscheint. Bei diesem Verfahren erzielt man nicht nur eine vollständige Reinheit der Ware, wenn auch sonst dabei mit der nötigen Sachkenntnis und Sorgfalt zu Werke gegangen wird, sondern die Ware sowohl wie deren Farben werden auf diese Weise auch nicht angegriffen. G. H.

### II.

Das Morschwerden der Seide dürfte nach der gegebenen Beschreibung darin zu suchen sein, daß die jedenfalls erschwerte Seide vielleicht schon durch die Walkerde mechanisch geschädigt wird und dann die Einwirkung der Hitze nicht mehr aushält. Ich würde dem Herrn Fragesteller empfehlen, einmal statt mit Walkerde mit Abkochung von Panamaholz oder Seifenrinde unter Zusatz von Monopoleiseife zu waschen und alsdann nicht über 100° C heiß zu pressen. Dr. E.

**Holzschützen oder Stahlblechschützen?**

(Antwort auf Frage Nr. 1244: „Hat jemand der Herren Fachkollegen praktische Erfahrung mit Blechschützen? Als Nachteile der Holzschützen haben wir gefunden: Lockerwerden der Spitzen, Spalten und auch Abspaltungen durch Abnutzung. Wir befürchten, daß Blechschützen das Webblatt angreifen. Können also Blechschützen vorteilhafter als Holzschützen für Bradforder Hubkastenstühle für 14 cm-Holzspulen mit Konus verwendet werden?“)

Für 14 cm lange Spulen, die für Bradforder Hubkastenstühle bestimmt sind, würde ich Ihnen Stahlblechschützen jedenfalls nicht empfehlen. Stahlblechschützen eignen sich hauptsächlich für sehr große Spulen, wobei der Vorteil der Blechschützen — dünne Wandungen gegenüber denjenigen der großen Holzwebschützen — sehr ins Gewicht fällt. Wie Sie richtig vermuten, greifen die Stahlblechschützen, sobald sie durch irgend einen Zufall an der einen Wandung beschädigt sind, die Webblätter und die sonstigen Teile der Lade etc. stark an. Selbst kleine Vertiefungen von ganz unscheinbarer Natur sind imstande, ein Blatt in ganz kurzer Zeit unbrauchbar zu machen; denn jede Vertiefung, gebildet durch eine Beschädigung, erzeugt in der Umgebung eine kleine Erhabenheit, die meistens nicht

einmal wahrgenommen wird. Im allgemeinen eignen sich Stahlblechschützen für starken Schlag, aber sehr geringe Tourenzahl, also für ganz breite Stühle. 14 cm lange Spulen rechnet man heutzutage zu den kleineren Spulen, und in diesem Falle würde ich Ihnen aber auch statt Holzschützen die Schützen mit Vulkan-Fibre-Beschlag (3-seitig) empfehlen, die, wenn sie auch zuerst ziemlich teuer sind, doch eine verhältnismäßig viel längere Haltbarkeit aufweisen als die gewöhnlichen Holzschützen. E. R.

**Jacquard-Bindemaschinen für Grobstich.**

(Antwort auf Frage Nr. 1250: „Welches System von Jacquard-Bindemaschinen für Grobstich ist heute das empfehlenswerteste, resp. mit welcher Maschine erzielt man die genaueste Arbeit und die genaueste Distanz zwischen den Karten?“)

Das beste der mir bis heute bekannten Systeme einer genauen Bindemaschine für Grobstich-Karten ist ohne Zweifel die von der Maschinenfabrik Hermann Ulbricht in Chemnitz hergestellte automatische Jacquardkarten-Bindemaschine (D. R.-P. Nr. 184632), welche neuerdings eine weitere Verbesserung erfahren hat. Die Beschreibung der

Verbesserung finden Sie in Heft 7 des laufenden Jahrgangs dieser Monatschrift Seite 210.

Ich habe in meiner za. 20-jährigen Praxis alle möglichen Systeme der betreffenden Maschinen unter den Händen gehabt, z. B. das alte Modell Hermann Ulbricht, Stahlknecht, amerikanisches System, zuletzt die automatische Bindemaschine von Hermann Ulbricht, die jedoch noch nicht mit der oben genannten Verbesserung versehen war. Ich war bezügl. der Genauigkeit und Leistungsfähigkeit mit der Maschine sehr zufrieden und diese Eigenschaften dürften sich durch die Verbesserung noch bedeutend erhöhen, da nun eine Ungleichheit der nebeneinanderliegenden Karten ganz ausgeschlossen ist. Die Ulbricht'sche Maschine hat noch den Vorteil, daß eine Person 2 Maschinen bedienen kann, z. B. Kopier- und Bindemaschine zusammen, was ein anderes System nicht zuläßt, da dort jedes Blatt einzeln auf die Warzen des Schlittens oder der Trommel (bei amerikanischem System) aufgelegt werden muß.

Sollten Ihnen meine Angaben nicht ausführlich genug sein, so bin ich gern bereit, Ihnen durch Vermittlung der Redaktion dieser Monatschrift brieflich noch näheres mitzuteilen. A. B.

## Technische Mitteilungen

### für die Praxis des Fabrikbetriebs.

**Über moderne Wasserturbinen.**

Die zweckmäßige und intensive Ausnutzung der Wasserkraft ist eine nationale Aufgabe von allergrößter Bedeutung, mit der sich die Industrie und die Gesetzgebung von Jahr zu Jahr eingehender zu beschäftigen haben. In dem natürlichen oder künstlichen Gefälle der Wasserläufe und Kanäle besitzen wir Kraftquellen, die hauptsächlich durch Turbinen, leider aber auch in noch zu häufigen Fällen durch die so sehr unwirtschaftlichen Wasserräder ausgenutzt werden. In ansehnlicher der großen wirtschaftlichen Bedeutung, welche die Turbinen erlangt haben, ist für jeden Besitzer eines mit Wasserkraft arbeitenden Betriebes eine genaue Kenntnis der Eigenschaften und Vorzüge dieser Maschinen von Wichtigkeit.

Bei den Wasserrädern erfolgt die Wirkung des Wassers auf die Räder teils durch Stoß, teils durch Stoß und Druck, durch Gewicht oder durch die lebendige Kraft des Wassers allein, sodaß nur ein geringer Teil der im bewegten Wasser enthaltenen Energie ausgenutzt wird. Bei den Turbinen dagegen wirkt nicht direkt das Gewicht des Wassers, es wird vielmehr der Druck, den die ganze Höhe des Gefalles ergibt, benutzt, um dem Wasser eine bedeutende Geschwindigkeit beim Eintritt in die Turbine zu geben. Die Turbinen, die seit Anfang der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts zuerst von Fourneyron und Henschel-Jouval gebaut wurden, sind also Wassermotoren, die durch die lebendige Kraft des aus Leitkanälen auf Laufräder strömenden Wassers bewegt werden.

Die meisten Turbinensysteme besitzen einen feststehenden eisernen Leitapparat, durch den hindurch das Wasser zwischen gekrümmten Schaufeln zu dem Laufrad gelangt. Die Wasserzuführung geschieht durch Kanäle, bei hohen Gefällen durch eiserne Rohre.

Die Turbinen zieht man den Wasserrädern überall dort vor, wo man die beste Ausnutzung der verfügbaren Wassermenge erreichen und rasche Umdrehungsbewegung ohne bedeutende Räderübersetzung erzeugen will. Man unterscheidet sie nach der Richtung, in welcher das Wasser auf sie wirkt, in Radial- und Achsialturbinen oder nach der Wirkungsweise des Wassers in Aktions- und Reaktionsturbinen.

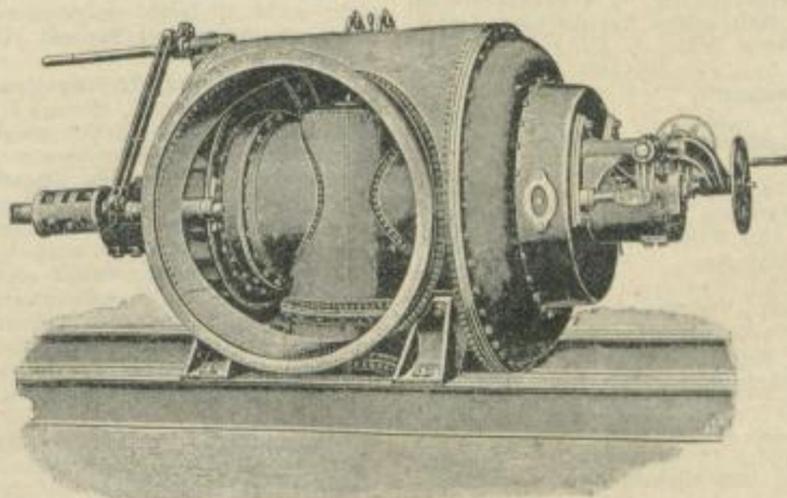
Der Nutzeffekt der Turbine hängt natürlich von der Güte der Konstruktion, der sorgfältigen Arbeit des Fabrikanten und der sachgemäßen Montage in erster Linie ab. Man ermittelt den relativen Nutzeffekt durch Feststellung des Verhältnisses der an der Turbinenwelle abgebrachten Leistung zu der theoretisch aus dem wirksamen Gefälle und der Menge des Aufschlagwassers errechneten Leistung.

Welcher hohe Nutzeffekt erreicht wird, zeigen die Bremsversuche, die an Turbinen der Sächsi-

schen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann Aktiengesellschaft, Chemnitz, die seit 1855 Turbinen als Spezialität baut, vorgenommen wurden.

**Untersuchung einer Francis-Turbine mit liegender Welle im geschlossenen Gehäuse, geliefert von der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Aktiengesellschaft, Chemnitz für das Elektrizitätswerk Königstein in Sachsen.**

Wassermenge in Litern p. S.	Nutzgefälle	Effektive Pferdestärken	Schaufelöffnung im Laufrad	Tourenzahl per Minute	Nutzeffekt der Turbine
486	5,87 m	27,5	12 mm	130	72 %
784	5,65 m	50	24 mm	124	84 %
1094	5,4 m	59	30 mm	123	85 %
1270	5,1 m	70	40 mm	115	82 %



Francis-Turbine im geschlossenen Kessel.

Zu den wichtigsten Typen gehören die Francis-turbinen, die mit stehender und liegender Welle in offenen Wasserschichten ausgeführt werden. Sie finden auch als Zwillings-, Drillings- und Vierlingsturbinen dort Verwendung, wo hohe Tourenzahlen z. B. bei Elektrizitätswerken, benötigt werden. Eine besondere Konstruktionsart der Francis-turbinen sind die im geschlossenen Kessel, die bei Gefällen von mehr als 10 m und Anlagen, die mit offenen Wasserschichten nicht ausgeführt werden können, am zweckmäßigsten sind. In solchen Fällen werden Sie auch oft als Spiralturbinen ausgeführt, indem das umschließende Gehäuse als Spirale ausgebildet wird. Hierdurch ist eine sehr gute Wasserführung und eine gefällige Form der Turbine erreicht.

Bei sehr hohen Gefällen und kleinen Wassermengen wählt man die Girardkonstruktion mit liegender Welle, auch Schwamkrugturbine genannt, die einen entsprechend großen Laufraddurchmesser und partielle Beaufschlagung erhält. Für Anlagen, die eine besonders ruhige und gleichmäßige Betriebskraft erfordern, z. B. Elektrizitätswerke, empfiehlt sich die Aufstellung hydraulischer Geschwindigkeitsregulatoren.

Die Leistung einer Turbine hängt von dem wirksamen Gefälle, von der sekundlich durch dieselbe fließenden Wassermenge und von dem Nutzeffekt, mit dem die Turbine zu arbeiten vermag, ab. Die Größe und die Bemessung des wirksamen Gefalles ist je nach der Art der Turbine und ihres Einbaues mit Über- oder Unterwasser arbeitenden Laufrad verschieden; z. B. bei Turbinen mit Saugrohr bildet oberhalb der Turbine gemessene senkrechte Abstand des Oberwasserspiegels bis zum Unterwasserspiegel das wirksame

Gefälle. Die Wassermessungen werden durch Einbau eines Spanschutztes, bei dem die verfügbare Wassermenge durch die Schutzöffnung fließt, mittels Überfall am Wehr oder einer Spundwand mit rechteckig ausgeschnittenem Brett in genau horizontaler Lage als auch mit dem hydraulischen Flügel vorgenommen.

Die Turbine ist zufolge ihrer einfachen Konstruktion eine ganz vorzügliche und völlig betriebssichere Maschine. Nur sollte jeder, der sie als Betriebskraft verwenden will, sich nicht durch Anpreisungen zu Fehlern verleiten lassen, sondern besorgt sein, daß er die Ausführung der Anlage Fachleuten überträgt, die reiche Erfahrungen besitzen und den Verhältnissen entsprechend die günstigste Ausführung zu treffen wissen.



## Patent-Erteilungen.

### Deutschland.

Vom 1. Juli 1907.

76d. Nr. 188473. **Winde für Spulmaschinen.** — Carl Wilh. Pilschewitz, Barmen. 20/10 06. — 86b. Nr. 188309. **Jacquardmaschine mit zwei Kartenprismen und mit Vorrichtung zur Kartensparnis unter Benutzung einer Hilfs-Jacquardmaschine.** — Heinrich Rosenbaum und Alexander Ambrus, Barmen, Oberdörnerstraße 59/61. 28/11 05. — 86c. Nr. 188222. **Antriebsvorrichtung für die Broschierschützen oder die Fadenführer einer Broschierlade.** — André Louis Veluard, Paris; Vertr.: A. Loll u. A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 7/1 04. — 86c. Nr. 188223. **Schützenaustauschvorrichtung für Webstühle.** — James Rostron, Manchester u. Thomas Worman, Radford, Engl.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 26/5 05. — 86c. Nr. 188224. **Vorrichtung zur Herstellung von Schleifenbändern, wie Gardinenbändern, Fransen u. dgl.; Zus. z. Pat. Nr. 169776.** — Carl Abr. Kruse, Barmen, Allee 126. 14/2 06. — 86c. Nr. 188225. **Schuhwächter für Webstühle mit in der Ladenmitte oder in der Schützenbahn angeordneter Schuhgabel.** — Felix Lendl, Rumburg, Böhmen; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 18/4 06. — 86c. Nr. 188226. **Kettenfadenwächter für Webstühle.** — Dr. Ing. Desiderius Schatz, Zittau i. S. 11/10 06. — 86c. Nr. 188377. **Kreuzschiene für Webstühle.** — Textile Appliances Limited, Glasgow, Schottl. Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 21/9 05. — 86d. Nr. 188310. **Maschine zur Herstellung geknüpfter Florwaren, bei der die verschiedenfarbigen Garne durch Niederdrücken von Tasten ausgewählt werden.** — Ernst Michaëlis u. Edward Paruszewski, Kottbus. 15/2 05.

Vom 8. Juli 1907.

8a. Nr. 188568. **Vorrichtung zum Behandeln von Faserstoffen mit Flüssigkeiten unter Druck.** — Leon Détré, Reims; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1. und W. Dame, Berlin SW. 13. 24/11 04. — 8a. Nr. 188593. **Vorrichtung zum Behandeln von Garnsträhnen mit Flüssigkeit.** — Georg Burkhardt, Roßwein i. S. 16/1 06. — 8b. Nr. 188502. **Walzenbrechmaschine für Gewebe.** — Henry Grosselin, Paris; Vertr.: M. Löser, Pat.-Anw., Dresden 9. 24/2 06. — 8b. Nr. 188695. **Vorrichtung zum Falten der Enden schlauchförmiger Textilstoffe, z. B. der Köpfe von Glühstrümpfen, und zum Einziehen eines Heftfadens in die Faltung; Zus. z. Pat. Nr. 174732.** — Samuel Cohn, Bronx, V. St. A.; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 11/11 06. — 8b. Nr. 188696. **Breitstreckwalze für Gewebefabriken mit einer gegen die Walzenenden zunehmenden Streckwirkung von regelbarer Größe.** — Fa. Fr. Gebauer, Berlin, 9/12 06. — 8m. Nr. 188595. **Verfahren zum Ölen gefärbter Baumwolle.** — Ernst Junginger, Wiesbaden. 2/4 05. — 8m. Nr. 188699. **Verfahren, Baumwolle in halbwoollenen Waren mit Schwefelverbindungen zu färben.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19/9 06. — 8n. Nr. 188700. **Verbesserung im Ätzen von Azofarbböden mit den Aldehyd- oder Ketonverbindungen von Hydro-sulfiten und Sulfoxyladen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25/8 06. — 22a. Nr. 188645. **Verfahren zur Darstellung von nachchromierbaren o-Oxyazofarbstoffen.** — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 31/8 04. — 22b. Nr. 188605. **Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Anthrazenreihe.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18/3 06. — 29b. Nr. 188542. **Verfahren zur Herstellung von geformten Zelluloseverbindungen aus aliphatischen Zelluloseestern.** — Dr. Leonhard Lederer, Salzburg, Oberpfalz. 3/2 05. — 76b. Nr. 188514. **Kratzenbeschlag.** — Jos. Jacques Gillet, Aachen, Ludwigsallee 1c. 16/7 05. — 76b. Nr. 188628. **Kämmaschine mit zwei in entgegengesetzter Richtung arbeitenden geraden oder sichelförmigen, zwischen der Abzugsvorrichtung und der Zange sich bewegenden Kämmen.** — Norddeutsche Wollkammerei & Kammgarnspinnerei, Delmenhorst. 15/1 07. — 86h. Nr. 188742. **Blattstecher mit selbsttätiger Weiterschaltung.** — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Akt.-Ges., Mülheim a. Rh. 2/5 06.

