

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

# LEIPZIGER

**Insertionspreise:**  
1/2 Seite # 120.—, 1/4 Seite # 60.—,  
1/8 Seite # 40.—, 1/16 Seite # 30.—,  
1/32 Seite # 20.—, 1/64 Seite # 12.—,  
1/128 Seite # 9.—, 1/256 Seite # 4.50.  
Bei Jahresaufträgen (16 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, Brommestraße 9,  
Ecke Johannis-Allee.

Herausgegeben von Theodor Martins Textilverlag in Leipzig.

Fernsprech-Anschluß: No. 1058.  
Telegraphen-Adresse:  
Textilschrift Leipzig.

Organ der  
Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft.

Organ der Vereinigung Sächsischer Spinnerei-Besitzer.

Organ der  
Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft.

№ 7.

XXX. Jahrgang.

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

Leipzig,  
15. Juli 1915.

Adresse für sämtliche Zuschriften und Geldsendungen: Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie, Leipzig, Brommestr. 9.

## Die technische Entwicklung der Tuchindustrie im letzten Vierteljahrhundert.

[Nachdruck untersagt.]

(Originalbeitrag von Fachschuldirektor Hirschberg in Sommerfeld, N.-L.)

(Fortsetzung.)

Das durch die Vorspinnmaschine erzeugte Vorgarn kommt zur Feinspinnerei. Die noch hierfür vor 25 Jahren vereinzelt gebrauchten Handspinnmaschinen, die Mule-Jenny, sind inzwischen völlig durch den Selfaktor verdrängt worden. Obgleich der erste Streichgarnselfaktor in Deutschland bereits 1860 von Hartmann gebaut wurde, hatten die englischen Systeme noch bis vor 25 Jahren eine gewisse Überlegenheit vor den deutschen. Auch dies ist anders geworden und es sind von deutschen Maschinenfabrikanten derartige Verbesserungen getroffen worden, daß wohl heute kein deutscher Tuchfabrikant mehr daran denkt, Selfaktoren aus England zu beziehen.

Man hat an den Streichgarnselfaktoren in den letzten 25 Jahren folgende Neuerungen geschaffen:

Der Auszug des Wagens, der zuerst schnell und dann mit nach und nach verlangsamer Geschwindigkeit erfolgen soll, ist genau regulierbar angeordnet, wodurch besonders bei lose gedrehtem dickem Schußgarne die Garnproduktion bedeutend erhöht wurde.

Die Spindeln drehen sich nicht mehr mit zwei, sondern mit drei verschiedenen Geschwindigkeiten, wodurch die Zahl der Fadenbrüche vermindert wird.

Der Wagen geht nicht mehr bei der eigentlichen Drahtgebung, also während der zweiten Arbeitsperiode, nach innen, sondern es wird von den Zuführungszylindern ein kleines Stück frisches Vorgarn hergegeben. Diese Umänderung wurde gemacht, da früher das Garnstück, welches vor dem Zylinder war, zweimalige Drehung erhielt.

Der Drahtzähler ist so eingerichtet, daß er die Drehungen von Anfang an und nicht mehr, wie früher, erst bei der zweiten Periode, also nach der Wagenausfahrt, zählt.

Die Gegenwinder sind nicht mehr mit Gewichten versehen, sondern mit einer Luftpumpe ausgerüstet, um ein weiches Abschlagen zu erzielen.

Die Leitschiene ist in sich selbst verstellbar eingerichtet, so

daß die Garnpfefen jetzt jede gewünschte Konusform erhalten können.

Die Zahl der Spindeln ist von 250 auf 500 und sogar auf 600 erhöht worden.

Die außer dem Selfaktor für die Streichgarnspinnerei zum Feinspinnen gebaute Ringspinnmaschine, Metier fixe genannt, deren Bau eine belgische Maschinenfabrik als Spezialität betreibt, ist, obgleich ihre Leistungsfähigkeit eine höhere als die des Selfaktors ist und obgleich sie weiter weniger Raum als dieser erfordert, trotz größter Anstrengungen ihres Erbauers nur ganz vereinzelt von deutschen Streichgarnspinnereien aufgenommen worden, da ihre Bedienung eine etwas schwierige und weiter das von ihr gelieferte Garn meist nicht so weich, nicht so molös und auch ungleichmäßiger ausfällt, wie das vom Selfaktor hergestellte.

Im vorigen Jahre ist von der Sächsischen Maschinenfabrik zu Chemnitz eine Feinspinnmaschine geschaffen worden, die eine Vereinigung des Metier fixe mit dem Selfaktor darstellt. Das Vorgarn geht hier in einem Arbeitsgange durch einen Vorspinnapparat und den eigentlichen Selfaktor. Der Vorspinnapparat ist nach Art des Metier fixe gebaut, nur befinden sich zwischen den beiden Streckwalzenpaaren an Stelle der Röhren Drehzylinder, welche den Vorgarnfäden vorübergehende Drehung geben. Die Drehzylinder besitzen Nuten und Rippen, sie sind eng nebeneinander so gelagert, daß die Rippen des einen Zylinders in die Nuten des anderen eingreifen. Das Vorgarn wird zwischen zwei Zylinder gelegt und von diesen gewissermaßen gerollt.

Dieser Verbundselfaktor eignet sich infolge des Vorgarnverzuges durch den Vorspinnapparat und den Selfaktor vor allem vorteilhaft zum Spinnen feiner Haare.

Wenn heute die Entwicklung der Streichgarnspinnerei in dem letzten Vierteljahrhundert behandelt werden soll, so würde der Bericht lückenhaft sein, wollte man hierbei nicht eines Materials gedenken, das gerade in den letzten Jahrzehnten einen fast beispiellosen Aufschwung genommen hat, das heute ein wichtiger Faktor für die Tuchindustrie geworden ist und hier eine Macht-

stellung erlangt hat, die es zweifellos für immer behaupten wird. Es ist dies die

### Kunstwolle.

Noch vor 25 Jahren hatte ihr Name einen wenig guten Klang und ihre Verwendung war damals eine recht beschränkte. Heute bildet ihre Herstellung eine eigene große Industrie für sich, welche Tausende von Arbeitern beschäftigt. Und zweifellos ist es der größeren Verwendung von Kunstwolle zu danken, wenn der Bedarf an Rohwolle und in erster Linie der hierfür gezahlte Preis in dem letzten Jahrzehnt nicht noch mehr gewachsen, nicht noch höher gestiegen ist, als dies jetzt schon der Fall ist. Rückhaltslos muß es der Kunstwolle zugeschrieben werden, wenn heute auch der weniger bemittelte Mann einen schön aussehenden Anzug und auch die ärmere Frau einen weichen, warmen Mantel tragen darf. Der frühere, etwas verächtliche Beiklang, den der Name „Kunstwolle“ auch zum Teil in Fachkreisen hatte, ist heute völlig geschwunden. Man hat in den letzten 25 Jahren den hohen Wert dieses Materials für die Tuchindustrie schätzen und würdigen gelernt.

Die Bezeichnung „Kunstwolle“ ist keineswegs richtig. Nicht auf künstlichem, sondern auf maschinell Wege ist dieses Material gewonnen worden. Weit treffender ist hierfür der in Frankreich gebräuchliche Name „laine de renaissance“. Es ist die Wiedergeburt, die Wiedergewinnung des Wollhaares aus neuen oder getragenen Web- oder Strickwaren und aus Abfällen der Spinnerei, Weberei und Wirkerei. Aus allen diesen sucht man das früher verarbeitete Wollhaar wieder herauszuheben und bei den hierfür ausgeführten Vorrichtungen achtet man peinlichst darauf, daß das Haar möglichst wenig beschädigt wird.

In der Hauptsache wird die Kunstwolle aus abgelegten Kleidungsstücken gezogen, aber auch die Abschnitte, welche bei der Verarbeitung neuer Stoffe abfallen, ergeben einen nicht unbedeutenden Teil der Rohmaterialien.

Der Ankauf aller dieser alten und neuen Lappen ruht meist in den Händen von kleinen Händlern, die sie an größere Sammelstellen abgeben, von welchen sie der Grossist bezieht. Dieser Großkaufmann unterwirft die angekauften Mengen gewöhnlich einer Qualitätssortierung, um sie so als fertige Handelsware auf den Markt zu bringen.

Käufer der Ware in diesem Stadium sind einmal die Kunstwollfabrikanten und dann diejenigen Tuchindustriellen, welche infolge der stärkeren Verwendung von Kunstwolle für ihre Bearbeitung eine eigene Abteilung eingerichtet haben.

Alte Lumpen werden gewöhnlich zuerst in eine Staubtrommel, den sogenannten Shaker, gebracht. Er besteht aus einer sich drehenden Siebtrommel, in welcher eine schnell rotierende, mit stumpfen Schlägern besetzte Welle läuft. Das Material wird hier tüchtig geklopft und geschlagen und so von Staub und Unreinigkeiten befreit. Hierauf werden die Lumpen nochmals einer genauen Sortierung nach Qualität und Farbe unterzogen. Ist das Material gemischtfaserig und wird es reinwollen verlangt, so werden die Lumpen jetzt karbonisiert, wozu man gewöhnlich die billige Salzsäure oder auch salzsaure Dämpfe verwendet. Dann werden die Lumpen eingeölt und gelangen schließlich zur wichtigsten Maschine der Kunstwollfabrikation, dem Lumpenreißer. Dieser hat eine dem Reißwolf sehr ähnliche Konstruktion. Auch hier führt ein Tisch das auf ihn gebrachte Material zwei Speisewalzen zu, von denen die obere gegen die untere durch schwere Gewichte gepreßt wird. Die Speisewalzen bringen die Lumpen in den Reißkasten. Hier schlagen in die aus den Speisewalzen herausragenden Lappen Stifte einer schnell rotierenden Trommel ein. Diese teilen die Stoffstücke auseinander, zerlegen sie in ihre Haare und lassen die aufgelockerten Teile in einen hinteren Kasten fallen. Größere nicht zerteilte Lumpenstücke werden jedoch gegen eine oberhalb der Trommel vorn befindliche Stachelwalze geschleudert, welche letztere sie auf den Zuführtisch zurückwirft.

Je besser das Lumpenmaterial ist, desto feiner und dichter stehend sind die Stifte im Tambour. Dann erhält bei unverfilzten Lumpen behufs möglicher Schonung des Materials die Trommel langsamere Drehung als bei stark gewalkten Waren.

Den Reißer passieren die Lumpen ein, höchstens zweimal. Ist dies geschehen, so ist die eigentliche Kunstwolle hergestellt. Sie enthält noch in schwächerem oder stärkerem Maße Fadenenden oder auch kleine Gewebestücke.

Sollen auch diese völlig geöffnet werden, so bringt man die gerissene Kunstwolle auf eine Krempel, die mit grobem Beschlage versehen ist, oder man läßt sie auch durch eine Maschine bearbeiten, die nach Krempelart gebaut ist, deren Walzen jedoch mit

Sägezahndraht, dem Garnettdraht, besetzt sind. Diese Einrichtung, Endenöffner oder Drousette genannt, öffnet die nach dem Reiben in der Kunstwolle vorhanden gewesenen Enden oder Gewebeteilchen in vollkommener Weise.

Man läßt entweder die Kunstwolle einmal oder zweimal durch den Endenöffner gehen und spricht so von halbdroussierter und ganz droussierter Wolle.

Es ist nun leicht erklärlich, daß aus lose gewebten und dann nur leicht ausgewaschenen Waren, die nachher wenig getragen wurden, die Wollhaare sich bei weitem besser herausziehen lassen als aus festgewalkten und schon stark abgetragenen Sachen. Während erstere ein ziemlich langes Spinnmaterial ergeben, kann aus letzteren das Haar nur in kürzeren Stücken herausgebracht werden.

Man teilt danach die Kunstwolle ein in solche aus ungewalkten und solche aus gewalkten Waren.

Zur ersteren Gruppe gehören vornehmlich:

Tibet,	aufgerissene	feine Damen-Kammgarnstoffe,
Shoddy,	„	Trikotagen und Strümpfe,
Flanelle,	„	Flanelle,
Zephir,	„	Shawls und Tücher,
Kammgarn,	„	Herren-Kammgarnstoffe,
Cheviot,	„	Cheviotstoffe.

Die zweite Gruppe wird mit Mungo bezeichnet. Man unterscheidet hier:

Neu-Mungo,	aufgerissene	neue Tuchlappen,
Alt-Mungo,	„	alte „

Dies sind die hauptsächlich in dem Handel gebräuchlichen Bezeichnungen für Kunstwollen. Hierzu kommt noch eine große Zahl anderer Benennungen, die fast immer angeben, aus was für Stofflumpen das Material stammt.

Man verarbeitet heute so ziemlich alles, was an Web-, Strick- und auch an Filzlappen abgeworfen wird; von den feinsten Musselinen, den weichsten Shawls und Tüchern bis zu den festen Schuh- und Pantoffellappen.

Aus allem werden wieder, so gut wie möglich, Spinnmaterialien gezogen und so macht das Haar durch die Gewinnung der Kunstwolle aus den getragenen Stoffen und seine Wiederverarbeitung zu Geweben einen ständigen Kreislauf, der sich so lange wiederholt, bis das immer kürzer werdende, immer schlechter zu verarbeitende Material eine Verspinnung nicht mehr zuläßt. Es wird dann zur Pappenfabrikation oder als Düngemittel verwendet, um so vielleicht durch Hebung der Weide den Schafen Nahrung und Kraft für neuen Haarwuchs zu geben.

Aber nicht allein der Ursprung der Kunstwolllappen ist von großem Einflusse auf die Güte und den Wert der späteren Kunstwolle, sondern im nicht geringen Maße auch seine Provenienz. Die Gegenden, deren Bewohner infolge einer gewissen allgemeinen Wohlhabenheit und höherer Kultur feinere Stoffe kaufen und ihre Kleider nicht ganz abtragen, ergeben bei weitem bessere Materialien, als solche mit ärmerer, wenig kultivierter Bevölkerung, und wenn Geheimrat Dr. Liebig einst sagte, daß der Verbrauch an Seife den Kulturgrad des Menschen angibt, so kann dieser Ausspruch zweifellos dahin umgeändert werden, daß mit der Qualität der aus ihm gelieferten Kunstwolllappen der Kulturgrad eines Landstriches bezeichnet werden kann.

Die besten Kunstwolllumpen liefert auf dem Kontinent Frankreich, Deutschland, Österreich (besonders Mittelösterreich), Belgien; die schlechtesten bringt Russland in den Handel. In Deutschland selbst werden gute Materialien aus dem Rheinlande und Mittel-Deutschland, weniger gute aus dem Osten bezogen.

Der Unterschied, den die Provenienz der Lumpen ergibt, ist ein so auffallender, daß wohl jeder Fachmann ohne weiteres angeben kann, ob die Rohmaterialien einer bestimmten Kunstwolle z. B. aus Deutschland oder aus Russland stammen.

Die Kunstwolle ist wohl ein Ersatz für Wolle, sie kommt dieser jedoch auch dann, wenn sie aus nur leicht gewaschenen Stoffen herrührt, nicht an Wert völlig gleich, da das Haar durch die erste Verarbeitung mehr oder weniger gelitten hat. Dies ist um so mehr der Fall, wenn man es mit Mungo zu tun hat, der wie vorhin schon dargelegt, aus schon gewalkten Waren gewonnen wurde. Das Kunstwollhaar ist hier kurz und fast schuppenlos, sowie stark zersplittert, so daß es nur sehr schwer einen nochmaligen Spinn- und Filzprozeß durchmachen kann. Derartige Materialien werden meist mit besser verspinbarer Baumwolle vermischt und es werden aus dieser Mischung dann gröbere Schußgarne gesponnen. Und daß sie überhaupt noch verarbeitet werden können, ist in erster Linie der hohen Entwicklung unserer Spinnereitechnik zu danken.

Schließlich sei noch erwähnt, daß man nicht nur Wollenlappen, sondern auch Baumwoll-, Seiden- und Leinenlumpen nach dem gleichen Verfahren, wie die Wollenstoffe, öffnet. Ein größerer Handelsartikel ist besonders auch die Kunstbaumwolle geworden. Sie wird u. a. viel in der Halbwoollindustrie verarbeitet.

In gleicher Weise, wie die Stofflappen, werden die in den einzelnen Abteilungen der Tuchfabriken entstandenen Abfälle in weitgehendstem Maße verwendet.

Von diesen Abfällen sind als wichtigste folgende zu bezeichnen:

**Lose Enden:** Es sind dies längere oder kürzere Vorgarnstücke, welche bei der Vorspinnkrepel oder auch in geringerem Maße beim Spinnen abfallen. Sie kommen meist ohne weiteres in die Spinnpartie, aus der sie stammen, zurück, und gelangen nur in seltenen Fällen in den Handel.

**Harte Enden:** Fadenstücke von fertigen Garnen, die in der Spinnerei oder Weberei abfallen, um gewöhnlich dann durch den Endenreißer geöffnet und wieder verarbeitet zu werden.

**Wollflug und Ausputz.** Wollflug werden diejenigen Haare genannt, welche beim Krepeln sich vom Flor ablösen und unter die Maschine fliegen. Ausputz sind die kürzeren Härchen, die mit den Unreinigkeiten beim Krepeln ausfallen, um sich auf den Boden des Krepelbeschlages zu legen. Sie werden später beim Reinigen, Ausputzen der Krepelwalzen, durch Handkratzen aus dem Beschlage herausgeholt. Sowohl Flug wie Ausputz werden gewöhnlich gewaschen und geklopft und gelangen so in den Handel.

**Spinnhaare:** Kürzere Haare, die beim Spinnen, besonders beim Nachdrehen der Fäden, abfallen.

**Stuhlhaare:** Ebenfalls kürzere Haare, die beim Weben infolge der Reibung der Fäden untereinander und mit dem Litzenaugen abfallen.

**Walkhaare,** die infolge Reibung der Tuchlagen beim Walken sich von der Ware ablösen.

**Rauhhaare:** Mehr oder weniger lange Haare, welche durch die Karde oder die Kratze beim Rauhen aus dem Tuche gestrichen werden. Die Rauhhaare werden gewöhnlich von Unreinigkeiten, vor allem von den Rauhornen durch Behandlung auf dem Klopfwolf befreit. Sie sind meist fein und weich und deshalb im Handel recht begehrt.

Alle die bisher erwähnten Abfälle werden als Ersatz für Wolle verwendet. Anders verhält es sich mit den „Scherhaaren“. Diese werden beim Scheren der Haardecke des Tuches in ganz kurze Haarstückchen abgeschnitten.

Die Scherhaare werden meist zuerst gereinigt, sind sie noch zu lang oder zu grob, so werden sie kürzer mittels hierfür konstruierter Maschinen, der sogenannten Scherhaarschneider, geschnitten. So werden sie dann gewöhnlich an das Tuch gleichmäßig angewalken, um dieses hierdurch dicker und schwerer zu machen. Ein Teil der Scherhaare wird aber auch geschnitten und zu einem Wollstaub gemahlen, welcher alsdann u. a. zur Herstellung von Samttapeten Verwendung findet.

Eine große Zahl von sehr gern in der Tuchindustrie gebrauchten Abfällen liefert die Kämmerie und Kammgarnspinnerei. Sie ergibt vor allem das geschätzteste und wertvollste Abgangsprodukt, den „Wollkämmling“. Es sind dies die kürzeren Haare, welche beim Kämmen des Bandes herausgekämmt werden.

### Weberei.

Das aus der Spinnerei gelieferte Garn muß oft erst auf Kett- oder Schußpfeifen umgespult werden, um es in eine Form zu bringen, welche eine Weiterverarbeitung zuläßt. Während man sich nun früher zum Spulen der Garne noch oft des Handspulrades bediente, sind heute auch für diese Arbeit allgemein Maschinen im Gebrauch. Die zuerst gebauten **Spulmaschinen** für das Kettgarn brachten das Garn in Parallellinien auf zylindrische Spulen, die an den Seiten mit Scheiben versehen waren. Derartige Kettspulen konnten nur in beschränktem Maße Garn aufnehmen. Sie sind heute durch die Kreuzspulen, deren Maschinen das Garn schraubenförmig auf glatte zylindrische Hülsen winden, verdrängt worden. Um zu vermeiden, daß der Kettfaden beim späteren Scheren die Kettspule herumdrehen muß, sind die zylindrischen Hülsen dann durch konusförmige ersetzt worden, die auf das Spulengestell der Schermaschine gesetzt werden können und den Faden nach oben abziehen lassen. Durch schnelleren Gang hat man endlich die Leistungsfähigkeit dieser Kreuzspulmaschine erheblich gesteigert.

Die ersten Schußspulmaschinen für Streich- und Kammgarne ließen das Gespinst auf eine liegende Schußspule bringen, die durch Reibungsantrieb gedreht wurde. Da der Faden nun hierbei oft ungleichmäßig und keineswegs fest auf die Holz- oder Blechpfeifen kam, zogen sich im Schützen beim Abschießen des Garnes nicht selten mehrere Fadenlagen zusammen ab. Rudolph Voigt in Chemnitz ließ deshalb das Garn zum ersten Male auf eine sich drehende, stehende Schußspule bringen. Die Hülsen mußten jedoch immer noch, wie vorher beim Reibungsrollensystem, unten an der Spulenscheibe eine Konusform besitzen. Seit ungefähr einem Jahrzehnt können ebenso für die Schußspulmaschinen, wie für die Selfaktoren zylindrische Papierhülsen gebraucht werden. Infolge Anlehnung der Spule an einen kleineren Kegel bildet sich unten an der Spule aus den Garnlagen selbst die zum glatten Abziehen des Fadens benötigte Konusform.

Um die Papierhülse gleichmäßig fest zu bewickeln, wird das Garn auch auf Schußpfeifen nicht mehr wie früher nur in Parallelwindungen, sondern gekreuzt aufgetragen. Oder man kombiniert wie beim Aufbringen des Garnes auf die Selfaktorspule beide Aufwindungsarbeiten, und läßt das Garn abwechselnd ringweise und schraubenförmig aufwinden.

Bei den neuen Spulmaschinen kommt weiter jeder Druck auf den Garnkörper in Fortfall, so daß die Fäden sich nicht mehr wie früher beim Spulen glatt schleifen können. Endlich ist die Bedienung der Spulmaschine eine bequemere insofern geworden, als die Spindel, auf welcher die Spule sitzt, beim Abziehen der letzteren nicht mehr herausgenommen werden braucht, sondern infolge einer oberen gelenkigen Lagerung nach vorn geklappt werden kann.

Zum Spulen dicker Unterschußgarne ist die sogenannte Schlauchspulmaschine viel im Gebrauch. Das Garn wird hierbei ohne Benutzung einer Hülse direkt in Kreuzwindungen auf die Spindel gewickelt und von dieser dann abgezogen, um mittelst besonders hierfür konstruierter Webschützen verschossen zu werden, wobei der Faden aus dem Innern der Spule gezogen wird.

Man erreicht mit diesem Spulsystem, welches, wie gesagt, nur für gröbere Fäden Verwendung findet, daß bedeutend mehr Garnmaterial in den Schützen gebracht werden kann und dieser infolgedessen nicht so oft frisch gefüllt zu werden braucht.

Um das Garn widerstandsfähiger und dabei weicher und gleichmäßiger zu gestalten und um weiter auf ihnen gewisse Effekte, wie Knoten, Spiralen, Schleifen, Flammen usw. zu erzeugen, werden mehrere Fäden zusammengezwirnt. Früher fand besonders zur Erzeugung von Effektwirnen ausschließlich die Flügelzwirnmaschine Verwendung. Heute nimmt man zum **Zwirnen** allgemein die Ringzwirnmaschine, da sie eine größere Produktion ergibt, die Zwirne gleichmäßiger gestaltet und endlich auch weniger haltbares Garn zu verarbeiten vermag.

Die wichtigste Verbesserung an der Ringspinnmaschine ist durch die Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts eingeführte **Rabbethspindel** geschaffen worden. Diese hat den Vorteil, daß sie vom Wirtel nicht mehr wie früher unten, sondern in ihrer Mitte angegriffen wird, daß sie weiter eine lange, sichere Lagerung besitzt und daß sie endlich ständig in Öl läuft. Die Rabbethspindeln sind nun insofern vervollkommenet worden, als man durch eine kleine unten in der Ollagerung an der Spindel angebrachte Schraube das Öl ständig in die Höhe treiben läßt. Von oben fließt das Öl dann wieder in die Ollagerung zurück. Man gebraucht diese Spindeln heute für Zwirnmaschinen, deren Spindeln bis zu 5000 Touren machen. Soll diese Tourenzahl eine noch höhere sein, so verwendet man die Gravityspindel, welche ebenfalls von Rabbeth im Jahre 1888 erfunden wurde. Der Vorteil dieser Spindel besteht in der Hauptsache darin, daß sie neben den Vorzügen der Rabbethspindel eine anschmiegsame Lagerung besitzt und sich bei Erschütterungen stets nach dem Gesetze der Schwerkraft neu einstellt.

Die Drehung der Trommel, von welcher mittelst um die Wirtel der Spindeln laufende Schnüre die Spindeln angetrieben werden, kann bei den neueren Ringzwirnmaschinen leicht durch Ein- oder Ausschalten eines Kamrades umgeändert werden. Weiter sind die Maschinen für Herstellung von Effektwirnen derartig konstruiert, daß man auf ihnen jeden gewünschten Garn-effekt erzielen kann.

Die vor einer elsässischen Maschinenfabrik gebauten Zwirnmaschinen, bei welchen die Drehung der Spindeln nicht mehr durch Schnüre, sondern durch zwei kleine unten an jeder Spindel befindliche Kegelräder behufs Herbeiführung einer sicheren stets gleichmäßigen Drehung der Spindel erfolgt, sind noch wenig im Gebrauch, da die Verwendung so vieler sich schnell drehender Räder

viele Störungen ergab. Es ist jedoch zu erwarten, daß früher oder später Anordnungen geschaffen werden, welche den Schnurenantrieb durch einen festen, zuverlässiger arbeitenden ersetzen.

Ebenso ist das seitens einer belgischen Maschinenfabrik herausgebrachte Zwirnmachinesystem, bei welchem die Spindelbank mit der Trommel balancierend, eine gleichmäßig auf- und abgehende Bewegung ausführt und der Tisch mit den Ringen nur ganz langsam behufs Erzielung der Konusbewickelung nach oben gehoben wird, noch wenig aufgenommen worden.

Die zur Kette bestimmten Fäden müssen in gleicher Länge und gleichmäßiger Spannung nebeneinander gelegt werden. Dies erfolgt durch das **Scheren**. Ist die Kette geschert, so wird das Kettgarn, um es widerstandsfähiger zu machen, leicht mit einer Leim- oder Schlichtbrühe getränkt. Die geleimte Kette wird dann getrocknet und so auf den Kettbaum gewickelt. Sie wird gebäumt.

