

Jährlich 16 Hefte
(einzelständig & Spezialnummern).
Abonnementspreis
bei den Postämtern u. Buchhandlungen
pro Halbjahr (inkl. der 2 Beiblätter):
für Deutschland u. Österreich-Ungarn
M 8.—, für alle übrigen Länder M 9.—
Bei direkter Zusendung unter Streif-
band erhöht sich der Preis um die
Portospesen.

LEIPZIGER

Insertionspreise:
1/2 Seite M 120.—, 1/4 Seite M 60.—,
1/8 Seite M 40.—, 1/16 Seite M 30.—,
1/32 Seite M 18.—, 1/64 Seite M 12.—,
1/128 Seite M 9.—, 1/256 Seite M 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, Brommstraße 9,
Ecke Johannis-Allee.

Chefredakteur und Eigentümer: **Theodor Martin.**

Fernsprech-Auslaß: No. 1058.
Telegraph-Adresse:
Textilmartin Leipzig.

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

Organ der
Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft.

Nr. 1.
XXII. Jahrgang.

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

Leipzig,
Redaktionsschluß: 31. Januar 1907.

Technischer Teil

Spinnerei

Vergleichende Betrachtungen über elektrischen Antrieb von Ringspinnmaschinen.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von Prof. O. Bosshard.)

Keiner Spinnerei-Maschine gereicht der elektrische Antrieb so zum Vorteil wie der Ringspinnmaschine. Bei Riemenantrieb kann, wenn die Maschine 2 Saitentrommeln hat, der halbgeschränkte Riemenantrieb entweder über Leitrollen (bei einer gemeinschaftlichen Längstransmission) oder (bei separater Transmission für jede Maschinenreihe) direkt auf die Antriebscheibe der Ringmaschine angeordnet werden. Die Maschinen mit einer Saitentrommel verlangen wegen der wie 2:3 größeren Umlaufzahl der letzteren einen kostspieligen Seilantrieb bei offenem Riemen auf den Transmissionsstrang jeder Ringmaschinen-Reihe. Der elektrische Antrieb macht all' das entbehrlich. Die teuren, lichtraubenden, beim Auflegen gefährlichen Riemen fallen weg. Aber nicht nur, daß das Tageslicht ungehindert auf die Arbeitsstellen fällt, sondern auch die künstliche Beleuchtung gewinnt enorm durch den Riemenwegfall. Eine geradezu ideale, das Tageslicht voll ersetzende Beleuchtung läßt sich bei Anwendung der letzten Fortschritte des elektrischen Lichtes in einem von Riemen freien Arbeitssaal durch Verwendung von Bogenlampen mit Lichtschirmen schaffen, welche den Lichtbogen an die weiße Saaldecke werfen, von wo das diffuse Licht sich gleichmäßig über das ganze Lokal ver-

breitet und keinen Schatten wirft. Solche Einrichtung ist von bedeutendem Wert für die Produktion in Quantität und Qualität und für das Wohl der Arbeiter, im Vergleich zur Umständlichkeit und Feuergefahr bei Petroleum- oder Gasbeleuchtung.

Wenn die elektrische Traktion also in betriebstechnischer Hinsicht einen großen Fortschritt für die Spinnerei überhaupt und für die Ringspinnmaschinen speziell gebracht hat, so sind die Vorteile des elektrischen Antriebes für die Arbeitsweise und das größere Produktionsfeld, das bessere Produkt und die Mehrproduktion dabei noch wesentlicher. Betrachten wir einige Spezialkonstruktionen dieser Art.

In Nr. 10, Jahrg. 1905 dieser Monatschrift findet sich die Konstruktion der Ringspinnmaschine von der **Elsässischen Maschinenbau-Gesellschaft** in Mülhausen i. E. zum Spinnen von Schußgarn. Ein Drehstrommotor überträgt durch wechselbare Stirnräder den Antrieb auf den einen der Tambours. Ein mit dem Motor verbundener Anlaßwiderstand ermöglicht durch Drehen eines Handgriffes die beim Anwinden und Schlußwinden nötige kleinere Spindelgeschwindigkeit. Die Fadenleiter über den Spindeln sind beweglich zur Regulierung des Fadenballons, die Spindeln

sind geneigt und die Zylinderachsen liegen in einer um 45° geneigten Ebene.

In Nr. 2 (Jahrg. 1906) der Leipziger Monatschrift für Textilindustrie sind die Versuche besprochen, welche die Firma Brown Boveri & Cie. in Baden, Schweiz, gemacht hat, um einen Motor herzustellen, welcher durch Einstellen auf 3 verschiedene Geschwindigkeiten den Spindeln eine für Schußgarn nötige kleine Anfangsgeschwindigkeit, eine große Geschwindigkeit während der Hauptwindung und eine geringe Endgeschwindigkeit gibt. Auch hier (Fig. 1) wird das Einstellen auf die 3 Geschwindigkeiten durch Handrad oder Hebel *h* auf eine dem Arbeiter vorgeschriebene Marke bewirkt, der Motor *m* ist ein Einphasen-Kollektormotor, welcher auf der einen Saitentrommelachse der Ringspinnmaschine sitzt, mit welcher er durch eine federnde Kupplung *k* verbunden ist.

Bei allen Vorrichtungen von Spinnmaschinen, welche von Hand verstellbar sind, kann der Arbeiter die betreffenden Organe nach seinem Gutdünken einstellen. Das führt oft zu fehlerhafter Produktion. Diesem Nachteil ist nur abzuhelfen dadurch, daß die Maschine, nach Einstellung der automatischen Reguliervorrichtung durch den Meister, die für ein bestimmtes Produkt

nötige Apparatschiebung selbsttätig vornimmt.

Folgende Motoren genügen dieser Anforderung. Die Fig. 2 zeigt einen gleich konstruierten Motor wie Fig. 1 von Brown Boyeri & Cie. Allein hier wird die Umlaufzahl der Ankerwelle a selbsttätig reguliert. Zum Anlaufen der Ringspinnmaschine wird der Handhebel h umgelegt. Die Drahtseile s und s_1 werden vom Windungshebel der

Ruhelage, Stellung nach Fig. 2, gebracht. Auf diese Weise sind die vorgeschriebenen Spindelumläufzahlen von der aut. Stellvorrichtung vermittelt. Daß jene zur Erzielung einer guten mittleren Schußnummer die richtigen sind, wurde früher an Hand der Brownschen Versuche festgestellt.

Die Fig. 3 zeigt den Motor von J. J. Rieter, A.-G. in Winterthur für denselben Zweck.

H ist der Hebel zur Schaltung der Sperrklinke k_1 , betätigt durch den Hebel H_1 des Windungsmechanismus, R_0 Rolle mit Gewicht G und Daumen d zur selbsttätigen Rückschaltung des dreiteiligen Kontaktsternes im Anlaufwiderstand W .

K ist Handausschalter mit Federstift h und Einstellscheibe h_1 , s_4 der Arretierhaken am Daumen s_3 der Stange k für das Ausrücken des Kurzschlußhebels k_1 ; s_4 ist betätigt von

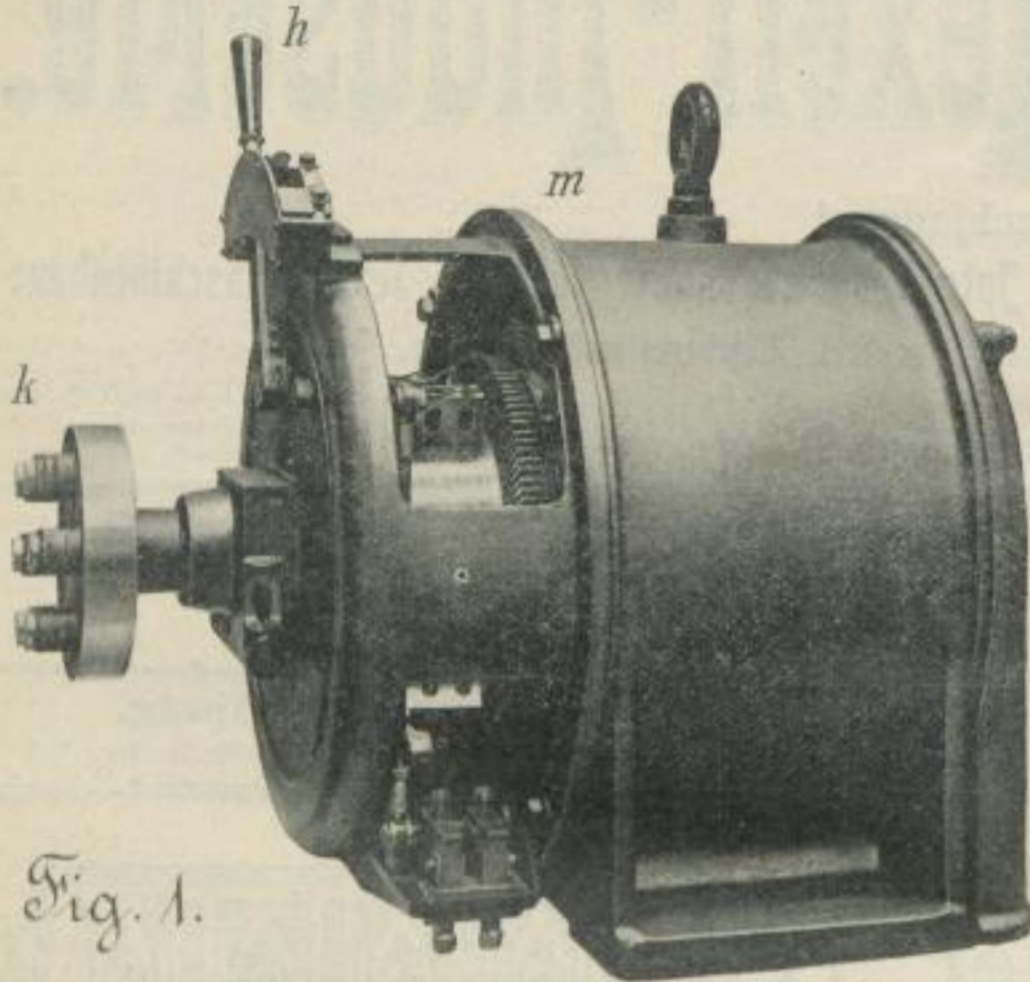


Fig. 1.

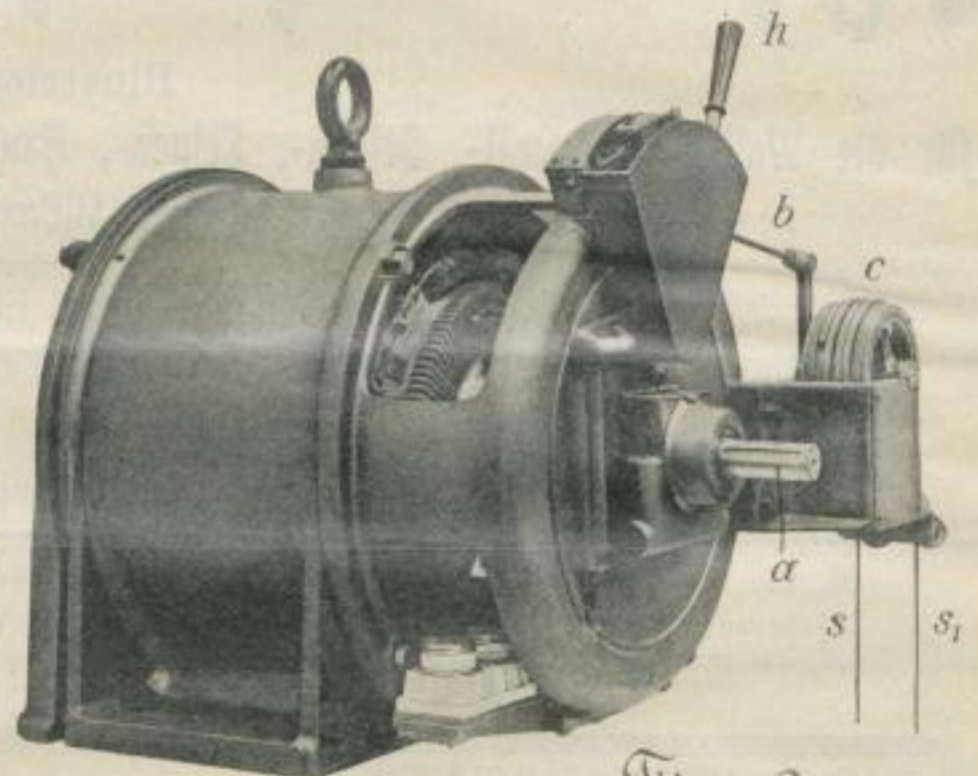


Fig. 2.