Vom 15. Juli 1907.

8a. Nr. 188960. **Vorrichtung zur Behandlung von Wolle, Halbwohle, Garnen und anderem Textilgut mit einer unter Druck durch das Arbeitsgut geleiteten, frei abfließenden Flüssigkeit.** — Henry Giesler, Molsheim, Els. 15/2 06. — 8c. Nr. 189028. **Verfahren**

zum Vorbereiten der Druckwalzen für die Farbaufnahme beim Tiefdruck. — Dr. Eduard Mertens, Mülhausen i. E., Altkircherstr. 26. 24/1 05. — 8c. Nr. 189 035. **Mehrfarbenwalzendruckmaschine mit Vortrockenvorrichtung zwischen je zwei Musterwalzen.** — Emil Rotzinger, Reichweiler i. Els. 19/12 06. — 22a. Nr. 188819. **Verfahren zur Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen; Zus. z. Pat. Nr. 184689.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27/1 06. — 22a. Nr. 188909. **Verfahren zur Darstellung von Azofarbstoffen, welche den Rest einer in Fetten vorkommenden Fettsäure enthalten.** — Dr. N. Sulzberger, Berlin, Kupfergraben. 25/4 06. — 25a. Nr. 188972. **Vorrichtung zum Stopfen von Strümpfen und anderen Wirkwaren.** — Otto Emil Born, Wähltitz b. Hohenmölsen Bez. Halle. 10/3 06.



## Technische Fragen.

(Aus dem Leserkreise eingesandt.)

In dieser Rubrik veröffentlichen wir kostenfrei die uns aus dem Kreise unserer Abonnenten zugehenden Fragen technischen Inhalts. Die eingehenden Antworten gelangen in der Rubrik „Stimmen der Praxis“ zum Abdruck.

**Für fachmännische Beantwortungen, welche zum Abdruck geeignet sind, zahlen wir angemessenes Honorar.**

**Ventilation und Luftbefeuchtung für Shedbau.** (Frage Nr. 1253.) Ein Shedsaal von ca. 10000 cbm, in dem sich 11000 Ringspindeln mit dem notwendigen Vorwerk, ausgenommen Battage, befinden, soll ventiliert (entstaubt) und befeuchtet werden. Hauptwert wird auf starke Abkühlung der Luft im Sommer ohne Zugentwicklung gelegt. — Soll nun die (gekühlte bzw. angewärmte) feuchte Luft in der Höhe eintreten und am Boden abgesaugt werden, oder umgekehrt, am Boden eintreten und in der Höhe austreten? Unterirdische Kanäle für Luftan- resp. -Absaugung sind vorhanden.

**Verhütung von Fadenbrüchen an Zwirnmachines.** (Frage Nr. 1254.) In meinem Betriebe reißen an Rieter-Zwirnmaschinen (Kopfbildung), wenn die Abnahme abgenommen worden ist und die Maschine wieder frisch in Gang gesetzt wird, eine Menge Fäden. Die Ringe haben einen Durchmesser von 42 mm. Gezwirnt wurde früher auf Holzspulen von 25 mm Durchmesser, während jetzt auf 18 mm-Papierhülsen gezwirnt wird. Früher kam das Reißen seltener vor, und ich schreibe den Überstand dem kleineren Durchmesser der Papierhülsen zu, die wohl verursachen, daß der Traveller infolge des stumpfen Winkels zwischen ihm und der Spule nicht mehr so leicht mitgenommen werden kann. Kann mir jemand mit Rat und Abhilfe an die Hand gehen?

**Appretur und Imprägnierung von sogenannten Patronengürtel-Band.** (Frage Nr. 1256.) In unserer Fabrik soll die Fabrikation von sogenannten Patronengürtel, woraus die Patronengürtel für Maschinen-gewehre hergestellt werden, eingeführt werden. Bei der Appretur resp. Imprägnierung dieses Bandes erwachsen aber sehr große Schwierigkeiten, und es sind trotz vieler Versuche noch keine wirklich befriedigenden Resultate erzielt worden. Wer kann hier mit entsprechenden Anleitungen dienen? Zweckdienliche Auskünfte werden honoriert. (Nähere Mitteilungen über die Anforderungen, welche an das fertige Band gestellt werden, sowie Muster des unappretierten Bandes sind durch die Redaktion ds. Bl. zu erhalten.)

**Umwandlung einer Wasserkraft in elektrische Kraft.** (Frage Nr. 1257.) Eine Wasserkraft von ca. 6 m Gefälle und 18 HP, auf ein oberflächliches Wasserrad wirkend, soll in elektrische Kraft umgewandelt werden, um einen gleichmäßigen Gang zu erzielen. Wie stark müßte die anzuschaffende Maschine sein, um den gewünschten Erfolg zu erzielen, und welche Kosten würde diese Anlage verursachen? Wer könnte genauere Details geben?

**Ringspinnerei.** (Frage Nr. 1258.) Ist es üblich, die Ringe neuer Ringspinnmaschinen einzufetten, um die Bahn des Traversiers reibungsfreier zu machen, und gibt es dafür ein spez. Poliermittel? Die Tabelle von Dobson & Barlow gibt für Nr. 40 Traveller Nr. 9, für Mako 4—6 Nummern niedriger an; bei Anwendung dieser Daten riß der Faden aber infolge seiner Spannung ab. Der Verzug ist 10-fach. Welche Zylinderstellung ist für 32—35 mm Stapel die vorteilhafteste?

**Jacquardmaschine mit zwei nacheinander wirkenden Kartenprismen.** (Frage Nr. 1259.)

Existiert eine sicherwirkende, leicht zu handhabende Jacquardmaschine mit zwei nacheinander wirkenden Kartenprismen (z. B. für Decken: ein Prisma für die Karte der Kante, das andere zur Karte des Fonds) und wer baut derartige Maschinen?

**Salleisten.** (Frage Nr. 1260.) Unser Bleicher behauptet beständig, daß bei den ihm zum Bleichen zugewiesenen Rohwaren die Salleiste bei der Manipulation sehr oft einreißt. Da wir uns in der Weberei alle erdenkliche Mühe geben, die Leiste weder zu locker, noch zu stark gespannt zu weben, umso mehr als wir hauptsächlich Salleisten aus Doublegarnen verwenden, möchten wir von unseren Berufskollegen hören, auf welche Art man diese Reklamationen vermeiden kann. Sind für Salleisten trockene oder naßgezwirnte Doublegarne oder einfache Garne zu verwenden, und in welchem Verhältnis zur Garnstärke der Grund-Kette muß das Garn der Salleiste gehalten sein?

**Dämpfen von Baumwoll-Mouliné-Garn.** (Frage Nr. 1261.) Soll 2/80 er englisch schwarz-weiß Baumwoll-Mouliné-Garn (auf einer Ring-Zwirnmaschine im Trockensystem gezwirnt) nach dem Zwirnen noch gedämpft werden, und event. welcher Apparat ist hierfür erforderlich?

**Begutachtung der Luftbefeuchtungsanlage einer Baumwollspinnerei.** (Frage Nr. 1262.) Welcher Fachmann ist in der Lage, die Luftbefeuchtungsanlage einer Baumwollspinnerei zu beurteilen und darüber ein sachverständiges Gutachten abzugeben, auf Grund dessen gegen den Hersteller dieser Anlage Stellung genommen werden kann?



## Bezug und Absatz.

### Anfragen.

(Aus dem Leserkreise eingesandt.)

(Auf die nachstehend wiederholt abgedruckten Anfragen sind Antworten bisher nicht eingegangen.)

**Louisiana-Vorgarne Nr. 0,5—8.** (Anfrage Nr. 3523.) Wer liefert regelmäßig Louisiana-Vorgarne in den Nr. 0,5—8?

**Vorrichtungen zum Abspulen von Baumwollgarn von stehenden Scheibenspulen.** (Anfrage Nr. 3524.) Wer baut Vorrichtungen, die erlauben, Baumwollgarn von stehenden Scheibenspulen, deren Scheibendurchmesser bis zu 10 cm beträgt, nach oben abzuspielen?

**2/100er weißes Ramiegarn.** (Anfrage Nr. 3525.) Wer liefert 2/100er weißes Ramiegarn?

**Ausschubzwirne, Nr. 16 36 engl.** (Anfrage Nr. 3528.) Welche Zwirnerei gibt billigst Ausschubzwirne in den Nr. 16—36 engl. (2- und mehrfach ab)?

**Paraffinierapparate für Zwirnmaschinen.** (Anfrage Nr. 3532.) Welche Firma baut Paraffinierapparate für Zwirnmaschinen?

**Besatzstoffe für Trikot- und Blusenhemden.** (Anfrage Nr. 3533.) Welche Weberei fertigt feinfädige hellgrundige Besatzstoffe für Trikothemden und Blusenhemden für Berliner Konfektion? (Gefaltete Kunstgewebe oder ganz fertige Brusteinsätze genügen auch.)

**Waschholländer für Baumwollabfälle.** (Anfrage Nr. 3537.) Wer liefert Waschholländer für Baumwollabfälle?

**Maschinen zur Herstellung von Passementerie-Fransen.** (Anfrage Nr. 3538.) Welche leistungsfähige Fabrik stellt Maschinen für Passementerie-Fransen her?

**Maschinen zum Schleifen und Polieren von Zwirnringen.** (Anfrage Nr. 3539.) Wer liefert Maschinen zum Schleifen und Polieren von Zwirnringen?

**Vorrichtungen zum Spitzen und Polieren von durch den Bleichprozeß rauh gewordenen Gummi-Spindeln.** (Anfrage Nr. 3540.) Wer liefert Vorrichtungen oder Maschinen zum Spitzen und Polieren von durch den Bleichprozeß rauh gewordenen Gummi-Spindeln? Ev. werden von Fachleuten gemachte Angaben über diese Arbeitsvorrichtungen honoriert.

**Wollstaub.** (Anfrage Nr. 3541.) Wer liefert Wollstaub für Tapeten, Blumen etc.?

**Leinentuch.** (Anfrage Nr. 3542.) Wer liefert Leinentuch (fein- und grobfädig) garantiert echt indigo gefärbt? Es darf durchaus nicht abfärben, sondern muß vollständig echt sein.

**Tigerdecken und Bettvorlagen aus Abfallwolle.** (Anfrage Nr. 3543.) Welche Firma liefert Tigerdecken und ebensolche Bettvorlagen (aus Abfallwolle hergestellt), oder wer kann mir Bezugsquellen für solche nachweisen?

## Wirtschaftlicher Teil

Eine wertvolle Ergänzung des wirtschaftlichen Teiles bilden unsere jeden Mittwoch zur Ausgabe gelangenden **Wochenberichte** und unsere vierteljährlich erscheinenden **Spezial-Nummern**. Erstere enthalten u. a. regelmäßig ausführliche Berichte über die Geschäftslage der verschiedenen Zweige der Textilindustrie sowie über die Rohstoff- und Warenmärkte des In- und Auslandes; außerdem bringen wir in den Wochenberichten auch all diejenigen aktuellen Handelsnachrichten (wie Neu-Etablierungen, Konkurse, Geschäftsveränderungen, Submissionen etc.), deren schnellmöglichste Veröffentlichung im Interesse unserer Leser geboten ist. — Unsere Spezial-Nummern sind in erster Reihe dem Welthandel der Textilindustrie gewidmet und enthalten in übersichtlicher Anordnung Berichte und Mitteilungen über den Textilwaren-Außenhandel der gesamten Welt, über Zollwesen, Export u. dergl. mehr.

### Aus den Jahresberichten der Königlich Sächsischen Gewerbeaufsichtsbeamten.

[Nachdruck verboten.]

Die alljährlich wiederkehrenden Berichte geben einen Einblick in die vielgestaltige Arbeit der Gewerbeaufsicht; sie lassen erkennen, wie dieser Faktor der sozialpolitischen Gesetzgebung mit Erfolg bemüht ist, der ihm zufallenden Aufgabe gerecht zu werden, einerseits für eine möglichst vollständige und gleichmäßige Durchführung der Bestimmungen der Gewerbeordnung Sorge zu tragen, andererseits durch sachverständige Beratung und wohlwollende Vermittlung eine Regelung der Betriebs- und Arbeitsverhältnisse herbeizuführen, die sowohl den berechtigten Interessen der Arbeitgeber Rechnung trägt, als auch den Arbeitern den ihnen durch das Gesetz zugedachten Schutz gewährt.

Mehrfach, auch in den Volksvertretungen, ist die Frage aufgeworfen worden, ob die Jahresberichte, die auf Grund der Gewerbeordnung nach einer vom Reichsamt des Innern herausgegebene Anleitung seitens der Gewerbeaufsichtsbeamten alljährlich zu erstatten sind, ihrem Zweck entsprechen. Jeder, der sie in den Händen gehabt hat, um das für ihn Wissenswertes aus ihnen herauszuziehen oder sich über gewisse Verhältnisse zu unterrichten, wird die Empfindung gehabt haben, daß sie infolge der vom Reichsamt des Innern vorgeschriebenen Form eine schwer genießbare Kost darstellen. Man kann den letzthin in der „Kölnischen Zeitung“ von wohlunterrichteter, anscheinend den Berichten nicht fernstehender Seite gegebenen Ausführungen wohl beistimmen, daß eine Berichterstattung, die zu oft und zu häufig nach dem gleichen Schema erfolgt, selbst zum Schema wird. Man muß bedenken, daß aus den verschiedenen Bundesstaaten jährlich von den Beamten der sämtlichen Regierungsbezirke, Kreishauptmannschaften usw. Berichte nach der gleichen Einteilung verlangt werden und über gewisse Verhältnisse eine Berichterstattung auch dann gefordert wird, wenn nichts oder nur Unbedeutendes zu berichten ist. Es ist da nicht verwunderlich, wenn dieselben Redewendungen in verschiedenen Abtönungen immer wiederkehren und es liegt die Vermutung nahe, daß den Berichterstattern diese Art der Berichterstattung oft recht schwer fällt; sie mögen sich häufig abmühen, einer schon oft gesagten Sache durch eine neue Redewendung ein neues Gewand zu geben.

Es liegt auch nicht in der Hand der Behörde und der Berichterstatter, Zusammengehöriges aus den einzelnen Bezirken zusammenzufassen. Nach den gesetzlichen Vorschriften müssen vielmehr die Jahresberichte selbst oder Auszüge aus ihnen dem Bundesrat und dem Reichstage vorgelegt werden. Infolgedessen findet man das Material über bestimmte Verhältnisse z. B. in den sächsischen Berichten in den Berichten aus den fünf Kreishauptmannschaften zerstreut, in den preußischen Berichten gar an 38 Stellen, und wenn die Berichte der Bergbehörden ebenfalls berücksichtigt werden, so sind es deren noch mehr. Das vorgeschriebene Schema führt dazu, daß wissenswerte, für die Allgemeinheit interessante Tatsachen und unbedeutende, unwichtige Einzelheiten miteinander vermengt sind. Das erschwert natürlich ungemein das Studium und, was die bedenkliche Folge hiervon ist, der Zweck, den die Berichte zum großen Teil doch haben, der der Nutzenwendung, wird zumeist illusorisch.

Jedenfalls ist es für Gewerbeunternehmer, die aus den in den Berichten niedergelegten Erfahrungen und Darstellungen lernen wollen — und es gibt eine ganze Menge aus ihnen zu lernen —, selbst bei gutem Willen schwer, in der jetzigen Form der Berichte das, was für sie von Interesse ist, aus ihnen herauszufinden. Der eben erwähnte Aufsatz der „Köln. Ztg.“ regt

an, daß durch die Novelle zur Gewerbeordnung, die letzthin dem Bundesrate zugegangen ist, auch die Berichterstattung der Gewerbeaufsichtsbeamten einer Neuregelung unterzogen werde. Es sollten, so wird ausgeführt, an Stelle der allgemeinen Berichte Sonderberichte der Beamten treten, in denen auf Grund bestimmter, vom Bundesrat gestellter Fragen, die sozialen Verhältnisse einzelner Industriezweige eingehend und erschöpfend behandelt würden.

Diesem Vorschlage kann nicht ohne weiteres beigestimmt werden. Erstens werden bereits jetzt derartige Sonderberichte seitens des Bundesrates vorgeschlagen und von den Beamten eingefordert; so sind 1902 eingehende Berichte über die Frauenarbeit erstattet worden, die bei der jetzt in Frage stehenden Neuregelung der Frauenarbeit zur Grundlage dienen, und aus dem letzten Jahre, 1906, liegen ausführliche Sonderberichte vor über die hygienischen Zustände in der Glasindustrie.

Zweitens aber liegt das Bedenken nahe, daß die den Aufsichtsbeamten gestellte Aufgabe, nur über bestimmte Verhältnisse zu berichten, sie veranlaßt, ihre Haupttätigkeit auf das Studium derselben vornehmlich zu konzentrieren, und daß dadurch die Aufsichtstätigkeit im allgemeinen Interesse leidet.