Alle diese Vorrichtungen wurden in unserer Tuchindustrie noch bis zu den 70er Jahren des vergangenen Säkulums durch Handarbeit ausgeführt. Beim Scheren der Ketten wurde das Garn in „Gängen“ von 20 bis allerhöchst 60 Fäden von den Garnspulen gezogen, die auf einem Gestell standen. Die Fäden wurden dann je nach der gewünschten Länge in eine kleinere oder größere Zahl von Spiralen auf den Scherrahmen, eine senkrecht stehende vier- oder sechsseitige Haspel, gewunden.

War die durch die Einstellung der Ware bestimmte Zahl der Gänge aufgeschert, so wurde die **Kette geleimt**, indem man sie durch einen Trog zog, der mit warmer verdünnter Leimbrühe angefüllt war. Ein oberhalb des Leimtroges befindlicher Ring, durch welchen die Kette geführt wurde, strich die zu große Feuchtigkeit aus der Kette, welche hierauf zum Trocknen über mehrere Walzen geführt, auseinandergeteilt und gespannt wurde. Nach dem Trocknen wurde endlich das Aufbäumen der Kette vorgenommen. Es geschah dies mittelst einer einfach gebauten Vorrichtung, bei welcher ein Arbeiter die gesamten Fäden kräftig nach hinten zog, während ein anderer sie auf den Baum wickelte, indem er den Kettbaum mittelst einer Kurbel und Kammräderübersetzung drehte. Zwei weitere Arbeiter führten den sogenannten Scheröffner, durch den die einzelnen Gänge der Kette gleichmäßig auf der ganzen Kettbaumbreite verteilt wurden.

Die erste Schermaschine, welche in der deutschen Tuchindustrie Verwendung fand, kam wieder aus England. Schon 1803 war hier eine solche durch Johnsen konstruiert worden. Das englische Schersystem ließ die Fäden in Kettbaumbreite auf 8–14 Vorwalzen bringen und von diesen wurden die Fäden dann zusammen auf den Kettbaum gebäumt.

Dieses System hatte für farbig gemusterte Ketten so große Unzuverlässigkeiten, daß man hierfür das Scheren mit der Hand vorzog. Das änderte sich, als Anfang der 80er Jahre die sogenannte Trommelschermaschine aufkam. Diese ließ die Kettfäden in breiten Bändern auf eine Trommel bringen, von der sie dann auf einen Vorbaum gewickelt wurden. Um eine Verschiebung der Bänder und ein Abfallen der äußeren Fadenlagen zu verhindern, wurden die Bänder durch Einstecken von Stiften in die Trommellatten abgegrenzt. Die Kettfäden wurden alsdann in voller Breite durch einen Leimtrog gezogen und die überschüssige Flüssigkeit aus ihnen durch Quetschwalzen gepreßt. Jetzt begann das Trocknen. Die Garne wurden zu diesem Zwecke zuerst über eine Trommel geführt, in welcher sich ein Windflügel befand, der stets frische Luft durch die Kette führte. Die Fäden kamen alsdann in einen verschlossenen Trockenraum, dessen Luft durch untere Heizröhre erhitzt wurde, und wurden hierin völlig getrocknet. Beim Heraus-treten aus dem Trockenraum wurden sie schließlich, über und unter mehrere Spannungswalzen gehend, auf den Kettbaum gewickelt. Dieses Scher-, Leim-, Trocken- und Bäumsystem brachte ungemein große Vorteile, da die Garne jetzt gleichmäßig geschert, jeder Faden für sich geleimt und getrocknet und die Fäden nicht mehr in Gängen, sondern glatt nebeneinander auf den Kettbaum kamen. Das System ist heute noch beibehalten, jedoch wesentlich verbessert worden. Es sind in dem letzten Vierteljahrhundert

an ihm folgende Umänderungen geschaffen: An Stelle der Stifte, welche die Fäden an den Seiten leicht etwas aufbauschen ließen, waren schon 1887 Scheiben genommen worden. Aber auch diese konnten in Fortfall kommen durch die gegen 1890 erfolgte Einführung der Konusschermaschine. Bei ihr werden die einzelnen Bandlagen nicht glatt übereinander auf die Trommel gebracht, sondern sie erhalten eine langsame Verschiebung nach links, das erste Band legt sich mit seiner linken Seite an konusförmige Erhöhungen der Trommellatten. Es bildet mit seiner rechten Seite die gleiche schräge Abflachung wie die Konusform der Latten. An die schräge Garnfläche des ersten Bandes lehnt sich wieder fest die linke Seite des zweiten Bandes. So kommt stets die linke Seite des einen neu gescherten Bandes an die rechte des eben fertig gestellten. Beim Abbäumen der Kette erhält die Trommel in gleicher Weise, wie vorher das einzelne Band, eine langsame Verschiebung nach links, so daß sich wieder hier beim Vorbaum eine Fadenlage genau auf die andere legt.

Die Konusschermaschine hat infolge ihrer großen Vorzüge Einzug in die meisten Tuchfabriken gehalten. In den letzten Jahren wurden nun an ihr einschneidende Verbesserungen ausgeführt. Um die Kettfäden in ganz gleichmäßiger Spannung auf die Trommel bringen zu können, ist ein Fadenspannungsregulator konstruiert worden. Weiter ist die Herstellung des Fadenkreuzes mittelst des Rispelblattes vereinfacht. Dann ist das Scherblatt, durch welches die Kettfäden in der verlangten Blattbreite auf die Trommel geführt werden, dergestalt angeordnet, daß das Band leicht und genau seine Breite erhalten kann. Die Linksbewegung des Scherblattes ist jetzt so eingerichtet, daß ein festes und gleichmäßiges Auftragen der Fäden und Anlagen der Bänder gewährleistet wird. Endlich wird die Trommel nicht mehr, wie früher, durch Zahnräder, sondern durch Reibungskuppelung getrieben; eine Anordnung, die ein bequemes und sicheres Ausschalten und ein Vor- und Zurückdrehen der Trommel mit der Hand zuläßt.

Aber auch die Leim-, Trocken- und Bäumaschinen haben mancherlei Umänderungen erfahren. Die Leimbrühe wird jetzt durch in ihr befindliche Heizkörperchen in stets gleichmäßiger Wärme gehalten. Die Quetschwalzen sind vergrößert worden und leicht einstellbar eingerichtet. Behufs besserer Trocknung dichter Ketten sind einmal zwei Vortrocknungstrommeln angebracht und dann wird die Kette, nachdem sie mehrere Male in dem eigentlichen Trockenraume hin- und hergeführt war, über zwei Nachrocknungstrommeln geleitet, welche mittels in ihnen befindlicher Windflügel erhitzte Luft durch die Kette treiben lassen, die durch einen oben auf dem Trockenraume befindlichen Exhauster abgezogen wird. Die Temperatur in dem Trockenraume ist heute leicht regulierbar und die Ketten brauchen nicht mehr wie früher, um gut durchzutrocknen, im Trockenraum stehen zu bleiben, sondern laufen ununterbrochen durch diesen.

Alle die erwähnten Neuerungen haben auch bei dieser Maschine die Leistungsfähigkeit erhöht.

Der Kettbaum, auf welchem die Kette gebäumt worden war, wird nun in den Webstuhl eingelegt. Die Kettfäden werden hierauf entweder durch die Litzenaugen gezogen oder an das letzte Stück der abgewebten Kette geknüpft. Dieses Anknüpfen der Garne wird jetzt mehr und mehr ersetzt durch das Andrehen, indem die Enden der Fäden von der alten Kette mit denen der neuen fest zusammengedreht werden. Das Andrehen erfordert längere Übung und benötigt immer noch viel Zeit, wenn es auch schneller als das Anknüpfen vonstatten geht. Man hat sich nun in letzter Zeit stark damit beschäftigt, sowohl Einzieh- als auch Anknüpf- oder Andrehmaschinen zu bauen. Jedoch haben die bisherigen Versuche für die Tuch- und Buckskinweberei noch immer ein nicht befriedigendes Resultat ergeben. Vor einiger Zeit ist ein Patent herausgekommen, welches die beiden Fadenenden weder anknüpft noch andreht, sondern umspinnt. Ob die Idee — sie würde, wenn sie sich praktisch durchführen ließe, eine ungemein wertvolle Neuerung sein — brauchbar ist, muß die Zukunft lehren.

(Schluß folgt.)

# Spinnerei.

## Der Florteiler mit vier Nitschelzeugen.

[Nachdruck verboten.]

(Von Dr.-Ing. h. c. G. Rohn in Schönau-Chemnitz.)

Darf die Erfindung des Riemchenflorteilers, d. h. die Lösung der Aufgabe, den vom vollbeschlagenen Abnehmer der Krempel abgekämmten Flor mit Hilfe von auseinandergehenden Riemchen in Streifen zu teilen, als die bedeutendste neuere technische Errungenschaft der Streichgarnspinnerei bezeichnet werden, denn dieser wird durch die Anwendung des Florteilers die eigentliche Kennzeichnung gegenüber den anderen Spinnereiartern gegeben, so bedurfte aber diese Erfindung noch der Krönung zu ihrer allgemeinen Anwendungsmöglichkeit und diese gibt die Verteilung der Florbändchen auf mehr als 2 Nitschelzeuge zur Vorgarnbildung. Ernst Geßner in Aue i. Sachs. hat zwar schon in seinem ersten Riemchenflorteilerpatent vom Jahre 1861 diesen Erfindungsgedanken auch mit angegeben, wie aber der Riemchenflorteiler selbst von seiner Erfindung bis zu seiner praktischen Einführung in die Spinnerei ein Dutzend Jahre brauchte, so vergingen ein weiteres Dutzend Jahre nach dieser Einführung bis zur wirklichen Schaffung der als Mehrnitschelflorteiler zu bezeichnenden Vervollkommnung.

Wie aus meiner im Märzheft des Jahrganges 1883 der „Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbefleißes“ veröffentlichten Abhandlung hervorgeht, war die Verteilung der durch Trennung eines Flores von voller Krempelbreite in fortlaufende Längsstreifen erhaltenen Florbändchen auf mehr als 2 Nitschelzeuge, ohne daß diese Bändchen frei liefen, zur Zeit der Anmeldung des Mehrnitschelflorteilers durch Geßner 1885 bekannt, und mit dem Schutzanspruch, in welchem die Patentschrift das Wesen des Erfindungsgedankens bezeichnet, hätte das fragliche Patent seinerzeit nicht erteilt werden können. Der Erfinder hatte auch das Wesen seiner neuen Vorrichtung, wie schon der Titel seiner Beschreibung „Florteiler für feines Vorgarn“ sagt, anders aufgefaßt und den Schutzbereich seines Patenten in einer Anzahl Patentansprüche gegeben, an deren Stelle von der Vorprüfung des Patentamtes nur der eine leider eine schon bekannte technologische Errungenschaft fassende Anspruch gesetzt wurde. Der neue Zweck der Geßner'schen zweiten Florteiler-Erfindung war aber die Herstellung feinen Vorgarnes auf dem Florteiler zu ermöglichen, wozu eben die Verteilung der Florbändchen auf mehr als 2 Nitschelzeuge nötig wurde, da sonst die sich im Nitschelzeug zu Vorgarn rundenden Bändchen in zu nahen Nachbarlauf beim Nitscheln kommen, was die Nitschelung und reine Vorgarnfadenbildung beeinträchtigt. Aber auch dieser Erfindungsgedanke hat einen Vorläufer in der, von der heute den Spinnereimaschinenbau nicht mehr betreibenden Maschinenfabrik in Tannwald bei Reichenberg nach den Angaben von Ant. Horn daselbst gebauten und auf der Wiener Weltausstellung 1873 vorgeführten Vorspinnkrempel, welche 2 mit Kratzenringen beschlagene Abnehmer mit je 2 Florbändchen-Abnahmestellen und 2 Nitschelzeugen, also insgesamt 4 übereinander liegenden Nitschelzeugen besaß. Diese Krempel hatte 80 Fäden auf 1 m Arbeitsbreite und die Florbändchen kamen durch die 4 Nitschelzeuge in 35 mm Entfernung zwischen deren Lederhosen zum Einlauf, während bei 2 Nitschelzeugen dieser Einlaufabstand nur knapp 12 mm betragen hätte. Die Anwendung dieser Mehrnitschelvorrichtung auf den Riemchenflorteiler bezeichnet aber für letzteren einen wesentlichen Fortschritt, zumal da dem Florteiler auch die Teilung vom Doppelfloren zufiel, die eine bis nahezu doppelte Zahl Fäden als die Teilung des einfachen Flores erforderte. Auf die flache Zusammenlegung und Weiterverarbeitung von zwei einer Krempel entnommenen Floren hatte ich aber auch schon in einer Preisarbeit im „Wollengewerbe“ i. J. 1883 aufmerksam gemacht. Der Zusammenhang Vorspinnkrempel mit 2 Abnehmern mit der Erfindung des Mehrnitschelflorteilers für die Doppelflorenteilung findet in der gleichzeitigen Anmeldung der betreffenden beiden Patente seitens Geßners seinen Ausdruck. Von diesen betraf eines die Vorgarnbildung aus einem mehrfachen Flor mit Mehrnitschelflorteilern. Diesem Patente legte das Patentamt in dem von ihm an Stelle einer Zahl von Ansprüchen gefaßten,

einen Schutzanspruch die Eigenschaft des in der Spinnereitechnik angewandten Doppels zur Vergleichmäßigung unter. Die übliche technische Wirkung des Doppels, Vergleichmäßigen in der Stärke kommt aber beim Zusammenlegen der Flore einer Doppelabnehmerkrempel kaum zur Anwendung und kennzeichnend bleibt für den Mehrnitschelflorteiler, für welchen es an sich gleichgültig ist, ob derselbe einen einfachen oder Doppelflor teilt, die Eigenschaft, praktisch erfolgreich feines Vorgarn herstellen zu können, oder besser gesagt, die Fadenzahl des Florteilers wesentlich erhöhen zu können ohne die gute Nitschelung der Florbändchen zu beeinträchtigen und die Bildung der schädlichen Doppelfäden beim Nitscheln zu vermeiden.

Für die Schaffung eines praktisch vollkommenen Riemchenflorteilers für feines Vorgarn, wobei diese Benennung beziehungsweise aufzufassen ist, ist nun auf einen wichtigen Punkt hinzuweisen, der an derjenigen Stelle des Laufes der Teilriemchen liegt, wo sich die mit dem Florbändchen beladenen Riemchen mit den zur Teilstelle zurückkehrenden leeren Riemchen kreuzen. Beim Teilen wird der Flor nicht in glattränderige Streifen zerschnitten, sondern getrennt, so daß, da die Fasern im Flor doch nicht in der Längs- oder Teilrichtung liegen, die Fasern schräg oder quer über die Trennstelle zu liegen kommen. Beim Trennen, wo durch die Teilriemchen der Flor von den auseinandergehenden Teilwalzen streifenweise festgehalten wird, ziehen sich die quer liegenden Fasern aus dem Streifen, wo sie zum kleineren Teile festgehalten werden, heraus, und diese Faserenden hängen dann über das den Florstreifen weiter tragende Teilriemchen heraus. Liegt nun in diesem Umstande, da die vorstehenden Faserenden beim Nitscheln der Florbändchen das gegenseitige Erfassen der in der Rundung begriffenen Vorgarnfäden, also das Zusammenlaufen und Zusammenhängen dieser Fäden verursachen, die Notwendigkeit des weit voneinander erfolgenden Laufes der Fäden zwischen den Nitschelhosen und somit der Anwendung mehrerer Nitschelzeuge begründet, so war es auch dieser Umstand, welcher zu den mehrere Jahre andauernden Versuchen von der Erfindung des Riemchenflorteilers und der Anbringung von mehr als 2 Nitschelzeugen bis zur allgemeineren Einführung in der Praxis nötigte. Das den Lauf des beladenen Teilriemchens kreuzende Nachbarriemchen verfiel in seinen Rändern leicht die heraushängenden Faserenden und störte dadurch die richtige Abführung der Florbändchen in die Nitschelzeuge. Die ersten Florteiler von Geßner und dem an demselben Gegenstande dann auch arbeitenden Celestin Martin in Verviers hatten geradelaufende Teilriemchen und dabei war der bemerkte Übelstand der Riemchenkreuzungsstelle besonders empfindlich. Man suchte über 10 Jahre lang dem Übelstande durch Veränderungen des Riemchenlaufes und andere Hilfswerkzeuge beizukommen, bis der Zufall hier die einfachste Lösung der Aufgabe brachte. Bei dem Martin'schen Versuchsflorteiler, der 100 Fäden auf 1,25 m Krempelarbeitsbreite aufwies, hatte sich eines der schmalen Teilriemchen in seinem Laufe von selbst verdreht oder geschränkt und die eine der beiden entstandenen Schränkungen lief gerade an der Riemchenkreuzungsstelle. Man sah den damit geschaffenen freien Durchgang des rücklaufenden Riemchens und schränkte alle Teilriemchen an dieser Stelle, um den störungslos arbeitenden Florteiler zu haben. Die Wichtigkeit dieses durch Zufall gefundenen Hilfsmittels für die Entwicklung des Florteilers ist seinerzeit nicht erkannt worden und es hat dasselbe auch keinen Patentschutz gefunden, so daß, weil damit alle Teilriemchenzüge brauchbar wurden, die Erfindungstätigkeit in der Schaffung solcher frei war. Andererseits wurde aber die wunde Stelle des Florteilers nun allgemeiner klar und die Vorschläge zur Beseitigung derselben mehrten sich. Von diesen hat eine nennenswerte Anwendung nur die von dem Belgier Bolette angegebene Einrichtung gefunden, d. i. durch die Teilriemchen-Schränkung oder Verdrehung das auf der inneren Seite des Teilriemchens liegende Florbändchen nach außen zur leichten Abnahme zu bringen.

Als ich im Frühjahr 1877 bei Geßner als Techniker eintrat, wurde ich im Besonderen mit der praktischen Ausbildung der Idee beschäftigt, für die Streichgarnspinnerei die Benutzung der ununterbrochen spinnenden Maschine an Stelle des absetzend arbeitenden Selfaktors zu ermöglichen. Das sollte ohne die, bei der von Martin für diesen Zweck schon in Wien 1873 ausgestellten Maschine, benutzte Verstreckung geschehen, denn es wurde schon damals erkannt, daß diese Verstreckungseinrichtungen einesteils die Maschine verwickelter und schwerer bedienungsfähig machen, anderenteils bei den Fasergutmischungen, auf welche die Streichgarnspinnerei immer mehr angewiesen wurde, ein immer gleichbleibendes gutes Ergebnis nicht zeitigen. Dadurch stellte sich die Forderung ein, das Vorgespinnst schon in der Stärke des fertigen Garnes herzustellen, so daß der Spinnmaschine nur das Zusammen-drehen des Vorgarnes für seine Haltbarkeit verblieb. Dies führte zu dem „Florteiler für feines Vorgarn“. Ein solcher Florteiler bei dem die Horn'schen Mehrnitschelzeuge zur Anwendung kamen, wurde bei meiner Mitarbeit 1879 gebaut und in der Erkenntnis, daß bei den sich durch die hohe Fadenzahl (160 auf 1 m Florbreite) ergebenden schmalen Riemchen und somit schmalen Riemchenzwischenräumen der Durchgang des dafür starken rücklaufenden

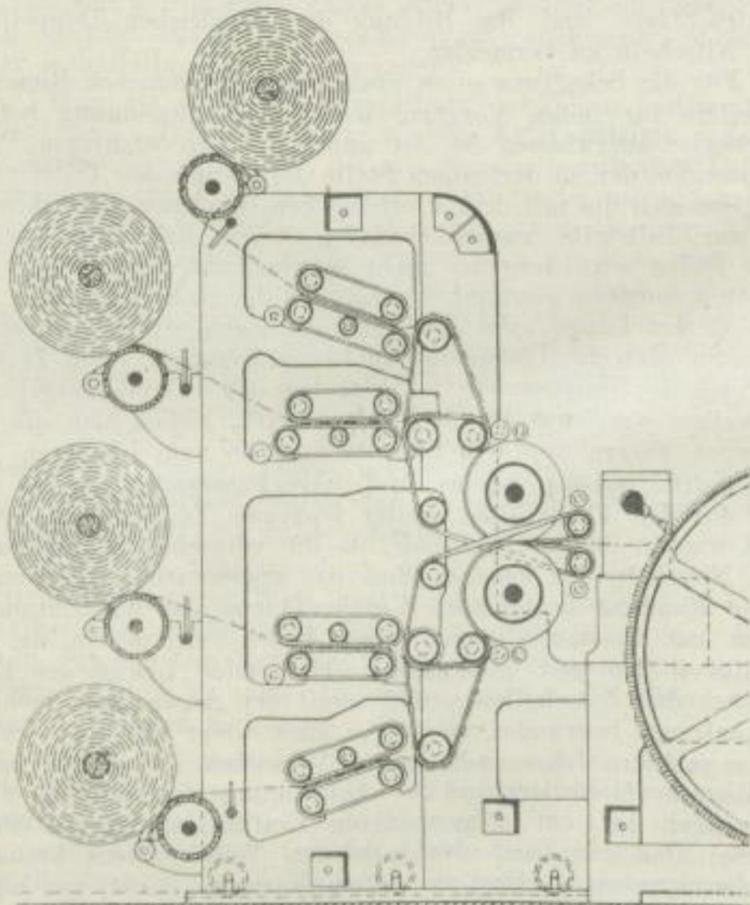


Abb. 1. Schnitt durch einen Riemchenflorteiler mit 4 Nitschelzeugen.

den Riemchens doch Schwierigkeiten ergeben würden, wurde für den Teilriemchenzug zur Bolette'schen Einrichtung des Riemchenzuges in einer „8“, also des Herausdrehens des Florbändchens nach seiner Bildung gegriffen, wie die Geßner'schen Patentschriften auch diesen Riemchenlauf zeigen. Es ist aber zu beachten, daß dieses Florbändchenherausdrehen im freien Lauf des Riemchens erfolgen muß und trotz der großen Einfachheit der Florteiler mit solchen Riemchenzügen ist ihr Bau immer seltener geworden. Man darf deshalb behaupten, daß in der auf Erfahrung gestützten Erkenntnis die deutschen Florteilerbauer ihre Mehrnitschler jetzt alle mit einem Teilriemchenzug ausführen, der durch die Abbildung 1 veranschaulicht wird. Der geschränkte Rücklauf der leeren Teilriemchen erfolgt dabei in den Zwischenräumen der Teilringe der Teilwalzen und an der Kreuzungsstelle der Riemchenläufe liegen die beladenen Riemchen an den Teilwalzen an und schützen dadurch die auf ihnen liegenden an die Teilwalze gepreßten Florbändchen gegen eine Beschädigung durch die entgegengesetzt laufenden rückkehrenden Riemchen.

Eine weitere Eigentümlichkeit dieses allgemeinen Teilriemchenzuges sind die vor der Eintrittsseite des Flores an die Teilwalzen liegenden Riemchenführungswalzen, welche ermöglichen, den vom Abnehmer durch den Hacker abgetrennten Flor bald zu fassen und zwischen sich, auf den von unten nach oben laufenden Teilriemchen getragen, der Teilstelle am Berührungspunkte der Teilwalzen zuzuführen. Ein gutes gleichmäßiges Teilen des Flores erfordert, daß derselbe nur wenig frei läuft, da seine lose zu-

sammenhängende Faserschicht zu leicht Störungen ausgesetzt ist und den Halt in sich durch das Aneinanderhalten der Fasern, wenn dieselben schwerer und schlicht sind, leicht verliert. Es gibt dann dünne Stellen im Flor und im Vorgarn daraus schwache Stellen, d. h. sogen. spitziges Vorgespinnst. Hier vermitteln also die sogen. Floreinführwalzen, die fast unter den Hacker greifen können, eine Verbesserung der Florteilerleistung. Es ist dabei allerdings zu berücksichtigen, daß das Tragen des Flores auf den unteren Teilriemchen nicht vollkommen ist und das rechen- oder gitterartige Aufliegen des Flores Ungleichheiten der Teilung verursachen kann. Der Flor ist nämlich durch das absetzend wirkende Abkammen vom Kratzenbeschlag des Abnehmers (Peigneurs) einer steten Erschütterung ausgesetzt, die sich auch auf die streifenweise Stützlage überträgt und diese den Faserzusammenhang in Flor störende Erschütterung bewirkt, daß sich der Flor an den ungestützten Stellen, also in den Zwischenräumen der unteren Teilriemchen einhängt, wodurch die auf diesen Teilriemchen liegenden Stellen eine gewisse Dehnung erleiden. Diese gespannt liegenden Florstreifen werden also dünner, die einhängenden dagegen breiter und dies gibt dann in den oberen und unteren Nitschelzeugen ein verschiedenes starkes Vorgarn, welche Erscheinung oft nicht zu enträtseln war. Die nach oben laufenden Teilriemchen

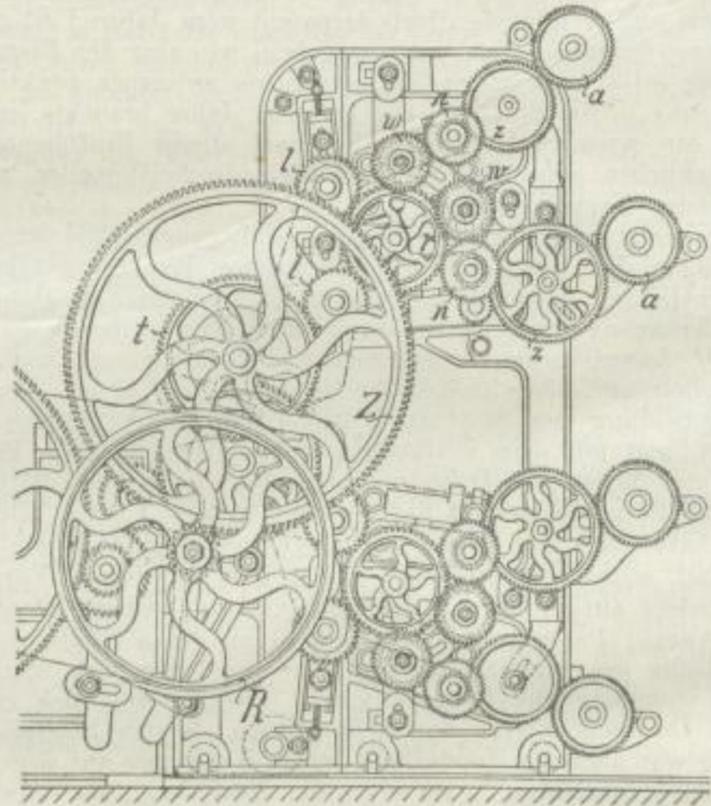


Abb. 2. Anordnung des Zahnrädertriebes bei Viernitschelflorteilern.

erhalten dünnere Florstreifen, als die nach unten gehenden Teilriemchen und das obere Vorgarn wird dünner oder schwächer als das untere.