Maschine aus angezogen, und bewirken durch die Scheibenstellvorrichtung c eine Verschiebung des Lenkers b , welcher nach bestimmbarer Zeit die Bürsten umstellt 1.) nach Beendigung der Anfangsgeschwindigkeit zum Beginn der Hauptgeschwindigkeit der Spindeln, 2) bei Beginn der Endgeschwindigkeit im entgegengesetzten Sinn. Beispiel: Für Schußgarn mittl. Nr. soll während der 5 ersten Sekunden die Spindelourenzahl von 0—6000 gesteigert und während der nächsten 120 Sekunden zum Anfang der Kopswindung beibehalten und nun für die Hauptwindung auf 9000 Umdrehungen pro Min. gebracht und während der folgenden 720 Sek. so beibehalten werden. Dazu wird das Stellwerk c so reguliert, daß vom Umstellen des Handhebels h an der Lenker b nach 5 Sekunden die Bürsten so viel nachstellt, daß die Stromstärke am Ende des Stellens dem Anker 500 Touren gibt entsprechend 6000 Spindelouren pro Minute (bei 230 mm Trommel- und 19 mm Wirtel-Durchm.) und daß der Lenker während der folgenden 120 Sek. ruht, zur Beibehaltung der 6000 Touren während dieser Zeit. Nachdem verschiebt das Stellwerk C den Lenker b um ein weiteres Intervall, sodaß die nochmalige Bürstenverschiebung eine Ankerumlaufrzahl von 780 entsprechend 9500 Spindelouren pro Min. veranlaßt während der nächsten 720 Sekunden für die Hauptwindung. Dabei war das Drahtseil s tätig. Nunmehr zieht das Seil s_1 den Lenker b rückwärts, sodaß am Ende der Hauptwindung die Bürsten während 2 Sek. soviel rückwärts gestellt werden, daß die Trommelwelle von 780 Umdrehungen auf 620 entsprechend 7500 Spindelouren gebracht wird. Von dieser Endgeschwindigkeit bis Tourenzahl 0 wird während ca. 5 Sekunden der Handhebel h in

M ist der Drehstrommotor, welcher die Umlaufzahlen seines Ankers durch Lederstirnrad R auf das Gußstirnrad R_1 der Ringspinntrömmel T überträgt. Dieser Antrieb kann auch durch Seilantrieb mit Spanrollen ersetzt werden.

der Ausrückstange s_3 , und diese geschaltet von k_1 mittels des Hebels z vom Schaltrad S aus.

Die Wirkungsweise ist folgende: die Anlaufkurbel K wird auf die vorgeschriebene Marke der Stellscheibe h_1 mit dem Feder-

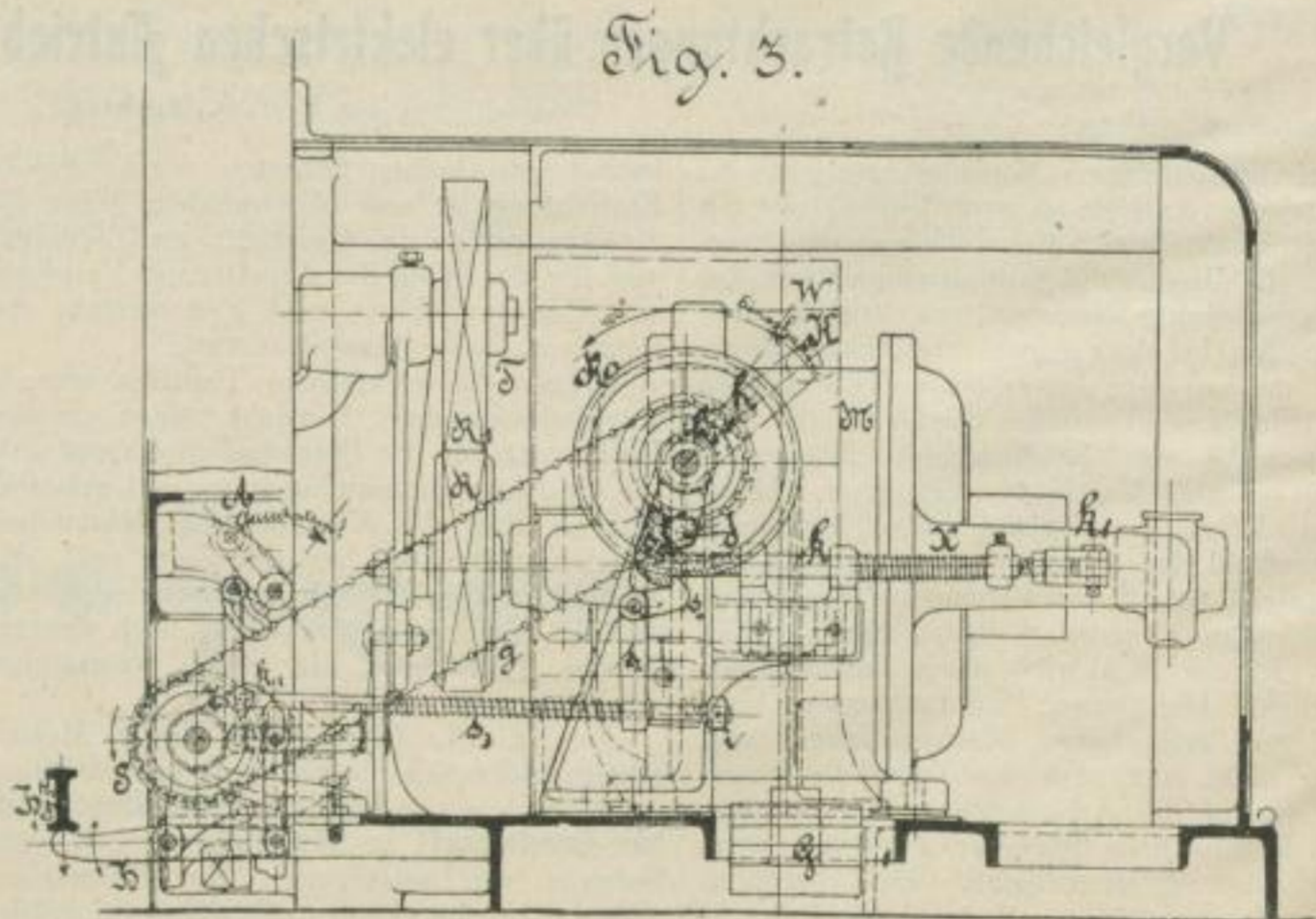


Fig. 3.

Im strichpunktierten Kasten W befindet sich ein automatisch betätigter Anlaufwiderstand aus Drahtspiralen, der zugleich Stromausschalter ist.

S ist das Schaltwerk mit Kettentrieb zum Rückschalten des Anlaufwiderstandes.

stift h eingestellt und die Handkurbel A für den Schaltapparat nach links umgelegt (Stellung Fig. 3). Dieser kann so eingestellt werden, daß nach konvenierender Zeit, z. B. nach $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Minuten vom Anlaufen weg, während welcher Zeit die automatische

Schaltung wirkt, erst die volle Geschwindigkeit für die Hauptwindung erfolgt: der Windungshebel H_1 bringt den Doppelhebel H in Schwingung und dieser schaltet die Klinke k_1 . Die Gliederkette g dreht, angetrieben durch das Kettenrad s_1 den Kontaktstern im Gehäuse W rückwärts, sodaß durch stufenweises Ausschalten der Widerstände die Umlaufzahlen von 0 bis 550 und 6000, dann bis 9000 und mehr steigen (je nach der zu spinnenden Nr.) Indessen hat der Sperradhebel ε die Stange s_2 so weit nach links gezogen, daß der Stellring i den Arm s_3 so nachstellt, daß der Haken s_4 die Nase s_5 verläßt. Die Feder x schiebt die Stange k nach rechts, und verschiebt den senkrecht zur Motorachse liegenden Hebel k_1 um seinen nach hinten liegenden Drehpunkt nach außen. K_1 zieht durch Mitnehmer die Bürsten vom Kontaktring des Motorankers ab. Dieser läuft nunmehr in Kurzschluß mit der höchsten Geschwindigkeit.

Eine Gegenklinke verhindert indessen das Rücklaufen des Sperrades S , in

Verbindung mit der Zugwirkung des Gewichtes G .

Das Ausrücken erfolgt durch Umlegen der Handkurbel A im Sinn der Fig. 3. Dadurch tritt die Schaltvorrichtung außer Funktion. Beim Einschalten zum Beginn einer neuen Windung ist die Umschaltkurbel K nach rechts in die Stellung von Fig. 3 umzulegen, wobei die obere Nase s_5 von d erfaßt und die Stange k zum Wiederauflegen der Bürsten nach links geht, während der Haken s_4 wieder an die untere Nase s_5 anlegt. Vorher ist der Handhebel A nach links zu legen. Die Schaltung tritt aufs neue in Funktion.

Die Endwindung verlangt während zu $\frac{1}{10}$ Minute ein Zurückbringen der Spindelgeschwindigkeit von 9 — 10000 Min.-Umdr. auf 7000 und bis 0 zum Anwinden. Das wird beim Umlegen der Anlaßkurbel K erreicht.

Man sieht, daß beide besprochenen Systeme zur Hervorbringung der für Schußwindung von Ringspinnmaschinen so notwendigen automatischen Regulierung der variablen

Spindelgeschwindigkeit mit verschiedenen Mitteln den gleichen Zweck erreichen. — Stimmen aus der Praxis sind hier und dort verschiedener Meinung über den Vorzug der einen vor der andern Konstruktion. Während ich kürzlich im Süden Europas (Castellanza bei Mailand) eine mit allen bewährten Neuerungen der Technik eben erbaute Ringspinnerei mit 50000 Spindeln aus Ringspinnmaschinen System Rieter montieren und zum großen Teil in tadellos funktionierendem Betrieb sah, teilt mir ein befreundeter Spinnereidirektor aus dem Norden (Gothenburg in Schweden) mit, daß er eben im Begriff ist, in seiner neu erbauten Spinnerei die gleiche Zahl Ringspindeln in Betrieb zu setzen, welche von einem englischen Konstrukteur geliefert und mit Motoren nach dem System Brown-Boveri ausgerüstet sind. Beide Betriebsleiter haben sich vor Beschaffung des umfangreichen Kontingents gewissenhaft nach dem für ihre Verhältnisse Besten umgesehen, und jeder ist mit dem erreichten Erfolg für seine Anforderungen zufrieden.

Neuerungen an den Maschinen der Flachs-, Hanf- und Jute-Spinnerei.

(Originalbeitrag von Ing. Ernst Schulz.)