Schließlich — und das ist die Hauptsache — würde durch den Wegfall der allgemeinen Berichte zu gunsten von Sonderberichten auch das in den allgemeinen Berichten trotz aller Mängel in der Form enthaltene wertvolle Material wegfallen und das wäre durchaus nicht wünschenswert; der Gesetzgeber dürfte sich auch kaum dazu verstehen.

Dagegen wäre nach dem Gesagten wohl in Erwägung zu ziehen, ob nicht die Form anders gestaltet werden könnte. An Stelle der Berichte aus den einzelnen Bundesstaaten bzw. Bezirken müßte seitens des Reiches ein Gesamtbericht ausgearbeitet werden und zwar, nicht wie der gegenwärtig dem Reichstag zugesandte Auszug, bestehend in einer trockenen Aneinanderreihung von Berichtseinzelheiten, sondern in einer lebendigen, das Bemerkenswerte und Interessante aus den gesamten Berichten herausgreifenden Darstellung. Es wäre nicht notwendig, daß diese zusammenfassende Darstellung seitens des Reichsamts des Innern erfolgt, wenn sie auch von ihm herausgegeben werden mag. Dadurch, daß die Berichte aus den einzelnen Bundesstaaten und Bezirken dieselbe systematische Einteilung haben, ist eine Arbeitsteilung leicht. Es wäre eine außerordentlich bildende, den Gesichtskreis über den einzelnen Bezirk erweiternde Aufgabe, die abwechselnd den Aufsichtsbeamten der einzelnen Bezirke gestellt werden könnte, über bestimmte, kleinere Abschnitte (z. B. über die Durchführung des Kinderschutzgesetzes oder über Unfallverhütung) eine zusammenfassende Darstellung aus sämtlichen Berichten zu geben.

Wenn im folgenden aus den für das Jahr 1906 vorliegenden, wiederum mit anerkennenswerter Sorgfalt ausgearbeiteten Berichten der Königl. Sächsischen Gewerbe-Aufsichtsbeamten einige Verhältnisse, die auch für die Textilindustrie oder insbesondere für sie bemerkenswert sind, mitgeteilt werden, so mag diese Darstellung nicht als das Material erschöpfend angesehen werden.

Unter den 23000 Fabrikbetrieben im Königreich Sachsen gehörten rund 5300, also fast der vierte Teil der

#### Textilindustrie

an. Von den 644000 Arbeitern beiderlei Geschlechts, jugendlichen und erwachsenen, die überhaupt in der sächsischen Fabrikindustrie beschäf-

tigt sind, arbeiteten rund 224000 in Textilbetrieben, also mehr als ein Drittel der Gesamtzahl. Von den seitens der Beamten ausgeführten 20400 Revisionen in 15800 Betrieben entfallen 4900 in 3845 Betrieben auf die Textilindustrie.

Während das Verhältnis der Arbeiterinnen zu der Gesamtarbeiterzahl in der Gesamtindustrie etwa 31 Proz. ist, steigt es in der Textilindustrie auf fast 50 Proz. Der Prozentsatz der jugendlichen Arbeiter und Kinder in der Gesamtarbeiterschaft (es kommen hier immer nur die Fabrikbetriebe und die ihnen gleichgestellten Anlagen in Betracht, also z. B. nicht die Heimindustrie) beträgt 8,1 Proz., in der Textilindustrie etwa 8,8 Proz.

Die aus einzelnen Bezirken berichtete hohe Anteilziffer der jugendlichen Arbeiter an der Gesamtarbeiterzahl in der Textilindustrie läßt danach Schlüsse auf das allgemeine Verhältnis nicht zu.

Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften über die

#### Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern

und Kindern wurden noch verhältnismäßig häufig festgestellt. Eine Spinnerei mit 11-stündiger Arbeitszeit half sich über die Unannehmlichkeiten, die ihr durch die kürzere Arbeitszeit entstanden, dadurch hinweg, daß sie ihre jugendlichen Arbeiter in zwei Abteilungen, von 6 Uhr früh bis 6 Uhr abends, und von 7 Uhr früh bis 7 Uhr abends beschäftigte und sie hinsichtlich der Pausen in drei Gruppen teilte. Wie aus dem Zwickauer Bezirke mitgeteilt wird, kommt am häufigsten noch immer in Stickerfabriken mit Handstickmaschinen eine unzulässige Beschäftigung von Schulkindern vor; es handelt sich in den meisten Fällen um die eigenen Kinder der dort beschäftigten Sticker. Eine Änderung in diesen Verhältnissen wäre nach dem Dafürhalten der betr. Beamtin dadurch herbeizuführen, daß die Hilfskräfte (Fädler) der Sticker nicht mehr von den Stickern selbst, sondern von den Gewerbeunternehmen angenommen und entlohnt werden müßten, da die in der Fabrik beschäftigten Sticker in ihrem Interesse immer wieder versuchen werden, sich durch Beschäftigung von Kindern möglichst billige Hilfskräfte zu verschaffen.

Dem Bestreben, an Sonnabenden und Vorabenden von Festtagen für die erwachsenen Arbeiterinnen einen früheren Arbeitssechluß zu ermöglichen, kamen die Behörden bei einer Spinnerei im Zwickauer Bezirke dadurch entgegen, daß sie die Beschäftigung von 170 jugendlichen Arbeitern an den genannten Tagen nachmittags von 1 bis 5 Uhr ohne Vesperpause genehmigten; das gleiche war auch in einer Zwirnerei der Fall. In beiden Fällen beträgt die Arbeitszeit für die jugendlichen Arbeiter an solchen Tagen nur 9½ Stunden.

Die Durchführung des Kinderschutzgesetzes stößt naturgemäß auf viele Schwierigkeiten, die zum Teil in der großen Anzahl und Verteilung der in der Heimarbeit beschäftigten Kinder und der dadurch erschwerten Aufsicht begründet liegen, zum Teil aber auch in dem Wesen der durch das Gesetz betroffenen Heimarbeit. In der Amtshauptmannschaft Pirna machten sich noch weitere Schwierigkeiten bemerkbar, die auf eine dem Gesetze feindliche Beeinflussung der Bevölkerung schließen lassen. Das System der sogenannten Ausgeberinnen in der Blumenindustrie, bis zu einem gewissen Grade mit den Zwischenmeistern in der Konfektion vergleichbar, dürfte sich in der angeedeuteten Richtung als nicht zu unterschätzender Faktor er-

weisen. Da diese Ausgeberinnen finanziell an der quantitativen Arbeitsleistung der Heimarbeiter interessiert sind, so führt dieses Abhängigkeitsverhältnis zu einer natürlichen Gegnerschaft der durch das Gesetz bedingten Einschränkung der gewerblichen Kinderarbeit.

Von Interesse ist, daß die in der „Heimarbeiter-Ausstellung, Berlin 1906“ gemachten Angaben, nach denen Kinder bei der Herstellung von Holzspielwaren wöchentlich bis zu 70 Stunden beschäftigt wurden, nach den angeordneten Erhebungen sich als unzutreffend erwiesen haben.

#### Die Arbeitszeit der Arbeiterinnen

ist mehrfach verkürzt worden. Die Bewegung unter den Textilarbeiterinnen führte dazu, daß die Kammgarnspinnereien des Aufsichtsbezirkes Leipzig, die die bisher elfstündige tägliche Arbeitszeit zunächst nur um eine halbe Stunde verkürzt hatten, sich schließlich zur Festsetzung der Arbeitszeit auf zehn Stunden verstanden. Die gleiche Dauer der Arbeitszeit führte eine Strickgarnspinnerei ein, die vordem noch 10 $\frac{1}{2}$  Stunden arbeiten ließ, während eine Plüschweberei die bislang noch elfstündige Tagestätigkeit auf 10 $\frac{1}{4}$  Stunden herabsetzte. Ebenso entsprach eine Baumwollspinnerei, in der über 700 erwachsene Arbeiterinnen tätig sind, den Wünschen der letzteren durch Herabsetzung der elfstündigen Arbeitszeit auf 10 $\frac{1}{2}$  Stunden; sie glied den hierdurch entstehenden Ausfall in der Jahresproduktion durch eine Erweiterung des Unternehmens aus. Auch in einer großen Anzahl von Strumpfwarenfabriken, dem für die Beschäftigung erwachsener Arbeiterinnen wichtigsten Industriezweige des Chemnitzer Bezirkes, ist eine Herabsetzung der zumeist noch auf 11 Stunden bemessenen täglichen Arbeitszeit um  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stunde erfolgt.

In einigen großen Baumwollwebereien und Spinnereien ist der Arbeitsschluß an Sonnabenden um 1 Uhr mittags eingeführt worden.

Insgesamt wurde 1043 Betrieben

#### Überarbeit

gestattet, darunter waren der weitaus überwiegende Teil — 765 — Textilbetriebe. Die Zahl der Bewilligungen betrug in der Gesamtindustrie 2843, in der Textilindustrie 2325. Von 788000 bewilligten Überarbeitsstunden entfiel fast die Hälfte (388000) auf die genannte Industrie.

Besondere,

#### schädliche Einflüsse

der gewerblichen Arbeit auf die körperliche Entwicklung der Arbeiterinnen sind nach dem Bericht aus dem Bautzener Bezirke nicht wahrzunehmen gewesen. In einzelnen Fällen beklagten sich Frauen über das Tragen der schweren, mit Spulen gefüllten Körbe. In einer mechanischen Weberei wurde bei einer Unfallerörterung festgestellt, daß sich eine Arbeiterin durch Heben eines schweren Kettenbaums einen Schaden zugezogen hatte, der eine längere Erwerbsunfähigkeit zur Folge hatte. Zu erwähnen ist, daß in einigen großen Webereien als zweckmäßiges Schutzmittel gegen Verletzungen der Weberinnen kleine Handhebelpressen zum Einsetzen der Spulen in die Webschützen beschafft worden sind, durch die das Einstemmen des Schützens gegen den Leib beim Einsetzen der Spule mit der Hand völlig in Wegfall gekommen ist.

Häufig sind die Klagen der Gewerbeaufsichtsbeamten wegen ungenügender Anlage, Instandsetzung oder Reinigung der Aborte. Besondere Wasch- und Kleideräume für Arbeiterinnen mußten mehrfach verlangt werden. Freilich besteht auch in den Kreisen dieser vielfach eine Abneigung, die vorhandenen, oft erst auf Veranlassung der Aufsichtsbeamten beschafften Kleideräume usw. zu benutzen. Die geringste, mit der Benutzung dieser Einrichtungen verknüpfte Unbequemlichkeit veranlaßt ein ablehnendes Verhalten der Arbeiterinnen.

An der bereits erwähnten Verkürzung der Arbeitszeit der Arbeiterinnen mehrerer größerer Betriebe der Textilindustrie haben natürlich auch die daselbst beschäftigten

#### männlichen Arbeiter

teilgenommen. Die zehnstündige Arbeitszeit ist u. a. auch in sämtlichen mechanischen Webereien der Stadt Elsterberg eingeführt worden, ebenso in den meisten Betrieben der Stadt Zittau. Auch die Ortsgruppe „Neugersdorf und Umgebung“ des Verbandes von Arbeitgebern der Sächsischen Textilindustrie beschloß, die 10-stündige Arbeitszeit einzuführen.

In bezug auf die

#### Sonntagsarbeiten

wurde mehrfach die Führung der Sonntagslisten als mangelhaft beanstandet. Insbesondere mußte darauf gedrungen werden, daß die Dienststunden der Fabrikwächter und Pförtner, sowie die von den Dampfmaschinenwärtern und Heizern zu verrichtenden, sonntäglichen Reparatur- und Unterhaltungsarbeiten, die häufig bis zu drei Stunden Zeit beanspruchen, mit aufgenommen werden.

Wegen wiederholter Nichtgewährung der für die Maschinenschlosser einer Textilanlage zu verlangenden Sonntagsruhe wurde die Bestrafung des Betriebsleiters herbeigeführt. In einer mechanischen Weberei war das Noppen, Putzen und Kettenscheren als unzulässige Sonntagsarbeit zu beanstanden.

Zur Verhütung eines unverhältnismäßigen Schadens wurde 387 Betrieben, davon 74 solchen der Textilindustrie, Sonntagsarbeit gestattet und zwar rund 143000 Arbeitsstunden, darunter der Textilindustrie rund 14700. In letzterer wurde Sonntagsarbeit bis zu 5 Stunden 35 mal, über 5 bis 8 Stunden 30, und über 8 Stunden 21 mal gestattet. Die Anträge auf Ausnahmebewilligungen wurden begründet: durch Erkrankung oder Weggang von Arbeitern, für die nicht ohne weiteres Ersatz gefunden werden konnte; vorausgegangene Ausstände und Aussperrungen, Betriebsstörungen; nicht rechtzeitige Lieferung von Rohmaterialien oder Maschinen, wodurch die übernommene Warenerzeugung im Rückstande geblieben war; bestimmte Schiffsanschlüsse, die erreicht werden mußten; durch vorangegangene kurze Tage und trübe Witterung, infolge deren Arbeiten, die nur bei Tageslicht ausgeführt werden können, im Rückstande geblieben waren; unerwartete, dringende Aufträge, drohende Nichtabnahme von Waren bei verspäteter Lieferung in Verbindung mit zu befürchtendem Verluste von guten Kunden, zu erwartender hoher Konventionalstrafe oder drohendem, großen Schaden bzw. Schadenersatzanspruch. Von einer Polizeibehörde, die im Vorjahre in sehr freigebiger Weise und ohne gehörige Berücksichtigung der Bestimmungen mehrere Ausnahmen gestattet hatte, sind zufolge einer ihr von der Kreishauptmannschaft zugegangenen Verordnung im Berichtsjahre Sonntagsarbeiten überhaupt nicht bewilligt worden.

Häufiger als früher war nach einem Berichte in den

#### Arbeitsordnungen

die Verwirkung des rückständigen Lohnes bis zum Betrage eines durchschnittlichen Wochenlohnes für den Fall des rechtswidrigen Verlassens der Arbeit ausbedungen, oder auch Lohninbehaltungen vorgesehen worden, letztere zur Sicherung eines den Gewerbeunternehmern aus der widerrechtlichen Auflösung des Arbeitsverhältnisses erwachsenden Schadens oder einer für diesen Fall verabredeten Strafe. Von der Zulässigkeit solcher Lohninbehaltungen haben aber noch viele Unternehmer keine Kenntnis.

Die Arbeitsordnungen geben fortgesetzt durch Veränderungen der regelmäßigen täglichen Arbeitszeit zu Erinnerungen Veranlassung; in einer ganzen Reihe von Fällen mußte die Festlegung der wirklichen Arbeitszeit durch Nachtrag zur Arbeitsordnung verlangt werden.

Von den Inhabern der Webwarenfabriken in Elsterberg war die Einführung einer gleichmäßigen Arbeitsordnung beschlossen worden. Der Vertreter des Textilarbeiterverbandes erhob bei der Gewerbeinspektion gegen den Inhalt des Entwurfes Einspruch. Nach einer Ministerialverordnung ist von einer Begutachtung durch die Gewerbeinspektion bei der Prüfung der Arbeitsordnungen Abstand zu nehmen. Der Einsprechende wurde daher an die zuständige Verwaltungsbehörde verwiesen.

Unter den Mitteilungen über

#### Lohnbewegungen

in der sächsischen Textilindustrie erscheint nur diejenige über die Aussperrung der Wollenweber in 9 Betrieben zu Elsterberg von Bedeutung. Hier wurden 775 Weber und Weberinnen zweimal, und zwar 6 und 13 Tage lang ausgesperrt, weil sie, durch den Textilarbeiterverband beeinflusst, die Anerkennung des vom Verbands-Sächsisch-Thüringischer Webereien aufgestellten Lohns abgelehnt, dagegen eine Erhöhung der Lohnsätze um 10 Prozent gefordert hatten. Die Aussperrung fand mit der Wiederaufnahme der Arbeit unter der vor der Aussperrung bekannt gegebenen Bedingung ihr Ende. Der Ausfall an Arbeitslohn betrug rund 31500 Mk. Die der

Organisation angehörenden, ausgesperrten Arbeiter erhielten vom Textilarbeiterverband 8 Mk., die Arbeiterinnen 7 Mk. wöchentlich Unterstützung; für jedes Kind wurden 75 Pfg. besonders vergütet. Andererseits wurden die Arbeitswilligen vom Arbeitgeberverband unterstützt und empfingen Weber, Weberinnen und Hilfsarbeiter 10, 9 und 8 Mk. wöchentlich.