Man kann diesem Uebelstande einfach dadurch begegnen, daß man die Trennung des Flores bei der Teilung entgegengesetzt ungleich macht. Die Teilung findet doch so statt, daß der Flor streifenweise von den auseinandergelassenen Riemchen festgehalten wird und die Fasern sich aus dem weniger festgehaltenen Teile herausziehen und dem anderen Teile folgen. Wenn man also die Riemchen der dünneren Florbändchen eher fassen läßt, so werden diese die Fasern aus den noch lose gehaltenen Florstreifen herausziehen. Man verrückt also die obere Teilwalze nach vorn der Floreinführstelle zu oder umgekehrt die untere, oder verstellt die Einführwalzen in der Höhe, um die Berührungsstellen der unteren und oberen Riemchen mit ihren Teilwalzen gegeneinander zu verrücken. Daß man dabei durch eine Veränderung des schwingenden Hackerkamm-Angriffes die Florerschütterungen dämpfen und durch ein strafferes Florabziehen vom Hacker weg die Schädlichkeit des losen gitterförmigen Flortragens mildern kann, darf nicht unberücksichtigt gelassen werden.

Die Ungleichheiten des Vorgarnes vom Viernitschler, wenn sie reihenweise oder in den einzelnen Vorgarnspulen unter sich auftreten, können aber noch weitere Ursachen haben. Zunächst, wie aus dem schon Gesagten erklärlich, in einer ungleichen Anspannung der Teilriemchen, weil diese dann die Florstreifen bei der Teilung ungleich festhalten und so auch weiter tragen; dann in dem freien nicht unterstützten Lauf der Florbändchen auf den nach unten gehenden Teilriemchen und in ungenügender Tren-

nung der Florstreifen, so daß verbindende Fasern das Auseinanderlaufen nach verschiedenen Richtungen von den Teilwalzen weg hindern; schließlich in der Abnahme der Florbändchen von den Teilriemen und bei der Einführung in die Nitschelzeuge. Es erhellt aus den gegebenen Erläuterungen, daß für einen brauchbaren Viernitschler notwendig ist, den Riemenlauf durch einen äußeren Antrieb fast aller Leitwalzen zu unterstützen und durch Wechselräder regelbar zu machen, und diese Regelbarkeit beim Abzuge der Florbändchen so zu treffen, daß jede Abnehmstelle für sich unabhängig von den anderen geregelt werden kann. Die neueren Viernitschlerausführungen tragen diesen Forderungen Rechnung und es zeichnen sich diese neueren Bauarten daher ganz wesentlich vor den älteren Bauarten aus, denn die Erkenntnis der einzelnen Umstände der Arbeitsmaschinen gibt die Erfahrung, und diese schafft dann erst die Verbesserungen. Es sei deshalb zum Abschluß meiner auf persönlichen Erfahrungen gegebenen geschichtlich rückblickenden und doch auch zeitgemäßen Betrachtung auf eine ganz neue Betriebszahnradanordnung, welche die Abbildung 2 veranschaulicht, und die die neuen Schimmel'schen Viernitschler besitzen, aufmerksam gemacht.

Der Hauptantrieb des ganzen Flortheilers erfolgt von der Haupttrommel der Vorspinnkrepel durch einen Riemen auf die Scheibe R, welche das Wechselrad für die Bestimmung der Vorgarnstärke, also die größere oder geringere Geschwindigkeit der Florlieferung trägt. Zur leichten Einstellung des Zahneingriffes dieses Wechsels sitzt der Laufbolzen der Scheibe R auf einem drehbar gehaltenen Rahmen, der leicht eingestellt werden kann, so daß der Hauptantriebsbolzen selbst nicht gelockert zu werden braucht. Das Hauptwechselrad, der sogen. Lieferungs- oder Leistungswechsel, denn durch die Florgeschwindigkeit wird die Leistung bestimmt, greift in das große Zahnrad Z auf der oberen Teilwalze und vermittelt durch das große Übersetzungsverhältnis

einen leichten Antrieb. Von der oberen Teilwalze wird dann auf der anderen Vorrichtungseite die untere getrieben und auch durch wechselbare Zwischenräder die Einführwalzen. Jede Teilwalze besitzt dann ein Zahnrad t, von denen mit dem einen Rade l die fest gelagerten Riemenleitwalzen der kurzen Teilriemen und von diesen Rädern l durch ein stellbares Zwischenrad r die zweiten Räder l auf der spambaren gleichen Walze der langen Teilriemen getrieben werden. Die Zwischenräder r werden gleichzeitig zum Weitertrieb benutzt, indem dieselben in die hinteren Räder der auf im Bogen um die Räder r stellbare Bolzen sitzenden Doppelpäder w greifen, welche vorn, also leicht aufsteckbar, die für eine feine Änderung der Abzugsgeschwindigkeit der Florbändchen feinzählig gemachten Abzugswechselräder tragen, welche in die Räder n auf den hinteren Hosennitschelwalzen eingreifen. Diese Räder tragen feinzählige Wechselräder für den Antrieb der das Vorgarn abziehenden Abtreibtrommeln a der Vorgarnspulen mit Hilfe der Zwischenräder z und durch diese Anordnung ist einesteils erzielt, daß mit dem Wechseln der Umlaufgeschwindigkeit der Nitschelhosen, also dem Abzug der Florbändchen das Übersetzungsverhältnis für den Vorgarnabzug nicht gestört wird, anderenteils dieses Abzugsverhältnis für jede Vorgarnspule für sich geändert werden kann. Man ist also mit dieser Zahnrad-Anordnung in der Lage, durch Regelung der verschiedenen Abzugs-Räderübersetzungen die Geschwindigkeiten so einzustellen, daß Vorgarnungleichheiten begegnet werden kann.

Es wird aus den gemachten Betrachtungen hervorgehen, daß der Viernitschler für seine gute Arbeit eines eingehenderen Studiums und einer solchen Einstellung und Wartung bedarf. Diese erstreckt sich nicht nur auf den vorstehend erwähnten Riemenzug und den Antrieb, sondern auch auf die Nitschelung, die Vorgarnfadenaufwicklung und anderes mehr, auf welche Umstände ich in einem späteren Aufsätze eingehen will.

## Schlagflügel für Reinigungsmaschinen von Baumwolle, Wolle, Seide, Hanf, Flachs und ähnlichen Stoffen

VON

Andreas Streiff in Zelfs, Tirol.

(D. R.-P. Nr. 280630.)

Gegenstand vorliegender Erfindung bildet ein Schlagflügel für Reinigungsmaschinen von Baumwolle, Wolle, Seide, Hanf, Flachs und ähnlichen Stoffen.

Es sind bereits Reinigungsmaschinen für Baumwolle usw. bekannt, bei denen an einem sich drehenden Trageil mit Zähnen versehene bewegliche Schläger angelenkt sind, die durch die Fliehkraft radial zu dem Trageil gehalten werden und dabei den zu bearbeitenden Stoff bearbeiten. Bei den bekannten Ausführungsformen dienen diese Schläger vorzugsweise zum Schlagen und Reinigen des Fasergutes, während nur in ungenügender Weise eine Zerteilwirkung und ein Kämmen des Fasergutes erzielt wird, wobei dann die Faser überdies auf der ganzen Breite unter dem Schläger zu leiden hat und daher nicht in der erforderlichen Weise geschont wird.

Es ist auch schon vorgeschlagen worden, diese Schläger mit einem Nadelspitzen aufweisenden Kratzenbelag zu versehen. Diese Spitzen bilden aber nur eine Nachhilfe zur Verarbeitung der Baumwolle usw., indem sie den Zweck haben, das Fasergut möglichst viel auseinander zu reißen; ein Schonen der Fasern ist aber dabei nicht möglich und die letzteren werden möglichst klein gemacht.

Gemäß der Patentschrift sind bei vorliegender Erfindung die an dem sich drehenden Trageil angelenkten Schläger mit Zähnen versehen, welche von vorn nach hinten ansteigend geformt sind, so daß das Fasergut bei dessen Bearbeitung durch die Zähne zuerst geteilt und gekämmt und dann erst durch die innen liegenden flachen Teile zwischen den Zähnen in größerer Entfernung von dem Klemmpunkt unter bestmöglicher Schonung der Fasern geschlagen und gereinigt wird.

In den Abbildungen sind zwei beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

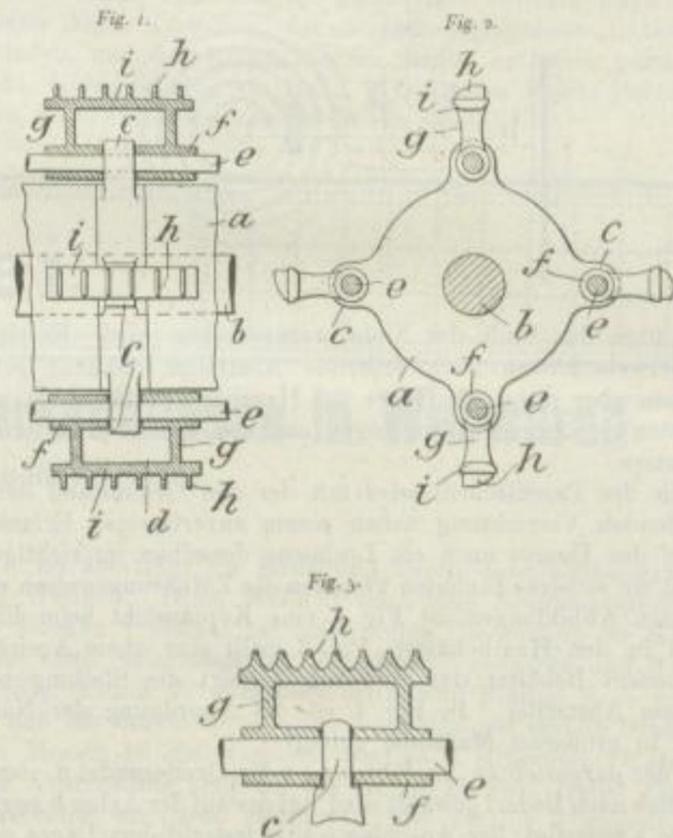
Fig. 1 zeigt die Vorderansicht des Trageiles der Maschine, die an demselben angelenkten Schläger im Schnitt veranschaulichend,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1, und

Fig. 3 zeigt eine weitere Form eines am Trageil der Maschine angelenkten Schlägers.

Der Trageil a der in Fig. 1 und 2 gezeigten Maschine hat die Form einer Trommel, welche auf der von einer nicht gezeigten Kraftquelle angetriebenen Welle b sitzt. Diese Trommel a ist mit vier

ohrenartigen Ansätzen c versehen, von denen jeder einen Stift e aufnimmt. Auf jedem Stift e ist ein Bügel d drehbar gelagert, der aus zwei den Stift e aufnehmenden Nabenteilen sowie einem durch zwei



Arme g mit letzterem verbundenen und mit Zähnen h versehenen Außenteil i besteht. Die Zähne h besitzen in bekannter Weise einen rechteckigen Querschnitt und ihre Außenfläche ist in der in Fig. 2 gezeigten Weise abgerundet, indem diese Zähne von vorn nach hinten ansteigend geformt sind.

Wenn die Trommel der gezeigten Maschine in Umdrehung gesetzt wird, so werden die von den Stiften e getragenen Bügel d durch die Fliehkraft so bewegt, daß sie radial zur Trommel a zu liegen kommen, wobei dann das Fasergut durch die Zähne h zuerst geteilt und gekämmt und dann erst durch die innen liegenden flachen Teile i zwischen den Zähnen in größerer Entfernung von dem Klemmpunkt, d. h. dem Punkt, an welchem das Fasergut mittels Zuführzylinder festgehalten wird, unter bestmöglicher Schonung der Fasern geschlagen und gereinigt wird.

Bei dem in Figur 3 gezeigten Bügel d begrenzen die gegen ihre Basis zu rasch an Stärke zunehmenden Zähne h einen rillenförmigen Zwischenraum von im wesentlichen V-förmigem Querschnitt.

Die Form der Zähne ist der Beschaffenheit des zu behandelnden Materials anzupassen, und es erhellet, daß diese Zähne auch noch in anderer Weise ausgebildet werden können, als wie in den Abbildungen

gezeigt ist. Ferner können die Laufbahnen der sich entsprechenden Zähne der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten angelenkten Schläger durch Verschieben der letzteren gegeneinander versetzt angeordnet werden, so daß die sich entsprechenden Zähne dieser Schläger je eine andere Faserschicht bearbeiten und infolgedessen eine bessere Reinigungswirkung erzielt wird.

Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Maschine mit einem Tragkörper in Form einer Trommel bildet einen sogenannten Vorreißer oder Öffner, insbesondere zur Reinigung von Baumwolle.

Es sei noch bemerkt, daß am Tragkörper erforderlichenfalls auch mehr oder weniger als vier bewegliche Schläger angelenkt werden können. Wenn z. B. nur zwei angelenkte Schläger an einem Tragkörper in Form einer Scheibe oder eines Flügels angelenkt sind, so erhält man eine sogenannte Schlagmaschine (Bateur).

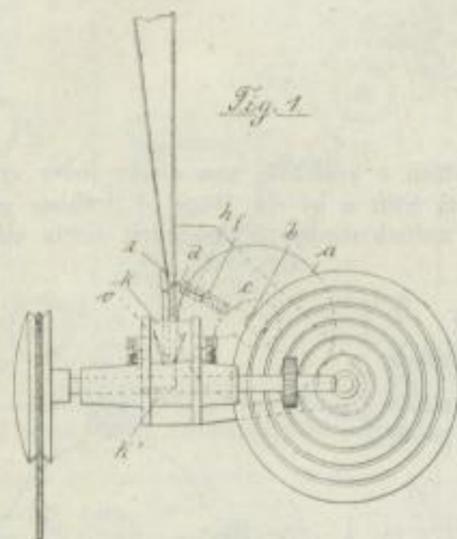
## Vorrichtung zum Zuführen einzelner Haare zur Umspinnspindel bei Roßhaarumspinnmaschinen

von  
Jakob Link in Aidingen, Württ.

(D. R.-P. Nr. 279294.)

Die Erfindung betrifft eine Greifer- und Abstreifvorrichtung für die der Umspinnspindel bei Roßhaarumspinnmaschinen zuzuführenden Haare. Bei den Vorrichtungen, bei denen die Greifernadel auf einem endlosen, auf zwei Walzen fortbewegten Band sitzen, ist ein sicheres Arbeiten der Nadel nicht immer gewährleistet, da auf das Band bzw. auf die Nadel einwirkende Erschütterungen ein richtiges Erfassen der Haare mehr oder weniger beeinträchtigen. Dieser Übelstand haftet den ebenfalls bekannten, im Kreise bewegten Greifern nicht an, und es ist nach vorliegender Erfindung eine in dieser Art bewegte Greifernadel mit einem Abstreifer für das von der Nadel erfaßte Haar ausgerüstet, der durch eine Feder in der rückwärtigen Stellung gehalten und im geeigneten Augenblick durch einen festgelagerten unrunder

kann, wenn sich das innere Ende der unter dem Einfluß einer eingelegten Spiralfeder stehenden Büchse über den unrunder gestalteten Anschlag e hinwegbewegt. Dieser Anschlag wird zweckmäßig auf seinem Lager verstellbar angeordnet, um die Wirkung des Abstreifers für den richtigen Augenblick einstellen zu können.

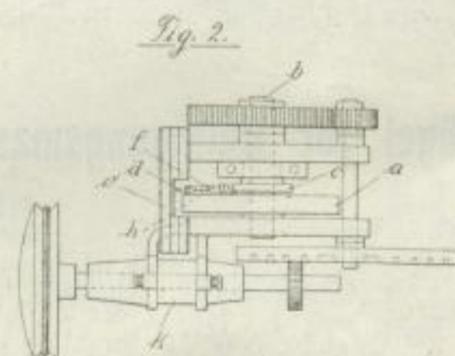


Anschlag über das Ende der Nadel vorgeschoben wird. Es sind zwar bei Greiferwebschützen auch federnde Abstreifer bekannt geworden, diese dienen aber dazu, die Haare des Haarbündels über den in dieses eingetretenen Greifer zurückzubringen und das erfaßte Haar im Greifer festzuklemmen.

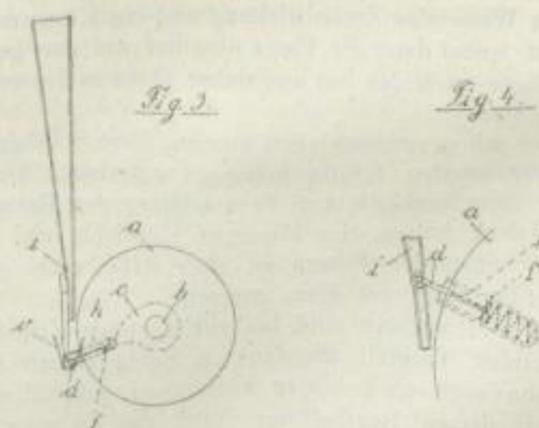
Nach der Patentschrift wird mit der den Gegenstand der Erfindung bildenden Vorrichtung neben einem zuverlässigen Erfassen und Fortführen des Haares auch ein Loslassen desselben im richtigen Zeitpunkt und ein sicheres Einleiten zwischen die Zuführungswalzen erreicht.

In den Abbildungen ist Fig. 1 eine Kopfansicht beim Eintreten der Nadel in den Haarbehälter; Fig. 2 stellt eine obere Ansicht nach abgenommenem Behälter dar und Fig. 3 zeigt die Stellung bei vorgeschobenem Abstreifer. In Fig. 4 ist die Anordnung der Nadel mit Abstreifer in größerem Maßstabe gezeigt.

Bei der dargestellten Ausführung ist die Greifernadel d, deren Anzahl natürlich nach Bedarf gewählt wird, auf der auf der Achse b angebrachten Scheibe a befestigt; der Anschlag e sitzt fest auf dem Lager von b, so daß sich b in c dreht. Die Nadel d ist so an der Scheibe a angebracht, daß sich die als Abstreifer dienende Büchse f über der Nadel verschieben



Die Greifernadel d ist auf der Scheibe a verstellbar angeordnet und kann beispielsweise, wie in Fig. 4 in größerem Maßstabe gezeigt, mit am Ende angebrachtem Gewinde in einer auf der Scheibe befestigten Mutter h gehen. Die Verstellbarkeit gestattet ein nach Bedarf tieferes Eindringen der Nadel in den Haarbehälter i, so daß je nach Einstellung der Nadel ein oder mehrere Haare von dieser erfaßt werden können.



Der Arbeitsvorgang ist nun wie folgt:

Bei Drehung der Scheibe a tritt die Greifernadel d in den mit Schlitz versehenen Vorratsbehälter i ein und erfaßt bei entsprechender Längeneinstellung dieser Nadel das zu unterst liegende Haar, zieht es bei weiterer Drehung nach abwärts, bis es im gegebenen Augenblick von der durch den Anschlag c bewegten Büchse f abgestreift und von den Zuführungswalzen k, k<sub>1</sub> durch die Aufhalterinne o unterstützt, aufgenommen wird.

## Haspel mit stabförmigen Fadenträgern zum Aufhaspeln von Seide.

(D. R.-P. Nr. 278997.)

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Haspel zum Aufhaspeln von Seide, der einen Strähn liefert, dessen Fäden über die ganze Länge des Strähns aneinander Halt finden, so daß eine Verwirrung der Fäden ausgeschlossen ist, wenn der Strähn abgenommen wird.

Nach der Patentschrift wird diese Wirkung dadurch erreicht, daß jeder der Tragstäbe des Haspels in einer Ebene parallel zur Achse des Haspels, aber in einem Winkel zu derselben, angeordnet ist, so daß der Strähn in der Fläche, nach der er sich auf dem Haspel auflegt, möglichst viele Stützpunkte auf den Tragstäben des Haspels findet.

Es ist vorteilhaft, gleichzeitig mit dieser Ausbildung des Haspels ein Kreuzhaspel anzuwenden, welches von den ersten Fadenwindungen an eine Art Verflechtung der Fäden erzeugt, wodurch für die sich nach und nach darauf legenden Fäden eine Stützfläche geschaffen wird, so daß der Strähn zwischen zwei benachbarten Tragstäben des Haspels nicht durchhängen kann.

In den Abbildungen ist die Erfindung dargestellt, und zwar ist Fig. 1 die Ansicht eines Haspels in schaubildlicher Ansicht,

Fig. 2 eine Vorderansicht,

Fig. 3 eine abgeänderte Ausführungsform in Vorderansicht,

Fig. 4 eine Querleiste im Profil.

Der Haspel besteht aus einer Nabe 1, welche auf einer Welle 2 befestigt ist, und von der Speichen 3 ausgehen, die an ihren Enden die Tragstäbe 4 tragen. Die Tragstäbe bilden einen Winkel mit der Achse des Haspels.

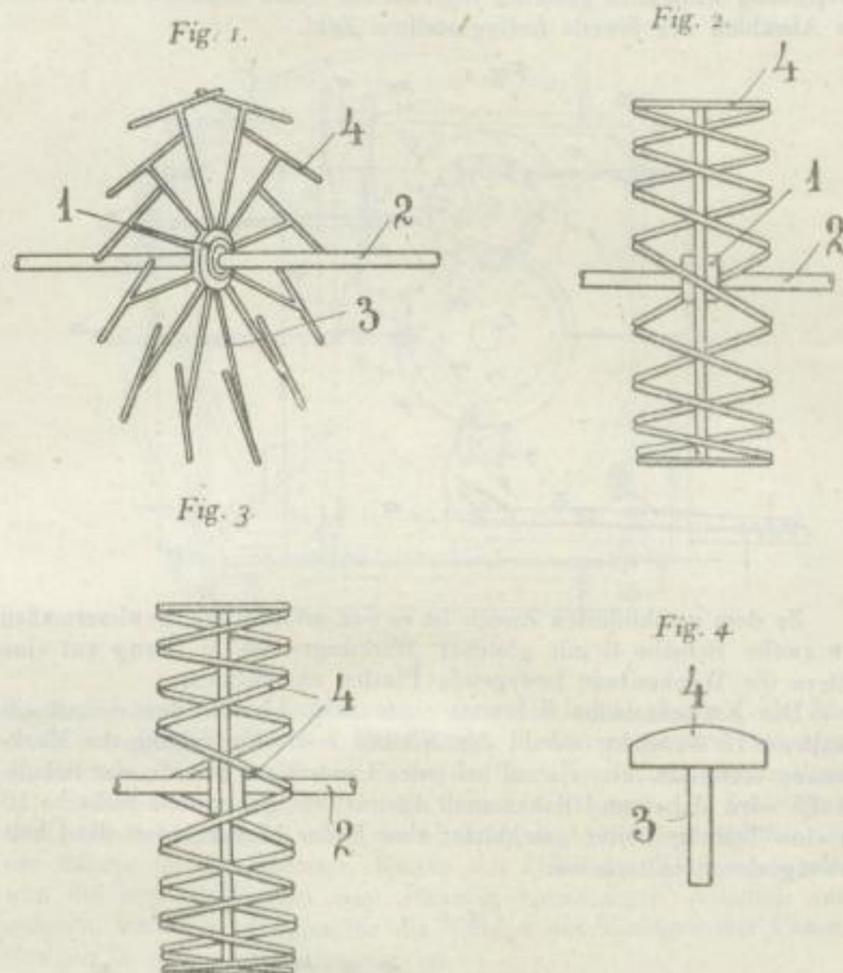
Die Tragstäbe 4 können gerade oder gekrümmt sein und entweder alle in gleichem Sinn schräg gestellt sein, so daß sie bei Abwicklung in einer Ebene eine Reihe von parallelen schräg stehenden Linien bilden oder zu zwei zusammenstoßen und eine Zickzacklinie ergeben, die die ganze Fläche durchläuft, nach welcher sich der Faden auflegt.

Jeder der Tragstäbe wird zweckmäßig so ausgebildet, wie Fig. 4 darstellt, d. h. mit gekrümmtem Profil, so daß er bei seiner schrägen Stellung während der Drehung des Haspels eine Zylinderfläche erzeugt.

Da sich an den Stellen des Strähns, wo dieser auf den Tragstäben des Haspels aufliegt, immer eine Rippe bildet, wobei die Fäden einer an andern haften, wird diese Rippe einen Verband herstellen, der sich über die ganze Länge des Strähns erstreckt in Gestalt mehrerer schiefen Linien, wenn die Tragstäbe sämtlich nach derselben Seite schräg liegen (Fig. 2), oder in Gestalt einer Zickzacklinie, wenn die Tragstäbe abwechselnd nach entgegengesetzten Richtungen schräg gestellt sind (Fig. 3).

Die Anzahl der Tragstäbe kann größer oder geringer sein, entsprechend dem Umfang, und je nachdem man dem Strähn einen oder mehrere Stützpunkte für jedes Element in der Querrichtung geben will.

Die Größe der Oberfläche der Tragstäbe muß umgekehrt proportional der Festigkeit sein, die man der Rippe geben will; diese Bedingung hängt natürlich von dem Feuchtigkeitsgehalt ab, der in dem Abwickelraum besteht. Die Tragstäbe werden schmäler sein müssen, wenn der Feuchtigkeitsgrad gering ist, damit sich eine genügend feste



Rippe bildet, um den gewünschten Verband zwischen den Fäden des Strähns zu erzielen.

In jedem Fall kann der Strähn vom Haspel abgenommen und gehandhabt werden, ohne daß die Fäden ihre normale Lage verlieren, denn wegen ihrer Kreuzung, der zusammenhängenden Unterstützung, die sie finden, und der Rippe, die der Strähn auf seiner ganzen Länge durchzieht, bilden sie eine Art Band. (Deutsches Reichs-Patent, erteilt an Firma Brevetti Saracco in Turin (Italien).)

## Weberei.

### Vorrichtung zum Eintragen von Merkschüssen in Webwaren

von Lucas & Vorsteher in Barmen-Rittershausen.

(D.R.-P. Nr. 280956.)

Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine Vorrichtung zum Eintragen von Merkschüssen in Webwaren, deren Neuerung der Patentschrift gemäß darin besteht, daß nach Eintragung einer Anzahl Merkschüsse die Eintragung eines andersartigen Merkschusses erfolgen kann, und zwar geschieht dieses durch die Anordnung zweier Scheiben, von denen die eine die andere dreht, und die mit zwei Platinen so zusammenarbeiten, daß nach einer entsprechenden Anzahl gewöhnlicher Merkschüsse, die die eine Platine veranlaßt, die andere Platine in Tätigkeit tritt und die Eintragung des besonderen Merkschusses vermittelt, wobei Vorsorge getroffen ist, daß beide Platinen zur richtigen Zeit in Tätigkeit treten.

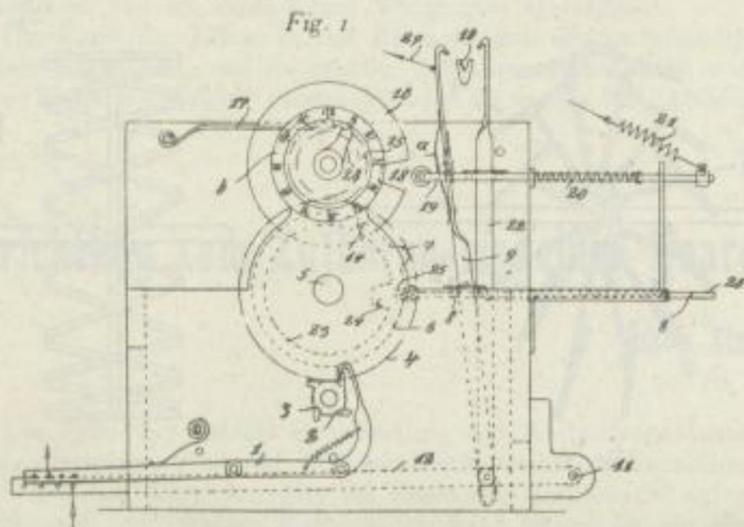
Die Neuerung ist in den Fig. 1 bis 5 der Abbildungen dargestellt.