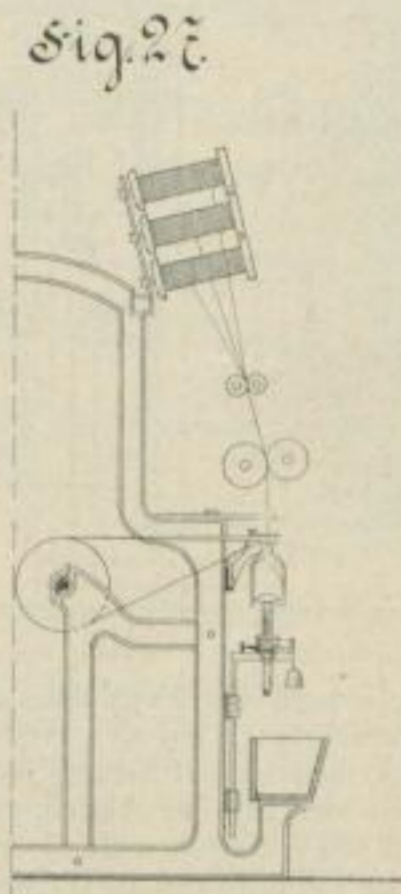
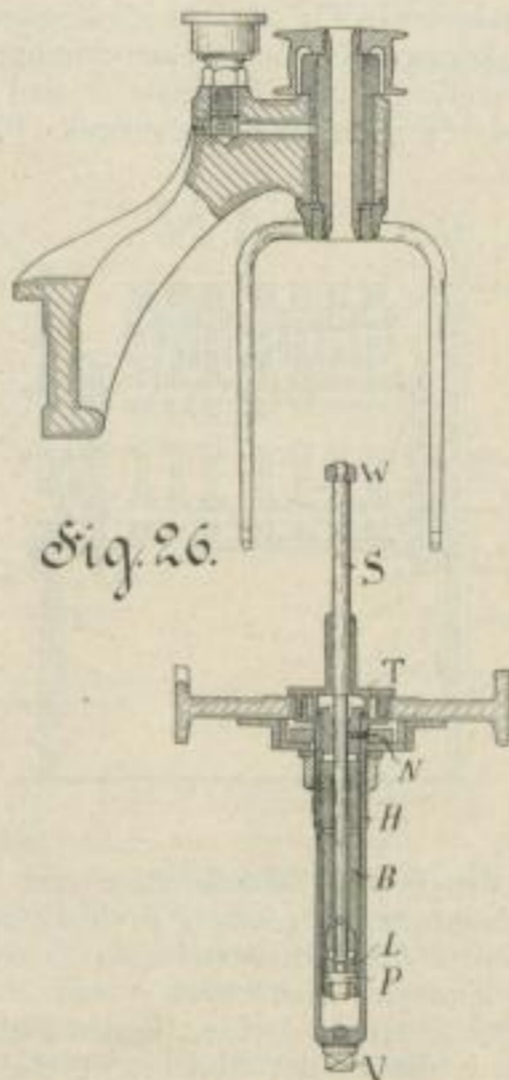
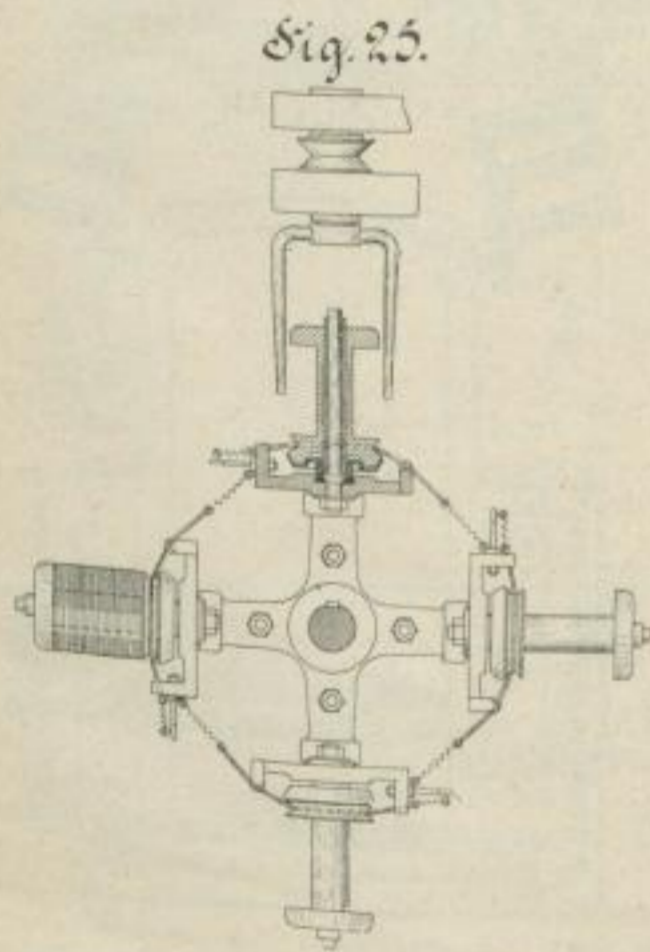
(Schluß.)

[Nachdruck verboten.]

Auf Grund der in dem vorigen Heft angedeuteten Erwägungen entstanden die Spindeln mit aktivem Flügel und passiver Spindel, bei denen in der dort erwähnten Weise Flügel und Spindel vollständig getrennt sind und die auf einer festen oder beweglichen Spindel gelagerte Spule durch den Zug des Fadens allein mitgenommen wird. Bei einer

wurden die Bohrungen der Spulen infolge der starken Reibung leicht unrund, sodaß eine frühzeitige Abnutzung eintrat. Prause änderte infolgedessen seine erste Konstruktion ab, und es entstand die Anordnung

ein Einfluß von dem anderen Teile ausgeübt wird. Zum Bremsen der Spulen werden in bekannter Weise Schnuren verwendet, die an ihren beiden Enden mit an den Spulentischen befestigten Schraubenfedern verbunden sind. Die Zugkraft dieser Fäden kann eine verhältnismäßig schwache sein, da bei Anwendung dieser neuen Spulenanlage keine so starke Bremsung der Spulen erforderlich ist als bei Anwendung der mit



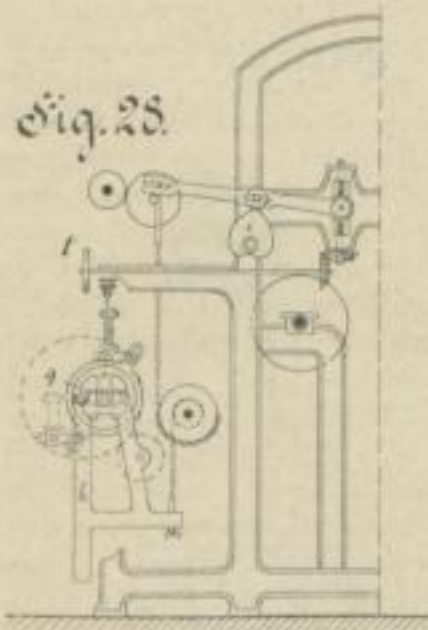
dem Direktor Prause in Wien patentierten, von Fairbairn Macpherson in Leeds ausgeführten Konstruktion wurde die ursprünglich direkt auf eine feststehende Spindel aufgesteckte Spule durch den Faden mitgenommen. Dabei stellte sich der Übelstand heraus, daß die Stärke des Fadens zur Drehung der Spule nicht immer ausreichte, weil die Reibung der Spule sowohl auf der Spindel als auch auf ihrer Unterlage sehr groß war, sodaß ein Reißen des Fadens erfolgte. Auch

Fig. 25, bei der der erwähnte Übelstand dadurch beseitigt werden soll, daß der die Spulen tragende Hülsenteller auf einem glatten, sorgfältig geschliffenen Metallringe frei drehbar aufruhet, sodaß nicht allein der Faden, der die Drehung der Spule bewirkt, von seiner Reibungsarbeit entlastet wird, sondern auch eine Wechselwirkung zwischen der Spule und der auf der Spindel drehbaren Hülse erzeugt wird in der Weise, daß auf den jeweilig zurückbleibenden dieser Teile

Flügeln versehenen Spindeln. Die Wirkungsweise der Prause'schen Spindel ist aus Fig. 25 ohne weiteres ersichtlich; die Beschreibung der dort ebenfalls gezeichneten Revolverbank erfolgt weiter unten.

Eine nach dem gleichen Prinzip von Pferdekämper in Weida konstruierte Spindel (Fig. 26 und 27) weist eine wesentliche Verbesserung auf, indem bei ihr die Spindel, auf der die Spule ruht, leicht drehbar gelagert ist. Die Lagerung und der An-

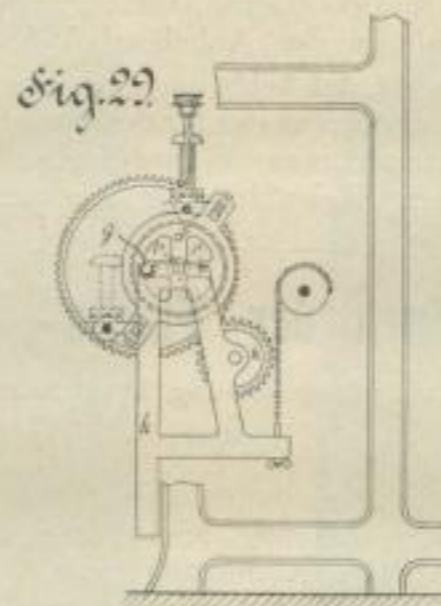
trieb des aktiven Flügels sind aus Fig. 26 ohne weiteres ersichtlich, sodaß sich eine Beschreibung erübrigt. Die eigentliche Spindel *S* trägt an ihrem Kopfe eine zur Führung der Spule dienende Wulst *W* und hat etwa in der Mitte des Schaftes einen Spulenteller *T* zur sicheren Lagerung der Spule. Die Spindel *S* ragt etwa $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Spulenhöhe in den Säulenschaft der Spule hinein. Der Spulenteller *T* trägt an der unteren Seite eine Staubschutzhülse, die das Eindringen des Staubes in das Spindellager verhindert. Die durch zwei Lager geführte Spindel *S* läuft in der innern Büchse *B* auf einer Stahlkugel, die sich auf einer kleinen horizontalen, glatt bearbeiteten Stahlplatte *P* bewegt. Das untere leicht auswechselbare Lager *L* hat etwa 1 m oberhalb der Kugellagerstelle eine horizontale Bohrung, an die sich an der Außenseite senkrecht laufende Ölkanäle anschließen. Auch die innere Lagerhülse *B* hat einige horizontale Bohrungen, die zur Zirkulation des Öles dienen, und die wesentlich zur außerordentlich leichten Bewegung der Spindel beitragen. Die Hülse *B* hängt gut gelagert und gegen drehende Bewegung durch einen Stift *N* gesichert in der äußeren Hülse *H*, die hauptsächlich als Ölbehälter dient. Im unteren Teile von *H* sammeln sich die im Öl enthaltenen Unreinigkeiten an, um von Zeit zu Zeit durch Lösen der unteren Verschlußschraube *V* entfernt zu werden. Die Schmierung der Spindel *S* erfolgt in der Weise, daß die Spindel etwas emporgehoben und Öl in die innere Spindel gegossen wird. Der Spulenteller und der Boden der Spule müssen frei von Öl und Fett bleiben. Aus Fig. 26 und 27 ist auch ersichtlich, in welcher Weise die Spindel in der Spulenbank befestigt wird und wie der Antrieb des Flügels erfolgt.



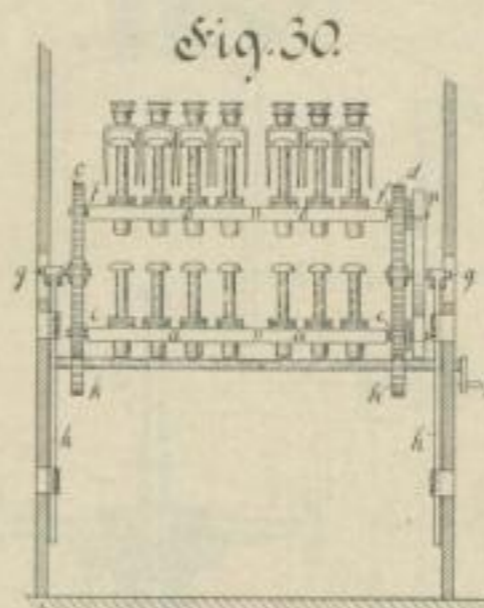
Prause sowohl wie Pferdekämper kamen fast gleichzeitig auch auf den Gedanken, die Spulenbank nach der Richtung hin zu verbessern, daß der für das Abnehmen der gefüllten und das Aufstecken der leeren Spulen erforderliche Zeitaufwand in Wegfall kommt, indem diese Vorrichtungen während des Ganges der Maschine vorgenommen werden. Bei beiden Konstruktionen ist zu dem Zweck die Spulenbank revolverartig gestaltet, indem mehrere Auflagerungen für die Spulen vorgesehen und drehbar um eine Mittelachse angeordnet sind, sodaß immer eine Spule in Tätigkeit bleiben kann, während die andere abgezogen und durch eine neue ersetzt wird.

Die aus Fig. 25 ersichtliche Prause'sche Ausführungsform ist verhältnismäßig einfach. Rings um eine Welle herum sind strahlen-

artig vier Spindeln angeordnet, die in der früher beschriebenen Weise als Lager für die Spulen dienen. Nach erfolgter Füllung der obersten Spulen mit Garn wird die Welle um 90° gedreht, sodaß die Spulen zunächst eine wagrechte Lage annehmen und neue Spindeln, auf die inzwischen leere Spulen aufgesteckt worden sind, in den Bereich der Flügel treten. Sind auch diese neuen Spulen mit Garn gefüllt, so wird die Welle in der gleichen Richtung abermals um 90° gedreht, wobei die zuerst gefüllten Spulen senkrecht nach unten zu stehen kommen und von selbst herabfallen. Die neuen Spulen werden auf jeweils wagrecht nach vorn stehenden Spindeln aufgesteckt und treten nach einer erneuten Drehung der Welle um 90° in Tätigkeit.