Unter den Berichten über

#### Betriebsunfälle und die zur Verminderung getroffenen Maßregeln

ist für Textilbetriebe folgendes Vorkommnis bemerkenswert; es mahnt bei der Beheizung von Trockenapparaten mittels überhitzten Dampfes zur Vorsicht. In einer Appreturanstalt war ein mit 13 Trockenzylindern versehener Trockenapparat in Betrieb. Jeder dieser Zylinder bestand aus zwei gußeisernen, mit hohlen Drehzapfen versehenen, durch 3 kräftige Zugstangen gegenseitig verankerten Böden von 475 mm Durchmesser und einem etwa 1600 mm langen, aus 1 $\frac{1}{2}$  mm starkem Kupferblech angefertigten Mantel, der an seinen beiden Enden auf die 40 mm breiten Ränder der Böden aufgesteckt und durch je einen warm aufgezogenen schmiedeeisernen Schrumpfring von 26 mm Breite und 13 mm Stärke befestigt war. Die Zylinder waren im Jahre 1884 erbaut, für 5 Atm. Betriebsüberdruck amtlich geprüft worden und haben ihrem Zwecke seit genanntem Jahre gedient. Eines Tages erfolgte die Explosion eines solchen Zylinders, die einer vor dem Apparate sitzenden Arbeiterin das Leben kostete. Die angestellten Ermittlungen ergaben folgendes:

Der Zeiger des am Apparat befindlichen Manometers stand auf 0. Die Berechnung des Sicherheitsventiles wies dessen Belastung für 37 Atm. Überdruck nach. Eine Überlastung dieses Sicherheitsapparates wurde von den befragten Personen in Abrede gestellt. Ein in die Druckrohrleitung eingeschaltetes Dampfdruckverminderungsventil soll, was nicht mehr festgestellt werden konnte, für 2 $\frac{1}{2}$  Atm. Betriebsüberdruck eingestellt gewesen sein. Unzulässige Drucküberschreitung konnte hiernach kaum vorliegen. Ebenso wenig ließen sich eingetretene Materialschwächungen nachweisen. Dagegen wurde festgestellt, daß der Apparat, der früher ausschließlich mit gesättigtem Dampf geheizt worden war, seit neuerer Zeit mit auf angeblich 230° überhitztem Dampf gespeist wurde. Der Unfall erklärt sich hiernach aus der verschiedenen Ausdehnung des Guß- und Schmiedeeisens bei hohen Wärmegraden. Der kupferne Mantel wurde aus den Schrumpfringen gezogen, aufgerissen und aufgerollt. Infolge dieses Vorkommnisses wurde seitens der Behörde bei Begutachtung von Anlagen, in denen ähnliche Trockenzylinder aufgestellt finden sollten, angeordnet, daß ihre Beheizung nur mittels gesättigten Dampfes zu erfolgen habe.

Um Unfällen bei Leitungen für überhitzten Dampf zu begegnen, wurde im Aufsichtsbezirk Zwickau die Auswechslung kupferner gegen schmiedeeiserne Rohre angeordnet.

Von den durch herausfliegende Webschützen herbeigeführten Unfällen gelangten im Bezirke Chemnitz im Laufe des Berichtsjahres nur 4 zur Kenntnis der Inspektion. Der Forderung der Sächsischen Textilberufsgenossenschaft, die mit über 70 Schuß in der Minute arbeitenden Webstühle mit wirksamen Schutzvorrichtungen gegen das Herausfliegen der Webschützen zu versehen, ist in dem Bezirke fast durchgängig dadurch entsprochen worden, daß an den Webstühlen seitlich Fangnetze angebracht worden sind. Andere, an der Lade befestigte Schutzapparate sind im Bezirke Chemnitz nur ganz vereinzelt vorzufinden.

Von dem Meister einer mechanischen Weberei im Bezirk Plauen wurden an den Schermaschinen recht zweckmäßige Einrichtungen hergestellt, die es den Arbeiterinnen ermöglichen, die Schwerwelle unter Belassung des über die Messerwelle greifenden Schutzschirmes in gefahrloser Weise zu entfernen. Was für Vorrichtungen dies sind, wird leider nicht berichtet.

In anderen Anlagen sind die Schutzverdecke über den Messerwellen der Schermaschinen so mit dem Ausrücker der Maschinen in Verbindung gebracht, daß die Verdecke nur im ausgerückten Zustande der Maschinen abgehoben und letztere nur wieder in Gang gesetzt werden können, wenn die Schutzverdecke geschlossen sind.

Eine Firma in Werdau hat sich einen Spiral-Klopfwolf schützen lassen, der zur Rei-

nigung des in den Staubkammern der Spinnereien abgesetzten Faserstaubes dient. Sowohl die Zuführung des zu rein genden Faserstaubes aus den Staubkammern und Staubkanälen zum Klopfwolf, als auch die Abführung des endgültig zu beseitigenden feinen Staubes erfolgt auf pneumatischem Wege durch Ventilatoren, sodaß die bisher mit der Entleerung der Staubkammern verbundene Belästigung der Arbeiter völlig beseitigt ist.

Dieselbe Firma rüstet ferner diejenigen Arbeiter ihrer Spinnerei, die der Staubbefästigung ausgesetzt sind, mit Schutzhauben aus, die aus feinem Batist (20 und 24 Fäden auf 1 cm) sackartig angefertigt sind und über den Kopf gezogen und am Halse mit einem Bande zugebunden sind. Die Hauben sind reichlich weit, sodaß sie den Kopf bauschig umgeben und der Luft eine verhältnismäßig große Filter-

fläche darbieten, wodurch das Atmen in keiner Weise erschwert wird. Ebenso wird das Sehen nicht merklich beeinträchtigt, da der Batist mindestens so durchsichtig ist, wie Schleier. Der nachgiebige Batist gestattet auch, daß die Arbeiter ihre gewohnten Mützen oder Hüte und die Arbeiterinnen ihre Kopftücher über der Haube tragen. Die Hauben sind billig und können durch Waschen leicht gereinigt werden. Da sie in keiner Hinsicht belästigen, so werden sie von den Arbeitern gern getragen und erscheinen nach dem Bericht als ein recht zweckmäßiger Schutz überall da, wo es sich um leichten fasrigen Staub handelt.

Leider ist, wie ein Bericht bemerkt, immer noch bei vielen Arbeitern eine Abneigung gegen Schutzvorrichtungen zu bemerken, ganz besonders aber gegen solche Schutzvorrichtungen, die die geringfügigsten Unbequemlichkeiten

verursachen, mag auch der gebotene Schutz noch so wertvoll sein.

Im vorstehenden sind nur solche Verhältnisse mitgeteilt worden, die aus der Textilindustrie berichtet werden oder für sie besonderes Interesse haben. Damit ist das Material, welches die Berichte an Wissenswertem für diese Industrie bieten, jedoch keineswegs erschöpft. Die Arbeits- und Arbeiterverhältnisse in anderen Industrien zeigen vielfach ebenfalls Erscheinungen und Verhältnisse, die mehr oder weniger auch auf die Textilindustrie übertragen werden können oder in ihr vorkommen. Die Jahresberichte der Königl. Sächsischen Gewerbeaufsichtsbeamten stellen somit ein außerordentlich mannigfaches und wertvolles Material dar, dessen Studium wir unseren Lesern nur angelegentlich empfehlen können. —m.

## Zur Konditionierfrage.

(Von Leo Pinagel, Direktor der Öffentlichen Konditionieranstalt in Aachen.)

[Nachdruck verboten.]

Nachdem mit dem Verein Deutscher Wollkämmer und Kammgarnspinner Bedingungen und Verfahren bei Vornahme der Konditionierung von Kammgarn vereinbart worden sind und die Einführung derselben in den deutschen Konditionieranstalten beschlossen ist, dürfte es angebracht sein, „die Konditionierfrage“ einer eingehenden Besprechung zu unterziehen.

Die erste Wollkonditionieranstalt wurde 1856 in Reims eröffnet. Heute hat Frankreich dergleichen Anstalten in Amiens, le Cateau, Fourmies, Mazamet, Reims, Tourcoing und Roubaix. Ende der sechziger Jahre folgte Belgien durch Errichtung der öffentlichen Konditionieranstalt in Verviers, später entstanden die in Hodimont und Dison. 1891 bekam England die Anstalt zu Bradford. Die Aachener Anstalt, 1888 errichtet, war die erste in Deutschland. Ihr folgten die in Berlin, Kassel, Kottbus, Chemnitz, Gera, Greiz, Leipzig, Pößneck und Sommerfeld. Die bereits seit 1844 bestehenden Seidentrocknungsanstalten in Krefeld und Elberfeld schlossen sich bezüglich der Wollkonditionierung den deutschen Anstalten an. Die nachfolgenden vorjährigen Jahresberichte der bedeutendsten Konditionieranstalten mögen die umfangreiche Betätigung der Institute und die starke Benutzung derselben veranschaulichen.

nen Jahre rund 119 Millionen kg, wovon zu 61 Millionen kg Kammzug darstellen.

In Deutschland konditioniert jeder Kämmer sein eigenes Produkt, mit anderen Worten, die Partei bestimmt das Handelsgewicht. Weit richtiger ist jedoch das im Auslande eingebürgerte Verfahren, wonach die öffentlichen Konditionieranstalten das Handelsgewicht ermitteln. Ungefähr 22 Millionen kg Kamm- und Streichgarn gingen durch die französischen Konditionieranstalten. Verviers konditionierte allein annähernd 1 1/2 Million kg Kammgarn, während man vor noch nicht allzu langer Zeit deutscherseits behauptete, die Konditionierung derselben sei überflüssig; eine Behauptung, welche die Betreffenden zu ihrem eigenen Schaden aufgestellt haben.

„Zahlen beweisen!“ Auf Grund vorliegender Zusammenstellung erkennt man das Nutzbringende der Konditionierung auch von Kammgarn, und man hat in den Zahlen die Gewißheit, daß die Einrichtung der Konditionieranstalten in der Textilindustrie ein Faktor von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

Von 40 Millionen kg Textilmaterial, welche die Konditionieranstalt in Tourcoing während des vergangenen Jahres passierten, entfielen allein 10 Millionen kg auf Kämmlinge. Mazamet konditionierte außer zu 4 1/2 Millionen kg gewasche-

es allein an Wolle, Kämmlingen und dergl. 16 1/2 Millionen kg bearbeitete.

Es war ein Irrtum, wenn man früher behauptete, die Konditionierung sei nur für Seide lohnend, weil diese wertvoller sei als Wolle. Was sagt man nun zu der Tatsache, daß heute Baumwolle, die doch weit billiger als Wolle ist, in Frankreich nach Konditioniergewicht gehandelt wird? Über 8 Millionen kg Baumwolle und Flachs konditionierten Roubaix und Tourcoing.

Bekanntlich sind die Engländer sehr konservativ. Um so auffälliger ist die gewaltige Entwicklung der Konditionieranstalt in Bradford, die trotz ihres erst 16jährigen Bestehens durch ihre Inanspruchnahme die dritte Stelle unter den europäischen Anstalten einnimmt.

Gemäß der vorliegenden Statistik der Bradforder Handelskammer konditionierte Bradford im vergangenen Jahre 65 224 258 engl. Pfund oder ungefähr 30 Millionen kg und zwar wurden ausgeführt:

- 124 643 Prüfungen auf den Feuchtigkeitsgehalt bei Wolle, Kammzug und Kämmlingen,
- 2 282 Prüfungen derselben Materialien auf Ölgehalt,
- 1 267 Untersuchungen von Proben Wolle, Kammzug und Kämmlingen,
- 10 128 Garnuntersuchungen auf Feuchtigkeitsgehalt, Nummerermittelung, Garnlänge und Haltbarkeit,
- 4 722 Tuch- und Garnanalysen und
- 2 282 Untersuchungen von Regierungs- und Lieferungstuchen, Garnen etc. Im Ganzen

Wir ersehen, daß das Conditioning House in Bradford auch mit der Prüfung der Regierungs- und Lieferungstuche betraut ist und daher wahrscheinlich die Untersuchungen für Militärtuche vornimmt, die bei uns die einzelnen Depots treffen.

Vorstehend gegebenes Zahlenmaterial führt eine beredte Sprache. Vergleichen wir nun mit diesen Ergebnissen die unbedeutende Inanspruchnahme unserer deutschen Anstalten. Am stärksten beschäftigt war Aachen mit 1 Million kg. Hierauf folgt dann Kassel mit 1 Million, worunter zu 1/2 Million Papierfaserstoffe, dann Leipzig mit zu 600 000 kg. Unwillkürlich drängt sich die Frage auf: Woran liegt es, daß die außerdeutschen Staaten einen so gewaltigen Vorsprung aufweisen?

Wir wollen versuchen, hierauf die richtige Antwort zu geben, müssen dabei allerdings etwas weit zurückgreifen.

In einer am 30. September 1871 zu Leipzig stattgehabten Versammlung deutscher Kammgarnspinner wurde eine Eingabe an das Reichskanzleramt beschlossen, worin u. a. die Bitte ausgesprochen war, „gesetzliche Bestimmungen über den zulässigen Feuchtigkeitsgehalt für gewaschene, entfettete und gekämmte Wollen, Kämmlinge, Kammgarne, event. auch für entfettete Streichgarne verordnen zu wollen.“ Hieran schloß sich ein Jahr später eine Eingabe des Vereins der Wollinteressenten Deutschlands mit der Bitte: „Ein hohes Reichskanzleramt möge die Einrichtung von Konditionieranstalten zur Bestimmung des gesetzmäßigen Wollgehaltes für Rohwollen, sowie Ganz- und Halbfabrikate in zweckentsprechender Weise befördern und die staatliche Kontrolle für die Richtigkeit der Konditionierungs-Bulletins übernehmen.“

Konditionsübersichten französischer Konditionieranstalten für das Jahr 1906.

Tabelle I.

	Kammzug kg	Kammgarne und Streichgarne kg	Kämmlinge und Wolle kg	Rücken- wäsche kg	Baumwolle kg	Seide kg	einfach gewogen kg	im ganzen kg
Amiens . . .	420 260	425 196	—	—	47 465	325	—	893 246
le Cateau . .	94 119	1 184 524	—	—	26 186	5 022	—	1 309 851
Fourmies . .	2 034 387	4 990 617	94 055	—	1 116	—	—	7 120 175
Mazamet . . .	—	15 167	4 882 703	7 977 053	—	—	1 350 325	14 225 248
Reims . . . .	6 225 513	451 643	933 509	—	—	—	—	7 610 665
Tourcoing . .	19 980 327	6 103 012	10 224 755	—	3 721 815	7 208	—	40 037 117
Roubaix I. . .	14 292 195	3 965 002	1 514 182	—	2 207 962	35 040	—	22 014 381
Roubaix II . .	17 742 213	4 790 550	836 820	—	2 549 006	32 973	—	25 951 563
Zusammen am 31. Dezbr.	60 789 014	21 925 711	18 486 024	7 977 053	8 553 550	80 568	1 350 325	119 162 246

Tabelle II.

	Kammzug kg	Kammgarne kg	Streichgarne kg	Kämmlinge und Wolle kg	einfach gewogen kg	im ganzen kg
Verviers . . .	629 448	1 245 569	59 987	10 858 460	543 979	13 277 456
Dison . . . .	19 716	72 761	—	5 760 555	189 044	6 042 076
Zusammen am 31. Dezbr.	649 164	1 318 330	59 987	16 619 015	733 023	19 379 519

Konditionsübersichten deutscher Konditionieranstalten für das Jahr 1906.

	Wolle kg	Woll- abfälle kg	Kammzug und Zugbrisse kg	Wickel kg	Kämmlinge kg	Kammgarn und Streichgarn kg	Baum- woll- garne kg	Seide kg	Papier kg	Zusammen kg
Aachen . . .	326 880	34 488	—	—	216 768	457 946	1 055	—	—	1 037 137
Kassel . . .	509 966	—	—	—	—	18 966	—	—	471 457	1 000 383
Leipzig . . .	430 373	6 018	7 096	40 165	31 924	35 864	2 224	20 665	—	574 329
Zusammen am 31. Dezbr.	1 267 219	40 506	7 096	40 165	248 692	512 776	3 279	20 665	471 457	2 611 849

Hiernach konditionierten die öffentlichen Konditionieranstalten Frankreichs im vergange-

ner Jahre 7 1/2 Millionen kg Rückenwäsche; Verviers übertrifft die vorgenannte Anstalt, indem

Es wäre zweckmäßig gewesen, wenn die beiden großen Interessentengruppen in gemeinsamer Beratung eine Eingabe beschlossen hätten; noch zweckmäßiger aber, wenn zu diesen Beratungen die Fabrikanten mit hinzugezogen worden wären; denn es ist als verfehlt zu bezeichnen, wenn eine Frage, für den Wollhändler, Spinner und Fabrikanten von gleicher Bedeutung, einseitig behandelt wird. Diese Frage war als Ausfluß eines gemeinsamen Bedürfnisses aufzufassen, und nur gemeinsame eingehende Beratungen unter Beteiligung aller in betracht kommenden Kreise hätten eine Überleitung von einer tiefeingewurzelten Geschäfts-usance zu einer Neuordnung auf der Basis gesetzlicher Bestimmungen möglich gemacht.

Wir wundern uns nicht darüber, daß jene Eingaben ohne Erfolg blieben und die von den Kammgarnspinnern erbetenen gesetzlichen Bestimmungen über den zulässigen Feuchtigkeitsgehalt lange auf sich warten ließen. Der gewaltige Aufschwung, den die Textilindustrie anfangs der siebziger Jahre nahm, brachte es außerdem mit sich, daß die Konditionierfrage in Vergessenheit kam. Offiziell gelangte sie erst wieder zur Erörterung auf Grund der Vorschriften des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes vom 27. November 1896, bei welcher Gelegenheit der Bundesrat die Normalfeuchtigkeitsätze genehmigte (Bekanntmachung vom 20. November 1900, Reichsgesetzblatt 1014—1015). Hiermit wurde die von den Kammgarnspinnern vor 25 Jahren ausgesprochene Bitte erfüllt, und man hätte annehmen sollen, den deutschen Konditionieranstalten sei jetzt ein ergiebiges Feld für ihre Wirksamkeit eröffnet.