Durch Bewegung des Schalthebels 1 von der Jacquardmaschine aus wird das Schaltrad 2 nach jedem Rapport um eine gewisse Schaltung

gedreht. Es überträgt die Bewegung durch Zahnradübersetzung 3, 4 auf eine Welle 5. Diese Welle 5 trägt eine Nockenscheibe 6, deren einziger Nocken 7 einmal bei einer vollen Umdrehung der Scheibe auf die Rolle eines federbelasteten Schiebers 8 einwirkt und ihn zurückdrückt (Fig. 1 und 4). Dadurch wird eine Platine 9 so weit vorgebracht, daß ein durch die Jacquardmaschine auf und ab bewegtes dreikantiges Messer 10 die Nase der Platine 9 mitnimmt. Unten im Gestell der Vorrichtung sind um die Achse 11 zwei Hebel 12, 13 drehbar angeordnet, an deren einem (12) die Platine 9 angreift und ihn daher dreht, wenn das Messer 10 sie hebt. Die Bewegung des Hebels 12 wird durch einen Zug auf die Wechsellade übertragen, die nun die Eintragung des Merkschusses in bekannter Weise veranlaßt.

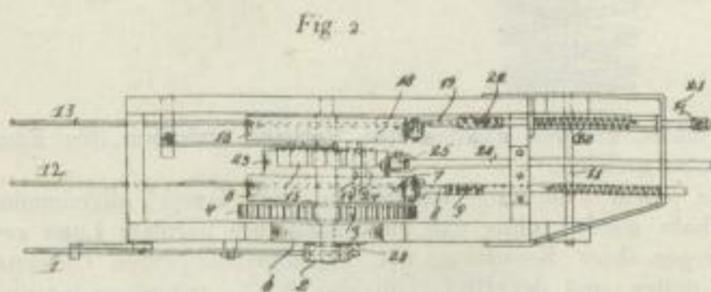
Auf die beschriebene Weise ist es möglich, bei passender Wahl der Verhältnisse in der Ware nach jeder gewünschten Zahl von Rapporten Merkschüsse einzutragen und die Rapporte so abzuteilen.

Die so beschriebene Vorrichtung soll nun dazu benutzt werden, über die Abteilung der Rapporte hinaus die einzelnen Abteilungen selbst wieder zu zählen und die gewünschte Anzahl dieser größeren Einheiten wieder durch Eintragen von beispielsweise andersfarbigen Merkschüssen zu kennzeichnen und schließlich auch zu registrieren. Genügt vielleicht im Kleinverkauf z. B. bei Wäschezeichen die Abteilung der einzelnen, fortlaufend im Band gewebten Zeichen zu je einem Dutzend, so ist es für den Großhandel unter Umständen erwünscht, die Ware in größeren Einheiten, z. B. zu je einem Groß, abgezählt zu haben. Die Registrier-vorrichtung schließlich gestattet jederzeit am Stuhl während des Webens das Abzählen der jeweils fertiggestellten Zahl.



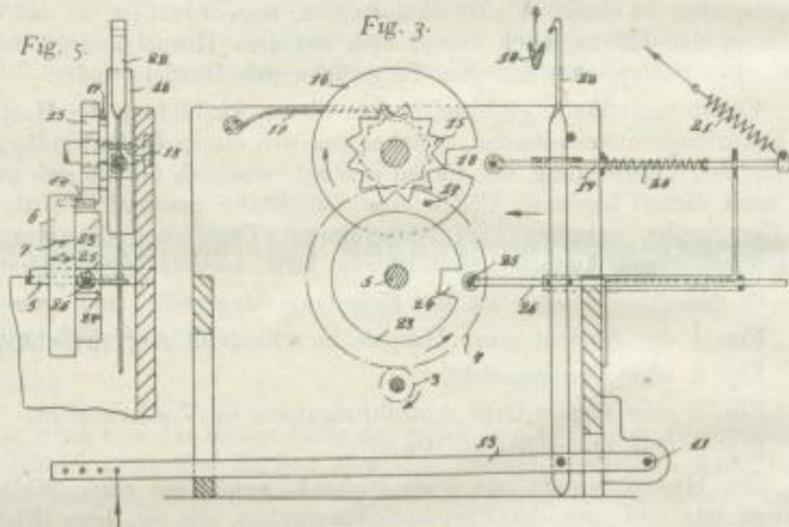
Zu dem geschilderten Zweck ist es nun erforderlich, gewissermaßen eine zweite Scheibe 6 mit gleicher Wirkungsweise in bezug auf eine weitere die Wechsellade bewegende Platine anzuordnen.

Die Nockenscheibe 6 besitzt einen Stift 14, mit dem sie auf ein Schaltrad 15 einwirkt, sobald der Nocken 7 die Eintragung des Merkschusses veranlaßt, also einmal bei jeder Umdrehung von 6; das Schalrad 15 wird dabei und daher auch die mit ihm gekuppelte Scheibe 16 um eine Teilung weiter geschaltet; eine Feder 17 verhindert die Überdrehung der Schaltscheibe.

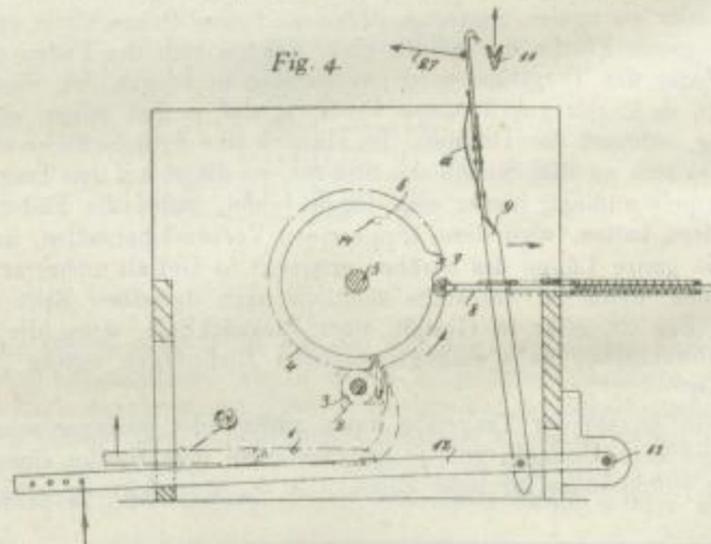


Einmal bei einer ganzen Umdrehung kommt der Einschnitt 18 der Scheibe 16, der in seiner Wirkung dem Nocken 7 der Scheibe 6 entspricht, einem Schieber 19 gegenüber zu stehen. Auf diesen Schieber wirken zwei Federn ein, eine schwächere nach rechts wirkende, den Schieber 19 von der Scheibe 16 abziehende Druckfeder 20, und eine stärkere nach links ziehende Feder 21; letztere wirkt von der Jacquardmaschine her, und zwar periodisch nach jedem Rapport. Sie überwindet den Zug der schwächeren Feder 20, wenn der Schieber 19 dem Einschnitt 18 gegenübersteht, andernfalls liegt die Rolle des Schiebers 19 am Umfange der Scheibe 16 an, ohne daß eine Wirkung eintritt. Im ersteren Falle schnellt die starke Feder 21 den Schieber 19 vor, der dabei die Platine 22 in den Bereich des ständig auf und ab bewegten Messers 10 bringt, das alsdann die Platine 22 hochzieht. Der damit verbundene Hebel 13 wird ebenfalls bewegt und wirkt wie vorher der Hebel 12 auf die Wechsellade ein und veranlaßt die Eintragung von

Merkschüssen zweiter Art. Die Kerbe 18 in der oberen Scheibe 16 bleibt dem Schieber 19 so lange gegenüber stehen, bis er weiter geschaltet wird, und dies geschieht erst, wenn nach einer vollen Umdrehung der unteren Nockenscheibe 6 diese die obere Scheibe 16 mittels der Teile 14, 15 weiterdreht. Während dieser Zeit würde, da die starke Feder 21 nach jedem Rapport wirkt, der Schieber 19 und mit ihm Platine 22 und Hebel 13 auch nach jedem Rapport in Tätigkeit treten, und um dieses zu vermeiden, ist mit der Nockenscheibe 6 eine weitere Scheibe 23 verbunden. Diese Scheibe besitzt eine Kerbe 24, die, wenn sie mit dem Einschnitt 18 in der oberen Scheibe 16 korrespondiert, die Rolle 25 eines besonderen, mit der Platine 22 zusammen-



hängenden Schiebers 26 in die Scheibe 6 einfallen läßt, während, wenn nach einem weiteren Rapport der Einschnitt 24 weitergedreht ist, die Rolle 25 auf den Umfang der Scheibe 23 aufliegt und die Platine von dem Messer 22 abschaltet, bis nach einer vollen Umdrehung der Scheibe 6



die obere Scheibe 16 weiter geschaltet und die Kerbe 18 von dem Schieber 19 abgerückt wird.

Die Platine 9 ist scharnierartig ausgebildet, derartig, daß sie durch eine Feder a für gewöhnlich gestreckt gehalten wird, unter Umständen aber auch dem von oben kommenden abgeschragten Messer 10 ausweichen kann. Ferner ist sie mit einem Jacquardzug 27 verbunden, der sie zum gewollten Zeitpunkte abzieht, um das Messer einmal leer gehen zu lassen, dann den zweiten Merkschuß einzutragen und den Rapport wieder richtig einzuleiten.

Von der Achse 5 wird der auf der oberen Achse sitzende Zeiger 28 gedreht, um die Länge der fertiggestellten Ware an einer Skala-scheibe b anzuzeigen.

## Drehbares Zettelwalzengestell für Bäum- oder Schlichtmaschinen

VON  
Gebrüder Sucker in Grünberg i. Schles.  
(D. R.-P. Nr. 281377.)

Bisher war es an Bäum- und Schlichtmaschinen zur Erzielung einer hohen Produktion üblich, außer dem Gestell, von welchem gerade eine Partie abgebäumt oder abgeschlichtet wurde, noch ein oder zwei weitere Gestelle zu haben, die neben der arbeitenden Maschine standen. In diesen Gestellen befanden sich bereits die nächsten zur Verarbeitung

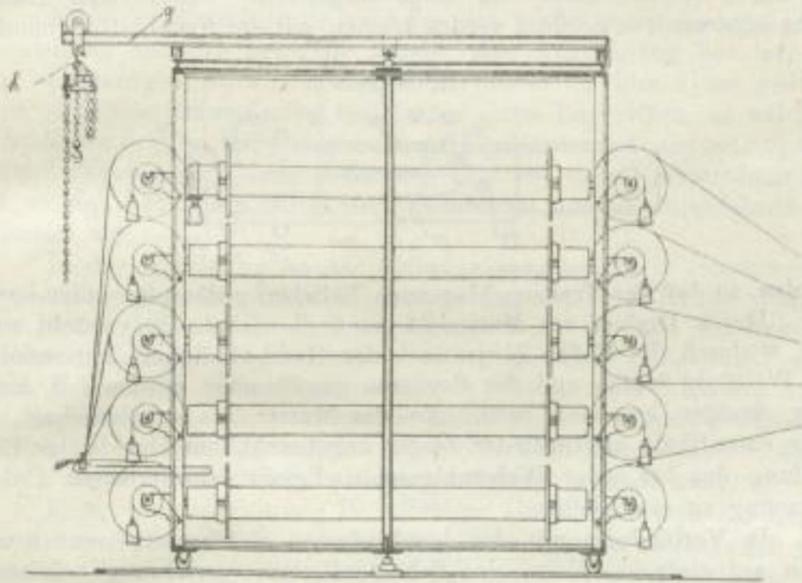
kommenden Partien, die durch Einlesen in Kämme und Einziehen von Schnuren für die weitere Verarbeitung vorbereitet wurden. Hierbei war nun immer neben oder hinter der Maschine zur Unterbringung der Reservegestelle reichlicher Platz nötig, um die Vorarbeiten dort vornehmen zu lassen und die Gestelle leicht austauschen zu können.

Eine andere Anordnung hilft sich damit, daß ein zweiseitiges Gestell auf eine Drehscheibe gestellt wird und während des Abschlichtens der Bäume der einen Seite die andere Seite vorbereitet wird.

Erfahrungsgemäß dauert aber das Vorbereiten und Einlesen besonders bei komplizierten Mustern viel länger als das Abschlichten und wurde der flotte Betrieb der Maschine speziell bei kurzen Ketten gestört und längerer Stillstand derselben verursacht.

Um dies zu vermeiden, ist gemäß der Patentschrift das neue Gestell vierseitig ausgeführt, so daß auf jeder der vier Seiten eine Zettelpartie

Fig. 1.



für sich eingelegt und mit jeder derselben die zur weiteren Behandlung notwendigen Manipulationen vorgenommen werden können. So kann man z. B. die Kette der einen Seite abschlichten oder abbäumen, auf zwei weiteren Seiten liest man die Ketten dem Rapport entsprechend in Gängen in einen Kamm ein und legt diese durch ein Gangkreuz fest, und auf der letzten Seite entfernt man die leeren Bäume der eben fertig geschlichteten oder gebäumten Kette und legt die Bäume der nächsten Kette ein. Dabei ist noch die Einrichtung getroffen, daß die zum Vorbereiten der Ketten nötigen Teile, wie z. B. der zum Einlesen benötigte Kamm und dessen Lager, so am Gestell befestigt sind, daß sie bei einem Drehen des Gestelles ohne jede Schwierigkeit mitbewegt

werden können, die eingezogenen Fäden in ihrer gegenseitigen Lage also nicht gestört werden.

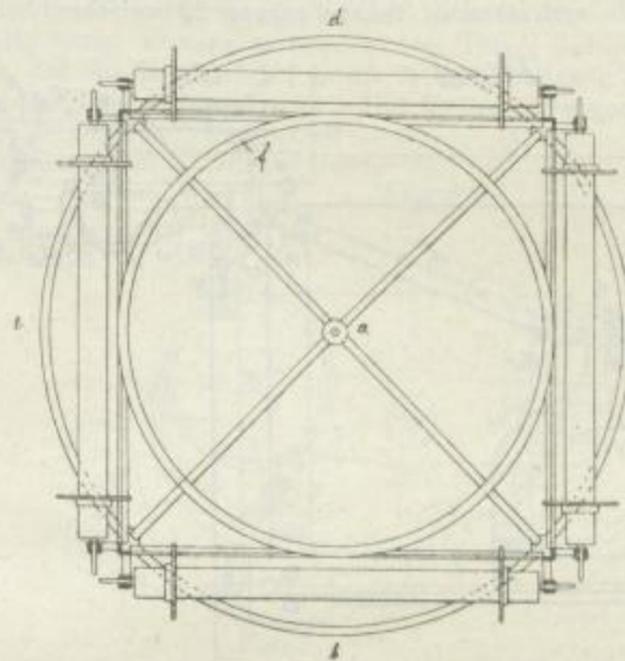
Die Abbildungen zeigen in

Fig. 1 den Aufriß des Gestelles und in

Fig. 2 den Grundriß desselben.

Das ganze Gestell erhält einen quadratischen Grundriß und ist um den Mittelpunkt a drehbar. Alle vier Seiten b, c, d und e haben Lager zur Aufnahme von Zettelbäumen. In der Zeichnung sind z. B.

Fig. 2.



Lager für fünf Bäume angebracht. Oben auf dem Gestell auf dem Ring f läuft ein ebenfalls um den Mittelpunkt drehbarer Laufkatzenträger g, durch dessen Katze h alle vier Seiten des Gestelles bedient werden können.

Dieses Gestell gestattet also, wenn z. B. von den Zettelbäumen der Seite b abgebäumt oder geschlichtet wird, auf den anderen Seiten die Bäume für die nächsten Ketten mit Hilfe der Katze h einzulegen und die zum Schlichten oder Bäumen notwendigen Arbeiten vorzunehmen, wie beispielsweise für die Seite c das Einlegen der Fäden zu Gängen in einen Kamm gezeigt ist.

## Schützentreibvorrichtung für Webstühle, bei welcher der Antrieb des Treibers von einem an der Weblade selbst angeordneten Trieborgan aus erfolgt

von

Emil Zipper in Wien.

(D. R.-P. Nr. 280034.)

Es sind bereits Schützentreibvorrichtungen für Webstühle bekannt, bei denen die Bewegung des Treibers mittels einer im Schützenkasten angeordneten Feder erfolgt, die von einem an der Weblade selbst angeordneten Trieborgan abwechselnd gespannt und freigegeben wird. Die Erfindung bezieht sich auf Treibvorrichtungen dieser Art und hat eine neuartige, zum Zurückführen des Treibers in die Schlagstellung und zum Freigeben desselben für den Schlag dienende Vorrichtung sowie eine für eine Schützentreibvorrichtung der genannten Art besonders eingerichtete Vorrichtung zum Dämpfen des Treiberschlags zum Gegenstande.

Die Vorrichtung zum Zurückführen des Treibers in die Schlagstellung und zum Freigeben desselben für den Schlag besteht der Erfindung gemäß aus an den Enden der Weblade angeordneten rotierenden Zylindern, die mit einer über einen Teil ihrer Mantelfläche sich erstreckenden, den zugehörigen Treiber abwechselnd in die Schlagstellung zurückführenden und für den Schlag freigebenden schraubenförmigen Leiste versehen sind und mittels Universalgelenken von irgendeiner Welle des Webstuhles angetrieben werden.

Gemäß der Patentschrift sind bei der neuen Schützentreibvorrichtung die zum Führen des Treibers dienenden Organe gleichzeitig als Dämpfvorrichtung für den Treiberschlag ausgebildet.

Die Abbildungen veranschaulichen ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes, bei dem der Treiber mittels im Schützenkasten angeordneter Treibfedern bewegt wird, und zwar zeigt Fig. 1 einen Teil der Weblade samt der Schützentreibvorrichtung und deren Antriebsorgane in Vorderansicht. Fig. 2 zeigt den Webstuhl in Seitenansicht. Fig. 3 stellt einen Schützenkasten samt der Treibvorrichtung

in Draufsicht dar. Fig. 4 zeigt einen lotrechten Längsschnitt durch den Schützenkasten. Die Fig. 5, 6 und 7 zeigen Schnitte nach den Linien A-B, C-D und E-F der Fig. 1, gesehen in der Richtung des Pfeiles G der Fig. 1.

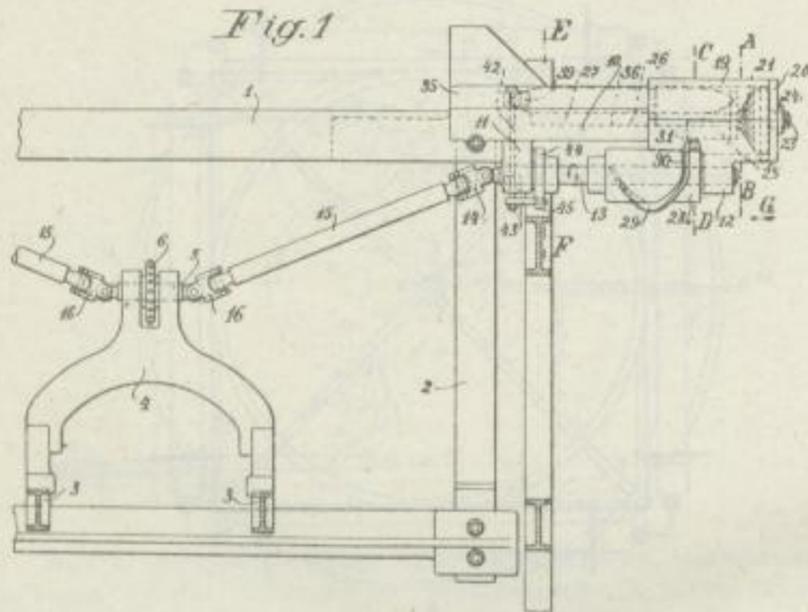
Die zur Bewegung des Treibers dienenden, in dem Schützenkasten angeordneten Treibfedern werden bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Treibvorrichtung während ungefähr einer halben Umdrehung der Antriebswelle des Webstuhles gespannt. Zum Spannen und Auslösen der Treibfedern dienen rotierende Organe, die an der Weblade 1 angeordnet sind und ihren Antrieb von irgendeinem rotierenden oder schwingenden Organe des Webstuhles, beispielsweise von der Antriebswelle aus, erhalten.

In der Mitte des Webstuhles zwischen den Ladenstelzen 2 ist auf zwei Längsträgern 3 ein Bock 4 angeordnet, in welchem eine kurze Welle 5 gelagert ist, auf der ein Kettenrad 6 fest sitzt. Dieses Kettenrad 6 wird mittels einer Kette 7 von einem auf der Antriebswelle 8 (Fig. 2) angeordneten Kettenrad 9 angetrieben.

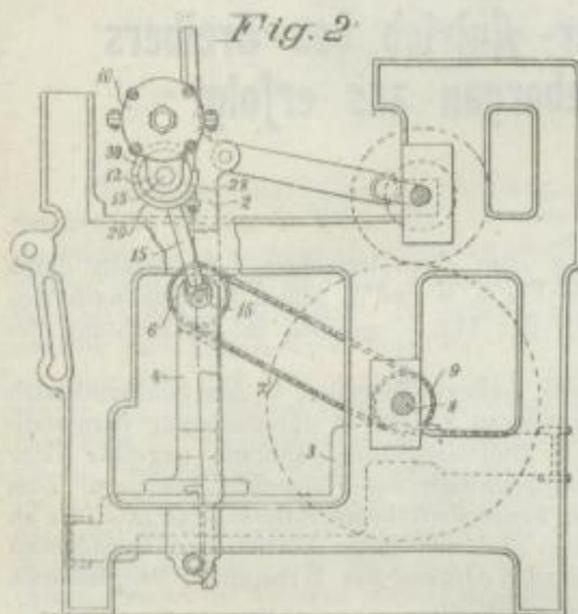
Jeder Schützenkasten 10, der aus Gußeisen hergestellt sein kann und in geeigneter Weise mit der Lade 1 verbunden ist, trägt zwei sich nach unten erstreckende Fortsätze 11, 12, in denen eine Welle 13 gelagert ist. Die inneren Enden der beiden den Schützenkasten zugeordneten Wellen 13 sind mittels eines Universalgelenkes 14, einer Stange 15 und eines zweiten Universalgelenkes 16 mit den Enden der Welle 5 verbunden, so daß die Drehbewegung der letzteren auf die mit der Lade 1 schwingenden Wellen 13 übertragen wird.

Der Schützenkasten, der aus zwei mittels Schrauben 17 miteinander verbundenen Teilen 18, 19 (Fig. 3 und 5) besteht, ist an seinem

äußeren Ende zylindrisch ausgestaltet und durch eine Wand 20 abgeschlossen. In dem zylindrischen Teil des Schützenkastens ist eine kräftige Feder, beispielsweise eine Pufferfeder, 21 angeordnet, die in einer Schale 22 (Fig. 4) liegt, die einen durch die Wand 20 hindurchgehenden Bolzen 23 trägt, auf dessen mit Gewinde versehenem Ende eine Mutter 24 aufgeschraubt ist. Vor der Feder 21 ist der Treiber 25 angeordnet, der eine oder mehrere, beispielsweise zwei Stangen 26 besitzt, die in Bohrungen 27 des Schützenkastenteiles 18 hineinragen und dadurch den Treiber 25 führen. Auf jeder der beiden Wellen 13 ist ein Zylinder 28 aufgekeilt, der mit einem sich über ungefähr 180° des Zylindermantels erstreckenden Schraubengang 29 versehen ist. Das



äußere Ende des Schraubenganges 29 geht in einen steigungslosen Teil 30 über, der sich über ungefähr 140—150° des Zylindermantels erstreckt. In die Bahn des Schraubenganges 29 reicht eine Rolle 31, die auf einem an dem Treiber 25 angebrachten Bolzen 32 angeordnet ist. Der Schützenkastenteil 18 besitzt auf seiner Unterseite eine Öffnung 33 (Fig. 6), durch die ein Teil des Zylinders 28 in den Schützenkasten eintritt. Vor dem die Feder 21 und den Treiber 25 enthaltenden zylindrischen Schützenkastenteil besitzt der Teil 18 die in Fig. 7 veranschaulichte Form einer Platte 37, welche einen Teil der Schützenbahn bildet und mit zwei Längswänden 34, 35 zur Führung des Schützens 36 versehen ist.

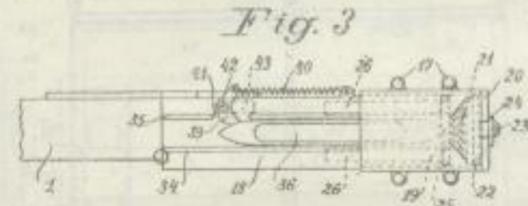


Wenn die gespannte Feder 21 (Fig. 1, 3 und 4) ausgelöst wird so treibt sie den Treiber 25 samt dem Schützen 36 mit wachsender Geschwindigkeit gegen die Lade 1 hin, bis der Treiber 25 von der Platte 37 angehalten wird, worauf der Schützen 36 eine hinreichende Geschwindigkeit erlangt hat und über die Schützenbahn gleitet. Das Auslösen der Feder erfolgt im richtigen Zeitpunkte dadurch, daß die Rolle 31 des Treibers 25 von dem

Ende des steigungslosen Teiles 30, des Schraubenganges 29 abgleitet. Unmittelbar nachdem der Schützenschlag erfolgt ist und der Treiber 25 seine innere Endstellung eingenommen hat, trifft das innere Ende des Schraubenganges 29 auf die Rolle 31 und schiebt bei der weiteren Drehung des Zylinders 28 mittels der Rolle 31 den Treiber 25 gegen das Ende des Schützenkastens, wobei die Feder 21 gespannt wird. Nach einer halben Umdrehung der Welle 13 ist die Feder 21 vollkommen gespannt und wird nun von dem steigungslosen Teil 30 des Schraubenganges gespannt gehalten, bis die Rolle 31 vom Ende des letzteren abgleitet. Während die Rolle 31 auf dem steigungslosen Teil 30 gleitet und während der Entspannung der Feder 21 braucht die Schützentreibvorrichtung auf dieser Seite des Webstuhles keine Kraft und während dieser Zeit erfolgt auf der anderen Webstuhlseite das Spannen der Triebfeder. Der Webstuhl

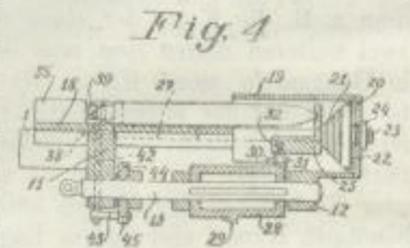
hat somit, was die Schützentreibvorrichtung betrifft, einen vollkommen konstanten Kraftbedarf, während die üblichen durch Schlagexzenter oder Kurbeln betätigten Schlagvorrichtungen während eines Bruchteiles einer Sekunde einen den durchschnittlichen Kraftbedarf weit überschreitenden Kraftaufwand erfordern.