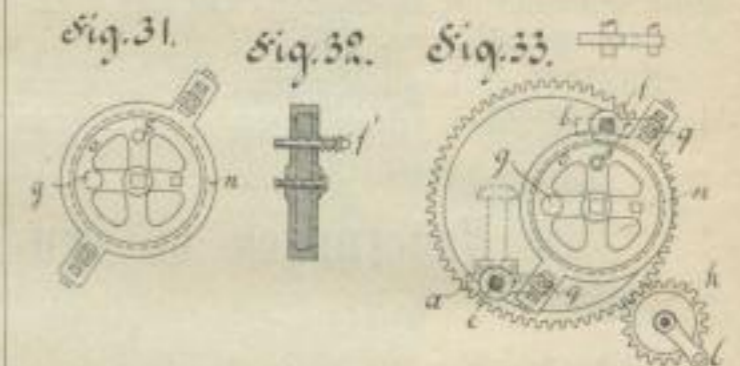


Pferdekämper hat den nämlichen Gedanken in der in Fig. 28—33 wiedergegebenen Weise konstruktiv noch weiter durchgebildet. Die aus Kopf- und Fußleiste *a* und *b* bestehende rahmenartige Spulenbank (Fig. 30)

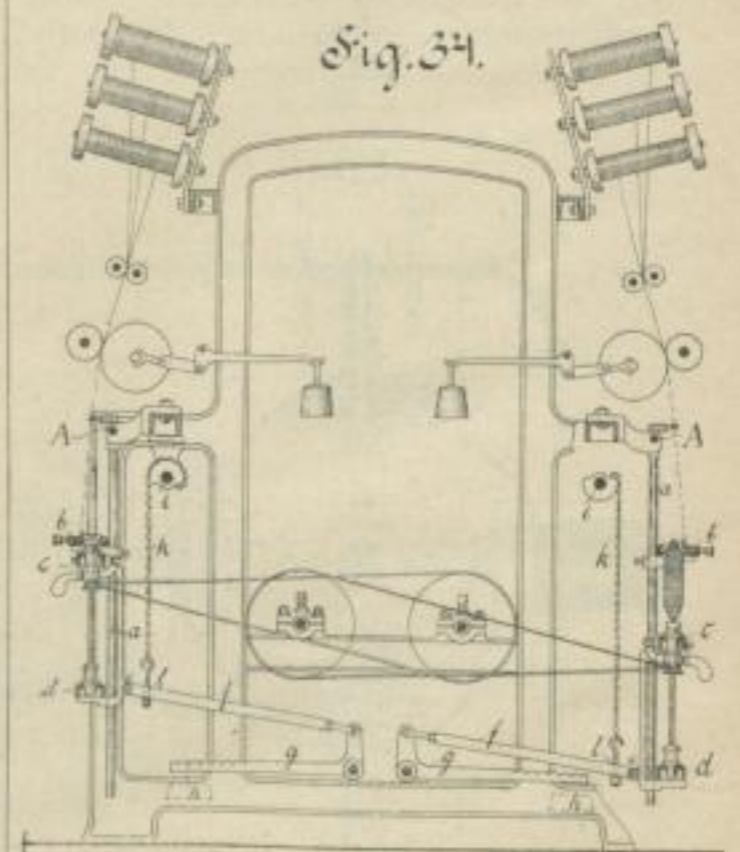


ist in den beiden Zahnrädern *c* und *d* nahe dem Radkranz bei *c* und *f* drehbar gelagert. Die beiden als Seitenwände für die Spulenbank dienenden Zahnräder *c* und *d* liegen mit ihren Zapfen *g* drehbar in den Führungshebeln *h*, die in der üblichen Weise durch Einwirkung des Exzentrers *i* (Fig. 28) um das Maß der innern Spulenhöhe auf und ab bewegt werden. Durch Drehung der Zahnräder *c* und *d* mittels der Kurbel *l* und der kleinen Zahnräder *b* (Fig. 30 und 33) werden die beiden Bankleisten der Spulenbank leicht in ihre Arbeits- bzw. Ruhelage gebracht, in der sie durch einen in die Rast *S* (Fig. 31 und 33) einschnappenden Federbolzen *f* (Fig. 30 und 33) zu verbleiben gezwungen sind. Durch die Wirkung des Exzentrers *o* und des Exzenterbügels *n* behalten

die parallelen Leisten *a* und *b* der Spulenbank zu jeder Zeit ihre wagrechte und die auf den Leisten *a* und *b* befindlichen Spulen ihre senkrechte Lage bei. Zu dem Zweck ist am Ende der an *a* und *b* angebrachten Lagerzapfen *e* und *f* (Fig. 30 und 33) der Exzenterbügel *n* (Fig. 31 und 33) bei *q* durch die Hebel *r* mit *e* und *f* drehbar verbunden. Der Bügel *n* ist um den Exzenter *o* drehbar; dagegen ist der letztere fest mit dem Führungshebel *h* durch die Schraube *p* (Fig. 29) verbunden. Der Lagerzapfen *g* des Rades *d* (Fig. 31 und 33) führt in unmittelbarer Nähe des äußeren Umfangs durch den Exzenter *o*. Vom Mittelpunkt des in *o* angeordneten Zapfens *g* (Fig. 33) bis zum Mittelpunkt des Exzentrers *o* ist die gleiche Entfernung wie vom Mittelpunkt der Zapfen *f* bis *q* bzw. *e* bis *q* der beiden Verbindungshebel *r*.



Sind die im oberen Spulenträger *b* gelagerten Spulen mit Garn gefüllt, so wird die Spinnmaschine abgestellt und durch Drehung des Handrades (Fig. 28) die Spulenbank so tief heruntergelassen, daß die Spulen aus dem Bereich der Flügel entfernt werden. Durch Drehen der Kurbel *l* (Fig. 30 und 33) wird dann *b* den Platz mit dem inzwischen mit leeren Spulen versehenen Spulenträger *a* wechseln. Sobald dies geschehen ist, wird



durch Drehen des Handrades *l* (Fig. 28) die Spulenbank wieder in die frühere Lage gebracht, sodaß nunmehr die leeren Spulen in den von den Flügelschenkeln eingeschlossenen Raum hineinragen. Nachdem die Füden abgeschnitten und um die leeren Spulen herumgelegt worden sind, kann die Maschine wieder in Betrieb gesetzt werden, und es können alsdann während des Spinnens die vollen Spulen mit leeren ausgetauscht werden. Dieser Vorgang wiederholt sich, so oft die Spulen mit gesponnenem Garn angefüllt sind.

Bei den bisher beschriebenen Spindelkonstruktionen wurde das Flügelsystem beibehalten, das bis jetzt aus der Flach-, Hanf- und Jute-Spinnerei trotz aller dahin zielenden Versuche auch noch nicht hat verdrängt werden können. Schon vor längeren Jahren ließ sich Kolb in Viersen eine Ringspindel für Flachsspinnmaschinen patentieren, die sich aber trotz der damit erzielten befriedigenden Resultate nicht hat weiteren

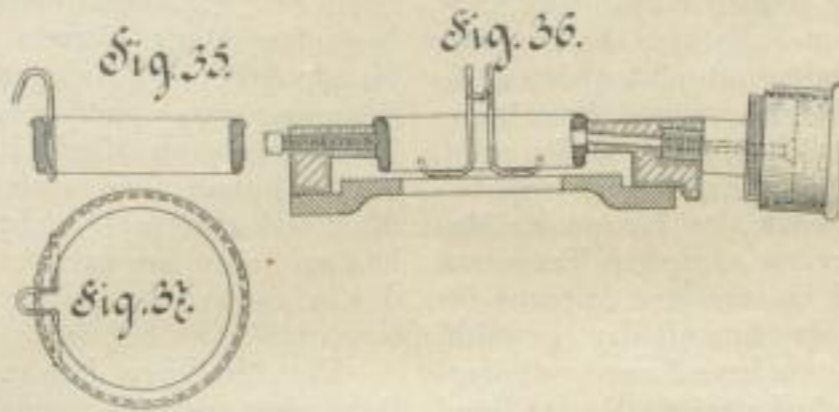
f und g und durch das Gewicht h so weit nach außen gedrückt, als die Spindelsehnüre es zulassen. Die letzteren haben infolgedessen eine sich stets gleich bleibende Spannung, die weder durch Temperatur-, noch durch Witterungseinflüsse verändert werden kann. Dadurch ist ein ruhiger Gang der Spindeln sowohl wie der Maschine gewährleistet.

Die auf- und abwärtsgehende und allmählich immer mehr ansteigende Bewegung

entsprechen, so hat dieses System eine bedeutende Zukunft. Es soll sich nämlich bei einer Anlage von 6000 Spindeln der Kraftverbrauch auf nur 250 HP. stellen, gegenüber 600 HP. bei einer gleich großen Anlage, die mit Maschinen alten Systems arbeitet. Entsprechend verringern sich die gesamten Anschaffungskosten von 375000 Mk. auf 310000 Mk. Die bei der neuen Anlage zu erzielenden Ersparnisse an Löhnen, Zinsen, Kohlen usw. sollen sogar za. 65000 Mk. betragen. Für eine einzelne Maschine werden diese Ersparnisse auf 1680 Mk. angegeben. Auf einer Kopsspinnmaschine werden pro Seite von 68 Spindeln angeblich 240 kg von 9 lb. gesponnen, und es soll das Abziehen bei einer Seite durchschnittlich nur 45 Sekunden in Anspruch nehmen. Die Spindeln machen dabei bis zu 2000 Umdrehungen in der Minute.

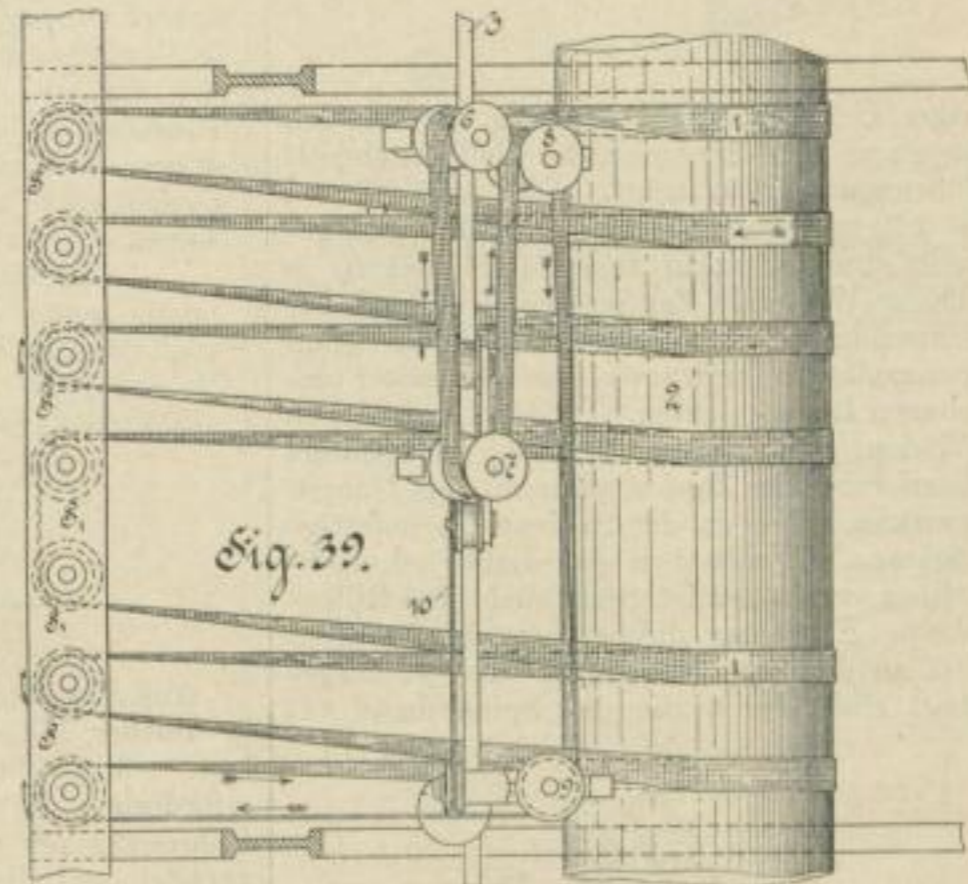
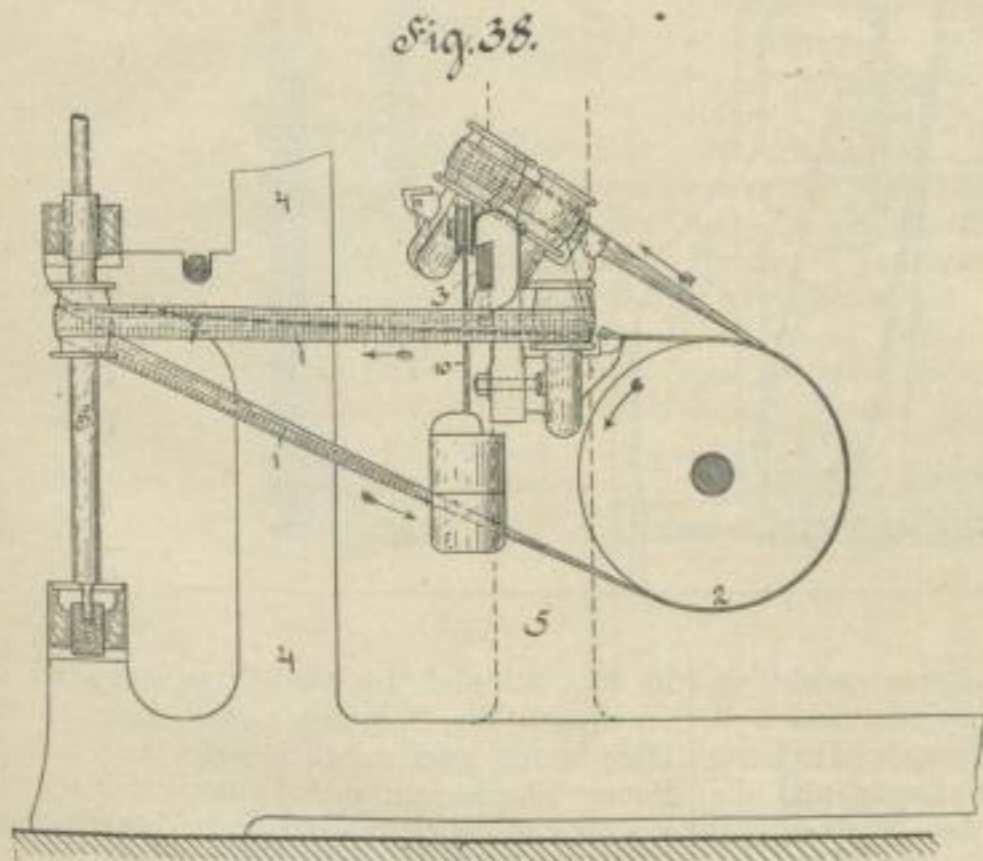
Die angegebenen großen Ersparnisse sind indessen weniger der höheren Leistung zu verdanken als besonders dem Fortfall von Löhnen für die Kopspulmaschinen und dem verminderten Kohlenverbrauch.