Inzwischen hatten sich der Wollhandel und die Kammgarnspinner, vielleicht infolge ihrer internationalen Beziehungen, längst daran gewöhnt, nach Konditioniergewicht zu kaufen. Zurückhaltend blieb lediglich der deutsche Wollwarenfabrikant.

Eine Ausdehnung der gesetzmäßigen Bestimmung, den Wollgehalt der Rohwolle betreffend, blieb unerledigt. Immerhin war diese Frage von großer Bedeutung. Sie veranlaßte den Verfasser dieses, einen Apparat zum Zwecke der Extraktion des Wollschweißes zu bauen und ein Verfahren auszuarbeiten, welches die Bestimmung des Waschverlustes bei Schweißwollen und Rückenwäsche ermöglicht. Das Verfahren wurde von Wollhändlern, Spinndern und Fabrikanten erprobt, und fand ungeteilten Beifall. Trotzdem gelang es nicht, dasselbe in Deutschland einzuführen. Einrichtung und Verfahren waren patentiert. Wahrscheinlich bekam dadurch wohl auch das ungarische landwirtschaftliche Ministerium Kenntnis davon. Der ungarische Staat legte der Erfindung eine so hohe Bedeutung bei, daß er den damaligen Ministerialdirektor Herrn Dr. E. von Rodiczky damit beauftragte, die Einrichtung in der Aachener Konditionieranstalt zu studieren. Die Folge davon war, daß in Budapest eine staatliche Anstalt errichtet wurde. Nach dem vorliegenden Organisationsstatut vollzieht diese Anstalt heute unter anderm für die Limit-Kommission der Budapester öffentlichen Wollauktionen alle jene wissenschaftlichen Voruntersuchungen, welche zu einer auf vollkommen zuverlässiger Grundlage beruhenden Schätzung erforderlich erscheinen, wie da sind: die Wollsubstanz, das Rendement, die Feuchtigkeit usw.

In Budapest ist demnach das praktisch ausgeführt, was 1872 die Wollinteressenten Deutschlands anstrebten. Zur Ausführung fehlte, wie wir gesehen haben, bei uns die nötige Energie und so entbehren bis heute noch der deutsche Schafzüchter und der Wollkäufer die sichere Grundlage, der sich die Interessenten in Ungarn erfreuen.

Nach dieser kurzen Abschweifung wenden wir uns wieder der Hauptsache zu. Nachdem es also 25 Jahre gedauert hatte, bevor die gesetzliche Anerkennung der Normalfeuchtigkeitsätze in Deutschland erfolgte, ist es leicht erklärlich, daß die Wollwarenfabrikanten sich der Konditionierangelegenheit entfremdeten und heute, mit geringen Ausnahmen, über deren Tragweite vollständig im unklaren sind. Es erscheint daher angebracht, die Vorzüge des Konditionierens anzuführen. Der deutsche Fabrikant wird durch den Hinweis auf die Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit des Konditionierens eine Erklärung zu dem Vorsprung der ausländischen Konkurrenz finden, und er wird Gelegenheit haben, sich ein richtiges Urteil über das Praktische der in Frage stehenden Einrichtung zu bilden.

Was heißt konditionieren? Unter Konditio-

nieren versteht man zunächst die offizielle Feststellung des Brutto- und Tara-gewichtes der Textilmaterialien; ferner die Ermittlung des Feuchtigkeitsgehaltes und die Bestimmung des Handelsgewichtes auf Grund der Normalfeuchtigkeitsätze.

Alle Textilmaterialien haben die Eigenschaft, Feuchtigkeit anzuziehen. Der Feuchtigkeitsgehalt läßt sich durch einfache handliche Untersuchung nicht feststellen. Geradezu unmöglich ist es, durch einfaches Befühlen der Materie etwaige Unterschiede zahlenmäßig auszudrücken. Hierin liegt aber der Wert; denn gewaschene Wolle besteht aus Wollhaar und Feuchtigkeit. Übersteigt der Feuchtigkeitsgehalt die normale Grenze, so tritt der Umstand ein, daß man Feuchtigkeit statt Wollhaar bezahlt. Diese Differenzen zu ermitteln und das genaue Handelsgewicht zu bestimmen, ist nur durch Anwendung von Konditionierapparaten möglich. Da hierfür bei vielen das Verständnis fehlt, mag ein Fall aus der Praxis an dieser Stelle Erwähnung finden.

Ein Händler verkaufte eine Partie Wolle nach Konditioniergewicht. Dieselbe hatte einen Überschuß an Feuchtigkeit von 2,7 Proz. und trocknete daher in kurzer Zeit um 1½ kg ein. Beim Eintreffen am Bestimmungsorte konstatierte der Empfänger einen Gewichtsverlust von 3 kg gegen Konditioniergewicht und hielt sich für berechtigt, diese von dem ermittelten Handelsgewicht zu kürzen. Hierbei übersah er, daß, wenn die Wolle inzwischen 3 kg an Gewicht verloren hatte, der Überschuß an Feuchtigkeit dementsprechend kleiner geworden war, wodurch ein Ausgleich stattfand, derart, daß das ermittelte Handelsgewicht dasselbe blieb. Ein Beispiel wird dies klar machen.

Eine zu untersuchende Partie Wolle soll 2000 kg wiegen und der ermittelte Feuchtigkeitsgehalt 16 Proz. betragen. Danach hatten 100 kg Wolle 16 kg Feuchtigkeit, folglich nur 84 kg absolut trockenes Wollhaar. Da der zulässige Feuchtigkeitsgehalt für Wolle 17 Proz. beträgt, so dürfen obige 84 kg Wolle 17 Proz. anziehen = 14,28 kg, wonach das normale Gewicht 84 + 14,28 = 98,28 kg beträgt. Es ergibt sich somit ein Verlust von 1,72 Proz. Statt 2000 kg dürfen daher nur berechnet werden  $\frac{2000 \times 1,72}{100} = \text{kg } 1965,60$ .

Nehmen wir an, diese Wolle wäre beim Transport um 15,60 kg eingetrocknet, der Empfänger hätte als Eingangsgewicht statt 2000 kg nur 1984,40 kg gewogen. In diesem Falle wird die Verlustziffer statt 1,72 Proz. nur zu 0,94 Proz. betragen und das Handelsgewicht sich berechnen:  $\frac{1984,40 \times 0,94}{100} = 1965,74 \text{ kg}$ . Wir sehen hier-

aus, daß ein Ausgleich stattgefunden hat. Annehmen, diese Wolle sei unkonditioniert verkauft worden, und der Käufer hätte die 15,60 kg in Abzug gebracht, dann wäre derselbe sicher in dem Glauben gewesen, das richtige Gewicht erhalten zu haben. Wie groß aber diese Täuschung ist, zeigen die Zahlen. Nach seiner Ermittlung wog die Partie 1984,40 kg, wogegen das Konditioniergewicht nur 1965,75 kg beträgt.

Nehmen wir einen andern Fall an. Die Konditionierung soll 2 Proz. zu gunsten des Verkäufers ergeben, die Wolle sei also zu trocken und der Käufer habe eine entsprechende Vergütung zu zahlen. Auch in diesem Falle hätte jeder erhalten, was ihm zusteht, und keiner brauchte sich zu beklagen. Die Zeiten sind längst vorbei, wo der Händler seine Wollen nach Wäschereigewicht verkaufte. In den meisten Fällen kennt er das Konditioniergewicht; danach kalkuliert er und macht seinen Preis. Der Händler will mit gleichem Recht verdienen als der Fabrikant, und da beide gezwungen sind, genau zu rechnen, bedürfen sie einer festen Grundlage. Diese bildet die Konditionierung.

Von gleicher Bedeutung ist das Konditionieren für Kammzug, Zugabrisse, Wickel, Kämmlinge, Wollabfälle und Kunstwolle. Letztere bedarf, ebenso wie gefettete Kämmlinge (Noils) häufig einer zweifachen Kontrolle; denn bei gefettetem Material genügt nicht nur die Ermittlung des Feuchtigkeitsgehaltes, sondern die Untersuchung muß auch ausgedehnt werden auf Bestimmung des Ölgehaltes, da derselbe namentlich bei Kunstwolle ganz bedeutenden Schwankungen unterworfen ist.

Bei Kammgarnen ist, da hierbei die verschiedensten Faktoren in betracht kommen, das Konditionieren erst recht geboten. Haben wir doch hierbei nicht nur mit Brutto- und Tara-gewicht, sondern auch mit dem Hülsengewicht,

dem Feuchtigkeitsgehalt der Garne, der Garnnummer, der Egalitätsbestimmung usw. zu tun.

Wenn der Spinner seine konditionierten Garne zu trocken liefert, kann er den Garnpreis entsprechend niedriger stellen, da er das gelieferte Quantum ganz bezahlt erhält. Ebenso reguliert sich der Preis bei den Spinnereien, die zu feucht liefern. Hier hat wieder der Fabrikant die Garantie, nur die Garnmenge zu bezahlen, die er in Wirklichkeit erhalten hat.

Einzelne Fabrikanten behaupten, sie hätten genaue Kontrolle durch das Garnlagerbuch und daher sei eine Konditionierung für sie überflüssig. Diese Auffassung ist eine total irrige; denn die Garne werden in den Webereien in kleinen Quantitäten verwogen. Je mehr Abwiegungen stattfinden, um so größer wird die Gewichts-differenz. Es entsteht nämlich notwendigerweise durch das mehrmalige Abwiegen kleinerer Garnmengen eine entsprechende Fehlergrenze, daher ist es unmöglich, auf Grund eines noch so korrekt geführten Lagerbuches einen Schluß auf die Rentabilität der fakturierten Garne zu ziehen.

Differenzen beim Hülsengewicht können ebenfalls nur genau in der Konditionieranstalt festgestellt werden. Wir werden beweisen, warum. Kammgarne werden in den Spinnereien gedämpft. Ein Teil dieser Feuchtigkeit überträgt sich auf die Papierhülsen. Hierdurch werden diese schwerer, und dieses Übergewicht, welches nachweislich bis zu 4 Proz. beträgt, entzieht sich der Kontrolle des Fabrikanten, weil die von den Hülsen aufgenommene Feuchtigkeit nach der Abhaspelung sehr rasch verdunstet. Das Anziehungsvermögen der Hülsen verhält sich Wolle gegenüber wie 1 zu 2. Die Feuchtigkeit dringt nicht tief ein und haftet mehr auf der Oberfläche. Werden die Hülsen einer ausgeschorenen Kiste Garn gewogen, so stimmt das Gewicht mit dem fakturierten sehr oft überein. Es deckt sich aber keineswegs immer mit dem Gewicht, welches die Konditionieranstalt sofort nach der Abhaspelung als Hülsengewicht feststellt. Dieses ist nämlich meistens höher, als das fakturierte und hat seinen Grund in der Art und Weise, wie die Spinnereien das Hülsengewicht ermitteln. Das Verfahren ist folgendes: Der Spinner wiegt, wenn er sich nicht einfach einer Tabelle bedient, die Hülsen genau ab. Dieselben werden dann mit Garn umwunden und in diesem Zustande gedämpft. Die Tara der Kiste wird festgestellt und nachdem die gedämpften Spulen eingepackt sind, wird das Bruttogewicht notiert. Da die Papierhülsen nachweislich Feuchtigkeit anziehen und zwar um so mehr, je feuchter das Garn, um so weniger, je trockner sein Zustand ist, wird der Fabrikant unter Umständen um den Gewichtsteil geschädigt, den die angezogene Feuchtigkeit der Hülsen darstellt. Er wird sich dieses Schadens nicht bewußt, weil er für ihn ohne Konditionierung unkontrollierbar ist. Der Wahrheitsbeweis hierfür ist den Spinnern geliefert und findet in dem mit den Kammgarnspinnern vereinbarten Verfahren dadurch Ausdruck, daß dieselben das in der Aachener Konditionieranstalt längst angewandte Verfahren zur Berechnung des Hülsengewichtes anerkannt haben.

Auch noch ein weiterer Uebelstand ist in betracht zu ziehen. Bei der von den Spinnereien aufgegebenen Hülsenzahl kommen mitunter Abweichungen vor, die darin bestehen, daß hunderte zu viel oder zu wenig in Anrechnung gebracht werden.

Im ersteren Falle erhält der Fabrikant Garn statt Papier, wodurch der Spinner geschädigt ist, im letzteren Falle bezahlt der Fabrikant Papier statt Garn, wodurch er selbst geschädigt wird.

Zur Erläuterung dienen folgende Beispiele:

I. Eine Kiste soll wiegen	Bo. kg 150,00
	Ta. „ 25,00
	No. kg 125,00

Der Spinner gibt irrtümlich auf	
3000 Hülsen	15,00
	No. kg 110,00

In der Tat sind in der Kiste vorhanden 2500 Hülsen, die im Verhältnis gerechnet nur 12,50 kg wiegen.

Der Spinner müßte also 112,50 kg statt 110 kg fakturieren. Er erleidet infolge der zu hoch angegebenen Hülsenzahl einen Schaden von 2,50 kg.

II. Eine Kiste soll wiegen	Bo. kg 150,00
	Ta. „ 25,00
	No. kg 125,00

Vom Spinner sind irrtümlich	
aufgegeben 2500 Hülsen	12,50
	No. kg 112,50

Tatsächlich sind in der Kiste vorhanden 3000 Hülsen mit 15 kg.

Der Spinner durfte hier nur 110 kg statt 112,50 kg berechnen und bezahlt in diesem Falle der Fabrikant 2,50 kg zu viel.

Gegen derartige Differenzen schützt das in dem Reglement der Anstalt vorgesehene Verfahren. Es weist solche Abweichungen zuverlässig nach.

Ferner wird durch die Konditionierung die Garnnummer festgestellt. Dadurch ist der Fabrikant in der Lage, sehr häufig bei vorkommenden Nummerdifferenzen eine entsprechende Regulierung in der Weberei vorzunehmen, sei es in der Einstellung oder in der Schlußdichte. Auch können beide Fälle zugleich in Betracht kommen, und es sind durch Kenntnis der Garnnummer Fehler zu vermeiden, die, wenn die Differenzen der Garnnummer unbekannt waren, nicht umgangen werden konnten.

In der Streichgarnspinnerei liegen die Verhältnisse ähnlich. Streichgarn wird vielfach im Fett verkauft. Dies ist für die unlautere Konkurrenz sehr verführerisch; denn wir finden bei gleichem Material enorme Unterschiede im Schmelz- wie auch im Feuchtigkeitsgehalt. Bei Mischgarnen (z. B. Wolle und Baumwolle) zeigen sich bedeutende Abweichungen in dem vereinbarten Baumwollgehalt und es wurde besonders bei billigen Garnen die gebräuchliche Fehlergrenze bei der Garnnummer wesentlich überschritten. Noch ein weiteres Moment verdient Berücksichtigung. Bei Garnabschlüssen liegt das naturgemäße Bestreben vor, gute Qualität möglichst billig einzukaufen. Während der eine Spinner festen Preis hält, läßt der andere mit sich handeln, und so sind mehrfache Fälle zu verzeichnen, in denen der Fabrikant die Wahrnehmung machen mußte, daß der billige Kauf doch der teure gewesen war. Würden solche Garne der Kontrolle wegen konditioniert, so stellte sich durchweg ein bedeutender Überschuß an Feuchtigkeit heraus, und dadurch wurde der scheinbar billige Preis zu Ungunsten des Käufers ins Gegenteil verandelt.

In vorstehendem haben wir die Konditionierungsfrage im großen und ganzen beleuchtet. Nur der Ausführlichkeit wegen sei noch darauf hingewiesen, daß die größeren Anstalten ihre Untersuchungen ausdehnen auf die Bestimmung des Wasch- und Karbonisierungsverlustes, auf Vornahme mikroskopischer Untersuchungen und mikrophotographischer Aufnahmen, sowie auf Qualitäts- und Feinheitsermittlungen des Materials. Wo mit den Anstalten ein textilchemisches Laboratorium verbunden ist, werden außerdem alle diejenigen chemischen Untersuchungen von Materialien vorgenommen, die für die Textilindustrie von Bedeutung sind, Wasser, Öl, Seifen, Kompositionen, Farbstoffe, Aschengehalt und Heizwert der Kohlen etc., etc.

Wir sind uns der Zustimmung derer bewußt, welche die Anstalten regelmäßig benutzen; denn nur diese sind in der Lage, den durch ständige Konditionierung entstehenden Vorteil zu überschauen. Zeitweilige Versuche erfüllen kaum ihren Zweck, weil sie zu sehr dem Zufalle unterliegen und daher ein Erkennen der Wichtigkeit und Notwendigkeit der Untersuchung nicht ermöglichen. Wenn die Gegner der Konditionierung ihre Meinung vorurteilsfrei revidieren möchten, würden sie sich der besseren Einsicht nicht verschließen können. Mögen immerhin gewisse Widersacher bleiben, so viel steht fest, daß jeder, der den hier niedergelegten offiziellen Zahlen über die Inanspruchnahme der außerdeutschen Anstalten nur in etwas Beachtung schenkt, auch diesen Ausführungen Interesse entgegenbringen und daraus seine Nutzenwendungen zu ziehen wissen wird. Er wird finden, daß einzig und allein die Konditionierung eine richtige Kalkulation verbürgt und daher die Grundlage zu einem zuverlässigen Geschäftsbetriebe bildet.