Um zu verhindern, daß der Treiber 25 zu heftig gegen die Platte 37 oder einen sonstigen Anschlag schlägt, können die Stangen 26 in den Bohrungen 27 luftdicht eingepaßt sein, so daß die in den letzteren eingeschlossene Luft eine Dämpfung des Treiberschlages bewirkt. Die Bohrungen 27 können auch mittels Kanäle 38 (Fig. 4 und 7), die durch (in der Zeichnung nicht dargestellte) Ventile oder Hähne mehr oder weniger geöffnet werden können, mit der Außenluft verbunden

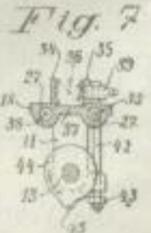


werden, so daß der Treiberschlag nach Belieben gedämpft werden kann. Durch Drehen der Mutter 24 kann die Schale 22 verstellbar werden, wodurch die Feder 21 je nach der Geschwindigkeit, mit welcher der Webstuhl laufen und der Schützen geschleudert werden soll, mehr oder weniger gespannt wird. An der Mutter 24 ist vorteilhaft ein über einer Skala angeordneter Zeiger angebracht, um eine leichte Einstellung der bei jeder Webstuhlgeschwindigkeit erforderlichen Federspannung zu ermöglichen.

In Verbindung mit der beschriebenen Schützentreibvorrichtung kann auf einfache Weise eine Schützenfesthaltevorrichtung bekannter Art angeordnet werden, die nicht auf dem Prinzip der Schützenbremse beruht und von der Welle 13 bewegt wird. Diese Vorrichtung besteht aus einem zweiarmigen Sperrhebel 39 (Fig. 3 und 7), der auf einer lotrechten Welle 42 sitzt und dessen durch eine Durchbrechung 41 der Schützenkastenwand 35 hindurchgehendes Ende für gewöhnlich von einer Feder 40 (Fig. 3) in der Bahn des Schützens gehalten wird. Der eintretende Schützen dreht den Hebel 39



samt der Welle 42. Nachdem der Schützen an dem in seine äußere Endstellung gebrachten Treiber 25 angelangt ist, dreht die Feder 40 den Hebel 39 hinter das Ende des Schützens und verhindert dadurch ein Zurückprallen des letzteren. Die Welle 42 trägt an ihrem unteren Ende einen Arm 43, der in der Bahn einer Nase 45 liegt, die an einer auf der Welle 13 sitzenden Scheibe 44 vorgesehen ist. Unmittelbar bevor der Schützenschlag erfolgen soll, dreht die Nase 45 mittels des Armes 43 und der Welle 42 den Hebel 39 gegen die Wirkung der Feder 40 aus der Bahn des Schützens heraus, so daß der letztere den Schützenkasten verlassen kann. Nachdem der Schützenschlag erfolgt ist, dreht die Feder 40 den Hebel 39 wieder in seine Anfangsstellung zurück. Der Schützen liegt im Augenblick des Schützenschlages vollkommen frei und kann aus dem Schützenkasten geschleudert werden, ohne daß irgendeine Reibung (der Schützenkastenzunge oder eines Bremshebels) überwunden werden muß.



Durch die veränderte Bremsung des Treibers und durch Änderung der Spannung der Triebfedern 21 kann die Geschwindigkeit des Schützens innerhalb weiter Grenzen geändert und der jeweils gewünschten Webstuhlgeschwindigkeit angepaßt werden.

Die neue Schützentreibvorrichtung kann in mannigfacher und in konstruktiver Hinsicht von dem beschriebenen Ausführungsbeispiel verschiedener Weise ausgeführt werden. So muß der Antrieb der Zylinder 28 nicht von der Antriebswelle aus erfolgen, sondern er kann mit entsprechender Übersetzung von der Kurbelwelle oder irgendeinem anderen rotierenden Organ, oder schließlich auch von einem schwingenden Organ, beispielsweise auch von der Weblade aus, abgeleitet werden. Die das Spannen der Triebfedern 21 und das Zurückführen des Treibers bewirkenden Zylinder 28 müssen nicht rotieren, sondern könnten auch eine schwingende Bewegung ausführen.

# Webvorrichtung zur Herstellung endloser gewebter Bänder u. dgl. mit aus einem Faden gebildeter Webkette

von

Emil Arthur Schurig in Großröhrsdorf i. Sa.

(D. R.-P. Nr. 277044.)

Es ist bereits bekannt, zur Herstellung endloser Gewebe die Kette aus einem einzigen fortlaufenden Faden zu bilden.

Nach der Patentschrift wird bei der vorliegenden Neuerung zur Herstellung endloser gewebter Bänder eine Vorrichtung benutzt, die zum spiralartigen Aufwinden des Kettenfadens um ihre Achse gedreht wird. Die Vorrichtung selbst besteht aus einem Lagerstück, an welchem verstellbare Segmentteile, eine drehbare Fördertrommel und eine Spannvorrichtung befestigt sind. Außerdem sind mit dem Kettenfadenträger die an sich bekannten Mittel zum Fachbilden und Hindurchführen des Schusses verbunden.

In der Abbildung ist der Erfindungsgegenstand in Seitenansicht dargestellt. Auf der Achse 1 ruht das Lagerstück 2 für die Träger- teile, welche letztere aus dem Segmentstück 3, der um die Achse 6 drehbaren Trommel 5 und dem im Punkt 8 gelenkig gelagerten Bogenstück 7 bestehen. Das Segmentstück 3 ruht in einer Führung 4, in welcher es durch an sich bekannte Mittel verschoben und festgestellt werden kann. Das Bogenstück 7 wiederum trägt eine Kulisse 9, durch welche es in Gebrauchslage gesichert festgelegt werden kann.

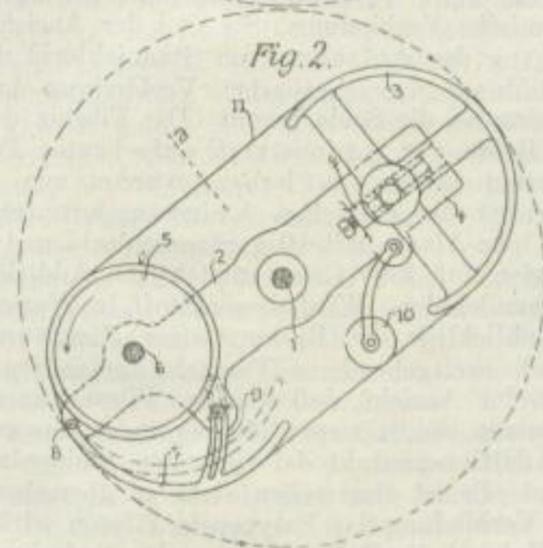
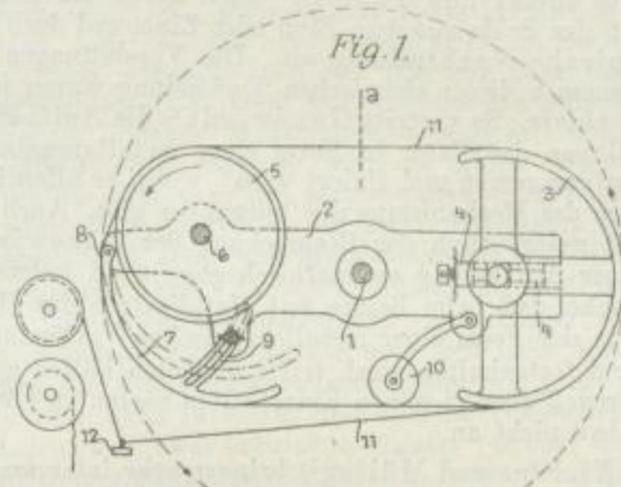
Eine Spannvorrichtung 10 beliebiger Gestalt ist noch am Lager- teil 2 angelenkt. Bei a befindet sich die hier nicht zeichnerisch dar- gestellte Vorrichtung zur Fachbildung zwecks Hindurchführung des Schuffadens.

Die Wirkungsweise der Neuerung ist die folgende: Der von einer Spule kommende Faden 11 wird durch einen Fadenführer 12 geleitet, der durch geeignete Mittel in Achsrichtung der Lagerachse 1 ver- schoben wird. Die ganze Vorrichtung wird nun um die Lagerachse 1 gedreht und dadurch der Faden 11 über den Fadenträger 3, 5 und 7 spiralförmig hinweggewickelt.

Es sei dabei bemerkt, daß der Fadenführer 12 mit Vorrichtungen in Verbindung stehen kann, durch welche eine bestimmte Anzahl Win- dungen automatisch angezeigt werden. Der Zweck dafür ist der, daß man den Längsfaden 11 verschieden stark nehmen kann, d. h., man kann die Kante des herzustellenden Bandes aus einer bestimmten An- zahl Windungen eines dünnen Fadens herstellen, den Mittelteil da- gegen aus einem dickeren Faden, welchen man einfach an den dünnen Faden nach der entsprechenden Anzahl Windungen anknüpft.

Ist der Kettenfaden auf die eben geschilderte Weise über den Träger aufgewickelt, dann beginnt das Einführen der Mittel zur Fach- bildung und hierauf wiederum wird mechanisch so lange der Schuffaden durch das gebildete Fach hindurchgeführt, als dies auf mecha- nischem Wege statthaft ist. Dabei fördert die Trommel 5 ruckweise den über dem Träger liegenden Kettenfaden bzw. das bereits fertige gewebte Band weiter. Nachdem auf diese Weise bis zu einer be- stimmten Stelle mechanisch das Band hergestellt wurde, wird die bei a liegende Vorrichtung entfernt und es beginnt sodann die Fertig- stellung des Bandes von Hand aus. Zu diesem Zweck kann man die ganze Vorrichtung in eine bequeme Lage, etwa in die, wie Fig. 2 zeigt,

bringen, in welcher man die noch wenigen erforderlichen Schuffäden von Hand aus durch das Fach hindurchführen kann. Ist das Band endgültig fertig, so kann es bequem dem Träger dadurch entnommen werden, daß das Bogenstück 7 in die in der Abbildung strichpunktiert dargestellte Lage gebracht wird. Durch diese Bewegung des Bogen-



stückes wird der Umfang des ganzen Trägers verringert und infolge- dessen kann man das endlose Band leicht seitlich vom Träger abheben. Die Spannvorrichtung 10 liegt innen auf den Kettenfäden 11 bzw. dem gewebten Band auf und kann durch beliebige Mittel, Federzug, Gewichts- hebel o. dgl. gegen das Band bzw. den Längsfaden gedrückt werden.

## Vorlagen für Gewebemusterung.

Das unserer heutigen Nummer beiliegende Beiblatt „Muster- Zeitung“ enthält eine Tafel mit folgenden, eigens für unsere Monat- schrift gezeichneten Original-Entwürfen:

- Nr. I. Eolienne.
- „ II. Blusenstoff.
- „ III. Kostümstoff.
- „ IV. Eolienne.
- „ V. Voilestoff.

Mitteilungen über die webtechnische Ausführung der einzelnen Vorlagen befinden sich auf Seite 27 der „Muster-Zeitung“.

## Stoff-Proben.

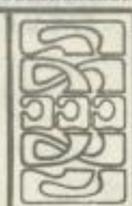
Das der heutigen Nummer beiliegende Beiblatt „Muster- Zeitung“ enthält nachstehende Stoffproben:

- No. 63. Blaugrüner kariertes Blusenstoff.
- „ 64. Weiß-braun kariertes Cheviotstoff.
- „ 65. Graumeliertes Rippenkörperstoff.
- „ 66. Schwarz-weiß gemusterter Cheviot-Anzugstoff.
- „ 67. Leichter Kammgarn-Anzugstoff.
- „ 68. Kleinkariertes dunkelfarbiger Kammgarn-Anzugstoff.

Die dazugehörigen Patronenzeichnungen sowie der erläuternde Text befinden sich auf Seite 26 und 27 der „Muster-Zeitung“.



# Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur, zugleich chemischer Teil.



## Theorien der Seidenbeschwerung und ihr augenblicklicher Stand.

[Nachdruck untersagt.]

(Originalbeitrag von Professor Dr. Paul Heermann.)

(Schluß.)

2. Die chemische Theorie. Nach dieser Auffassung geht das Fibroin der Seide mit dem Zinn oder Zinnoxid des Chlorzinn eine chemische Verbindung ein. Die Vorstellungen über das Zustandekommen dieser chemischen Verbindung waren lange Zeit durchaus unklar. So vertritt Ganswindt<sup>1)</sup> die Auffassung, „daß das Metall von der Faser in Form einer metallorganischen Verbindung aufgenommen und fixiert wird“, wobei er allerdings keine Einzelheiten des Mechanismus des Vorganges gibt. Auch R. Möhlau<sup>2)</sup> steht gelegentlich der Besprechung der Ganswindtschen Arbeit dieser Auffassung sympathisch gegenüber, indem er sagt: „Der Gedanke, daß beim Beizen mit Metallsalzen das Metall von der Faser in der Form einer metallorganischen Verbindung aufgenommen und festgehalten wird, trifft in vielen Fällen gewiß zu.“ Wie der Prozeß aber in seinen Einzelheiten verlaufen könnte, gibt auch Möhlau nicht an.

Erst Fichter und Müller<sup>3)</sup> bringen sehr interessantes Versuchsmaterial zur Erklärung eines chemischen Prozesses bei und schaffen eine klare Vorstellung über die etwaige, zustandekommende chemische Verbindung. Sie sind der Ansicht, daß der primäre Vorgang der Aufnahme von Stannichlorid durch die Seide auf der Bildung einer chemischen Verbindung durch Addition von Chlorzinn an die Seide beruht. Das Fibroin der Seide ist ein aus einer Reihe von Aminosäuren aufgebautes Polypeptid. Um sein Verhalten kennen zu lernen, wurden von den genannten Autoren zuerst die einfachen Aminosäuren untersucht. Erhitzt man 5 g Alpha-Alanin mit 10 g Stannichlorid und 10 ccm Benzol im Schießbofen auf 150° C, so entsteht ein Additionsprodukt mit vier Alaninmolekülen. Wird dieser Stoff in Wasser gelöst, so erfolgt augenblicklich die Bildung einer Zinnsäuregallerte. Auf Grund noch weitgehenderer Versuche gelangten Fichter und Müller zu der Ansicht, daß sich das Fibroin zuerst mit Stannichlorid zu einem Additionsprodukt verbindet, das zum Unterschied von dem Additionsprodukt der einfachen Aminosäuren in Wasser unlöslich ist. Es ist einstweilen nicht zu übersehen, wie in einer derartigen Verbindung das Polypeptid Fibroin wirkt, ob beispielsweise ein Molekül die Rolle von so vielen einfachen Aminosäuremolekülen übernimmt, als Stickstoffatome darin enthalten sind. Durch den Waschprozeß wird nach den beiden Forschern das primäre Additionsprodukt hydrolysiert und dabei die Verbindung zwischen dem Zinnatom und dem Fibroin-Komplex Schritt für Schritt gelockert und schließlich völlig gelöst, sodaß nach beendetem (erschöpfenden) Waschen und Hydrolysieren das Fibroin wieder im ursprünglichen Zustande vorliegt und bei der erneuten Beschwerung immer von neuem Stannichlorid aufnehmen kann. Da die Verbindung mit dem Chlorzinn bis ins Innere der Faser erfolgt, die durch Hydrolyse entstandene kolloide Zinnsäure aber aus dem Faserkörper nicht mehr herausdiffundieren kann, so muß die Zinnsäure sich im Innern der Faser als durchsichtiges Gelb ablagern und deren Volumen und Gewicht vermehren. Man kann nicht leugnen, daß die beigebrachten experimentellen Versuche, betreffend die Addition von Chlorzinn an die einfache Aminosäure Alanin, etwas Bestechendes haben. Immerhin ist die Schlußfolgerung, daß nun auch das Polypeptid Fibroin (und dabei bei gewöhnlicher Zimmertemperatur und unter gewöhnlichem Druck, während die Addition an Alanin unter Druck bei 150° erfolgt) ebenso Chlorzinn addieren müsse, stark hypothetisch. Diese Hypothese muß also durch weitere Versuche gestützt werden. Außerdem berücksichtigt diese Theorie nicht alle bisher gemachten Beobachtungen und Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich der Gewichtszunahme der Seide in Abhängigkeit von Konzentration, Basizität

usw. des Chlorzinn. Die von mir<sup>4)</sup> gemachten Beobachtungen deuten vielmehr mit Bestimmtheit darauf hin, daß neben der chemisch-additiven Reaktion wichtige physikalische Eigenschaften des Chlorzinn, z. B. die elektrolytische Dissoziation, einen wesentlichen Anteil an dem Zustandekommen der Beschwerung haben. Vor allem aber müßte man nach der Fichter-Müllerschen Theorie annehmen, daß das fixierte Zinnoxid in festem molekularem Verhältnis zu dem Fibroin stehen müßte, was nach den allgemeinen Erfahrungen nicht zutrifft.

3. Gewisse Ähnlichkeit, bis vor allem auf die primär zustandekommende Addition von Chlorzinn an Fibroin, mit der Fichter-Müllerschen Anschauung haben auch die Theorien, nach denen die Seidenfaser als Membran aufgefaßt wird, in die das Chlorzinn hineindiffundiert, aber nach der hydrolytischen Spaltung des Chlorzinn durch den Waschprozeß nicht wieder herausdiffundieren kann. Diese Anschauung hat in letzter Zeit u. a. E. Stern<sup>5)</sup> vertreten. Nach ihm ist die Seidenfaser eine Membran, die für unverändertes Zinnchlorid durchlässig ist. Infolgedessen diffundiert das Chlorzinn in die Faser hinein und imprägniert sie. Beim Eintragen der imprägnierten Seide in Wasser wird anfangs ein Teil des Zinnchlorids auf der Faser in das es umgehende Wasser diffundieren, in gleicher Zeit treten aber innerhalb der Faser osmotische Druckkräfte auf; die Zelle verhält sich so, als sei in ihrem Innern ein partielles Vakuum für Wasser vorhanden. Das einströmende Wasser verändert das Zinnchlorid derart, daß für die entstandene Zinnsäure die Seidenfaser eine halbdurchlässige Membran darstellt, d. h., daß das Chlorzinn nicht mehr hinausdiffundieren kann, sondern es strömt nur noch Wasser hinein. Als Folge ergibt sich fortschreitende Hydrolyse der basischen Zinnchloride und schließlich unter Hinausdiffundieren der Salzsäure Bildung kolloidaler Fällungen von Zinnsäure innerhalb der Faser.

4. Auf Grund meiner umfassenden Experimental-Untersuchungen habe ich dann später die sogen. „katalytische“ Theorie<sup>6)</sup> aufgestellt, wobei die katalytische Wirkung der Faser, also eine fibrokatalytische Wirkung oder die Fibrokatalyse oder Fibrolyse in die Erscheinung tritt. Nach dieser Auffassung kommt der Seide eine ausgesprochene katalytische Kraft zu, welche die hydrolytische Spaltung gewisser Beizen (hier vor allem des Chlorzinn) unter bestimmten Bedingungen ungeheuer zu erhöhen vermag. Es könnte nach dieser Interpretation des Beschwerungsvorganges die Spaltung z. T. während der Tauchoperation selbst, z. T. während der Waschoperation vor sich gehen, wobei dann die freie Säure mit den Waschwässern abfließen, die Base von der Faser zurückgehalten, gewissermaßen starr gelöst, würde. Auch Pelet-Jolivet<sup>7)</sup> betrachtet eine katalytische Wirkung der Spinnfasern ganz allgemein als durchaus möglich.

5. Indessen hatte die katalytische Theorie auf die Dauer nicht in vollem Umfange Erklären können. Vor allem gibt sie nicht eine ausreichende Erklärung für das Wesen der in Frage kommenden Kräfte und setzt statt dessen eine hypothetische Annahme einer besonderen Urkraft, ähnlich wie dieses bei den reinen Adsorptions-, Kolloid-, Lösungs-Theorien der Fall ist. Vor allem aber habe ich später die sehr interessante Beobachtung gemacht<sup>8)</sup>, daß bei den Chlorzinnlösungen eine um so höhere Beschwerung stattfindet, je mehr sie elektrolytisch dissoziiert und stromleitend sind. Nimmt die elektrolytische Dissoziation bei bestimmten Konzentrationen des Chlorzinn plötzlich ab oder wird sie ganz auf ein Minimum reduziert, so schneidet auch das Beschwerungsvermögen plötzlich ab. Diese Beobachtungen führ-

<sup>1)</sup> Theorie und Praxis der modernen Färberei, II. T., S. 11 u. 12.

<sup>2)</sup> Chemiker-Zeitung 1904, Nr. 4, S. 47.

<sup>3)</sup> Chemiker-Zeitung 1904, Nr. 4, S. 47.

<sup>4)</sup> Chemiker-Zeitung 1914, S. 693. Angew. Chem. 1914, S. 672, II.

<sup>5)</sup> Heermann, Färber-Zeitung 1904, Heft 11 u. ff. u. a. O.

<sup>6)</sup> Angew. Chemie 1913, II, S. 407.

<sup>7)</sup> Heermann, Färber-Zeitung 1903, Nr. 3.

<sup>8)</sup> Pelet-Jolivet, Die Theorie des Färbeprozesses, S. 87.

<sup>9)</sup> Heermann, Färber-Zeitung 1903, Nr. 18/19.

ten mich zu der Annahme, daß die Dissoziation ein Hauptfaktor bei der Beschwerung der Seide und, im allgemeinen, bei den primären Metallbeizungen ist. Ich wurde auf solche Weise zu der elektrischen Theorie geführt, die ich ursprünglich als ionetische Theorie<sup>1)</sup> bezeichnete, weil die Anwesenheit von Ionen in der Beschwerungs- oder Beizlösung die Hauptrolle dabei zu spielen schien. Da aber auch die Wesensart der Faser bei der Beschwerung von größter Bedeutung sein muß (schon deshalb, weil nicht alle Fasern in gleicher Weise mit denselben Beizlösungen reagieren), schien auch eine besondere Eigenschaft der Seidenfaser mit im Spiele zu sein. In der Tat zeichnet sich die Seidenfaser durch ihre besonderen elektrischen Eigenschaften aus, durch ihre „Elektroaffinität“, wie ich dies bezeichnete. So nahm ich denn später an, daß die Affinität einer Beize (im vorliegenden Falle des Chlorzinn) zu einer Faser (im vorliegenden Falle zu der Seide) dann ihren Höhepunkt erreicht, wenn die größte Dissoziation der Beize mit der größten Differenz zwischen den Elektroaffinitäten der Beizen-Ionen und der Faser zusammenfällt. Die elektroaffinere Faser entladet allmählich die vorhandenen, weniger elektroaffinen Ionen oder Ionenkomplexe der Beize und die so entladenen Metallkomplexe lagern sich unter Einwirkung der Hydroxylionen der wässrigen Lösung als Metalloxydhydrate in der Faser gleichmäßig ab, während die Chlorionen sich bei ihrer Entladung mit den Wasserstoffionen der wässrigen Lösung zu Salzsäure verbinden. Beim Waschen wird die der Base zugehörige Säure (bis auf die geringen adsorbierten Mengen) entfernt und das Metalloxydhydrat bleibt in der Faser waschecht fixiert, gewissermaßen gelöst, zurück.

6. Wenn diese von mir aufgestellte ionetische Theorie noch stark hypothetisch, d. h. nicht in allen ihren Einzelheiten begründet und erwiesen war und so gewissermaßen eventuell einen Übergangszustand darzustellen vermochte, der zu weiterem Ausbau überleiten konnte, so ist in ihr doch ein neuer Gedanke gegeben, der befruchtend auf die weitere Ausbildung der Theorie wirken konnte: Die elektrischen Eigenschaften der Seidenfaser und die elektrolytische Dissoziation des Chlorzinn bilden wichtige oder die wichtigsten Faktoren bei dem Zustandekommen der primären Zinnbeschwerung der Seide. Durch die inzwischen bekannt gewordenen Untersuchungen von Freundlich, Jean Perrin, Pelet-Jolivet u. a. Forschern über die Berührungselektrisierung scheint denn in der Tat die Möglichkeit gegeben zu sein, meine ursprüngliche ionetische Theorie unter Beibehaltung der Hauptidee in den Einzelheiten anders zu deuten und zu vertiefen. Genannte Forscher haben sich allerdings nicht im besonderen mit der Frage der primären Metallbeizung beschäftigt; ihre beim Studium der Färbvorgänge gemachten Beobachtungen und die aufgestellten Regeln über die Berührungselektrisierung erlauben es aber z. T., die dort gemachten Erfahrungen auch auf die Fragen der primären Metallbeizung und der Zinnbeschwerung der Seide zu übertragen. Nachstehend seien einige der wichtigsten, für unsere Fragen Interesse bietenden Beobachtungen und Regeln der genannten

<sup>1)</sup> Heermann, Färber-Zeitung 1904, Heft 11 u. ff.

und anderer Autoren über Berührungselektrizität zusammengestellt<sup>1)</sup>.

Die üblichen Spinnfasern (Baumwolle, Wolle und Seide) laden sich in wässrigen, alkalischen und sauren Lösungen elektrisch, teils positiv (in saurem Medium), teils negativ elektrisch (in Wasser und alkalischem Medium). Hierbei nimmt die Seide die Ausnahmestellung ein, daß sie am leichtesten positiv geladen wird und bei ihr die Umkehrung des Zeichens am leichtesten eintritt (z. B. bei Zusatz von Säure zum Wasser). Beim Vorhandensein von mehrwertigen Ionen nimmt die Ladung ab, die Ladung kann unter Umständen auch umgekehrt werden. (Diese Verhältnisse scheinen noch nicht genügend geklärt zu sein). Die dissoziierten Flüssigkeiten sind besonders befähigt, die Faser durch Berührung zu elektrisieren. Die Seide hat ferner ein besonders starkes Adsorptionsvermögen. Das Chloranion von Farbstofflösungen wird sehr schwach adsorbiert, während das Farbstoff-Kation stark adsorbiert wird. Letzteres eilt also voraus, trifft an der Oberfläche das Hydroxylion, vereinigt sich mit ihm zur Base oder zu sonstigen Kondensationsprodukten, während das die andere Seite der Doppelbelegung bildende Wasserstoffion sich mit dem Chlorion verbindet, um die entsprechende Säure zu bilden. Die elektrische Ladung ruft die Fixierung des Kations hervor, welches sich, wie erwähnt, mit dem Hydroxyl-Ion vereinigt. Das Anion wird hinterher angezogen und setzt sich gewissermaßen auf die mit den Kationen gebeizte Faser. Zwischen Adsorption und Berührungselektrizität scheint ein Zusammenhang zu bestehen.