Einen stets gleichmäßigen Antrieb der Spindeln, wie er bei der soeben beschriebenen Boyd'schen Ringspinnmaschine durch Anordnung der schwingenden Spindelbank erzielt wird, suchten andere Erfinder auf die verschiedenartigste Weise zu erreichen. Meistens ordnete man eine durch Gewichts- oder



Eingang verschaffen können. Ich kann die weiteren Versuche, die alle ein mehr oder weniger negatives Resultat hatten, übergehen und mich mit der Beschreibung der neuesten Ausführungsform begnügen, die mir deshalb besonders beachtenswert erscheint, weil sich mehrere bedeutende Jutespinnereien nach einem vorausgegangenen kleineren Versuch zu umfangreichen Nachbestellungen entschlossen haben.

der Spindelschienen und damit auch der Spindeln wird von den auf der Welle i befestigten Kurvenscheiben veranlaßt, die ihre Bewegung von einem besonderen, auf der Zeichnung nicht ersichtlichen Antriebsmechanismus erhalten. Die Scheiben selbst wirken auf die Spindelschienen vermittels der Gelenkketten k , die an dem Punkt l der Hebel f angreifen. Die an den schwingenden Armen a auf und ab gleitenden Spindel-



Die Firma J. & T. Boyd, Ltd., in Glasgow ließ sich vor einigen Jahren eine Ringspinnmaschine mit schwingender Spindelbank patentieren, die sie zuerst zum Spinnen von Kammgarn und Seidenabfall einrichtete. Erst seit ganz kurzer Zeit baut die Firma eine nach dem gleichen Prinzip arbeitende Maschine auch für Jute- und Hanfgarne und zwar zum Spinnen von Kette sowohl wie auch von Schuß. Ein Schnitt durch eine derartige Maschine ist in Fig. 34 schematisch wiedergegeben, während aus Fig. 35—37 die Form der zur Verwendung gelangenden Ringe und Traveller ersichtlich ist.

Die Arme a schwingen frei um den Punkt A . An ihnen sind einerseits die Ringschienen b fest angeschraubt, während sie andererseits die Führung für die die Spindeln tragenden Schienen c und d bilden. Die Arme a werden im Punkt e durch die Hebel

schienen c und d sind so eingestellt, daß die Spindeln und das Fadenge in richtiger Linie mit dem Ablieferungspunkt des Garnes vom Zylinder gehalten werden.

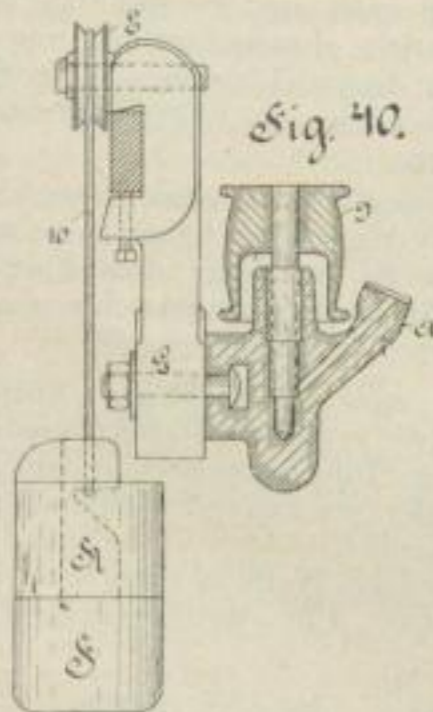
Beim Spinnen von Kette haben die Maschinen 4" und beim Spinnen von Schuß 3 3/4" Spindelteilung. Auch läßt sich bei neuen Maschinen die Einrichtung treffen, daß eine Seite der Maschine zum Spinnen von Kette und die andere zum Spinnen von Schuß eingerichtet wird. Die Anordnung der Ringe und der eigenartig gestalteten Traveller ist aus Fig. 35—37 genau ersichtlich. Um einen stets gleichmäßig leichten Lauf der verhältnismäßig schweren Traveller zu ermöglichen, ist für jeden Ring eine besondere Schmierbüchse vorgesehen.

Wenn die von der ausführenden Firma über die neuen Ringspinnmaschinen gemachten Angaben auch nur einigermaßen der Wirk-

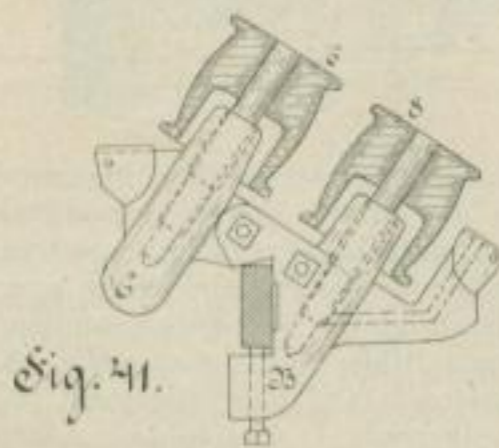
Federbelastung beeinflusste Spannrolle an, welche die durch Temperatureinflüsse oder durch Abnutzung veranlaßte Verkürzung oder Verlängerung des Spindelbandes ausgleichen oder die durch die Verbindungsstellen hervorgerufenen Stöße aufnehmen soll. Am verbreitetsten ist eine dem allgemein bekannten Kreisseiltrieb nachgebildete Anordnung, die gleichfalls der Firma J. & T. Boyd patentiert wurde, deren Ausführung für Flach-, Hanf- und Jutespinnmaschinen aber die Firma Fairbairn, Macpherson in Leeds übernommen hat.

Der in Fig. 39—41 dargestellte verhältnismäßig einfache Apparat läßt sich auch bei vorhandenen Maschinen ohne Schwierigkeiten anbringen und hat sich in verschiedenen Betrieben recht gut bewährt. Fig. 38 gibt eine nach dem Boyd'schen Prinzip angetriebene Spinnmaschine im Querschnitt wieder, während

Fig. 39 den Grundriß erkennen läßt. Es werden hier alle Spindeln S und S_1 eines Maschinenfeldes durch ein endloses Spindelband (1) angetrieben. Die sämtlichen Teile des Apparates sind an einem in der Längsrichtung der Maschine wagerecht laufenden Flacheisen (3) von $1\frac{1}{2}'' \times \frac{1}{2}''$ befestigt, das an den Querbalken der Mittelwände (4) und der Seitenwände (5) mittels geeigneter Halter angeschraubt ist. Fig. 41 stellt eine Seitenansicht von dem Doppellager B, C dar, das die Führungsrollen (6 und 8) trägt. Der Arm B ist direkt an dem Flacheisen (3) befestigt, während das Lager C verstellbar am



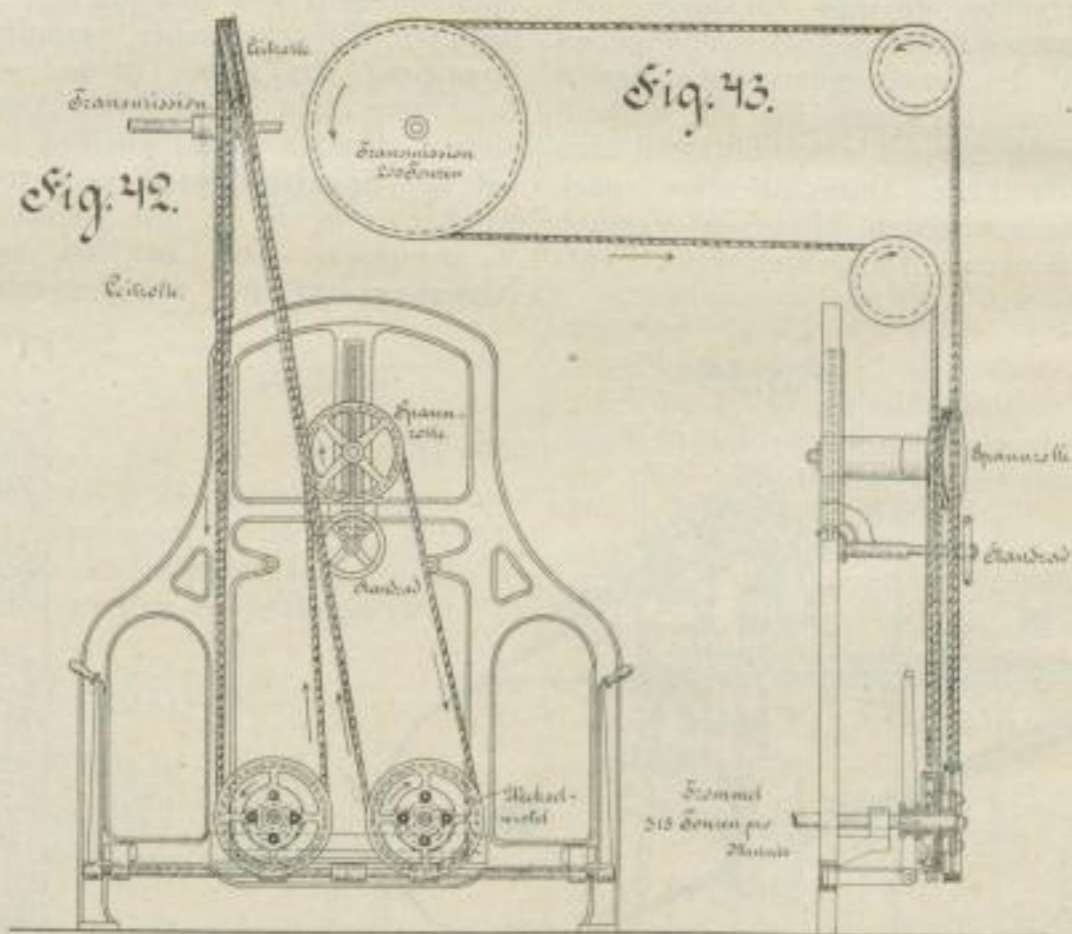
Lager B angeschraubt ist. Fig. 40 läßt den Lagerarm S, A erkennen, der die feststehende Führungsrolle (9) trägt. Der Arm A und die Führungsrolle (9) sind im Schnitt dargestellt, um an einem Beispiel zu zeigen, in welcher Weise die Zapfen der sämtlichen zur Verwendung gelangenden Führungs- und Spannrollen in ihren von einem Ölbehälter umgebenen Lagern laufen. In den Lagerflächen befinden sich Nuten, die eine selbsttätige Schmierung der Zapfen während des Ganges bewirken. Der an der Schiene (3) befestigte Lagerarm G , mit dem das Lager A nachstellbar verbunden ist, trägt auch eine Rillenscheibe E . Über diese läuft ein Drahtseil (10), an dem die Gewichte F und H aufgehängt sind, durch die das Spindelband (1)



unter stets gleich bleibender Spannung erhalten wird, indem das andere Ende des Drahtseils über eine an einem kleinen Spannwagen befestigte Rolle D , läuft. Der Spannwagen trägt die Rolle (7), über die das Spindelband geführt ist. Dieses läuft zunächst von der oberen Seite der Spinntrömmel (2) um die verstellbar gelagerte Führungsrolle (6); alsdann über die Spannrolle (7) zur Führungsrolle (8) und von dieser um die am Ende des betreffenden Maschinenfeldes verstellbar

gelagerte Führungsrolle (9), um alsdann nach einander um jede der Spindeln S und S_1 zur Unterseite der Spinntrömmel zu laufen, bis das andere Ende des Maschinenfeldes wieder erreicht ist, wo die beiden Enden des Spindelbandes sich vereinigen. Die Bewegungsrichtung des Bandes ist in Fig. 38 und 39 durch Pfeile angedeutet. Statt jede Spindel besonders anzutreiben, kann man auch jedes Mal zwei Spindeln gleichzeitig antreiben, wie dies ebenfalls in Fig. 39 an den Spindeln S, S_1 gezeigt ist. Im ersten Falle wird die Drehung des gesponnenen Fadens absolut gleichmäßig ausfallen, während bei der zweiten Anordnung die Maschine wesentlich leichter laufen wird.