### Der Arbeitsmarkt in der deutschen Textilindustrie im Oktober 1907.

Das vom Kaiserlichen Statistischen Amt herausgegebene „Reichsarbeitsblatt“ berichtet über den Arbeitsmarkt in der deutschen Textilindustrie im Monat Oktober ds. Js. wie folgt:

Vom ungünstigen Einfluß auf die Baumwollspinnerei und -Weberei war im Oktober neben der Geldknappheit die Unsicherheit des Baumwollmarktes, sodaß neue Lieferungsabschlüsse nur in geringem Umfange zustande kamen. Doch hatten

die Betriebe im allgemeinen infolge alter langfristiger Lieferungsabschlüsse in Garnen und Tüchern noch viel Arbeit. Fast in allen Bezirken herrschte empfindlicher Arbeitermangel, der zur Folge hatte, daß die Unternehmer oft in Lieferungsschwierigkeiten gerieten.

Die Hanfspinnereien, Zwirn- und Bindfadenfabriken waren gut beschäftigt, litten aber vielfach unter Arbeitermangel.

Die schlesische Leinenindustrie wies im Landeshuter Bezirk einen weiteren Rückgang auf, andere Betriebe hatten genügend Arbeit.

Die Tuchindustrie des Aachener Bezirkes hat eine weitere Verschlechterung gegenüber dem Vormonat erfahren, hingegen war die schlesische Tuchindustrie immer noch genügend mit Aufträgen versehen.

Verschiedene Berichte aus der schlesischen Wollwarenfabrikation deuten auf eine Abschwächung des Geschäftsganges gegenüber dem Vormonat und Oktober 1906.

Die Krefelder Samtbandwebereien hatten gut zu tun, in der Samtweberei trat eine Verschlechterung gegenüber dem September ein, in der Seidenstoffweberei keine Veränderung.

Recht unklar war die Lage in den elsässischen und schlesischen Druckereien, Färbereien und Appreturanstalten, in vielen Betrieben zeigte sich ein Rückgang gegen die Vormonate.

In der Berliner Wäschefabrikation trat zwar eine Besserung gegenüber dem September ein, trotzdem war die Beschäftigung in vielen Fällen immer noch mäßig. Teilweise wurden die kürzeren Arbeitszeiten des Vormonats beibehalten, teilweise wurde die normale Arbeitszeit wieder eingeführt.

Infolge der warmen Witterung war die Berliner Herren- und Knabenkonfektion ungenügend beschäftigt, damit im Zusammenhang war ein Überangebot an Arbeitern vorhanden. Der Geschäftsgang in der Leipziger Herrenkonfektion war nach dem Bericht normal. Auch in der Berliner Damen- und Damenmäntelkonfektion übte die warme Witterung einen ungünstigen Einfluß aus, es trat eine Verschlechterung gegenüber dem Vormonat ein. Es boten sich mehr Arbeitskräfte als nötig an. Die oben gekennzeichnete ungünstige Lage gilt auch für die Berliner Blusenkonfektion. Das Geschäft in der Berliner Weißwarenkonfektion hat sich noch immer nicht erholt; die Verschlechterung, die bereits im Vormonat eingetreten war, blieb bestehen. Die Leipziger Wäschekonfektion meldet hingegen eine Verbesserung gegen September. Hier fehlten gute Arbeitskräfte.

Die Lage in der Berliner Putzfedernindustrie hielt sich auf der Höhe des Vormonats.

Die Korsettindustrie war hingegen in Berlin im allgemeinen weniger gut als im September und im Oktober 1906 beschäftigt.

### Konditionier-Anstalten

#### Öffentliche Konditionier-Anstalt zu Aachen.

Es wurden konditioniert im Oktober 1907:

Zugabrisse:	1 285 kg
Wolle:	38 047 "
Wollabgänge:	6 099 "
Kämmlinge:	16 839 "
Noils:	1 723 "
Kammgarne:	64 457 "
Streichgarne:	2 586 "
Wickel:	2 971 "

Summa: 134 207 kg

Vom 1. Januar bis 31. Oktober 1907 wurden konditioniert: 1 009 957 kg.

#### Öffentliche Konditionier-Anstalt zu Leipzig.

(Warenprüfungsstelle für das Textilgewerbe.)

Mit Genehmigung des Königl. Sächs. Ministeriums unter Aufsicht der Leipziger Handelskammer.

Betriebs-Übersicht

für Oktober 1907.

Es wurden konditioniert:

Seide in 48 Fällen	kg	3 525,
Wolle	29	37 244,
Garne	25	452,
Wolle verwogen	1	633.

Es wurden Untersuchungen anderer Art ausgeführt in 61 Fällen.

### Statistik der Warenpreise

#### Großhandelspreise wichtiger Textilrohstoffe und -Waren.

(Nach Ermittlungen des Kaiserl. Statistischen Amtes.)

(Oktober-Durchschnittspreise in Mark, für greifbare Ware in bar, soweit nicht anders angegeben.)

Waren und Plätze	Oktober		
	1907	1906	1905
<b>Wolle 1 dz.</b>			
Berlin norddeutsche Schäf., mittel	355,00	350,00	325,00
Bremen { gewasch. Buen. Aires, } { beste, 4 Mt. Z. }	445,00	406,25	392,50
München süddeutsche Schäf., mittel	320,00	320,00	295,00
Leipzig { Kammzug, Austral A. } { „ La Plata, versch. } { Kämmlinge }	540,00 525,00 270,00	495,00 480,00 265,00	505,00 470,00 295,00
<b>Baumwolle 1 dz.</b>			
Bremen { Middling Upland . . . } { Good Oorawuttee II }	120,94 82,00	118,69 87,60	107,02 84,50
Hamburg { Neu Orleans, Middl. } { Liverp. Klassif. }	121,00	120,12	106,00
<b>Baumwollgarn 1 kg.</b>			
Augsburg { 36 Zettel } { 42 Eintrag } 30 Tg. 1% Abz. { 30 Zettel } { 20 Eintrag }	2,50 2,09	2,05 1,74	1,78 1,54
Krefeld { Nr. 40 bis 120 } { engl. Nr., 6% Abz. „ 130 bis 200 }	7,92 18,70	6,29 15,67	5,42 13,87
Mülhausen { Zettel Nr. 16 } { „ „ 28 } i. E. { „ „ 40 } { „ „ 40 } metrische Nr. { Eintrag „ 10 } 30 Tg. 2% Abz. { „ „ 37 } { „ „ 50 }	2,20 2,60 3,54 2,24 2,44 3,34	1,94 2,29 3,34 2,04 2,24 3,14	1,50 1,80 2,90 1,60 1,80 2,60
M.-Gladbach { Mule Nr. 8 } { Water „ 12 } ab Fabr., 3 Mt. Z. { Water „ 20 }	1,65 1,99 2,14	1,41 1,74 1,87	1,30 1,52 1,65
<b>Kattun 1 m.</b>			
Mülhausen i. E. { 90 cm breit, } { 30 Tg. 3% Abz. }	0,31 <sub>0</sub>	0,28 <sub>0</sub>	0,25 <sub>0</sub>
M.-Gladbach { Nessel, 78 cm br., } { ab Fabr., 3 Mt. Z. }	0,30 <sub>0</sub>	0,26 <sub>0</sub>	0,22 <sub>0</sub>
<b>Leinengarn 1 kg.</b>			
Bielefeld { Nr. 30 Flachsgarn } { engl. Nr., „ 50 „ } Mittelpreis für I und II, 3 Mt. Ziel { „ 10 Werggarn } { „ 20 „ }	3,03 <sub>0</sub> 4,64 <sub>0</sub> 1,43 <sub>0</sub> 2,03 <sub>0</sub>	2,53 <sub>0</sub> 3,76 <sub>0</sub> 1,29 <sub>0</sub> 1,80 <sub>0</sub>	2,17 <sub>0</sub> 3,20 <sub>0</sub> 1,18 <sub>0</sub> 1,61 <sub>0</sub>
Landeshut { Nr. 30 Flachsgarn } i. Schl. { „ 50 „ } { engl. Nr., „ 10 Werggarn } Mittelpreis für I, 3 Mt. Z. { „ 20 „ }	3,00 <sub>0</sub> 4,52 <sub>0</sub> 1,40 <sub>0</sub> 2,07 <sub>0</sub>	2,47 <sub>0</sub> 3,72 <sub>0</sub> 1,26 <sub>0</sub> 1,70 <sub>0</sub>	2,10 <sub>0</sub> 3,07 <sub>0</sub> 1,10 <sub>0</sub> 1,54 <sub>0</sub>
<b>Rohseide 1 kg.</b>			
Krefeld { ital. Organs. 18/20 } { „ Trame 24/26 } 9 Mt. Z. { „ Grege 12/14 } oder bar { japan. Organs. 22/24 } 5% Abz. { „ Trame 34/40 } { chin. Trame 36/40 }	67,00 60,00 56,00 63,00 59,00 48,00	51,00 47,00 45,00 50,00 48,00 42,00	46,00 43,00 42,00 45,00 44,00 37,00
<b>Hanf 1 dz.</b>			
Lübeck Petersburger, 3 Mt. Ziel	70,00	68,00	61,00
<b>Mexikanische Faser 1 dz.</b>			
Hamburg 3,5 kg Tara, 1% Abz.	58,00	53,50	55,87
<b>Rohjute 1 dz.</b>			
Ham- { Marke RF . . . . . } burg { good I native Marken } { II native Marken . . . }	80,00 37,75 30,75	70,50 59,75 49,50	52,25 38,00 36,00

#### Beilagen.

Unserem heutigen Monatshefte sind beigelegt:

- 1) Ein Prospekt der Firma S. Jourdan in Frankfurt a. M. betr. „Kraftpapiere“.
- 2) No. 11 des Beiblattes: „Muster-Zeitung der Leipziger Monatschrift für Textilindustrie.“

Unsere geehrten Leser seien auf die oben bezeichneten Beilagen hiermit noch besonders aufmerksam gemacht.

# Mitteilungen

aus und für

## Textil-Berufsgenossenschaften.

### Teilnahme von Mitgliedern des Reichsversicherungsamts an Betriebsrevisionen. Eine Erhöhung der Haftpflichtgefahr für die Betriebsunternehmer.

[Nachdruck verboten.]

Das Reichs-Versicherungsamt hat in einem Rundschreiben vom 31. Januar 1907 bekannt gegeben, daß es, um einen weiteren Einblick in die Art der Durchführung der Unfallverhütung zu gewinnen und auch, um mit den technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften mehr persönliche Fühlung zu nehmen, von Zeit zu Zeit durch die technischen Mitglieder des Amtes an den Betriebsrevisionen der technischen Aufsichtsbeamten teilnehmen werde.

So erfreulich nun an und für sich die damit zum Ausdruck gebrachten Bestrebungen des Reichs-Versicherungsamts zur Herstellung persönlicher Beziehungen sind, hat man doch von mehreren Seiten Bedenken gegen das Vorhaben des Amtes geäußert, die der Berechtigung nicht entbehren. Diese Bedenken haben spezielles Interesse auch für die Betriebsunternehmer und sollen deshalb hier erwähnt werden.

Man führte an: Den an solchen Revisionen teilnehmenden Mitgliedern des Amtes könnten unter Umständen durch Verweigerung des Zutritts zu den Betrieben seitens der Betriebsunternehmer Unannehmlichkeiten erwachsen. Das Gewerbe-Unfallversicherungs-Gesetz kenne eine Revision der Betriebe durch Mitglieder des Reichs-Versicherungsamts nicht. Die Mitglieder des Amtes hätten keinen gesetzlichen Anspruch auf den Zutritt zu den Betrieben. Die Möglichkeit einer Verweigerung des Zutritts zu den Betrieben liege demnach vor, ebenso wie z. B. dem Vorsitzenden eines Genossenschaftsvorstandes von einem Genossenschaftsmitgliede der Zutritt zum Betriebe nicht gestattet zu werden brauche und tatsächlich nicht gestattet worden sei. Auch wenn die Mitglieder des Reichs-Versicherungsamts auf Grund ihres Dienstes zur Geheimhaltung der bei Teilnahme an Betriebsrevisionen zu ihrer Kenntnis kommenden Betriebseinrichtungen verpflichtet seien, ändere dies nichts an der Rechtslage.

Von anderer Seite ist unter Anerkennung der Berechtigung der geltend gemachten Bedenken darauf hingewiesen worden, daß es mißlich und leicht Mißverständnisse hervorrufend sei, bei Anlässen, wie sie hier vorliegen, die Rechtsfrage aufzurollen oder gar sie zu betonen.

Dafür ist aber eine andere Frage aufgeworfen worden, die das Interesse der Genossenschaftsmitglieder wahrnimmt und aus Fürsorge um dieselben vom Vorstande der Genossenschaft zu stellen wäre. Es handelt sich um die Frage, ob nicht durch die Teilnahme von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamts an den Betriebsrevisionen eine Haftpflichtgefahr für die Betriebsunternehmer geschaffen werde, die in keinem Verhältnis zu der Bedeutung der Revisionsteilnahme für alle Teile stehe. Man möge zuvor versuchen, diese Gefahr in genügender

Weise zu beseitigen, bevor die Absichten des Reichs-Versicherungsamts weiter verwirklicht würden. (Bezug genommen wird dabei auf einen Vortrag des Direktors der Sächs. Textil-Berufsgenossenschaft, Herrn Dr. jur. Löbner-Leipzig, in der vorjährigen Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure zu Nürnberg, in welchem auf die Haftpflichtgefahren hingewiesen wird, welche schon aus den Betriebsrevisionen seitens der technischen Aufsichtsbeamten erwachsen.\*)

Möge mancher die Befürchtung solcher Gefahr für übertrieben ansehen, vorhanden sei sie, und der Betriebsunternehmer, den der Schadenfall treffe, werde gründlichst darüber belehrt werden, könne geradezu in seiner Existenz bedroht sein. Wer nicht sehr hoch oder unbegrenzt gegen Haftpflicht versichert sei, und das seien recht wenige Betriebe, der sei beim Auftreten ganzer Kommissionen, deren Mitglieder auch noch hohe Risiken darstellen, ungenügend geschützt.

Einer uns freundlichst zur Verfügung gestellten Niederschrift über Behandlung der Frage in einer Geschäftsführer-Konferenz deutscher Textil-Berufsgenossenschaften entnehmen wir hierzu folgende Ausführungen:

„Jede die Betriebsanlage betretende Person mehr erhöhe die Haftpflichtgefahr wesentlich, und mit Recht sei gering die Zahl der Betriebe, welche die Führung von Gesellschaften und Fachschulen noch zulassen, obgleich dabei ganz andere, gefahrvermindernde Gesichtspunkte in Betracht kommen, als bei einer Betriebsrevision durch den technischen Aufsichtsbeamten, dessen Aufgabe doch gerade darin bestehe, die gefährlichen Stellen des Betriebes aufzusuchen. Dr. Löbner bezeichnet die Möglichkeit, hier erneut auf seine Ausführungen über die Gefahr aus Betriebsrevisionen verweisen zu können, als für ihn erfreulich. Indem die Frage der Versicherung gegen solche Gefahr nun auch auf Mitglieder des Reichs-Versicherungsamts angewendet werde, dürfe er um so mehr hoffen, daß man im Reichs-Versicherungsamt und bei den Berufsgenossenschaften auch mehr als seither mit dieser Frage sich zu beschäftigen geneigt sein werde. Zu entlasten von bestehenden, nicht aber zu belasten mit neuen Gefahren sei der Betriebsunternehmer.\*\*) Sei er sich dieser Gefahren vielfach nicht bewußt, so stehe es dem Vorstande (der Berufsgenossenschaft) wohl an, ihn aufzuklären. Bei der beabsichtigten Teilnahme von Mitgliedern der Aufsichtsbehörden an den Revisionen sei daher der Betriebsunter-

\*) Der Vortrag „Die Versicherung der Gefahr aus Betriebsrevisionen“ ist in der „Deutschen Versicherten-Zeitung“, Leipzig, Auenstr. 1, abgedruckt.

\*\*) Von uns gesperrt gedruckt. Die Redaktion.

nehmer geradezu aufmerksam zu machen auf die erwachsende Gefahrerhöhung. Gleichzeitig sei er darüber zu belehren, daß keine Verpflichtung bestehe, solche Besuche zu gestatten. Würden sie aber gestattet, so sei für Betriebe, welche unter das Haftpflichtgesetz fallen, kein Weg gegeben, die Gefahrerhöhung auszuschalten oder einzuschränken etwa durch Reverse, weil derartige Verzicht oder Beschränkung des Entschädigungsanspruchs bezweckende Maßnahmen nach dem Haftpflichtgesetz keine rechtliche Wirkung haben. Etwaige Deckung aus Privat-Haftpflichtversicherung überschreite aber die bestimmte Grenzsumme nicht (Polize prüfen!), deren Innehaltung unsicher sei und mit jeder Vermehrung der Zahl der Teilnehmer an der Revision weniger zulänglich zu werden drohe, sodaß der Betriebsunternehmer selbst für das Mehr aufkommen müsse.“

### Welche Personen sind versicherungspflichtig?

Immer wieder entstehen insbesondere in der jetzt bevorstehenden Zeit der Ausfertigung der Jahres-Lohnnachweisungen für die Berufsgenossenschaftsmitglieder Zweifel über die Frage, welche Personen versicherungspflichtig sind. Man neigt namentlich vielfach dazu, Personen auszunehmen, welche eine ungefährliche Tätigkeit ausüben.