In allgemeinen Zügen könnte man sich nach diesen Regeln den Vorgang der Zinnbeschwerung der Seide wie folgt vorstellen. Die Seidenfaser wird in einem dissoziierten Chlorzinnbade elektrisch geladen, und zwar scheinbar negativ (obwohl die Seide in sauren Bädern gewöhnlich positiv geladen zu werden pflegt). Nach Maßgabe der Dissoziation des Chlorzinnbades werden die Zinn-Kationen von der elektrisch geladenen Seide angezogen und von ihr nach Vereinigung mit den Hydroxylionen des wässrigen Mediums als Zinnoxidhydrat adsorbiert, gelöst, auf ihr abgelagert. Die nachwandernden Chlor-Anionen lagern sich gleichfalls auf der gewissermaßen mit Zinn-Ionen gebeizten Seidenfaser ab und vereinigen sich dabei mit den Wasserstoffionen der wässrigen Lösung zu Salzsäure. Letztere wird später beim Waschen mit dem Wasser fortgespült, während die Metallbase, von der Faser gelöst, zurückgehalten wird.

Zur Begründung und wissenschaftlichen Vertiefung der Einzelheiten dieser Theorie fehlen noch die experimentellen Grundlagen. Immerhin scheint es, als ob sich der ganze Vorgang auf diese Weise erklären läßt, ohne sich mit den bisher gemachten Beobachtungen über Berührungselektrisierung in Widerspruch zu setzen. Es muß allerdings auffallen, daß sich die Seidenfaser im dissoziierten Chlorzinnbade scheinbar negativ laden muß, während sie sich sonst in sauren Bädern mit Vorliebe positiv zu laden scheint. Bei der Umkehrbarkeit des Zeichens elektrisch geladener Seide scheint dieses aber doch keine unüberbrückbaren Schwierigkeiten zu bieten.

<sup>1)</sup> S. a. Pelet-Jolivet u. a. O.

## Vorrichtung zum Einführen von Geweben in Breitspannmaschinen mittels mehrstufiger Taster

von

Theodor Kamps in M.-Gladbach.

(D. R.-P. Nr. 277715.)

Bei den bekannten Vorrichtungen zum Einführen von Geweben in Breitspannmaschinen werden um eine feststehende Achse drehbare, an der Gewebekante anliegende Taster mit einem ein- oder mehrstufigen Organ angewendet, welche beim Verlaufen der Gewebekante nach links oder rechts rechtwinklig zum Gewebelauflauf bewegt werden und dadurch ein entsprechendes Verstellen der Spannkettensführung veranlassen, während sie beim richtigen Lauf der Gewebekante die Stellvorrichtung der Einführungsschienen nicht beeinflussen.

Beim Erfindungsgegenstande werden auch mehrstufige Taster angewendet, die sich jedoch, wie die Patentschrift ausführt, abwechselnd mit dem Gewebe eine kurze Strecke vor- und dann allein wieder zurückbewegen, und die beim Abweichen der Gewebekante nach innen ihre Stützung durch diese Kante verlieren, worauf ihr senkrechter Arm nach innen fällt und dadurch die Einwärtsbewegung der Gewebespannkettensführung vermittelt, während die Taster beim Verlaufen der Gewebekante nach außen sich mit ihrer niedrigen Stufe auf das Gewebe aufsetzen und ihr Arm nach außen fällt, wodurch die entsprechende Auswärtsbewegung der Spannkettensführung veranlaßt wird.

Beim richtigen Lauf der Gewebekante setzen sich die Taster mit einer anderen Stufe auf das Gewebe auf und führen die Vor- und Rückwärtsbewegung aus, ohne aber die Stellung der Einführungsschienen zu beeinflussen.

In den Abbildungen ist der Gegenstand der Erfindung für die linke Gewebekante beispielsweise dargestellt, und zwar in Fig. 1 in einer Draufsicht, in Fig. 2 in einer Seitenansicht, in Fig. 3 in einer die Mittelstellung des Tasters zeigenden Vorderansicht, in Fig. 4 in der Linksstellung, und in Fig. 5 in der Rechtsstellung des Tasters.

Das Gewebe a wird in der Pfeilrichtung bewegt. Vor dem Eingang der Maschine ist an jeder Seite neben der Gewebekante eine Führungsschiene b angeordnet, auf der ein Schlitten c abwechselnd in der Richtung des Gewebelauflaufs und wieder zurückbewegt wird.

Ein Lappen d (Fig. 3 bis 5) des Schlittens c reicht unter das Gewebe a. In dem Schlitten c ist ein Taster f mit einem Hebelarm e um einen Zapfen drehbar angeordnet. Der Hebelarm e wird durch eine leichte Feder nach rechts gedrückt. Oberhalb des Armes e ist eine Art Weiche starr befestigt, durch deren Mittelöffnung g der Arm e

hindurchgehen kann (Fig. 1 und 3), wenn die Gewebekante an der richtigen Stelle in die Maschine einläuft, wobei die obere Stufe des Tasters *f* auf der Gewebekante aufliegt.

Bei dieser Stellung des Tasterarmes *e* geht derselbe mit Hilfe des in gleicher Richtung und gleicher Geschwindigkeit mit dem Gewebe bewegten Schlittens *c* frei durch den Schlitz *g* der Weiche und

Fig. 1.

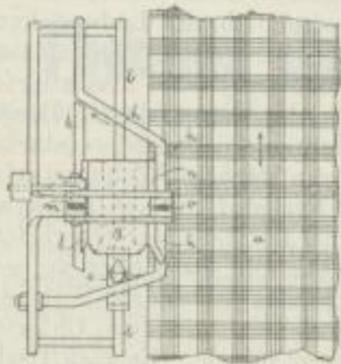
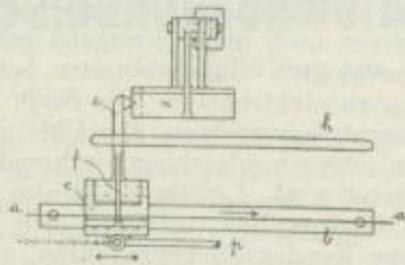


Fig. 2.



stößt dann gegen einen feststehenden Bügel *h*, an dem er in der Pfeilrichtung nach außen gleitet (Fig. 1) und die an einem drehbaren, belasteten Arm *i* befestigte Führungsleiste *k* zur Seite schiebt, um an deren Außenseite wieder bis über das andere Ende der Leiste *k* in die Anfangsstellung zurückgleiten zu können, wie in Fig. 5 punktiert dargestellt ist.

Wenn die Gewebekante nach außen verläuft, so setzt sich der Taster *f* nach seinem Rücklauf mit seiner unteren Stufe auf das Ge-

webe auf und trifft beim Vorrücken mit dem Gewebe mit der Spitze des Hebelarmes *e* zwischen die Weiche und die Gleitschiene *l*, welche zur Seite gedrückt wird und dadurch den Hebel *m* zur Vermittlung der Auswärtsbewegung der Spannkettenschiene bewegt (Fig. 4).

Nachdem der Arm *e* zwischen Weiche und Gleitschiene *l* durchgegangen ist, legt sich letztere unter Einwirkung einer Feder oder eines Gewichtes wieder an die Weiche an, und der Arm *e* kehrt auf der Außenseite der

Führungsleiste *k* in seine Anfangsstellung zurück. Verläuft die Gewebekante nach rechts, so daß der Taster *f* an derselben vorbeifallen kann, so fällt der Arm *e* nach innen und trifft mit seiner Spitze

Fig. 3.

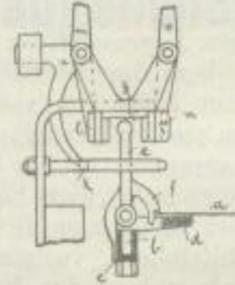


Fig. 4.

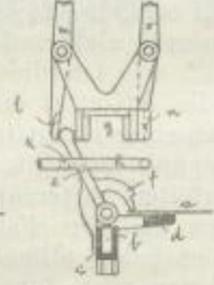
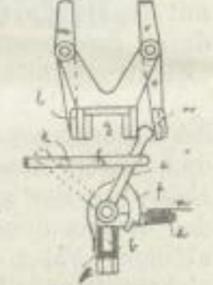


Fig. 5.



zwischen Weiche und Gleitschiene *n*, welche den Hebel *o* bewegt.

Die Bewegung der Hebel *m* und *o* kann in beliebiger Weise auf die Triebwerke zum Verstellen der Spannkettenschiene übertragen werden, etwa auf mechanischem oder elektrischem Wege oder durch Wasser- oder Luftdruckleitungen.

Der Schlitten *c* kann seine Bewegung in der Richtung des Gewebelauflages durch ein Gestänge *p* und Daumenscheibe oder durch andere geeignete Mittel erhalten. Der Rücklauf kann durch ein Gegengewicht *q* dgl. bewirkt werden.

## Verfahren zur Herstellung von Mustern auf Geweben aller Art durch Karbonisieren.

(D. R.-P. Nr. 282351.)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Mustern auf Geweben aller Art durch Karbonisieren.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, pflanzliche Faserstoffe aus einem Wollgewebe zu entfernen, um zu dichteren Mustern auf lichterem Grunde zu gelangen. Die dabei in Betracht kommenden pflanzlichen Fasern werden erst mit Säure behandelt, nachdem das Gewebe fertiggestellt ist. Darnach werden die Fasern mit einer alkalischen Lösung neutralisiert, und zwar an den Stellen, wo das Muster entstehen soll. Dieses Verfahren kann selbstverständlich nur auf Gewebe angewendet werden, deren Grund aus Fasern tierischen Ursprunges besteht, weil andernfalls durch die spätere Säurebehandlung der Grund des Gewebes selbst in Mitleidenschaft gezogen würde.

Ferner ist es vorgeschlagen worden, bei der Herstellung beliebiger Gewebe teilweise Fäden zu verwenden, die mit einer alkalischen Lösung behandelt sind, so daß also diese Fäden einen Teil des Grundgewebes selbst bilden. Drückt man auf ein solches Gewebe mit Hilfe einer Säurelösung Muster auf, dann entfernt man bei der Karbonisierung Fäden aus dem Gewebe selbst; denn es bleiben nur die Fäden im Gewebe bestehen, die vorher der Behandlung unterworfen sind.

Gemäß der Patentschrift werden dagegen bei dem neuen Verfahren der Kette oder dem Schuß oder beiden beim Weben Fäden zugesellt, die vorher mit einer pflanzlichen Faser bei höherer Temperatur zerstörender Säure- oder Salzlösung behandelt sind, worauf nach stellenweisem Aufbringen eines die Säure oder das Salz unwirksam machenden Mittels das Gewebe auf die zur Karbonisierung ausreichende Temperatur erhitzt wird. Auf diese Weise bleibt bei der Musterbildung das Grundgewebe unbeeinflusst, so daß nach der Beendigung des Verfahrens die zusätzlichen Fäden auf dem unveränderten Grunde des Gewebes aufliegen und dieses verstärken. Das Verfahren gestattet, die Gewebe entweder aus Grundstoffen tierischen und pflanzlichen Ursprunges oder nur aus einem Grundstoff pflanzlichen Ursprunges herzustellen. Die eingelegten Fäden sind pflanzlichen Ursprunges (Baumwolle, Leinen, Kunstseide usw.) und werden vorher präpariert.

Die Präparation der Fäden besteht darin, daß sie mit einer zweckmäßig gewöhnlich zwischen 3- und 7-gradigen Lösung von Schwefelsäure, Salzsäure o. dgl. oder Chloraluminium, Chlormagnesium o. dgl. behandelt und danach bei niedriger Temperatur getrocknet werden. Diese Fäden können aus Wolle und Baumwolle oder aus Baumwolle, mercerisierter Baumwolle, Kunstseide, Flachs, Jute u. dgl. bestehen und ungebleicht, gebleicht, gefärbt, bedruckt o. dgl. sein. Sie werden, wie schon gesagt, dem Gewebe als Kette, als Schuß oder gleichzeitig als beides eingefügt. Auf die so hergestellten Gewebe werden die Muster mittels Walzen, Druckformen o. dgl. aufgebracht, und zwar mittels einer aus einem geeigneten Material, wie z. B. Soda, Ammoniak, Atznatron o. dgl., bestehenden Lösung, die imstande ist, die

Wirkung der Imprägnierung der Fäden zu neutralisieren. Darauf werden die Gewebe einer Temperatur ausgesetzt, welche ausreicht, um die Gewebeteile, die vor der Herstellung des Gewebes präpariert waren und nicht von dem Druckmuster getroffen wurden, zu verkohlen. Die karbonisierten Fasern werden von dem Gewebe durch eine Bürstenvorrichtung, eine Klopfmaschine, Walkmaschine oder andere geeignete Einrichtung entfernt. Darnach unterwirft man das Gewebe der Appretur, der Färbung, der Bleichung o. dgl.

Als ein Ausführungsbeispiel für das neue Verfahren sei folgendes angegeben. Man stellt ein Voilegewebe her, welches aus Baumwollgarn hergestellt wird, und verarbeitet in diesem Gewebe eine zweite Kette, bestehend z. B. aus Baumwollfäden, die vorher mit 7-gradiger Chloraluminiumlösung behandelt sind. Auf diese Weise weist das Gewebe teils präparierte, teils nicht präparierte Fäden auf, wobei jedoch der Voileeffekt ausschließlich durch die nicht präparierten Fäden erzeugt wird. Auf dieses Gewebe drückt man Muster mittels einer Sodalösung auf, welche stark genug ist, um die Wirkung des Chloraluminiums an den betroffenen Stellen zu neutralisieren. Darauf bringt man das Gewebe in eine Heizkammer und setzt es dort einer Temperatur aus, die hinreicht, um die Verkohlungen der präparierten Kettfäden herbeizuführen. Schließlich entfernt man durch Bürsten, Klopfen oder Walken die Verbrennungsrückstände. Dabei werden also alle Teile der Zusatzkette entfernt bis auf die Stellen, die bedruckt wurden, und man erhält ein Gewebe, dessen Grund ein Voile ist, wobei auf diesem Grunde ein verstärktes Muster erscheint, welches das Aussehen von Stickerei hat.

Ein zweites Ausführungsbeispiel sei hier noch aufgeführt. Man fertigt ein Atlasgewebe aus wollener Kette und wollenem Schuß, wobei die Schußfäden mit einem Kunstseidenfaden, der in der eingangs erwähnten Weise präpariert ist, gezwirnt sind. Auf diese Gewebe drückt man beispielsweise große Punkte mittels einer geeigneten Lösung, die imstande ist, die Präparation der Kunstseidenfäden zu neutralisieren, und setzt das Ganze in einer Heizkammer dem erforderlichen Wärmegrade aus. Auf diese Weise wird die ganze Kunstseide aus dem Gewebe entfernt bis auf die Stellen, wo sich die Punkte befinden.

Das Verfahren ist brauchbar für alle Arten von Geweben, z. B. Voilegeweben, Vorhanggeweben, Tischstuchgeweben usw., seien sie nun auf gewöhnlichen oder auf Rundwebstühlen erzeugt.

Wohlverstanden kann der Verbrennungsprozeß, abgesehen von der Verwendung von Heizkammern, in Heizröhrn, durch Sengen oder irgendeine andere geeignete Methode erzeugt werden.

Die dem Grundgewebe in Ketten- oder Schußform zugesetzten Fäden können gezwirnt sein oder sich aus einer Mischung von präparierten und nicht präparierten Fäden zusammensetzen. (Deutsches Reichs-Patent, erteilt an Henry Giesler in Spa, Belgien.)

## Verfahren zum Färben mit Küpenfarbstoffen

von

R. Wedekind &amp; Co. m. b. H. in Verdingen.

(D. R.-P. Nr. 283356.)

Beim Färben mit Küpenfarbstoffen wurde der Farbstoff bis jetzt zwecks Fixierung stets in lösliche Leukoverbindung übergeführt, und zwar mit Hilfe eines Reduktionsmittels in Gegenwart von starkem Alkali, wie Natronlauge, Ammoniak oder Kalk. Das gilt z. B. auch für die Zink-Kalk- und die Eisenvitriol-Kalk-Indigoküpen, bei welchen das reduzierende Mittel zwar unlöslich ist, das entstandene Indigoweiß aber mit Hilfe des Calciumhydroxyds in lösliche Form übergeführt wird. Wie eingehende Untersuchungen dargetan haben, sind Küpenfarbstoffe, wie Indigo und seine Derivate, Farbstoffe der Thioindigorothe, Algofarben, imstande, in Gegenwart von Magnesiumhydroxyd aus wässrigen Suspensionen ihrer in Wasser nur wenig löslichen Magnesiumleukoverbindungen gleichmäßig auf die Faser zu ziehen. Überraschenderweise erfolgt hier die Aufnahme des Farbstoffes viel vollständiger als im Falle von löslichen Alkalileukoverbindungen, wobei bekanntlich stets mit überschüssigem Farbstoff in der Küpe gearbeitet werden muß. Man hat hier offenbar mit derselben, in dem Patent 275570 erläuterten überraschenden Erscheinung zu tun, wonach wasserunlösliche Farbstoffe in kurzen Flotten schon bei gewöhnlicher Temperatur auf die Faser aufzuziehen vermögen.

Mit Ausnahme von Indigo (vgl. Georgievics, „Der Indigo“ [1892], S. 148) sind Magnesiumleukoverbindungen von Küpenfarbstoffen bis jetzt nicht beschrieben.

Die Vorteile der Magnesiaküpe sind mannigfaltig. Da Magnesiumhydroxyd kaum alkalisch reagiert, eignen sich die Magnesiaküpen besonders für Wolle und Seide, welche bekanntlich Alkali schlecht vertragen. Dadurch eröffnet sich der Patentschrift zufolge die Möglichkeit, Wolle und Seide in vielen Fällen mit Küpenfarbstoffen zu färben, in welchen die Anwendung der Küpenmethode bis jetzt versagt war. Da die Bindung der Magnesiumleukoverbindung der Küpenfarbstoffe mit der Faser zuerst nur lose ist, läßt sich der Farbstoff durch leichtes Umziehen oder Klotzen des Gutes bzw. durch mechanische Zirkulation der Flotte gut egalisieren, bevor die intermediäre, festere Farbstoffverbindung zustande kommt. Wichtig ist auch, daß bei den für die Methode charakteristischen kurzen Flotten die Dimensionen der Küfen sich klein gestalten. Ein wichtiger Vorzug besteht in dem Umstand, daß Magnesiaküpen sich viel weniger rasch an der Luft oxydieren als die Natron- oder Kalkküpen, wodurch ein bequemes handlicheres Arbeiten ermöglicht wird.

### Beispiele.

1. 200 g Algogelb in Pastenform werden in 50 l Wasser, enthaltend 400 g Magnesiumhydroxyd und 600 g Hydrosulfit, eingetragen. Nach kurzer Zeit ist die Bildung von orangeroter Suspension der Magnesiumleukoverbindung vollendet. Man geht nun mit 10 kg Baumwolle ein. Das Aufziehen der Magnesiumleukoverbindung aus der Suspension geht in kurzer Zeit vor sich und kann durch Umziehen oder Klotzen des Gutes sowie durch die Zirkulation der Flotte beschleunigt werden. Die fortschreitende Orangefärbung des Gutes neben der Entfärbung der Suspension sind die Kennzeichen des Fortganges des Prozesses. Nach beendeter Aufnahme des Farbstoffes wird ausgerungen, verhängt, gespült, gesäuert und geseift. Die Gleichmäßigkeit und die Echtheit der Ausfärbung lassen nichts zu wünschen übrig.

2. 200 g Indigo in Pastenform werden in 50 l Wasser, enthaltend 400 g Magnesiumhydroxyd und 600 g Hydrosulfit, eingetragen. Nach kurzer Zeit ist die Bildung von hellgrüner Suspension der Magnesiumleukoverbindung des Indigo vollendet. Man geht mit 10 kg Wolle ein und verfährt wie unter 1. Die Gleichmäßigkeit und die Echtheit der Färbung sind ausgezeichnet.

3. 200 g Thioindigorot in Pastenform werden in 50 l Wasser, enthaltend 400 g Magnesiumhydroxyd und 600 g Hydrosulfit, eingetragen. Sobald die Bildung der gelben Magnesiumleukoverbindung vollendet ist, geht man mit 10 kg Seide ein und verfährt weiter wie unter 1. Die Gleichmäßigkeit und die Echtheit der Ausfärbung sind vorzüglich.

4. 10 kg Baumwolle werden in 40 l Suspension, enthaltend 150 g Thioindigorot, 50 g Algogelb und 400 g Magnesiumhydroxyd, geklotzt, bis die Farbstoffaufnahme vollendet ist. Darauf gibt man 600 g Hydrosulfit, gelöst in 10 l Wasser, hinzu. Nach beendeter Reduktion auf der Faser wird ausgerungen, verhängt, gesäuert und geseift. Man kann auch auf die Weise verfahren, daß das in Gegenwart von Magnesiumhydroxyd mit Algogelb geklotzte Gut erst ausgerungen und dann erst in die nötige Menge Hydrosulfitlösung gebracht wird, da beim Klotzen nicht nur der Farbstoff, sondern auch das Magnesiumhydroxyd von der Faser aufgenommen und festgehalten wird. Die Färbungen fallen gleichmäßig und gut echt aus.

Die Konzentration der Flotten, die Mengenverhältnisse von Magnesiumhydroxyd und Hydrosulfit, sowie die Temperatur können in weiten Grenzen abgeändert werden.

## 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 in besonderen Fällen auch honoriert. Die Redaktion.)

### Ist die Seidenraupenzucht für Kriegsbeschädigte als Nebenerwerb zu empfehlen?

Von Professor Grähner, Direktor der Höheren Webschule, Chemnitz.

Der unselige Krieg, den wir in Ost, West und Süd gegen unsere Feinde durchzukämpfen haben, wird uns viele Kriegsbeschädigte bringen, die ihrem früheren Berufe nicht mehr nachgehen können. Obwohl das Reich hier in ausgedehntestem Maße eingreifen und für seine im Felde beschädigten Bürger sorgen wird, ist doch die Beschaffung von Arbeit von so großem Vorteile, um den Beschädigten wenigstens den innerlichen Halt und das Gefühl zu geben, daß sie trotz ihrer körperlichen Gebrechen noch in der Lage sind, zu arbeiten und dadurch den wirtschaftlichen Stand ihres Vaterlandes zu heben.

Unsere ernste, gründliche und andauernde Arbeit hat das Vaterland ja so groß gemacht, unser gutes Schulwesen hat unserem Volke eine Bildung gegeben, die ihm Kraft gibt, auch im wirtschaftlichen Kampfe als Sieger zu bestehen.

Der Deutsche will arbeiten und findet in der Arbeit seine Befriedigung, sie hebt ihn empor, sie macht ihn stolz und kräftig. Deshalb ist es wohl zu verstehen, daß sich schon jetzt Bestrebungen bemerkbar machen, die für eine Beschäftigung der Kriegsbeschädigten Anregung geben.

Vielen Feldzugsteilnehmern, die den Verlust eines Körperteiles zu beklagen haben, wird durch künstlichen Ersatz die Tätigkeit in ihrem früheren Berufe ermöglicht werden. Andere aber werden umlernen müssen. Hierbei werden unsere gewerblichen Fachschulen mit ihren Lehrwerkstätten eine dankbare Aufgabe zu lösen haben. Kurse für Kriegsbeschädigte sind bereits an mehreren Orten Deutschlands eingerichtet. Die Erfahrung muß nun lehren, wie sich diese und jene Einrichtung bewährt hat und wo Verbesserungen vorzunehmen sind.

Auch die Bestrebungen, die Seidenraupenzucht in Deutschland wieder einzuführen, dürften allseitige Beobachtung finden und im weitestgehenden Sinne zu unterstützen sein. Man rechne jedoch anfangs nicht mit allzu großem finanziellem Erfolge. Die Vorbereitungen zur Einführung sind ganz gewaltige und nur anhaltende Ausdauer wird hier zum Siege führen. Die Beschaffung des Futters, die Behandlung und Fütterung der Raupen stellen Anforderungen, die erst gründlich studiert und praktisch erlernt sein wollen.

Bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurden in Preußen ausgedehnte Versuche zur Einführung der Seidenraupenzucht gemacht. Besonders Friedrich der Große ließ ganze Dörfer mit Maulbeerbäumen bepflanzen, und, obwohl in Preußen jährlich etwa 13000 Pfund Kokons geerntet worden sein sollen, ist die Zucht allmählich wieder erloschen. Man war eben mit der Wartung und Pflege der Raupen noch nicht genügend vertraut.

In Ungarn wurde die Seidenraupenzucht vor etwa 200 Jahren durch Maria Theresia eingeführt; obgleich anfangs mit gutem Erfolge, mußte jedoch nach und nach ein Rückgang festgestellt werden; gegen 1840 trat eine Besserung ein, 1879 aber war die Zucht beinahe wieder erloschen. Die Königlich Ungarische Regierung nahm sich der Sache nun ernstlicher an. Sie errichtete Anstalten zur mikroskopischen Untersuchung der Schmetterlings Eier, die einzeln zu prüfen sind, ob sie etwa Krankheitskeime enthalten, die die Entwicklung der Raupe hindern. So ist in Szekszard ein Seidenbauinspektorat errichtet worden, welches den Zweck hat, der Landbevölkerung Anleitung in der Wartung der Seidenraupen zu geben und Aufklärung bei Mißerfolgen zu vermitteln. Eine öffentliche Anstalt hat etwa 700 Arbeiterinnen, die mit der Mikroskopie der Eier beschäftigt werden. Nur vollständig gesunde Eier werden zum Ausbrüten freigegeben.

Man hatte festgestellt, daß von 15 Gramm Eiern in Ungarn etwa

etwa 10—20, in Italien dagegen 40—50 Kilogramm Seidenkokons gewonnen wurden. Einzig und allein war der Unterschied im Erfolge auf die größere Sorgfalt der Italiener zurückzuführen, die sie bei der Wartung und Fütterung der Raupen verwendeten.

Der Lebenszweck der Raupe, die bei einer viermaligen Häutung in etwa 30 Tagen ihr Wachstum vollendet hat, ist, viel zu fressen. Das Maulbeerlaub soll stets frisch und gut geschnitten sein. Es ist deshalb jedesmal nur wenig Laub zu pflücken, da altes Laub welk ist und wenig Nahrung bietet, wodurch die Froßlust der Raupe herabgedrückt wird.

Die Einrichtung einer Futterstation ist in einem Zimmer unterzubringen, das gute und reichlich frische Luftzufuhr hat und etwa auf 14° R erwärmt ist. Bei niedrigerer Temperatur friert die Raupe und frißt nicht.

Das Laub wird auf von Rohr oder Draht angefertigten Lagern ausgebreitet, auf welches die Raupen erstmalig zu schütten sind. Bei Zuführung von Frischlaub auf einem dicht darüber angebrachten Rohrlager kriechen die Raupen nach oben und geben das alte Lager frei, was dann von den Laubresten zu reinigen und mit frischem Laub zu versehen ist. Diese Fütterung dauert etwa 30 Tage. 25000 Raupen beanspruchen 700—800 Kilogramm Laub. Für die Beschaffung genügenden Futters ist also in erster Linie zu sorgen. Feinde der Raupen sind: Ameisen, Mäuse, Ratten und Katzen. Diese können die ganze Zucht vernichten.