Die erforderliche Anzahl von Spannapparaten wird je nach der Länge der Maschine an einer oder an mehreren Traversen (3) befestigt. Wird ein einziger Apparat für zwei benachbarte Maschinenfelder gewählt, so wird noch ein besonderes Lager erforderlich, das eine Laufscheibe trägt, die das Band von dem Maschinengestell ablenkt.



Aus Fig. 39 ist ohne weiteres ersichtlich, in welcher Weise man das Spindelband auflegt. Wird die entgegengesetzte Drehung erforderlich, so werden die Lager und die Führungsrollen auf dem Längsbalken (3) versetzt und die Spindeln in der entgegengesetzten Richtung angetrieben. Man erzielt im allgemeinen ein besseres Resultat, wenn man für jedes Maschinenfeld einen besonderen Apparat anordnet. Die Bänder dürfen nicht zu breit und nicht zu stark gewählt werden. Es genügen für alle Spindeln von $2\frac{3}{4}''$ — $4''$ Teilmass Bänder von $1\frac{1}{2}''$ Breite, während für Spindeln von $4''$ bis $5''$ Teilmass $1\frac{3}{4}''$ breite Bänder vollkommen ausreichend sind. Am besten ist es, wenn die Bänder auf einer Nähmaschine (Singer-Klasse 28 b) mit gutem 40er Leinenzwirn zusammengenäht werden. Ist ein Band neu aufgezogen, so muß der Spannwagen mit etwa 7 Pfd. belastet werden, wogegen später 3—5 Pfd. genügen. Für ein gutes Arbeiten des Apparates ist es ferner durchaus erforderlich, daß die Spinntrömmel für jedes Band an allen Stellen genau den gleichen Durchmesser haben, weil schon Differenzen von $\frac{1}{8}''$ eine vorzeitige Abnutzung der Bänder herbeiführen.

Die Vorteile des Boyd'schen Spannapparates machen sich besonders in den Morgenstunden bemerkbar. Es ist jedem Jutespinner bekannt, daß bei einer Jutespinnerei und -Weberei von etwa 800 Stühlen nach längeren Stillständen bis zu 200 HP. an Betriebskraft mehr erforderlich sind wie zu normalen Zeiten. Von diesem erhöhten Kraftbedarf nehmen den größten Teil die Spinnmaschinen in Anspruch, weil sich die Spindelbänder während des Stillstandes der Maschinen besonders stark kürzen. Es liegt auf der Hand, daß nach Anbringen der Boyd'schen Spannapparate ein bedeutender Teil des Mehrbedarfs an Kraft in Wegfall kommen muß. Deshalb sind auch Vorrichtungen wie die Boyd'sche noch mehrfach im Laufe der letzten Jahre angewendet worden; indessen dürfte es genügen, diese eine eingehender beschrieben zu haben.

Von ähnlichen Erwägungen wie J. & T. Boyd ging auch die Firma Oscar Schimmel & Co., A.-G. in Chemnitz aus, als sie ihren

in Fig. 42 und 43 wiedergegebenen Kreiselantrieb für Spinnmaschinen konstruierte. Hier laufen zwei nebeneinander angeordnete Baumwollseile von der Transmissionsseife aus über eine Leitrolle zu dem Antriebswärtel der einen Spinnmaschinenseite, gehen von dort über eine Spannrolle zum Antriebswärtel der anderen Seite und kehren alsdann über eine zweite Leitrolle zur Transmissionsseife zurück. Die Spannung der Seile läßt sich durch ein Handrad genau regulieren und stets mit Leichtigkeit auf das geeignetste Maß einstellen. Die mit je einer Reibungskupplung verbundenen Antriebswärtel sind leicht auswechselbar, sodaß die Maschine stets mit der für das jeweils gesponnene Garn passendsten Geschwindigkeit laufen kann. Das Ingangsetzen und Abstellen der Maschine erfolgt in der gewöhnlichen Weise; nur wird durch den Ausrückerhebel nicht der Riemen, sondern die Reibungskupplung beeinflußt. Diese Art des Spinnmaschinenantriebes hat sich vorzüglich bewährt und bereits vielfach Eingang gefunden.

Während das von den Feinspinnmaschinen kommende Garn früher allgemein in Form von Strähnen in den Handel gelangte, ist

man heute besonders in der Jutespinnerei vielfach zur Versendung der Kettengarne in Kreuzspulenform übergegangen, weil das Garn sich in dieser Gestalt leicht verpacken und besonders leicht abscheren läßt. Die zur Verwendung gelangenden Kreuzspulmaschinen gleichen im Prinzip den in der Woll- und in der Baumwollspinnerei gebräuchlichen, nur haben sie entsprechend größere Abmessungen.

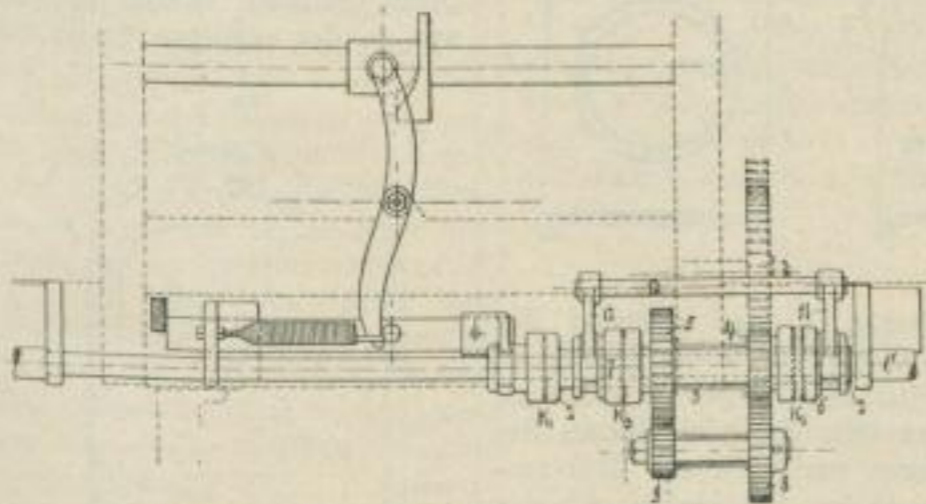
Wie aus vorstehendem ersichtlich sein dürfte, macht sich seit einigen Jahren auch in der Flachs-, Hanf- und Jutespinnerei ein lebhaftes Streben nach Verbesserungen bemerkbar. Die Aufzählung der einzelnen Neuerungen mußte naturgemäß lückenhaft bleiben, da viele Firmen mit Auskünften ängstlich zurückhalten. Besonders lehnten es einige englische Firmen ab, ausführlichere Angaben zu machen mit der Begründung, daß ihre Ideen doch sofort wieder von der deutschen Konkurrenz aufgegriffen würden. Der letztere Umstand dürfte ein Beweis dafür sein, daß die deutschen Spinnereimaschinenfabriken sich alle Mühe geben, ihre Konstruktionen denen der englischen Konkurrenz gegenüber gleichwertig zu gestalten.

Vorrichtung zum Antrieb des Vorgarnzylinders von Selbstspinnern während der Wagenausfahrt mit mehreren gleichförmigen Geschwindigkeiten

von der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Aktiengesellschaft in Chemnitz.

(D. R.-P. Nr. 180 560.)

Es ist bei Baumwollselbstspinnern (Selfaktoren) bekannt, die Vorgarnzylinder während der Wagenausfahrt mit zwei verschieden großen gleichförmigen Geschwindigkeiten von ein und derselben Bewegungsquelle aus anzutreiben, um außer dem Wagennachzuge noch eine geringe Fortbewegung der Zylinder, die sogen. Nachlieferung, eintreten zu lassen.



Für diese Nachlieferung kommt bei der nur für Baumwollselbstspinner bestimmten Vorrichtung ein umständliches Differentialrädergetriebe zur Verwendung, welches infolge der übergroßen Anzahl der Rädermechanismen eine sichere Wirkungsweise nicht gewährleistet.

Nach der vorliegenden Neuerung soll nun, wie die Patentschrift ausführt, die Vorrichtung zum Antrieb des Vorgarnzylinders während der Wagenausfahrt mit mehreren gleichförmigen Geschwindigkeiten derartig abgeändert und vereinfacht werden, daß eine sichere Wirkungsweise auf jeden Fall gesichert ist. Zu diesem Zwecke sind auf einem die Zylinderbewegung vermittelnden Rohre mehrere mit verschieden großen Geschwindigkeiten umlaufende Wechselräder lose aufgeschoben, welche zwecks Übertragung der

verschiedenen Bewegung nur abwechselnd mit dem Rohre verkuppelt werden.

Das für die Ableitung zweier unter sich verschiedener gleichförmiger Geschwindigkeiten von einer gemeinsamen Bewegungsquelle aus, als welche die Hauptantriebswelle oder ein Teil derselben für den abgestuften Antrieb der Vorgarnlieferwalzen benutzt werden kann, benutzte Wechselgetriebe besteht nach der Abbildung aus dem von der Hauptwelle unmittelbar angetriebenen Rade 4 und aus dem durch die Zwischenräder 8 und 9 mit diesem Rade verbundenen Rad 5. Beide mit Kronkuppelteilen verbundenen Räder 4, 5 drehen sich gleichgerichtet mit verschiedenen, von den Größenverhältnissen der Räder abhängigen Geschwindigkeiten lose auf einem auf der Welle des Vorgarnzylinders *C* lose aufgeschobenen Rohr 2, das im Lager 3 Führung erhält.

Zur Übertragung der Drehbewegungen des Rades 4 oder 5 auf den Lieferzylinder wird zunächst die Kupplung *K*₁ zwischen dem Rohre 2 und der Welle geschlossen. Ist dann auch das gleichzeitig mit dem Schließen der Kupplung *K*₁ vor Beginn der Wagenausfahrt erfolgende Schließen der Kupplung *K*₂ bewirkt, so dreht sich das Rohr 2 samt dem Lieferzylinder *C* mit der größeren Geschwindigkeit des Rades 4. Dieser Lieferzylinder dreht sich jedoch, wenn statt der Kupplung *K*₂ die Kupplung *K*₃ geschlossen ist, mit der kleineren Geschwindigkeit des Rades 5.

Die Kupplungen *K*₂, *K*₃ dürfen natürlich nur wechselweise geschlossen und geöffnet werden. Die Gabeln 11 und 12 zur Führung und Verschiebung der Kuppelteile 6, 7, die mit dem Rohr 2 durch Keile verschiebbar verbunden sind, sitzen auf einer gemeinsamen Führungsstange 13, bei deren jeweiliger Verschiebung die eine der Kupplungen *K*₂, *K*₃ geschlossen, die andere gleichzeitig geöffnet wird.

Das Stillsetzen des Lieferzylinders erfolgt, wie sein bei Beginn eines Wagenspiels erfolgendes Inbetriebsetzen, durch die Kupplung *K*₁ durch bekannte Mittel und in bekannter Weise.