Die Sächsische Textil-Berufsgenossenschaft hat, um Zweifeln zu begegnen, neuerlich mehrfach Verständigungen an die Mitglieder ergehen lassen, aus denen wir folgende Sätze hervorheben:

1. Versicherungspflichtig sind alle im Betriebe beschäftigten Arbeiter und diejenigen Betriebsbeamten, deren Jahresgehalt 4000 Mark\*) nicht übersteigt; nicht etwa bloß diejenigen Personen, welche am sogenannten „gangbaren Zeuge“ oder mit der „eigentlichen Herstellung, Be- oder Verarbeitung der Ware“ beschäftigt sind. Versicherungspflichtig sind mit der Ausnahme unter Nr. 3 alle Personen, welche eine den Zwecken des Betriebes dienende, wenn auch durchaus ungefährliche Tätigkeit verrichten, also auch: Zeichner, Levierer, Zuschneider, Musterweber, Mustermacher, Aufschläger, Etikettierer, ferner alle im Lager, mit der Garnausgabe, der Warenannahme, dem Einkauf, mit Messen, Schauen, Legen, Packen, dem Versand und dergleichen beschäftigten Personen; auch Lehrlinge, Expedienten, Kommis, Direktrinnen, Volontäre, sofern ihre Tätigkeit nicht rein kaufmännischer Natur ist (siehe unten Nr. 3).

2. Die unter Nr. 1 genannten Personen unterliegen der Versicherungspflicht ohne Unterschied des Geschlechts und Alters.

Auch die Angehörigen des Betriebsunternehmers (Söhne, Töchter usw.), welche in der unter 1 gedachten Weise für den Betrieb tätig sind, sind versicherungspflichtig, auch wenn sie keinen Lohn erhalten; in letzterem Falle gilt als Lohn derselben

\*) Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz § 1 lautet: alle Arbeiter und Betriebsbeamte, letztere sofern ihr Jahresarbeitsverdienst an Lohn oder Gehalt 3000 Mark nicht übersteigt, werden versichert, wenn sie beschäftigt sind: in Fabriken usw.

§ 5 des Gesetzes bestimmt dazu: durch Statut kann die Versicherungspflicht erstreckt werden, a, . . . b, . . . c, auf Betriebsbeamte mit einem 3000 Mk. übersteigenden Jahresarbeitsverdienst.

Das Statut der Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft bestimmt als Grenze der Versicherungspflicht der Betriebsbeamten 4000 Mk., doch sind auch Beamte mit mehr als 4000—5000 Mk. Jahresgehalt versicherungsfähig, z. vgl. Punkt 5.

der Jahreswert ihrer Naturalbezüge (Wohnung, Kleidung, Kost usw. einschließlich etwaigen Taschengeldes). (Nur der Ehegatte des Betriebsunternehmers ist nicht versicherungspflichtig, kann aber auf Antrag versichert werden nach § 45 der Satzungen.)

3. Befreit von der Versicherung sind nur diejenigen Personen, welche lediglich mit der Buch- oder Kassenführung, der Korrespondenz und dergleichen rein kaufmännischen Arbeiten im Kontor betraut sind, ohne mit dem Fabrikationsbetriebe oder Lager in Berührung zu kommen: Prokuristen, Buchhalter, Kassierer.

Haben diese Personen daneben auch im Lager oder mit Ausgabe des Materials, Abnahme der Ware, dem Versand usw. zu tun, so sind auch sie versicherungspflichtig.

Werden Arbeiter des Betriebes zu landwirtschaftlichen Zwecken verwendet, so treten sie während dieser Zeit aus dem Schutz der diesseitigen Unfallversicherung heraus. Der Unternehmer andererseits hat der diesseitigen Berufsgenossenschaft nur denjenigen Teil des Lohnes der betreffenden Personen nachzuweisen, der auf die Zeit entfällt, da sie für den textilindustriellen Betrieb tätig sind. Ein Kutscher z. B. der bei 900 Mk. Jahresverdienst zu  $\frac{2}{3}$  in der Landwirtschaft und zu  $\frac{1}{3}$  für den textilindustriellen Betrieb tätig wird, ist nur mit diesem letzten Drittel von 300 Mk. in den Lohnnachweisungen der diesseitigen Berufsgenossenschaft zu berücksichtigen.

4. Versicherung bei einer Privatgesellschaft entbindet keine der oben bezeichneten Personen von der gesetzlichen Versicherungspflicht bei der Berufsgenossenschaft.

5. Nicht versicherungspflichtige, jedoch beim Betriebsunternehmer für die Zwecke des Betriebes in Dienst stehende Personen, insbesondere auch die im Betriebe beschäftigten kaufmännischen und sonstigen Bureaubeamten, sowie Betriebsbeamte mit mehr als 4000 Mk. Jahresgehalt, können, wenn ihr Jahresarbeitsverdienst 5000 Mk. nicht übersteigt, auf Antrag des Betriebsunternehmers versichert werden (§ 46 der Satzungen).

### Die Schlesische Textil-Berufsgenossenschaft im Jahre 1906.

(Aus dem Geschäftsberichte).

Die Gesamtzahl der versicherten Betriebe stellt sich Ende 1906 auf 491 gegen 488 Ende 1905.

Die anrechnungsfähige Lohnsumme und die Zahl der versicherten Personen in den letzten 5 Jahren sind aus folgender Zusammenstellung zu ersehen:

Geschäftsjahr	Anrechnungsfähige Lohnsumme Mk.	Zahl der versicherten Personen
1902	27 779 868	54 405
1903	29 129 721	56 306
1904	29 929 941	56 715
1905	31 201 962	58 232
1906	33 479 896	59 394

Wie in den Vorjahren waren auch im Jahre 1906 zu 41 Proz. der in den zur Genossenschaft gehörigen Betrieben beschäftigten Personen männliche und zu 59 Proz. weibliche.

Sie verteilen sich auf die einzelnen Gewerbe-zweige, welche die meisten Personen beschäftigen, in folgender Weise:

Gewerbe-zweig	Personenzahl		Lohnsummen Mk.
	männl.	weibl.	
Handweberei . . . . .	224	208	211 933
Näherei, Legerei, (Handbetriebe) . . . . .	96	299	186 694
Näherei, Legerei (Kraftbetriebe) . . . . .	33	664	310 517
Mech. Weberei aller Art	9 402	16 456	14 337 127
Juteweberei (Kraftbetriebe)	84	105	140 396
Strickerei und Wirkerei, Strumpf- und Hand-schuhfabr. (Handbetriebe)	86	731	285 893
Desgl. (Kraftbetriebe) . . . . .	214	852	519 826
Teppichknüpferei . . . . .	34	284	154 126
Wollweberei m. Spinnerei etc. (Tuch- etc. Fabrik)	2 686	3 888	4 067 386
Wollspinnerei (einschl. Hechelei etc.) . . . . .	137	243	206 071
Kammgarnspinnerei mit Kämmerei (Kraftbetriebe)	415	1 350	890 833
Leinenspinnerei einschl. Hechelei etc. (Kraftbetriebe) . . . . .	2 185	4 286	3 431 529

Gewerbe-zweig	Personenzahl		Lohnsummen Mk.
	männl.	weibl.	
Zwirnerei, Zwirn-, Nähgarn- u. Bindfadenfabrikation mit Bleicherei (Hand- u. Kraftbetriebe)	804	1 084	1 133 985
Baumwollspinnerei einschließlich Hechelei etc. Garnbleicherei, -Färberei, -Druckerei u. -Appretur (Kraftbetriebe) . . . . .	536	1 033	911 544
Stückbleicherei, -Färberei, -Druckerei und -Appretur (Kraftbetriebe) . . . . .	1 450	574	1 305 785
usw.	5 137	1 650	4 507 166

Im Berichtsjahre sind 2 Vorstandssitzungen und 2 Genossenschaftsversammlungen abgehalten worden. Seitens des Entschädigungsausschusses fanden 7 Sitzungen statt, in denen insgesamt 632 Beschlüsse gefaßt worden sind.

Die Zahl der gemeldeten und der erstmalig entschädigten Unfälle in den letzten 5 Jahren zeigt folgende Tabelle:

Jahr	An-gemeldet <sup>a</sup> Unfälle	Erstmalig entschädigte Unfälle	Auf 1000 vers. Per-sonen entfielen entschädigte Unfälle
1902	544	172	3,16
1903	581	193	3,43
1904	648	167	2,95
1905	711	195	3,35
1906	714	162	2,73

Die Unfallsfolgen waren:

	1902	1903	1904	1905	1906
Todesfälle . . . . .	9	9	9	9	5
dauernde, völlige Erwerbsunfähigkeit . . . . .	3	2	1	—	1
dauernde, teilweise Erwerbsunfähigkeit . . . . .	81	86	56	74	56
vorübergehende Erwerbsunfähigkeit . . . . .	79	96	101	112	100

Der Bericht enthält eine Reihe sehr spezialisierter statistischer Nachweise über Zeit, Art und Folgen der Verletzungen; erwähnt sei hier nur aus diesen Zusammenstellungen, daß im Jahre 1906 dauernde teilweise Erwerbsunfähigkeit 34,57 Proz. und vorübergehende Erwerbsunfähigkeit 61,73 Proz. sämtlicher Unfälle zur Folge hatten.

Entschädigungen wurden im Berichtsjahre wie folgt gezahlt:

	1906		1905	
	Per-sonen	Mk.	Per-sonen	Mk.
Renten an Verletzte . . . . .	1789	161 906,24	1789	159 173,16
Renten an Witwen Getöteter	100	13 228,22	96	12 714,80
Renten an Kinder Getöteter . . . . .	115	12 952,34	120	12 524,21
Renten an Aszendenten Getöteter . . . . .	4	266,12	3	302,95
Kosten des Heilverfahrens . . . . .	77	873,64	108	2 056,62
Kur- u. Verpflegungskosten an Krankenhäuser . . . . .	67	8 290,25	77	8 865,80
Renten an Ehefrauen Krankenhausverpflegter . . . . .	37	646,24	38	529,02
Renten an Kinder Krankenhausverpflegter . . . . .	49	595,47	70	905,28
Beerdigungskosten . . . . .	7	402,22	12	626,21
Kapitalabfindungen an Witwen . . . . .	1	288,—	—	—
Kapitalabfindungen an Verletzte (In- u. Ausländer)	7	2 080,—	8	2 360,—
Besondere Unterstützungen an Verletzte . . . . .	2	24,58	5	73,25
Besondere Unterstützungen an Angehörige . . . . .	5	67,67	3	35,17
Summa:		201 620,99		200 166,41

Demnach beträgt die Zunahme im Berichtsjahre gegen das Vorjahr 1454,58 Mk.; die vorjährige Zunahme stellte sich auf 13 665,82 Mk.

Die Verwaltungskosten betragen im Jahre 1906 einschl. der Kosten der Überwachung der Betriebe und der Unfallverhütung, der Entschädigungsfeststellung, des Rechtsgangs etc. insgesamt 43 229,93 Mk. gegen 38 564,27 Mk. im Vorjahre.

Der Reservefonds stellte sich am Schlusse des Berichtsjahres auf 554 516,55 Mk.

Gegen Bescheide der Berufsgenossenschaft wurden im Jahre 1906 insgesamt 84 Berufungen erhoben (= 19,3 Proz. aller Bescheide) gegen 103 (23,1 Proz.) im Vorjahre. Von den Berufungen wurden 71 zurückgewiesen, 7 durch Vergleich erledigt, und in 6 Fällen (= 7 Proz. der Berufungen) wurde der Bescheid der Berufsgenossenschaft vom Schiedsgericht abgeändert.

Die Genossenschaft stellte im Berichtsjahre gemäß § 88 des G.-U.-V.-G. ans Schiedsgericht 24 Anträge auf Herabsetzung der Rente und 30 Anträge auf Einstellung der Rente. Von den Anträgen auf Herabsetzung wurden 3 zurückgewiesen, in 45 Fällen wurde dem Antrag stattgegeben, 1 Fall wurde durch Vergleich erledigt. Von den Renteneinstellungsanträgen wurden 2 zurückgewiesen, 2 durch Vergleich, die übrigen dem Antrage der Genossenschaft gemäß erledigt.

Rentenerhöhungsanträge wurden nur in 1 Falle gestellt.

Rekurse wurden im Jahre 1906 von 16 Verletzten eingelegt; die Berufsgenossenschaft erhob deren 5.

Durch den

#### technischen Aufsichtsbeamten

sind im Berichtsjahre insgesamt 190 Betriebe revidiert worden (gegen 205 im Vorjahre). Bei 14 Betrieben ist keinerlei Ausstellung zu machen gewesen, bei 176 Betrieben sind hingegen Mängel festgestellt worden. Die Kosten der Revisionen betragen im Jahre 1906: 2390,55 Mk. gegen 2073,75 Mk. im Vorjahre.

### Versicherungspflichtige Handbetriebe der Textilindustrie mit weniger als 10 beschäftigten Personen.

(Nach Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes und des Königlich Sächsischen Landesversicherungsamtes.)

Auch Handbetriebe, die regelmäßig weniger als 10 Personen beschäftigen, sind versicherungspflichtig

- wenn in den Geschäftsräumen der Firma die Leitung der im Wege der Hausindustrie erfolgenden Anfertigung von Waren, sowie deren vorbereitende und abschließende Bearbeitung stattfindet (z. B. die Ausgabe des zu verarbeitenden Materials an die Hausarbeiter und die Annahme, Durchsicht und Verpackung der von diesen abgelieferten Waren). Dies trifft bei den meisten Handbetrieben der Webwaren-, Strumpf-, Posamenten- und Stickereibranche zu.
- wenn der Betrieb sich als ein Zweig oder als ein Hilfgewerbe der Großindustrie darstellt.

Dies trifft namentlich zu für Druckerei- und Färberei-Handbetriebe, in denen nicht eine handwerksmäßige Druckerei oder Färberei einzelner Stücke auf Bestellung für Privatkunden ausgeführt wird, sondern die Übernahme von Waren zum Färben für Fabriken erfolgt. Auch gehören hierher Betriebe, die sich mit Musterzeichnen befassen.

3. wenn sich der Betrieb wegen der rein mechanischen Art desselben als ein Fabrikbetrieb kennzeichnet. Hierher gehören alle Handbetriebe, die mit Maschinen arbeiten, deren Bedienung handwerksmäßige Geschicklichkeit nicht erfordert, sodaß die Herstellung der in Frage kommenden Waren lediglich auf mechanischem Wege erfolgt (z. B. die Beschäftigung an eisernen Strumpfwirkmaschinen, an Rundstrickmaschinen und Pagetstühlen, an durch Treten mit dem Fuße bewegten Tambouriermaschinen usw.)

Einflußlos ist in all den 3 aufgeführten Fällen, wieviel Personen in dem Betriebe beschäftigt werden und ob derselbe mit besonderer Unfallgefahr verbunden ist oder nicht.

## Die Süddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft im Jahre 1906.

(Nach dem Geschäftsbericht.)

Bevor der Vorstand in die Schilderung der geschäftlichen Vorgänge des Berichtsjahres eintritt, widmet er zwei heimgegangenen hochverdienten Vorstandsmitgliedern, den Herren Kommerzienräten Andreas Reh und Ferdinand Groß, einen in Worten wärmsten Dankes gehaltenen, ehrenden Nachruf.

Ins Kataster der Genossenschaft waren im Jahre 1906 insgesamt 1112 Mitglieder eingetragen.

Von den für 1906 nachgewiesenen Löhnen und Gehältern entfielen auf versicherungspflichtige Personen in den 4 Sektionen der Genossenschaft 79 322 787,56 Mk. gegen 74 424 529,80 Mk. im Jahre 1905, was einer Zunahme um 4 898 257,76 Mk. = 6,58 Proz. entspricht.

Hierzu kamen noch 3 257 182,73 Mk. (gegen 2 895 813,42 Mk. im Jahre 1905) Gehälter für Versicherung von Betriebsbeamten mit mehr als 3000 Mark Jahresverdienst und andere im Betriebe beschäftigte, nicht versicherungspflichtige Angestellte, sowie 28 410,56 Mk. (gegen 27 027,48 Mk. im Jahre 1905) für Versicherung von 23 Betriebsunternehmern, deren Jahresarbeitsverdienst 3000 Mk. nicht übersteigt.

Insgesamt betrug daher im Berichtsjahre die versicherte Summe der Löhne und Gehälter 82 608 360,85 Mk. gegen 77 347 370,70 Mk. im Vorjahre.

Infolge der durch die bereits im vorigen Geschäftsberichte erwähnte Übernahme der Filztuch- und Filzplatten-Fabriken für die Genossenschaft erwachsenden Verpflichtung zur Entschädigung von Unfällen aus bereits erloschenen Betrieben haben sich die Leistungen der Genossenschaft für Unfälle das genannten Betriebszweiges im Jahre 1905 auf 10 889,65 Mk. erhöht, während die Einnahme aus jenem Betriebszweig nur 8 536,48 Mk. betrug.

Unfallanzeigen wurden 1759 im Jahre 1906 gegen 1560 im Jahre 1905 erstattet.

Berufungsfähige Bescheide wurden 866 erteilt (i. J. 1905 830), 387 davon setzten eine Rente fest.