Ist die Raupe spinnreif geworden, man merkt es daran, daß die Froßlust nachläßt und schließlich ganz aufhört, dann werden Hürden senkrecht aufgestellt, in welche die Raupe klettert. Die Zimmertemperatur möge jetzt auf 18—19° R gesteigert werden. Für frische Luft ist auch jetzt zu sorgen.

Während der Lebenszeit der Raupe füllen sich in ihrem Körper zwei Speisegefäße mit einem klaren Saft. Diesen treibt die Raupe vor der Verpuppung aus zwei Öffnungen unter dem Maule heraus. Beim Austritt vereinigen sich die entstandenen Fäden zu einem Faden. Aus diesem Doppelfaden von etwa 3000 Meter Länge bildet die Raupe den Kokon. Im Kokon verwandelt sich die Raupe zur Puppe und schließlich zum Schmetterling, der durch eine reizende Flüssigkeit die Kokonfäden aufweicht, lockert, durchstößt und durch die entstandene Öffnung aus dem Kokon entschlüpft. Nach dem Verlassen des Kokons beginnt die Paarung, dann legt das Weibchen etwa 900 Eier und beide Schmetterlinge gehen zugrunde. Ihr Lebenswerk ist vollendet.

Soll der Kokonfaden abgehaspelt werden, so ist die im Kokon belicte Puppe zu töten. Das geschieht dadurch, daß man die Kokons in eine Dampfkammer bringt und dem Wasserdampf aussetzt. Kokons, aus denen der Schmetterling entschlüpft ist, können zum Abhaspeln nicht verwendet werden, weil am Schlüpfloch die Kokonfäden zerrissen sind. Diese Kokons dienen der Abfallspinnerei (Schappeseide).

Wie aus dem Gesagten zu ersehen ist, die Wartung und Fütterung der Raupen, wenn sie erfolgreich betrieben werden soll, mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Ein Versehen in der Zuführung der Nahrung, in der Wärme des Zimmers (kalt und warm) kann äußerst nachteilig auf das Ergebnis einwirken. Auch sind die Raupen beim Fressen zu beobachten. Häufig stellen sich Krankheiten, die Schlafkrankheit und die Gelbsucht ein. Solche mit Krankheit befallene Raupen sind zu entfernen, denn eine kranke Raupe kann keinen guten Faden spinnen.

Der Gewinn einer Zucht von etwa 25000 Raupen würde in sechs Wochen ungefähr 70—80 % betragen, im Durchschnitt aber nur mit 40—50 % zu berechnen sein.

Die gewonnenen Kokons sind an Seidenabhaspelanstalten zu verkaufen. Solche Anstalten müßten in Deutschland erst noch errichtet werden. Hier wird dann aus den Kokonfäden der zum Verweben geeignete Seidenfaden hergestellt.

Abfälle, die beim Abhaspeln entstehen, finden ebenfalls in der Schappespinnerei Verwendung.

Schon seit Jahren ist man in Preußen erneut bemüht, die Seidenraupenzucht wieder einzuführen. Viele und kostspielige Versuche sind gemacht worden. Da es an genügend Maulbeerlaub fehlte, suchte man einen Ersatz in den Blättern der Schwarzwurzel. Die Blätter erhielten die Raupen, die Rüben fanden im Haushalt als Speise Verwendung. Mit dieser Schwarzwurzelblatt-Nahrung waren natürlich die Erfolge anfangs sehr gering. Erst nach mehreren Generationen von Raupen war es möglich, die Zahl der eingehenden Raupen zu verringern. Die Körperbeschaffenheit der Raupe mußte sich erst nach und nach dem neuen Futter anpassen.

Bei Wiedereinführung der Seidenraupenzucht wird man wohl auf die Maulbeerblattnahrung zukommen müssen, denn die Erfolge mit der Schwarzwurzel-Nahrung sprechen nicht für letztere.

Zunächst wären also die nicht unbedeutenden Mittel zur Anpflanzung der Bäume zu beschaffen, die zum Teil auf Landstraßen, in Gärten und auf Feldern stehen können. Denn die Beschaffung des Futters ist zunächst das Wichtigste. Die Bäume müssen auch gut gepflegt und rechtzeitig verstützt werden, damit sie nicht zu hoch wachsen, sich gut verzweigen, um reichlich Futter liefern zu können, das bequem entnommen werden kann.

Mit Freuden ist es deshalb zu begrüßen, daß sich zunächst ein Seidenbau-Verband gegründet hat, der die Einführung der Seidenraupenzucht weiter fördern will. Die Geschäftsstelle befindet sich in Dresden-Alstadt, Hettnerstr. 4, unter Leitung des Herrn L. Reinh. Zeppernick. Auch Herr Otto Speer in Erfenschlag bei Chemnitz ist gern bereit, Anmeldungen zur Mitgliedschaft entgegenzunehmen und jede weitere gewünschte Auskunft in dieser Fürsorgesache zu geben.

Deutsche Frauen und Männer treten dem Verein bei! Helft durch einen Beitrag (Mindestbeitrag 5 %) jährlich die gute Sache unterstützen! Es ist Ehrenpflicht des deutschen Volkes, mit allen Kräften für die bedauernden Opfer des blutigen Ringens zu sorgen.

Ist die Seidenraupenzucht erst wieder eingeführt, so wird es der deutschen Arbeit und Tatkraft gelingen, sie weiter zu heben und erfolgreich zu gestalten. Das Geld, was jetzt für unseren Seidenbedarf ins Ausland geht, kann, wenigsten zum Teil, im Lande bleiben.

Zur weiteren Anleitung in der Seidenraupenzucht werden die Aufklärungsschriften des Landes-Seidenbau-Inspektorats des Königlich Ungarischen Ackerbauministeriums empfohlen.

### Herstellung von Popelinestoffen.

(Antworten auf Frage Nr. 2277: „Wird zu Popelinestoffen, die aus mercerisierter gewirnter Baumwolle hergestellt sind, Makomaterial verwandt oder kann hierfür auch amerikanische Baumwolle genommen werden? Bei englischen Mustern ist ein sehr schöner Lüster zu beobachten, der ebenfalls erzielt werden soll, und wir führen solchen auf die Verwendung von Makomaterial zurück. Ergibt dieses Material beim Mercerisieren einen besseren Seidenglanz als das amerikanische? Wie kann festgestellt werden, ob zu gefärbten Stoffen Mako oder amerikanisches Material verwandt worden ist? Gibt es hierfür eine Prüfung durch den Augenschein oder auf chemischen oder mikroskopischem Wege?“)

#### I.

Makogarne geben natürlich einen besseren Seidenglanz bei der Mercerisation als amerikanische Garne. Um festzustellen, ob Garne aus Mako oder Louisiana-Material bestehen, bedient man sich eines besseren Mikroskopes von mindestens 200fach lin. Vergrößerung; die Fasern werden dabei unter dem Objektiv untersucht und gemessen. Schreiber dieses ist gerne bereit, die Untersuchung auszuführen und bittet event. um Zusendung eines Musterabschnittes des betr. Stoffes durch Vermittelung der Redaktion dieser Monatschrift.

#### II.

Der Seidenglanz der mercerisierten Garne ist um so stärker, je länger die Fasern des Rohstoffes und je gleichmäßiger diese Fasern in der Länge sind. Je länger die Fasern sind, desto weniger Drehung wird das Garn zu gleichen Fadenfestigkeit erhalten müssen. Infolgedessen werden die Fasern durch die Drehung weniger von der früheren Richtung abgelenkt; sie legen sich in Spiralen oder Schraubenwindungen mit größerer Ganghöhe, sind daher der Fadenaxe der Richtung nach näher und ein größerer Teil des beim Mercerisieren erfolgenden Fadenzuges kann sich in die Fasern legen. Die Fasern werden mehr gespannt und der Effekt der Mercerisation wird größer. Verwendet man zur Mercerisation Zwirne, so wird der Glanz stärker, nicht nur, weil der Zwirn durch seine größere Festigkeit mehr gespannt werden kann, sondern auch weil die Fasern günstiger liegen, wenn die Drehung des Zwirnes in richtiger Weise erfolgt und im richtigen Verhältnisse zum Fadendraht ist. Wenn auch langstapelige Baumwolle verwendet wird und die Drehung richtig ist, kann der Glanz doch zu wünschen übrig lassen, wenn im Mercerisationsvorgange Fehler vorkommen, welche an der Lauge sowie an der Wirkungsdauer derselben liegen können.

Ägyptische Baumwolle wird im allgemeinen nicht glänzender, als amerikanische gleicher Güte, wie Sea Island und ähnliche Sorten, wohl aber, wenn kürzere amerikanische Sorten verwendet würden, wie die 28 mm langen Texas und Orleans oder noch kürzere. Ägyptische Baumwolle unterscheidet sich von amerikanischer Sea Island im Allgemeinen nur durch die Farbe, ist doch diese Baumwolle in Ägypten seiner Zeit mit Sea Islandsamen angepflanzt worden. Die Farbe ist durchweg gelblich, eine Merkwürdigkeit Afrikas, während amerikanische Sea Island glänzend weiß ist. Nach dem Färben fällt dieses Erkennungszeichen weg.

Gz.

### Herstellung von hydrophilen und stärkefreien Verbandstoffen.

(Antwort auf Frage Nr. 2284: „Bei der Fabrikation von Verbandstoffen wird verlangt, daß letztere „hydrophil“ und stärkefrei sind. Dies gelingt aber nicht. Zwar ist die eine Partie besser als die andere, aber keine wird gut. Die Ware wird nicht genügend hydrophil und enthält noch immer Stärke. — Wo liegt hier der Fehler? Abgekocht wird im Kochkessel. — Wie wird Appretur von Gazebinden hergestellt, welche Maschinen werden hierzu benötigt, und kann das Trocknen auf einem Spannrahmen stattfinden?“)

Wenn die Verbandstoffe nach der vollständigen Bleiche noch stärkehaltig sind, beweist dies, daß erstens zum Schlichten schlecht verkochte Stärke verwendet wurde, da sie sonst bei den vielen Manipulationen aufgeweicht und entfernt würde, zweitens, daß die Ware entweder gar nicht oder nur mangelhaft und unvollständig entschlichtet wurde, da sonst die vorhandene rohe Stärke aufgeschlossen würde, und drittens, daß die Zirkulation beim Kochen ungenügend ist, da sonst die Kochlauge vorhandene geringe Stärkereste aus der Ware entfernen müßte. Es wäre also zu empfehlen, wenn möglich darauf hin zu wirken, daß zum Schlichten nur gut aufgeschlossene Stärke verwendet wird. Sollte dies nicht ausführbar sein, so wäre sehr zu empfehlen, die Ware nach dem Perboratverfahren, welches in Deutschland der Chem. Fabrik Coswig-Anhalt, in Österreich der Fa. Stolle & Kopke in Rumburg patentiert ist, zuerst zu entschlichten. Wenn dann mit entsprechender Laugenkonzentration und Dauer unter Druck abgekocht wird, muß eine stärkefreie Ware resultieren. Was nun die zu geringe Hydrophilie betrifft, so kann dieselbe durch einen Gehalt der Faser an das Netzen erschwerenden Fettstoffen oder Seifen-niederschlägen bedingt sein. Wenn die Schlichte Paraffin oder sonstige unverseifbare Zusätze enthält, bleibt der größte Teil derselben bei der gewöhnlichen Laugenkochung auf der Faser zurück und erschwert das Netzen. Um auch in diesen Fällen eine gute Entfettung beim Kochen zu erreichen, setzt man der Kochlauge eine entsprechende Menge Tetrapol zu, welches lösend auf die Fettstoffe wirkt und die Verseifung derselben erleichtert, während es die unverseifbaren Körper einfach extrahiert. Nach der Kochung soll dann zum Abwässern kalkfreies Wasser verwendet werden, damit sich nicht wieder unlösliche Kalkseifen-niederschläge bilden, welche auch die bereits gelösten unverseifbaren Stoffe wieder mitreißen. Nach dem Abwässern wird abgesäuert, gewaschen, zum zweiten Male gekocht, wobei noch vorhandene Fettreste verseift und beseitigt werden, wieder mit kalkfreiem Wasser gewaschen, dann mit Chlorsoda gechlort, gewaschen, gesäuert und fertig gewaschen in bekannter Weise. Die so gebleichte Ware wird stärkefrei und sehr gut hydrophil sein.

Zur Appretur von Gazebinden darf nur reine Weizen- oder Kartoffelstärke, die man zweckmäßig mit etwas Perborat verkocht, um sie aufzuschließen, verwendet werden; das Appretieren kann auf einer gewöhnlichen oder noch besser, wenn vorhanden, auf einer Friktionstärkmaschine vorgenommen werden, das Trocknen in der Hänge, eventuell in einer mechanischen Hänge, wie diese von Flimsch in Offenbach oder Fischer in Nordhausen gebaut werden, sonst auch in einer Spannräume, die man jedoch so einstellen muß, daß die Ware gerade nur soviel Spannung hat, als nötig ist, um sie glatt zu halten.

Dr. E.

### Beseitigung von Streifen auf der Kettenseite bei Herstellung von Khaki-Drell.

(Antwort auf Frage Nr. 2285: Bei der Herstellung von Khaki-Drell (3 um 10; Kette 20er engl., Fadenzahl per cm 31, Schuß 16er engl., Fadenzahl per cm 24) kommt leicht geschlichtete Kette (15 bis 25 Proz.) zur Anwendung, nachher werden die Stücke auf dem Jigger abgekocht, gebleicht, mit direkten oder Schwefelfarben gefärbt und auf dem Spannrahmen getrocknet. Die Kettenseite ist jedoch immer streifig. Um dies zu vermeiden, ist schon das Bleichen auf dem Jigger eingeführt, jedoch ohne Erfolg. Wie ist dem Übelstand abzuhelfen? Welche Appretur, mit Trocknung auf Spannrahmen, ist für genannte Fabrikation vorzuziehen?)

Wenn sich nur auf der Kettenseite Streifen zeigen, so spricht dies dafür, daß entweder die Kette im Garn sehr unegal und ungleich in der Drehung ist, oder daß die Entschlichtung eine ungenügende ist. Möglicherweise wurde bei der Schlichte Paraffin verwendet, welches ungleichmäßig verteilt auf der Kette sitzt und sich beim gewöhnlichen Bleichen nicht entfernen läßt, oder schlecht verkochte Stärke, welche das Eindringen der Farbflotte erschwert. Es wäre daher auf eine gute Entschlichtung und Entfettung zu sehen, was sich, da gleichzeitig eine Reinigung der Ware angestrebt wird, zweckmäßig nach dem Perboratverfahren der Chem. Fabrik Coswig, Anhalt bzw. der Fa. Stolle & Kopke in Rumburg ausführen ließe. Durch Zusatz von Tetrapol zur Entschlichtungsbrühe kann gleichzeitig eine Entfettung und Befreiung von unverseifbaren Mineralölen und Paraffinen bewirkt werden und dürfte dann eine Bleiche überhaupt nicht mehr notwendig sein. Damit die Farbflotte auch bei dichter Einstellung der Ware gut netzt, setzt man derselben etwas Monopoleiseife zu. Zum Appretieren kann eine Mischung von Dextrin mit etwas Leimwasser und Syrup verwendet

werden, deren Zusammensetzung der Qualität der Ware anzupassen ist. Dextrin füllt, Leim macht härter, Syrup weicher. Soll ein mehr wolliger Griff erzielt werden, so setzt man noch Bittersalz und Monopoleiseife zu, welche letztere gleichzeitig das Netzen erleichtert. Dr. E.

### Kunstseide haltbarer zu machen.

(Antwort auf Frage Nr. 2273: „Gibt es ein Mittel, um Kunstseide, die sich beim Verweben als Kette aufräut (schleift), haltbarer zu machen, etwa durch Schlichten oder Leimen?“)

Damit Kunstseide die Reibung beim Weben aushält, muß dieselbe mit 3–6 l Gelatine oder gutem Leim, dem man, um das Steifwerden zu verhüten, die halbe Menge Monopoleiseife zu gibt, geschlichtet werden. Dr. E.

### Trocknen gefärbter Kettenbäume.

(Antwort auf Frage Nr. 2280: „Wie lassen sich gefärbte Kettenbäume in einfacher, zweckmäßiger Weise trocknen, so daß dieselben mit 15 Proz. Beschwerung geschlichtet werden können? Läßt sich das Trocknen und Schlichten gleichzeitig auf einer Vortrockentrommel ausführen, und wer liefert eine zweckentsprechende Einrichtung hierzu?“)

Gefärbte Kettenbäume werden nach dem Spülen durch Vakuum-Apparate genügend abgesaugt und getrocknet. Die gefärbten Ketten vor dem Schlichten ganz zu trocknen, ist nicht notwendig. Geeignete Apparate kann man sich selbst durch einen Schlosser herstellen lassen; Schreiber dieses ist ev. durch die Redaktion dieser Monatschrift bereit, Anweisung und Zeichnung zu geben. S.

## Literatur.

### Deutscher Färberkalender 1915.

24. Jahrgang. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färber-Zeitung. Preis 3 Mk. Verlag von A. Ziemsen, Wittenberg (Bez. Halle).

Infolge der kriegerischen Weltlage erscheint dieser altbewährte Berater praktischer Färberkreise in seiner gewohnten Form und Ausstattung etwas verspätet. Seine ganze Anlage und Einteilung ist aber im allgemeinen dieselbe wie früher. Nach A. Kielmeyers humorvollem, politisch „gefärbtem“ Vorwort folgt eine ansehnliche Runde technischer und wirtschaftlicher Aufsätze, unter denen wir solchen von Erban, Kind, Haller, Kallab, Kerteß, Rohland u. a. mehr begeben. Ein Rückblick auf die Patentanmeldungen und -Erteilungen, die neu in den Handel gebrachten Farbstoffe, sowie die üblichen Tabellen und Färberei-Rezepte schließen sich dem Aufsatzteil in bekannter Weise an und beschließen den Kalender.

Es wäre lebhaft zu begrüßen, wenn der Färberkalender die reichlichen, seit Kriegsausbruch vom Kriegsministerium herausgegebenen Lieferungs- und Prüfungs-Vorschriften von Textilstoffen gesammelt und veröffentlicht hätte. Letztere bieten nicht nur dem Fabrikanten, sondern auch dem Färber, Appretur und Imprägnier eine Fülle von neuen Verordnungen, die im Kalender vereinigt, den Wert desselben ganz erheblich erhöhen würden. Man denke an den augenblicklichen großen Bedarf der Heeresverwaltung an Zelt-, Brotbeutel-, Tornister- und Uniformstoffen aller Art und die neuen, hierauf Bezug nehmenden Lieferungsbedingungen. In letzter Zeit veröffentlichte das Kriegsministerium sogar ganze Imprägnierungsverfahren für wasserdichte Stoffe u. ä. Auch haben sich die Vorschriften für die Färberei der Heeresbedarfs-Artikel mit Rücksicht auf die Entwicklung der Farbenindustrie wesentlich geändert. Durch Herausgabe der Vorschriften für die Stoffe zur Sommerbekleidung des Heeres wächst das Material noch erheblich an, und es wäre sehr zweckmäßig, wenn man alle diese Vorschriften irgendwo vereinigt fände, wozu ein technischer Kalender besonders geeignet erscheint.

Im übrigen ist der Kalender allen Interessenten wie üblich auf das Beste zu empfehlen. Heermann.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher:

#### Die Preisentwicklung der Baumwolle und Baumwollfabrikate.

Von Dr. K. Apelt und Dr. Ernst Ilgen. Verlag von Duncker & Humblot, München und Leipzig. Preis geh. 4,20 Mk.

**Kalender für Spinnerei und Weberei 1915.** Der fachtechnische Teil redigiert von J. Schama, Kgl. Webschuldirektor a. D., Chemnitz. Deutscher Fachkalender-Verlag Schulze & Co., Leipzig. Preis geb. 2 Mk.

**Das illustrierte Jahrbuch mit Kalender für die gesamte Baumwoll-Industrie 1915.** Bearbeitet von Prof. M. Lehmann, Ingenieur in Krefeld. Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig. Preis in Leinenband 3 Mk., in Brieftaschenlederband 5 Mk.

**Lehrbuch der Buchhaltung für Textilschulen.** Von Gustav Müller, Lehrer an der K. K. Staatsgewerbeschule, Lektor der K. K. Franz Josephs-Universität in Czernowitz. Verlag Franz Deuticke in Wien. Preis kart. 2,80 Kronen.

**Die Maschinenelemente.** Von Geh. Bergrat Prof. R. Vater. 2. Auflage. Mit 175 Abbildungen. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. Preis geh. 1 Mk.; in Leinwand geb. 1,25 Mk.

**Deutsches Baumwoll-Handbuch.** Jährliches Merk- und Nachschlagewerk für die Interessenten des Baumwollhandels und der Industrie. Nach amtlichen und zuverlässigsten privaten Quellen bearbeitet und herausgegeben von R. C. Stempel in Bremen. Selbstverlag des Verfassers.

**Geschäftskalender für den Weltverkehr 1915.** Verzeichnis von Bankfirmen, Speditoren, Anwälten, Advokaten, Konsulaten, Hotels und Auskunftserteilern der Welt. Mit Angabe der Einwohnerzahlen, der Gerichte, des Bahn- und Dampfschiffsverkehrs, sowie der Zollausgaben usw. nebst einem Bezugsquellenregister. Verlag von C. Regenhardt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg. Preis geb. 4,50 Mk.

### Patent-Erteilungen.

Vom 1. März 1915.

8f. Nr. 283413. Schneidvorrichtung für nebeneinander gewebte Stoffbahnen mit in Schuß- und Kettenrichtung verstellbarem Schneidmesser. — Eugen Ohlschlaeger, Viersen, Rhld. 21/11 13. — 8k. Nr. 283443. Verfahren zum Imprägnieren von Spindelschnuren. — Fa. H. Wilhelm Knoll, Mylau i. V. 30/7 14. — 8m. Nr. 283356. Verfahren zum Färben mit Küpenfarbstoffen. — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. 17/12 11. — 22e. Nr. 283365. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus peri-Naphtindandion. — Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25/11 13. — 25b. Nr. 283378. Vorrichtung zum Stillsetzen und Wiedereintrücken der Klöppel an den Kreuzungsstellen der Gangbahn von Klöppelmaschinen. — Fa. Walther Kellner, Barmen. 1/12 11. — 52b. Nr. 283549. Stichwechselforrichtung für Schiffchenstickmaschinen. — Carl Böhmig, Bergen i. V. 22/3 14. — 52b. Nr. 283550. Vorrichtung zum Feststellen des Pantographen für Stickmaschinen. — Schubert & Salzer Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz. 13/6 13. — 76d. Nr. 283465. — Spulmaschine zur Herstellung von Stickmaschinenschiffchenpulver. — Anton Rotter, Rorschach, Schweiz; Vertr.: H. Springmann, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25/12 13. — 86g. Nr. 283430. Webschützenspindel. — Alex Reich, Erfurt, Stolbergstr. 61. 21/1 13.

Vom 8. März 1915.

25e. Nr. 283564. Maschine zur Herstellung von Haarnetzen und ähnlichen Netzen. — Fa. David Lehmann, Straßburg i. Els. 15/3 14. —

52b. Nr. 283628. Schiffchenstickmaschine mit auswechselbaren Nadelreihen; Zus. z. Pat. Nr. 273990. — Eugène Betz, Plauen i. V., Lützowstraße 23. 6/6 13. — 52b. Nr. 283629. Schiffchenstickmaschine mit auswechselbaren Nadelreihen; Zus. z. Pat. Nr. 273990. — Eugène Betz, Plauen i. V., Lützowstr. 23. 24/6 13. — 76c. Nr. 283587. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines aus Papier und Textilfasern bestehenden Garnes auf einer mit oder ohne Streckwerk versehenen Spinnmaschine. — Reinhold Steinbrecher, Trautenau; Vertr.: R. Heering, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 15/11 12. — 76d. Nr. 283579. Vorrichtung für Kreuzfachmaschinen zum Abheben der Spule vom Spulzylinder und Bremsen derselben mittels eines Abstellhebbers und Fernhalten des Fadens vom Fadenführer. — Carl Hamel Akt.-Ges., Schönau b. Chemnitz. 17/12 13. 76d. Nr. 283580. Fadenleiter-Antrieb für Spulmaschinen, deren Fadenleiter durch ein schräg liegendes Stirnrad angetrieben wird. — Anton Rotter, Rorschach, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Cammer, Pat.-Anw., Berlin W. 66. 12/9 13.

Vom 15. März 1915.

8f. Nr. 283741. Vorrichtung zum Aufwickeln von Textilstreifen, insbesondere von Stickerestreifen, Festons, Entredeux u. dgl.; Zus. z. Pat. Nr. 279906. — Paul Bischoff, St. Gallen, Schweiz; Vertr.: M. Löser u. Dipl.-Ing. O. H. Knoop, Pat.-Anwälte, Dresden. 14/12 13. — 8i. Nr. 283822. Verfahren zur Behandlung von Geweben mittels elektrischen Stromes. — K. Krantz, Maschinenfabrik, Aachen. 3/3 14. — 8m. Nr. 283716. Verfahren zum Färben mit wasserunlöslichen Beizenfarbstoffen; Zus. z. Pat. Nr. 275570. — R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. 24/12 12. — 8m. Nr. 283742. Verfahren zur Erzeugung von Färbungen auf der pflanzlichen Faser. — Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7/2 14. — 22b. Nr. 283724. Verfahren zur Darstellung von halogenhaltigen Anthrakridonon; Zus. z. Pat. Nr. 272296. — Badische Anilin- & Soda-

fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27/11 13. — 22d. Nr. 283725. Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen. — Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 23/12 13. — 22e. Nr. 283726. Verfahren zur Darstellung von Derivaten der Indirubine. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12/10 13. — 22e. Nr. 283727. Verfahren zur Darstellung eines blauen Wollfarbstoffs; Zus. z. Pat. Nr. 275449. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 22/3 14. — 22e. Nr. 283808. Verfahren zur Darstellung indigoider Farbstoffe. — Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 16/10 13. — 22f. Nr. 283717. Verfahren zur Darstellung von chromhaltigen Lacken aus Oxyanthrachinonsulfosäuren. — Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12/1 12. — 25a. Nr. 283672. Rundstrickmaschine zur Herstellung einer Wirkware, welche Maschenreihen aufweist, in denen lange mit kurzen Maschen abwechseln. — Robert Walter Scott, Leeds Point, New-Jersey, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 28/6 12. — 52b. Nr. 283687. Schiffstieckmaschine mit auswechselbaren Nadelreihen; Zus. z. Pat. Nr. 273990. Eugène Betz, Plauen i. V. 6/6 13. — 52b. Nr. 283688. Vorrichtung für Stieckmaschinen zur Verhütung des Verziehens des Stieckereistoffes bei Herstellung langer Stiche. — Karl Keller u. Laurenz Hunkemüller, Arbon, Schweiz; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M., u. W. Dame, Berlin SW. 68. 10/12 12.