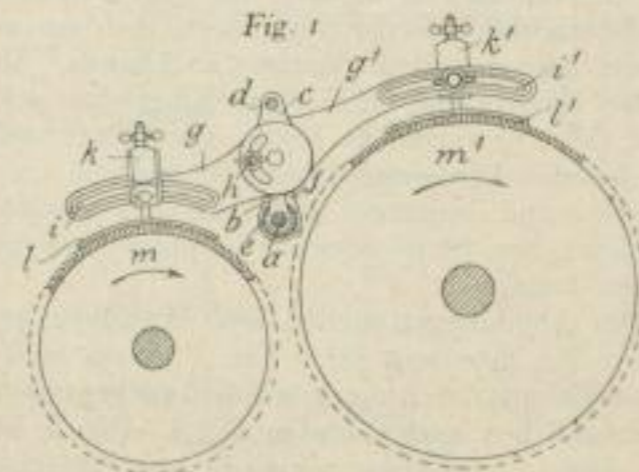
Das Rohr 2 läuft demnach zu Beginn der Wagenausfahrt mit der ersten größeren Geschwindigkeit und dann, wenn die Vorgarnlieferung verlangsamt werden soll, mit der zweiten kleineren Geschwindigkeit, die auch nach dem Stillsetzen des Lieferzylinders fortbesteht und bis zum Schluß der Wagenausfahrt andauert.

Bei der beschriebenen Vorrichtung zur Übertragung verschiedener Geschwindigkeiten ist die Wagenausfahrtbewegung vollständig unabhängig von der Bewegung der Lieferwalzen gedacht, sie kann aber auch vom Rohre 2 abgeleitet werden, um auf diese Weise den Auszugschnecken zwei verschiedene Umfangsgeschwindigkeiten zu geben.

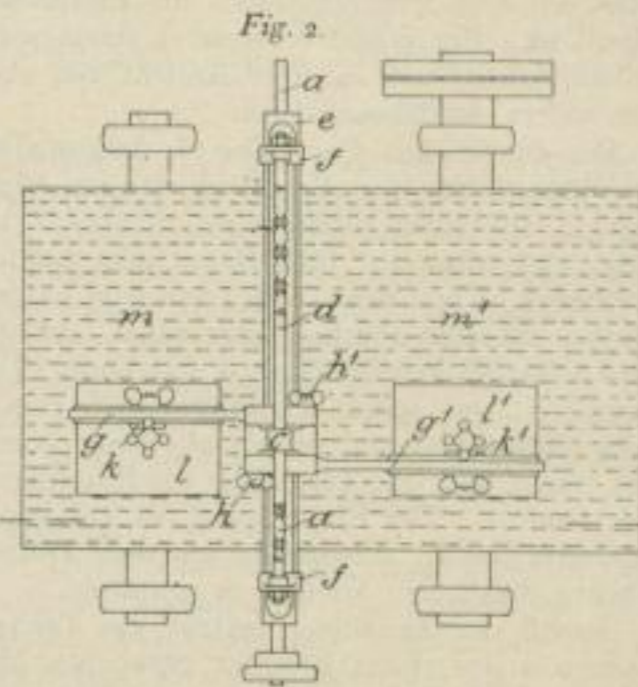
Schleifvorrichtung mit Schraubenspindeltrieb für Krepelwalzen

von Gustav Köster in Neumünster.
(D. R.-P. Nr. 179 600.)

Diese neue Vorrichtung zum paarweisen Schleifen der Walzen von Krepeln unterscheidet sich von bekannten, demselben Zweck dienenden Einrichtungen dadurch, daß die nach entgegengesetzten Seiten ausladenden Schleifwerkzeuge einzeln von Stellarmen getragen werden, sodaß jedes Schleifwerkzeug genau in der gewünschten Lage zur Beschlagsoberfläche der Krepelwalzen eingestellt werden kann. Durch diese Neuerung soll, der Patentschrift zufolge, ein bisher nicht erreichbares gleichmäßiges Schleifen der Beschläge erzielt werden, sodaß die Krepelwalzen genau zylindrische Form erhalten. Die Hin- und Herbewegung der die Stellarme tragenden Gleitmutter erfolgt dabei in bekannter Weise durch eine mit Rechts- und Linksgewinde verschiedener Steigung versehene Schraubenspindel, der sogenannten Horsfall-Schraube.



In den Abbildungen ist der Erfindungsgegenstand in Fig. 1 in Seitenansicht, teilweise im Schnitt, und in Fig. 2 im Grundriß dargestellt.



Auf der am Krepelgestell gelagerten sogenannten Horsfall-Schraube *a* bewegt sich die Mutter *b* infolge Drehung der Schraube hin und her. Die Mutter *b* gleitet, um eine gute Führung der Mutter *b* zu sichern, mit ihrem oberen Auge *c* auf einer Gleitstange *d*, welche an ihren Enden von auf der Spindelschutzhülse *e* befestigten Armen *f* getragen wird. Die Mutter *b* trägt zwei seitlich austragende Stellarme *g*, *g*¹, welche mittels Flügelmutter *h*, *h*¹ eingestellt werden können. An den Enden der Stellarme *g*, *g*¹ sind in bogenförmigen Schlitten *i*, *i*¹ verstellbare Supporte *k*, *k*¹ angebracht, welche zur Aufnahme und Einstellung der eigentlichen Schleifwerkzeuge *l*, *l*¹ dienen.

Läuferstäbchen und Stäbchenhalter für Ringspinn- und Ringzwirnmaschinen

von J. & T. Boyd Ltd. und Thomas Alexander Boyd in Shettleston bei Glasgow.
(D. R.-P. No. 178604.)

Das neue Läuferstäbchen ist bekannten Konstruktionen gegenüber durch die Kombination zweier wagrechter Abzweigungen, die sich in bekannter Weise in tangentialer Richtung zum Ring erstrecken, mit den gleichfalls an sich bekannten umgebogenen Läuferstäbchenenden, die unter die Unterkante des Ringes greifen, gekennzeichnet. „Diese Kombination“, heißt es in der Patentschrift, „sichert dem Läuferstäbchen eine besonders große Beweglichkeit unter Vermeidung jeder Klemmung und ermöglicht es, daß das Läuferstäbchen unter der Einwirkung der Fliehkraft gegen den Innenrand des Ringes gepreßt wird, während es doch unter der Einwirkung des Fadenzuges frei nach der Spindel hin schwingen kann.“

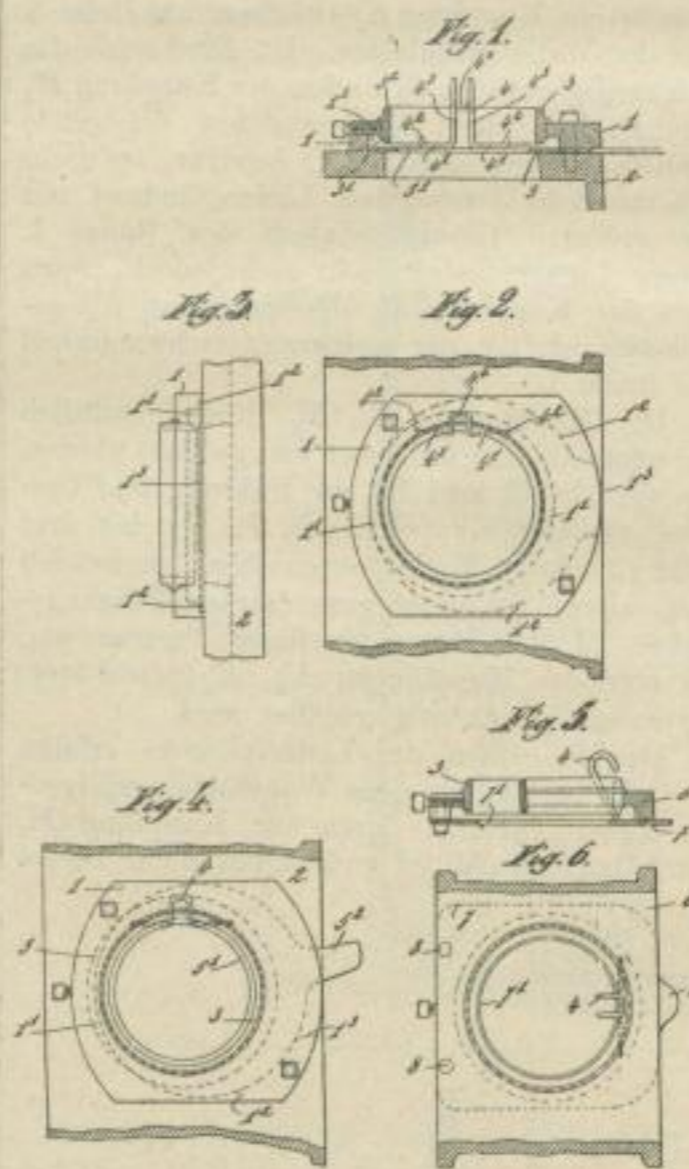
Da ein derartig konstruiertes Läuferstäbchen durch den eigentlichen Ring in keiner Weise gestützt und gehalten wird, so ist es nötig, eine Anordnung vorzusehen, um das Umfallen des Läuferstäbchens zu verhindern und um es leichter an seine Stelle bringen zu können. Zu diesem Zwecke ist unter dem Ring eine mit einer Öffnung versehene Platte angeordnet, auf der das Läuferstäbchen läuft und die zum schnellen und bequemen Einsetzen des Läuferstäbchens zur Seite oder nach unten bewegt werden kann.

Die Abbildungen stellen zwei Ausführungsformen der Neuerung dar. Fig. 1 ist ein senkrechter Schnitt durch einen mit dem vorliegenden Läuferstäbchen ausgestatteten Ring. Fig. 2 ist eine Ansicht von oben, wobei die zur Stützung des Läuferstäbchens dienende Platte fortgelassen ist, um ihr Lager besser zu veranschaulichen. Fig. 3 ist eine Seitenansicht zu Fig. 2. Fig. 4 veranschaulicht die Anordnung in ähnlicher Weise wie Fig. 2, wobei jedoch die Platte dargestellt ist. Fig. 5 und 6 zeigen in einem senkrechten Schnitt und in einer Ansicht von oben eine andere Ausführungsform.

Bei der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform der Neuerung ist der Ringträger 1 auf einer ringförmigen Schiene 2 befestigt und trägt den Ring 3 mit dem Läuferstäbchen 4. Unter dem Ring 3 und dem Läuferstäbchen ist eine Platte 5 angeordnet, auf der das Läuferstäbchen im Ring 3 frei läuft. Der Ring 3 ist an seiner Unterkante 3¹ zweckmäßig abgerundet und reicht mit dieser Kante nach unten über die Tragfläche des Ringträgers nach abwärts. Der Ringträger 1 ist auf seiner Unterseite bei 1¹ ausgedreht, um dem Läuferstäbchen den freien Umlauf zu gestatten.

Gemäß der Erfindung besteht das Läuferstäbchen 4 aus einem geeignet gebogenen Metalldraht mit zwei wagrechten Ansätzen 4¹, die in tangentialer Richtung zum Ring verlaufen (Fig. 2). Die Enden 4² der wagrechten Ansätze 4¹ sind außen aufwärts gebogen, so daß sie die Außenfläche des Ringes 3 berühren können. Die Länge der wagrechten Ansätze von einem Ende 4² bis zum anderen Ende 4² zweckmäßig ungefähr $\frac{1}{4}$ des Ringumfangs, wodurch eine gute Führung ohne Klemmung erzielt wird. Von den wagrechten Ansätzen aus geht der senkrechte Teil 4³ des Läuferstäbchens durch den Ring 3 nach oben und ist hier mit einem nach außen und abwärts gebogenen Haken 4⁴ versehen, der indessen nicht bis auf die Oberkante 3² des Ringes 3 geht, um Platz für die Einführung des Fadens zu lassen.

Das Läuferstäbchen 4 wird durch die Platte 5 gehalten, die eine kreisförmige Öffnung 5¹ von einem Durchmesser besitzt, der kleiner ist als die lichte Weite des Ringes. Die Platte 5 liegt in einer Ausdehnung 1² des Ringträgers 1. Die Ausdehnung ist kreisrund aber exzentrisch zu dem Ring 3. Die Platte 5 hat einen Handgriff 5², der durch eine Öffnung 1³ (Fig. 2 und 3) der exzentrischen Ausdehnung nach außen reicht und mittels dessen die Platte 5 ungefähr $\frac{1}{4}$ Umdrehung erhalten kann, wonach die Öffnung bemessen ist. Durch diese Drehung wird die exzentrische Platte 5 so bewegt, daß die zum Ring 3 konzentrische Öffnung 5¹ genügend weit nach einer Seite rückt, um das Läuferstäbchen 4 um die Unterkante 3¹ des Ringes 3 herumzuziehen. Ist dies geschehen, so wird die Platte 5 wieder in ihre Anfangslage zurückbewegt, wodurch das Loch 5¹ wieder zur konaxialen Deckung mit dem Ring 3 kommt (Fig. 4).