Die Renten- und Entschädigungsempfänger bestanden 1906 aus:

2725 Verletzten,	gegen 2624 im Jahre 1905,
129 Witwen	121
187 Kindern	157
4 Aszendenten	3

Sa. 3045 Personen gegen 2905 im Jahre 1905.

Im Jahre 1906 erstmalig zu entschädigen waren 341 Unfälle, und zwar wurden als Unfallsfolgen festgestellt:

in 20 Fällen	
Tod	
Erwerbsunfähigkeit, dauernde u. völlige	
Erwerbsunfähigkeit, dauernde u. teilweise	189
Erwerbsunfähigkeit, vorübergehende	132

Sa. 341 Fälle.

Berufungsfähige Bescheide wurden insgesamt 866 erteilt; davon waren Rente festsetzende 387, Rente ablehnende 117, Rente mindernde oder einstellende 308, Rente erhöhende 13, Erhöhung der Rente ablehnende 3 und sonstige Anforderungen betreffende 38.

Vor den Schiedsgerichten wurden 113 = 13,05 Proz. aller berufungsfähigen Bescheide weiter verhandelt (gegen 83 = 10 Proz. im Jahre 1905). Von diesen 113 Berufungen erzielten 23 ein obsiegendes Urteil, 70 wurden zurückgewiesen und 20 wurden durch Vergleich bzw. Klageverzicht erledigt.

Anträge an Schiedsgerichte auf Rentenherabsetzung nach § 88 III des G.-U.-V.-G. wurden von der Berufsgenossenschaft 39 gestellt (davon 28 mit Erfolg). Ein Antrag eines Verletzten auf Rentenerhöhung wurde abgewiesen.

Das Reichsversicherungsamt erledigte im Jahre 1906 insgesamt 22 Rekurse; davon waren 18 seitens der Versicherten und 4 durch die Genossenschaft eingelegt worden; von letzteren hatten 3 Erfolg.

Von den 18 Rekursen der Versicherten hatten nur 2 Erfolg.

Die Entschädigungskosten stellten sich im Jahre 1906 um 17 118,17 Mk. höher als im Jahre 1905, nämlich auf 436 193,67 Mk. gegen 419 075,50 Mk. 1905.

Im einzelnen verteilen sich die Entschädigungskosten wie folgt:

Kosten des Heilverfahrens	10 477,99 Mk.
Renten an Verletzte	337 618,61
Sterbegelder	1 453,10
Renten an Witwen	20 744,55
Abfindungen an Witwen bei Wieder- verheiratung	1 447,08
Renten an Kinder und Enkel Getöteter	21 098,81
Renten an Aszendenten Getöteter	384,50
Renten an Ehefrauen Krankenhaus- Verpflegter	922,82
Renten an Kinder und Enkel Krankenhausverpflegter	2 317,96
Renten an Aszendenten Krankenhaus- verpflegter	50,39
Kur- und Verpflegungskosten an Heil- anstalten	17 620,18
Kapitalabfindung an Inländer	17 292,75
„ „ „ Ausländer	3 141,40
Fürsorge für Verletzte in der gesetzl. Wartezeit	1 623,53

Sa. 436 193,67 Mk.

Die Verwaltungskosten der Genossenschaft stellten sich insgesamt auf 82 731,64 Mk., einschließlich 4371,86 Mk. Rechtsang- (Schiedsgerichts- und Rekurs-) kosten und 11 207,25 Mk. Unfallverhütungskosten. Der Reservefonds belief sich am Schluß des Jahres 1906 auf 1 417 746,94 Mk.

Die beiden technischen Aufsichtsbeamten revidierten im Berichtsjahre insgesamt 948 Betriebe. Beanstandungen mußten in 639 Betrieben gemacht werden.

## Ia. Kernleder-Schlagriemen

Marken: „Heureka“, „Peloso“ und „Corona“  
*Unerreichter Haltbarkeits-Rekord!*

### „Perpetua“-Riemen

anerkannt als **weitaus bester Spezial-Riemen** für  
**Selfaktor- und Spinnerei-Betrieb.**

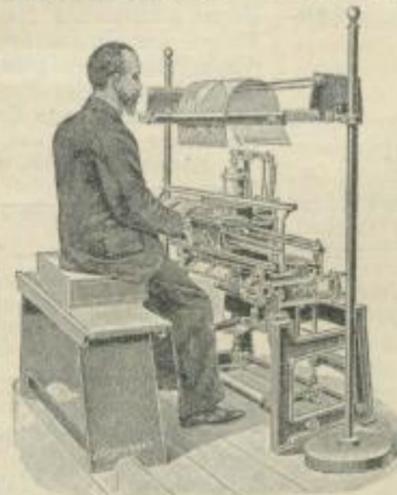
**D**ynamo-, Hauptantriebs-, Halbkreuz-Riemen etc.,  
in Material und Ausführung allen schwierigen Betriebs-  
verhältnissen sachgemäß angepaßt. [7768

Man verlange Offerte!

Feinste Referenzen!

**Erste deutsche Spezialfabrik:**  
**Rob. Roedel, Köln-Ehrenfeld.**

## Klaviatur-Kartenschlag-Maschine für Verdol-Karten.



Patentiert in fast allen Staaten.

**Mertens & Frowein**

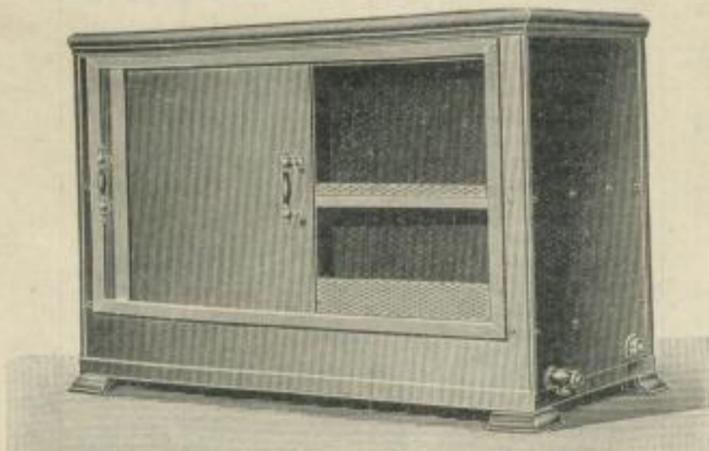
G. m. b. H.

**Elberfeld.**

*Dies ist die **einzig**  
Klaviaturschlag-Maschine, welche  
es ermöglicht, genau passende  
Verdol-Karten herzustellen.* [7786

# Speise-Wärme-Schränke

zum Warmhalten von  
Speisen für Arbeiter  
und Arbeiterinnen, die  
von auswärts morgens  
zur Fabrik kommen und  
über Mittag das von  
Hause mitgebrachte  
Essen im Betrieb gern  
warm einnehmen  
möchten.



Einfach  
Praktisch  
Solide Arbeit

Für Frischdampf und  
Abdampf gleich gut  
... geeignet. ...

Man verlange Preisliste

**H. SCHAFFSTAEDT, GIESSEN** \* Filialen: **Berlin SW. 47, Königsberg i. Pr.,  
Leipzig, Aussig a. d. Elbe.**

# Muster-Zeitung

der

## Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie

(Die „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ ist Organ der „Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft“, der „Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft“ sowie der „Vereinigung Sächsischer Spinnerei-Besitzer“.)

Nr. 11.  
XXII. Jahrgang.

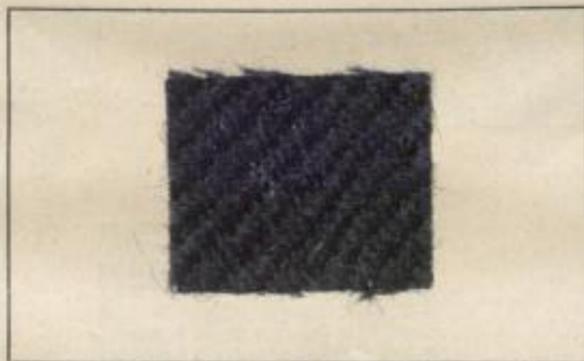
Herausgeber: Theodor Martin in Leipzig.

Leipzig,  
Redaktionsschluß: 30. November 1907

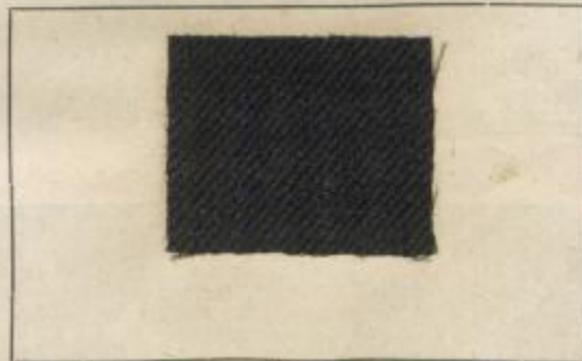
Unsere „Muster-Zeitung“ erscheint monatlich 1 mal und wird den Abonnenten der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ kostenfrei zugesandt. — Der halbjährliche Abonnementspreis der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ mit den vierteljährlich erscheinenden Spezialnummern und den 3 Beiblättern: 1. Wochenberichte, 2. Muster-Zeitung und 3. Mitteilungen aus und für Textil-Berufsgenossenschaften beträgt für Deutschland und Österreich-Ungarn nur  $\text{A } 8,-$  resp. Kr. 10,— ö. W., für die übrigen Länder  $\text{A } 9,-$ . — Bestellungen auf die Monatschrift nebst Beiblättern nehmen an: Sämtliche deutsche Postanstalten, der Verlag der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ in Leipzig (Brommestr. 9., Ecke Johannis-Allee), sowie die Buchhandlungen des In- und Auslandes.

### Stoff-Muster.

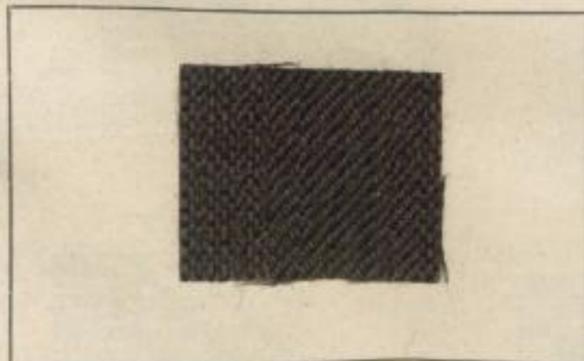
Hierzu die Musterzeichnungen und Beschreibungen Nr. 103—108 auf der 2. und 3. Seite ds. Bl.



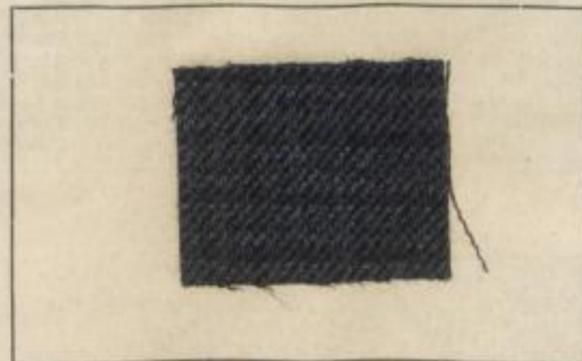
Nr. 103.



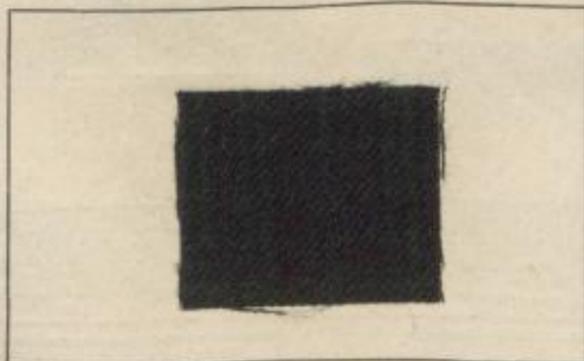
Nr. 106.



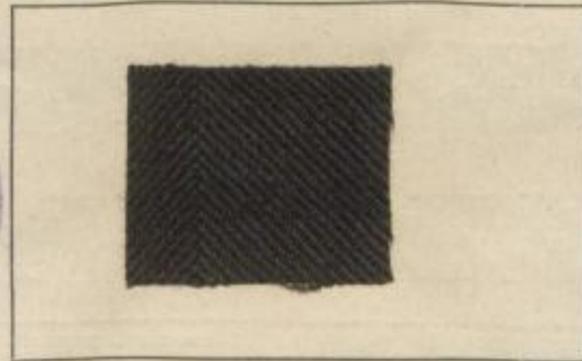
Nr. 104.



Nr. 107.



Nr. 105.



Nr. 108.

Außer obigen Stoffmustern stehen unseren Abonnenten auch von den umseitig unter Nr. 101 und 102 sowie 109 und 110 beschriebenen Mustern — allerdings in nur kleinen Abschnitten — Stoffproben zur Verfügung, welche gegen Einsendung von 1 Mk. für die Muster Nr. 101 und 102 oder Nr. 109 und 110 von der Red. ds. Bl. zu beziehen sind.

Stoffproben werden nur den Exemplaren unserer Abonnenten beigelegt.

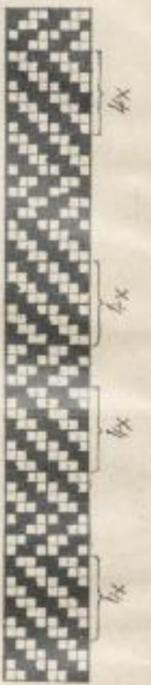
No. 101.



Warenbild zu No. 101.

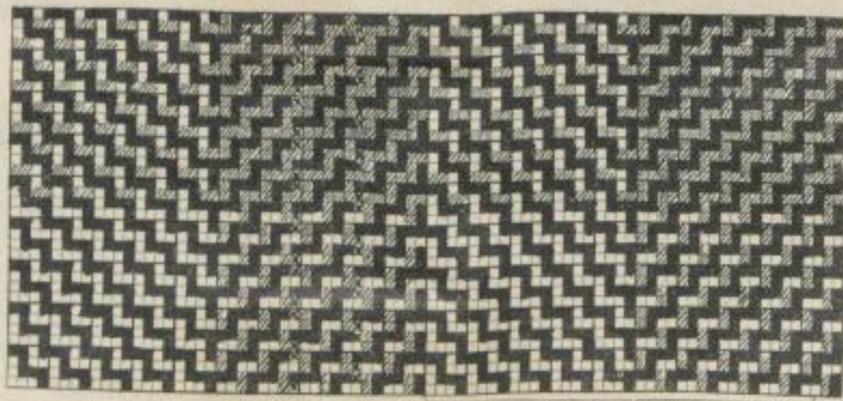


No. 104.



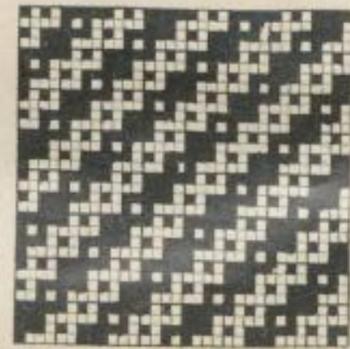
No. 105.

No. 105.



No. 102.

3x



No. 106.



No. 103.

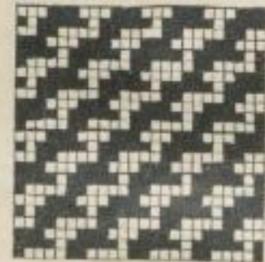


No. 108.

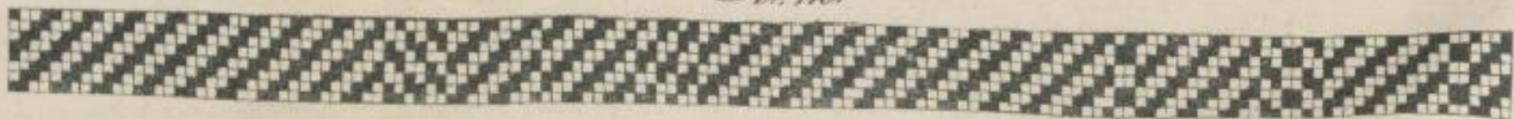
12x 12x



No. 109.

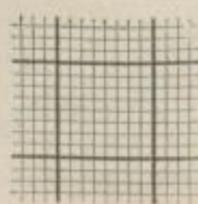


No. 107.



No. 110.

**Musterzeichner**  
**P. A. Peukert, Zittau.**  
 Original-Dessins und Patronen  
 für Leinen, Decken, Damaste,  
 Kleiderstoffe etc.  
 — Eigene Jacquardkartenschlägerei. —



**Patronenpapiere**

(Millimeterpapier)

über 600 verschiedene Muster am Lager  
fertigen als Spezialität

**Ernst-Korff & Petersen**

— gegründet 1829 —

Elberfeld, Prinzenstr. 5.

[7786] Fernspr. 2933.

Kombinationen neuer Gewebe auf  
**K. J. Schmidt,**  
 Magstadt bei Stuttgart.  
**Künstler-Entwürfe, Patronen**  
 für feine Damaste, Tisch-, Bett-  
 und Schlaf-Decken, Kleider-,  
 Drell- und Korsett-Stoffe etc.  
 — staunend billig. —  
 Auskunf in allen  
 technischen Weberei-Fragen.  
 [6797]



Entwürfe für Kleiderstoffe.