### 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.

**Praktische Einstellung der Nasmith Kämmaschine für Garne aus Amerikan. good middling.** (Frage Nr. 2295.) Unsere gekämmten Garne aus Amerikaner good middling Stoff 26–28 mm Stapel

sind bei 10–15 Proz. Kämmling immer etwas unrein. Kann mir ein Fachkollege eine bewährte praktische Einstellung der einzelnen regulierbaren Organe für die Nasmith Kämmaschine mitteilen?

**Erkennungszeichen für mercerisierte weiße, gebleichte, baumwollene Stoffe.** (Frage Nr. 2296.) Welches ist das einfachste Mittel, um festzustellen, ob weiße, gebleichte, baumwollene Stoffe mercerisiert sind?

### Wer liefert?

#### Anfragen.

(Aus dem Leserkreise eingesandt.)

**Karbonisation von Halbwoollyn.** (Anfrage Nr. 7033.) Wer karbonisiert Halbwoollyn, um das Wollmaterial daraus zu gewinnen?

**Kammgarn-Spinnerei-Einrichtung für englische Haargarne.** (Anfrage Nr. 7036.) Welche deutsche Firma liefert Kammgarn-Spinnerei-Einrichtung für grobe englische Haargarne?

**Baumwollene Jacquard-Schlafdecken.** (Anfrage Nr. 7037.) Welche Weberei liefert baumwollene Jacquard-Schlafdecken vom Vorrat?

**Verkämmen von Kunstseidenabfällen.** (Anfrage Nr. 7038.) Wer verkämmt Kunstseidenabfälle zu Kunstseidenkammzug?

#### Beilage.

Unserem heutigen Monatshefte ist beigelegt:

Nr. 7 des Beiblattes: „Muster-Zeitung der Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“.

Unsere geehrten Leser seien auf die oben bezeichnete Beilage hiermit noch besonders aufmerksam gemacht.

## Vermischtes.

### Der Arbeitsmarkt in der deutschen Textilindustrie im Monat Mai 1915.

Das vom Kaiserlich Statistischen Amte herausgegebene Reichs-Arbeitsblatt berichtet über den Monat Mai 1915 wie folgt:

Die Lage der Baumwollspinnereien im Monat Mai d. J. war im allgemeinen gut. In Sachsen waren die Großbetriebe teilweise etwas besser als im Vormonat, die kleineren Betriebe schlechter beschäftigt. Aus Westfalen, Schlesien und Süddeutschland wurde berichtet, daß gegenüber dem Vormonat keine Änderung eingetreten ist. Eine süddeutsche Firma meldete, daß die Beschäftigung im Mai wieder besser geworden ist, da die Feinwebereien größere Aufträge für den Bedarf der Zivilbevölkerung erhalten haben. Gegenüber dem Vorjahr ist teilweise eine Verbesserung, teilweise eine Verschlechterung eingetreten. Aus Sachsen wurde berichtet, daß bei einem Drittel der Betriebe die Beschäftigung schlechter als zur gleichen Zeit des Vorjahrs, im übrigen gleich oder besser gewesen sei. Ein hannoverscher Bericht meldete, daß der Absatz der auf die Hälfte herabgesetzten Erzeugung für etwa vier Monate gesichert erscheint. Stellenweise wurden Lohnerhöhungen gewährt und in manchen Betrieben wurde Überarbeit geleistet.

Die Lage der Baumwollen-Weiß- und Buntwebereien war gut, teilweise besser als im Vorjahr und wies gegenüber dem Vormonat nur geringe Veränderung auf. Aus Schlesien wurde mitgeteilt, daß die Aufträge für den Heeresbedarf nachlassen. Unter Arbeitermangel hatte diese Industrie nicht zu leiden, da sie hauptsächlich Frauen und Mädchen beschäftigt. Aus Schlesien wurde über Gewährung von Kriegsteuerzuschlägen berichtet.

Die Kammgarnspinnereien waren ebenso wie im Vormonat flott mit der Herstellung von Militärtüchern beschäftigt. Arbeitermangel bestand nicht, das Angebot an weiblichen Arbeitskräften wurde von einer Lausitzer Firma als etwas stärker als im Vormonat bezeichnet.

In der Lage der schlesischen Wollwarenfabrikation war gegenüber dem Vormonat keine Veränderung eingetreten. Die Beschäftigung in Strümpfen war gut, in den andern Erzeugnissen schwach.

Die mitteldeutsche Tuchindustrie hatte ausreichend zu tun, allerdings hat gegenüber dem Vormonat, wie berichtet wurde, die Beschäftigung nachgelassen. Der Ausfall an Saison- und Stapelware wurde durch Heereslieferungen ausgeglichen. Ein Bericht stellt ein Überangebot an weiblichen Arbeitskräften fest; vereinzelt wurden Teuerungszulagen gewährt. Auch aus Schlesien wurde eine Abschwächung gemeldet, die auf den verringerten Bedarf an Militärtüchern zurückgeführt wird. In Sagan und Grünberg wurde voll gearbeitet, in Görlitz dagegen mit Einschränkungen.

In der guten Lage der schlesischen Leinenindustrie hatte sich gegenüber dem Vormonat nichts geändert. Es lagen noch genügend Aufträge für Militärbedarf vor. Ein Mangel an Rohstoffen besteht nicht. Versuchsweise wurden in einzelnen Unternehmungen Arbeiter aus Russisch-Polen angestellt.

Der Geschäftsgang in der Crefelder Seidenindustrie war wenig befriedigend. Es bestand ein Überangebot an Arbeitskräften.

Die Lage der Trikotgarnspinnerei war etwas besser als im April. Der Geschäftsgang in der Strick- und Wirkwarenindustrie war ungünstig. Der Bedarf an Winterwaren für das Feld hat aufgehört, der Bedarf an Sommerware ist schwach und die Lager in Sommerware aus dem Vorjahr wurden als noch reichlich bezeichnet.

Aus der württembergischen Trikotwarenfabrikation wurde volle Beschäftigung gemeldet. Die Nachfrage nach Sommerware war infolge der warmen Witterung gestiegen.

Die Plauener Stickerei- und Spitzenindustrie klagte über das Darniederliegen des Auslandsgeschäfts, dagegen hatte sich die Nachfrage nach gewissen Artikeln auf dem Inlandsmarkte vermehrt. Das Angebot an Arbeitskräften überstieg den Bedarf.

Die Beschäftigung der Hanfspinnereien und der Bindfadensfabrikation war gut und ungefähr der des Vorjahrs gleich. Es herrschte Mangel an männlichen Arbeitskräften, die Nachrichten über das Angebot an weiblichen Arbeitskräften gehen dagegen auseinander. Vereinzelt wurden neue Teuerungszulagen gewährt. Ein Betrieb berichtete über eine Arbeitszeitverkürzung.

Die Lage der Roßhaarspinnereien hatte sich gegen das Vorjahr weiter verschlechtert; in einzelnen Betrieben fand eine Verkürzung der Arbeitszeit statt.

Die Beschäftigung der Färbereien war mangelhaft; teilweise wurde mit verkürzter Arbeitszeit gearbeitet. Vereinzelt wurde ein Überangebot von weiblichen Arbeitskräften festgestellt.

### Konditionier-Anstalten

Öffentliche Konditionier-Anstalt zu Leipzig.  
(Waren-Prüfungsstelle für das Textilgewerbe).  
Errichtet 1900.

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

Betriebsübersicht für Monat Juni 1915.

Anzahl	Bestimmungen des Handelsgewichts von (auf Grund des normalen Feuchtigkeitszuschlages zum Trockengewicht):	Gewicht
37		Seide: 3411 kg.
10		Wolle u. Abfällen: 2572 "
52		Kammgarn: 8720 "
14		Baumwollgarn nur Muster: 492 "
156	Mechanisch-techn. Untersuch. von Seide, Garnen und Geweben.	
2	Mikroskopische	
65	Chemisch-techn.	

Der Handelsteil unseres Fachblattes erscheint wöchentlich im Format der Monatschrift mit der Bezeichnung: „Wochenberichte der Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ und zwar **jeden Mittwoch.**

Wir empfehlen unseren Lesern auch den Handelsteil unserer Fachzeitschrift angelegentlichst zur Beachtung.

# 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. 7.  
XXX. Jahrgang.

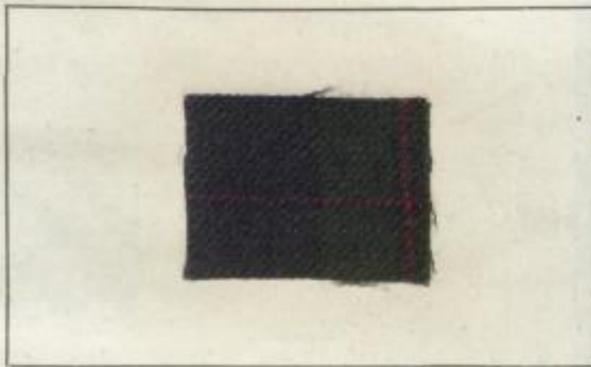
Herausgegeben von Theodor Martins Textilverlag in Leipzig.

Leipzig, 15. Juli 1915.

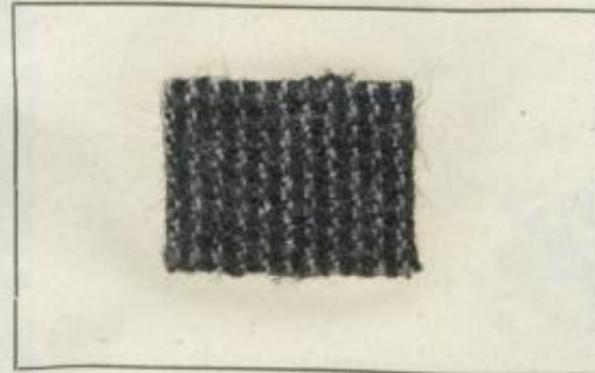
Unsere „Muster-Zeitung“ erscheint monatlich 1 mal und wird den Abonnenten der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ **kostenfrei** zugesandt. — Der halbjährliche Abonnementpreis der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ mit den vierteljährlich erscheinenden Spezialnummern und den 3 Beiblättern: 1. Wochenberichte, 2. Muster-Zeitung und 3. Mitteilungen aus und für Textil-Berufsgenossenschaften beträgt für Deutschland und Österreich-Ungarn nur **8,—** resp. **Kr. 10,—** 5. W., für alle übrigen Länder: a) bei direktem Bezug unter Streifband **10,50** (inkl. Porto), b) bei Bezug durch die Buchhandlungen oder Postämter **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.

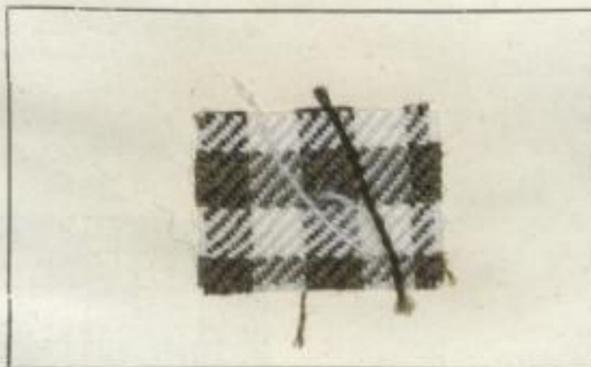
Hierzu die Musterzeichnungen und Beschreibungen Nr. 63—68 auf der 2. und 3. Seite ds. Bl.



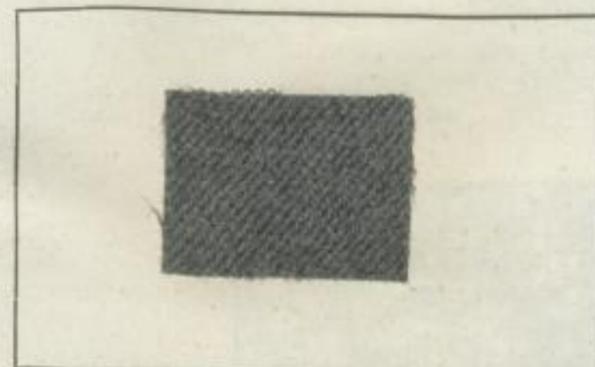
Nr. 63



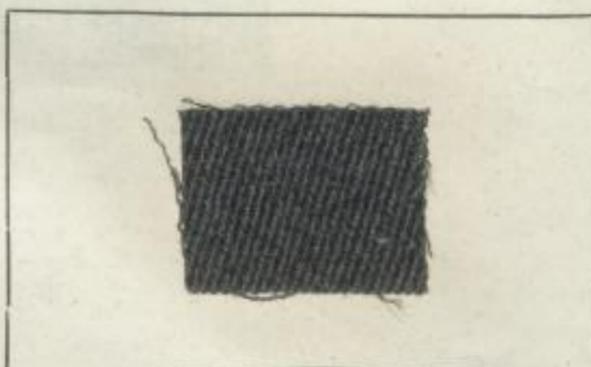
Nr. 66.



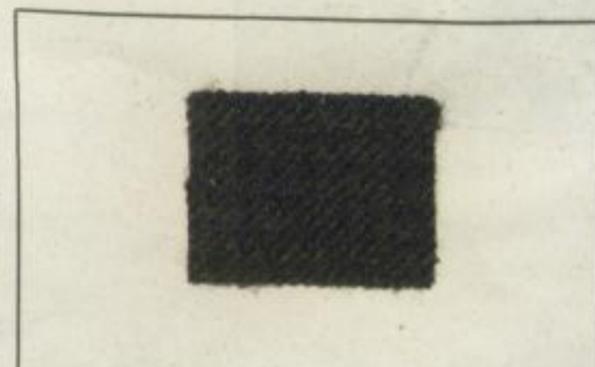
Nr. 64.



Nr. 67.



Nr. 65

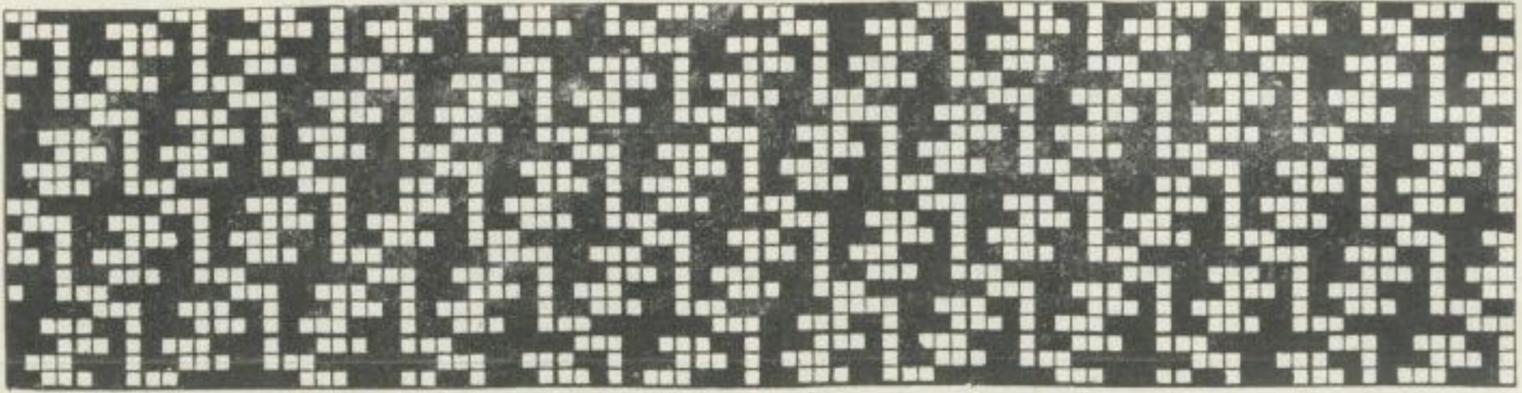


Nr. 68.

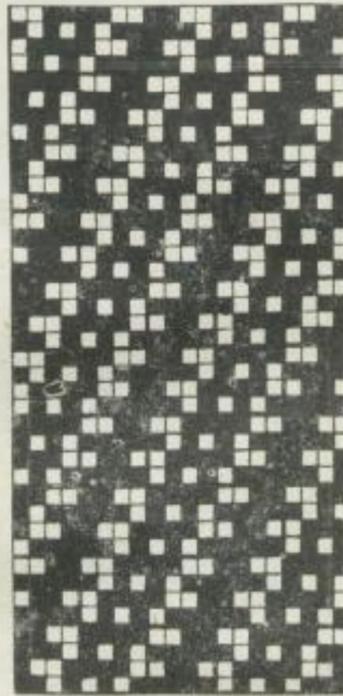
Außer obigen Stoffmustern stehen unseren Abonnenten auch von den umseitig unter Nr. 61 und 62 sowie 69 und 70 beschriebenen Mustern — allerdings in nur kleinen Abschnitten — Stoffproben zur Verfügung, welche gegen Einsendung von 1 Mk. für die Muster Nr. 61 und 62 oder 69 und 70 von der Red. ds. Bl. zu beziehen sind.

Stoffproben werden nur den Exemplaren unserer Abonnenten beigelegt.

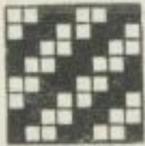
Nr. 61.



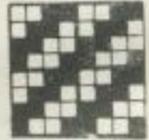
Nr. 62.



Nr. 63.



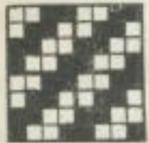
Nr. 64.



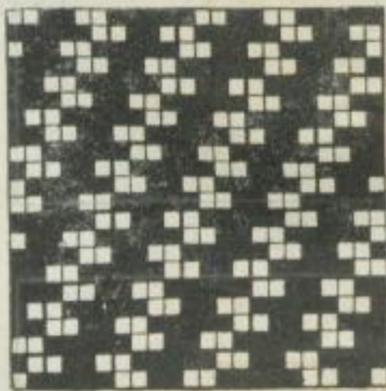
Nr. 66.



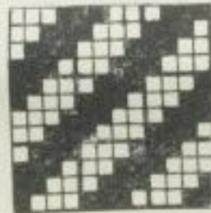
Nr. 68.



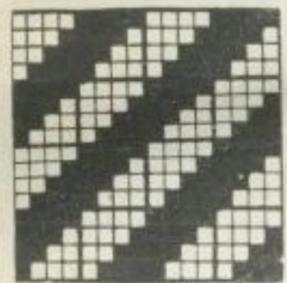
Nr. 65.



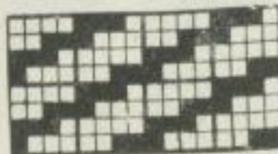
Nr. 67.



Nr. 70.



Nr. 69.



**Nr. 61. Dunkelmarineblauer Jackenstoff**  
(mit schottisch gestreifter Rückseite).

(Fertige Breite 130 cm.)

Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 62 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/70 m/m dunkelmarineblau Kammgarn.
- B. 1/40 m/m dunkelmarineblau Kammgarn.
- C. 2/70 m/m hellblau Kammgarn.
- D. 2/70 m/m hellrot Kammgarn.
- E. 2/70 m/m gelb Kammgarn.
- F. 2/70 m/m grün Kammgarn.

Kette: A. C. D. E. F. 7720 Fäden.

Rohbreite: 145 cm.

Geschirr: 18 Schäfte verleiht.

Riet: 665 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 8 Fäden pro Rohr.

Schluß: B. 280 auf 10 cm.

Kettenmuster der Oberkette:

5790 Fäden A.

Kettenmuster der Unterkette:

7	Fäden C.
3	" A.
7	" C.
5	" A.
7	" F.
2	" A.
7	" F.
5	" A.
6	" E.
2	" D.
6	" E.
5	" A.
7	" C.
2	" A.
7	" C.
5	" A.
6	" F.
2	" A.
7	" F.
5	" A.
6	" D.
2	" E.
6	" D.
5	" A.

121 Fäden.

Im Geschirr eingezogen:

3	Fäden Oberkette
1	Faden Unterkette
4	Fäden

Appretur: Waschappretur, klar geschoren.

**Nr. 62. Olivfarbiger Staubmantelstoff**  
(Im Stück gefärbt.)

(Fertige Breite 130 cm.)

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 61 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/80 m/m rohweiß Kammgarn mit rohweiß Baumwolle. Mouliné.
- B. 1/40 m/m rohweiß Kammgarn-Cheviot.

Kette: A. 5440 Fäden

Rohbreite: 143 cm.

Geschirr: 10 Schäfte

Riet: 760 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 5 Fäden pro Rohr.

Schluß: B. 400 auf 10 cm.

Appretur: Waschappretur; gesengt, im Stück olivfarbig gefärbt und klar geschoren etc.

**Nr. 63. Blaugrüner kariertes Blusenstoff**  
(mit rotem Überkaro).

(Fertige Breite 130 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/64 m/m dunkelmarineblau Kammgarn.
- B. 2/64 m/m dunkelgrün Kammgarn.
- C. 2/64 m/m schwarz Kammgarn.
- D. 2/70 m/m rot Kammgarn.
- E. 1/32 m/m dunkelmarineblau Cheviot.
- F. 1/32 m/m dunkelgrün Cheviot.
- G. 1/32 m/m schwarz Cheviot.

Kette: A. B. C. D. 3960 Fäden.

Rohbreite: 139 1/2 cm

Geschirr: 4 Schäfte.

Riet: 725 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 4 Fäden pro Rohr.

Schluß: D. E. F. G. 240 auf 10 cm.

Kettenmuster:

68	Fäden A.
4	" C.
68	" A.
4	" C.
28	" B.
4	" C.
2	" D.
4	" C.
28	" B.
4	" C.

214 Fäden

Schlußmuster:

64	Fäden E.
4	" G.
64	" E.
4	" G.
26	" F.
4	" G.
2	" D.
4	" G.
26	" F.
4	" G.

202 Fäden

Appretur: Waschappretur.

**Nr. 64. Weiß-braun kariertes Cheviotstoff**

(Fertige Breite 130 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/32 m/m reinweiß Kammgarn-Cheviot.
- B. 2/32 m/m braunmelirt Kammgarn-Cheviot.

Kette: A. B. 1960 Fäden.

Rohbreite: 115 cm.

Geschirr: 4 Schäfte.

Riet: 850 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 2 Fäden pro Rohr.

Schluß: A. B. 170 auf 10 cm.

Ketten- und Schlußmuster:

12	Fäden A.
12	" B.

24 Fäden.

Appretur: Waschappretur.

**Nr. 65. Graumeliertes Rippenkörperstoff**

(Fertige Breite 130 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/70 m/m graumeliert Kammgarn.
- B. 1/36 m/m graumeliert Kammgarn.

Kette: A. 5800 Fäden.

Rohbreite: 141 cm.

Geschirr: 11 Schäfte.

Riet: 825 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 5 Fäden pro Rohr.

Schluß: B. 280 auf 10 cm.

Appretur: Waschappretur.

**Nr. 66. Schwarz-weiß gemusterter Cheviot-Anzugstoff**

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/18 m/m schwarz Cheviot.
- B. 2/18 m/m porzellanweiß Cheviot.
- C. 2/18 m/m schwarz-weiß Mouliné-Cheviot.

Kette: A. B. 2080 Fäden.

Rohbreite: 176 cm.

Geschirr: 4 Schäfte.

Riet: 590 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 2 Fäden pro Rohr.

Schluß: B. 135 auf 10 cm.

Kettenmuster:

2	Fäden A.
2	" B.

4 Fäden.

Schlußmuster:

3	Fäden A.
1	Faden C.

4 Fäden.

Appretur: Cheviotappretur.

Gewicht: za. 500 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 67. Leichter Kammgarn-Anzugstoff**

(Feldgraumeliert).

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/50 m/m feldgraumeliert Kammgarn.

Kette: A. 5720 Fäden.

Rohbreite: 178 1/2 cm

Geschirr: 6 Schäfte.

Riet: 800 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 4 Fäden pro Rohr.

Schluß: A. 320 auf 10 cm.

Appretur: Kammgarnappretur.

Gewicht: za. 450 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 68. Kleinkariertes dunkelfarbiger Kammgarn-Anzugstoff**

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/24 m/m schwarz Kammgarn.
- B. 2/24 m/m braunmelirt Kammgarn.

Kette: A. B. 3020 Fäden.

Rohbreite: 180 cm.

Geschirr: 4 Schäfte.

Riet: 420 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 4 Fäden pro Rohr.

Schluß: A. B. 180 auf 10 cm.

Ketten- und Schlußmuster:

4	Fäden A.
4	" B.

8 Fäden.

Appretur: Kammgarnappretur.

Gewicht: za. 520 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 69. Kammgarn Hosenstoff**

(schmal gestreift).

(Musterabschnitte dieses Genres, sowie von Genre Nr. 70 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/52 m/m schwarz Kammgarn.
- B. 2/52 m/m hellgrau-silbergrau Mouliné-Kammgarn.

Kette: A. B. 8100 Fäden.

Rohbreite: 168 1/2 cm.

Geschirr: 8 Schäfte.

Riet: 600 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 8 Fäden pro Rohr.

Schluß: A. 270 auf 10 cm.

Kettenmuster:

8	Fäden A.
8	" B.

16 Fäden.

Appretur: Kammgarnappretur.

Gewicht: za. 485 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 70. Zweifarbig graumeliertes Cheviotstoff**

(leichter Sommer-Ülsterstoff).

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 69 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/40 m/m silbergraumeliert Cheviot.
- B. 2/40 m/m dunkelgraumeliert Cheviot.

Kette: A. 5620 Fäden.

Rohbreite: 180 cm.

Geschirr: 8 Schäfte.

Riet: 520 Rohre auf 100 cm.

Rieteinzug: 6 Fäden pro Rohr.

Schluß: A. 340 auf 10 cm.

Appretur: Cheviotappretur.

Gewicht: za. 575 Gramm das fertige Meter.

**Vorlagen für Gewebemusterung.**

(Siehe die Entwürfe auf nächster Seite.)

Nr. I ist ein Muster für Eolienne: 20 Gänge, 2-fädig, 56 Schuß pro Zoll. Glatt geschert. Geschossen 1 Mule 2 Seide. Mattweiß ist in Blasenbindung und Grund in Rips- und Leinwandflächen ausgeführt.

Nr. II stellt ein Muster für Blusenstoff dar: 10 1/2 Gänge, 2-fädig, 56 Schuß pro Zoll. Pünktchen ist Schößflottung und Grund bindet Crepè. Die Streifen werden durch groben und feinen Crepè erzielt.

Nr. III bringt ein Muster für Kostümstoff: 4 1/2 Gänge, 2-fädig, 40 Schuß pro Zoll. Figur ist in kräftigen Körper gebunden und Fond ist ein verschieden bindiger Körper.

Nr. IV ist wieder ein Muster für Eolienne: 18 Gänge, 2-fädig, 56 Schuß pro Zoll. Figur ist ganz feine Kettflottung und Grund bindet Leinwand.

Nr. V veranschaulicht ein Muster für Vollestoff: 12 Gänge, 1-fädig, 40 Schuß pro Zoll mit gestickter Bordüre und Broché.

Vorlagen für Gewebemusterung.