Das Läuferstäbchen 4 wird während des Ganges der Vorrichtung durch die Fliehkraft gegen die Innenseite des Ringes 3 gedrückt, kann indessen unter dem Zug des Garnes frei nach innen schwingen und sich mit dem vertikalen Teil 4³ und der Umbiegung 4⁴ der Spule nähern. Das Läuferstäbchen läuft frei unter dem Ring 3 um, die umgebogenen Enden 4² verhindern, daß es nach innen verschoben wird, ohne daß sie indessen die Beweglichkeit und die Schwingung des oberen Teiles nach innen oder außen beeinträchtigen. Das Läuferstäbchen übt einen Zug auf den Faden aus, wenn aber dieser Zug zu stark wird, so kann sich das obere Ende 4⁴ des Läuferstäbchens der Spule unter der Einwirkung des Fadenzuges nähern, wodurch die Spannung des Fadens wieder vermindert wird.

Bei der in Fig. 5 und 6 dargestellten Ausführungsform ist die Anordnung des Ringes 3 und des Läuferstäbchens 4 die gleiche. Hier ist indessen der Ring 3 in einer ringförmigen Schiene 6 befestigt, an deren Unterseite eine Platte 7 an einem Ende mit zwei Schrauben

gehalten wird. Diese Platte 7 besitzt wiederum eine Öffnung 7¹, die konaxial zur Ringöffnung ist. Die Platte steht so weit von dem Ring 3 ab, daß das Läuferstäbchen zwischen der Platte und dem Ring laufen kann. Die Platte 7 kann indessen abwärts gedrückt und in dieser Lage so lange gehalten werden, bis das Läuferstäbchen eingesetzt ist.

Flyerflügel

von der Firma E. J. Clauss Nachf. in Plane b. Flöha i. Sa.

(D. R.-P. No. 179406.)

Die vorliegende Neuerung betrifft eine Verbesserung an den Flyerflügeln, durch die es möglich ist, eine gleichmäßige Bewickelung der vorderen und hinteren Spulenreihe bei den Flyern zu erzielen. Nach der Patentschrift werden die Flügel der einen Spindelreihe des Flyers mit einem verstellbaren Flügelkopf versehen, der in bekannter Weise eine seitliche Öffnung zum Abführen des Garnes nach dem hohlen Flügelarm hat. Infolge der Verstellbarkeit des Flügelkopfes ist es möglich, die seitliche Auslauföffnung in jede beliebige Stellung gegenüber dem Einlauf in den hohlen Flügelarm zu bringen, sodaß das aus dem Kopf auslaufende und zwecks Einlaufens in den hohlen Flügelarm um den Flügelkopf herumgeführte Garn an diesem einen mehr oder weniger großen Widerstand findet. Durch diesen Widerstand wird die Beschaffenheit des Garnes derart beeinflusst, daß man bei entsprechender Stellung der Auslauföffnung im Flügelkopf bei der einen Spulenreihe des Flyers die gleiche Bewickelung erzielt als bei der anderen Reihe. Natürlich wird die jeweilige Stellung der Auslauföffnung von der Garnnummer abhängig sein und derselben Garnnummer wird auch im allgemeinen dieselbe Stellung der Auslauföffnung entsprechen. Wenn also der Flyerflügel stets für dieselbe Garnnummer verwendet werden soll, so kann der Kopf auch fest mit dem Flügel verbunden sein, d. h. er kann mit demselben aus einem Stück bestehen; es muß dann die Auslauföffnung nur an der richtigen Stelle angebracht sein.

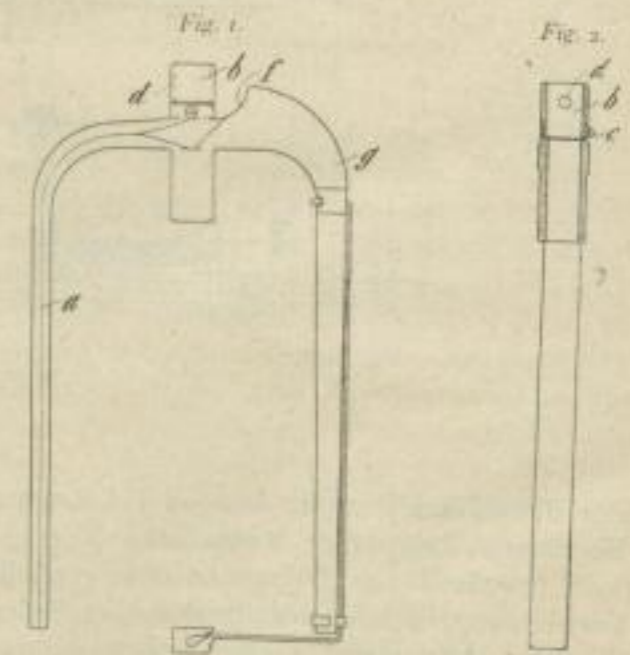
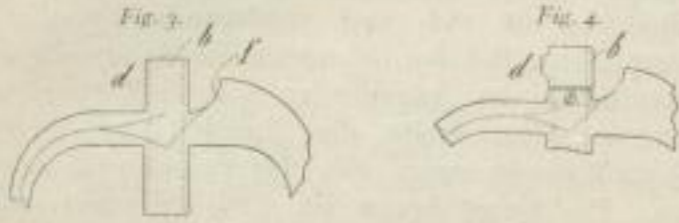


Fig. 1 zeigt einen Flyerflügel a mit aufgesetztem, drehbarem Kopf b, der mittels einer Stellschraube c (Fig. 2) in jeder Lage festgestellt werden kann. Natürlich kann die Feststellvorrichtung auch von jeder beliebigen anderen Art sein. Nach Fig. 1 ist der Kopf so eingestellt, daß die Auslauföffnung d desselben dem Einlauf f des hohlen Armes g entgegengesetzt gegenüberliegt, sodaß also das Garn um den halben Umfang des Kopfes herumgeführt werden muß. Fig. 2 stellt einen Vertikalschnitt des

Kopfes nach Fig. 1 dar. Fig. 3 zeigt den oberen Teil eines Flügels mit festem Kopf und Auslauföffnung in derselben Stellung wie bei Fig. 1. Diese Stellung würde also einer ganz bestimmten Garnnummer entsprechen. Fig. 4 zeigt einen Kopf mit besonderer Ausführungsform der Auslauföffnung.



Die Patentschrift bemerkt noch zum Schluß: „Die bereits vorhandenen Flügel können leicht in entsprechender Weise umgebaut werden.“

Spindel für Spinn- und Zwirnmachines

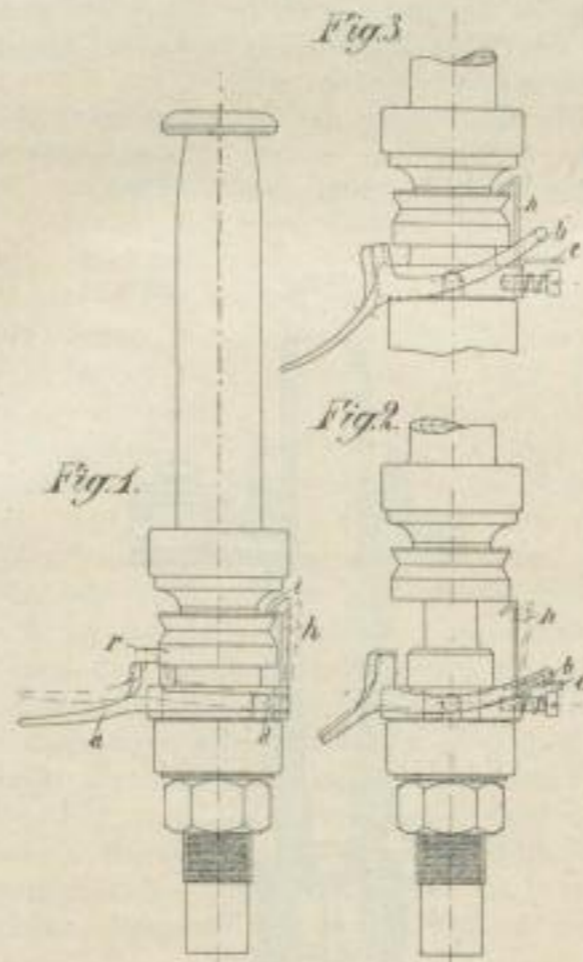
von August Bückmann und Otto Bückmann in Odenkirchen.

(D. R.-P. Nr. 176498.)

An den Spinn- und Zwirnmachines befindet sich bekanntlich an jeder Spindel eine Bremse und neben dieser ein Halter für die Spindel mit der Spule, der hakenartig gestaltet ist und in eine Rille des Spulenhalters eingreift. Die Bremse dient dazu, die Drehung der Spindeln aufzuheben, wenn sie behufs Anknüpfens eines zerrissenen Fadens usw. erfaßt und abgenommen werden soll, während der Halter den Zweck hat, zu verhindern, daß während des Betriebes das Abheben der Spindel mit der Spule stattfindet, wozu diese infolge der schnellen Drehung neigt. Sehr häufig ist die Spule auf der Spindel sehr festgeklemmt, und will nun die die Maschine bedienende Person, die zu einem raschen Zugriff gezwungen ist, die Spule schnell abnehmen, so wird nicht selten die Wicklung verschoben und die Spule beschädigt. Die die Maschine bedienenden Personen sind nun zwar angehalten, mindestens in den Fällen, in welchen die Spule festsetzt, den Halter auszurücken und die Spindel mit abzunehmen, aber das geschieht meist nicht, weil das Ausrücken des Halters neben der Handhabung der Bremse sehr un bequem ist. Da sich die Bremse in der Regel auf der Seite befindet, die der die Maschine bedienenden Person zugekehrt ist, so wird der Halter in der Regel auf der gegenüberstehenden Seite angebracht, und wenn nun bisher das Lösen der Spindel stattfinden sollte, so mußte die Hand zwischen den eng nebeneinander stehenden Spindeln hindurchgeführt werden, was nicht nur wegen des geringen Raumes nicht leicht war, sondern auch die Hand in Gefahr brachte, beschädigt oder wenigstens beschmutzt zu werden, gleichzeitig aber auch nicht selten das Zerreißen des Fadens der nächstliegenden Spule zur Folge hatte.

Diesem Übelstande, heißt es in der Patentschrift, wird durch die vorliegende Erfindung abgeholfen, welche sich dadurch kennzeichnet, daß die oben erwähnten Teile: die Bremse und der Spindelhalter in der Weise verbunden sind, daß etwa gleichzeitig mit dem Andrücken der Bremse auch die Spindel freigestellt wird. Soll die Spule abgenommen werden, so wird der Bremshebel angehoben bzw. bewegt, was, weil er vollkommen freisteht, leicht geschehen kann. Sitzt dann etwa die Spule auf der Spindel fest, so kann deswegen eine Beschädigung der Spulwicklung nicht mehr vorkommen, weil sich in diesem Falle die freigestellte Spindel nicht abheben wird.

In den Abbildungen sind zwei Ausführungsbeispiele der neuen Vorrichtung dargestellt, und zwar besteht bei der Vorrichtung in Fig. 1 der Spindelhalter *h* und der Ausrücker *a* aus einem Stück, bzw. die beiden Teile sind fest miteinander verbunden. Wird der bei *d* drehbare Bremshebel gehoben, so wird die Bremse gegen die Rolle *r* der Spindel gedrückt und gleichzeitig der Spindelhalter aus der Rille *i* oberhalb der Rolle *r* zurückbewegt (vergl. punktierte Stellung Fig. 1). Das Gewicht der Bremse



kann bei dieser Einrichtung ohne weiteres gleichzeitig dazu dienen, den Spindelhalter in der eingerückten Stellung zu halten. Bei der in Fig. 2 und 3 gezeichneten Ausführungsform steht der Spindelhalter mit der Bremse nicht in fester Verbindung. Diese ist dagegen mit einem hebelartig wirkenden Bügel *b* versehen, welcher beim Andrücken der Bremse auf einen quer gerichteten Arm *c* des durch eine Feder beeinflussten Halters *h* trifft und die Ausrückung bewirkt.

Spiral-Klopfwolf

von der Firma Ferdinand Puchert in Ruppertsgrün b. Werdau i. S.

(D. R.-P. Nr. 176580.)

Die Neuerung betrifft nach der Patentschrift einen Spiral-Klopfwolf, welcher mittels Druck- und Saugluft arbeitet, und zwar dergestalt, daß das zu reinigende Fasergut in bekannter Weise mittels Druckluft und durch die spiralig versetzten Schlagstäbe in Längsrichtung einer Siebtrommel befördert wird, in neuer Weise aber durch eine Saugluftleitung, die an verschiedenen Stellen des die Siebtrommel umkleidenden Mantels wirkt, infolge der Luftwirbelungen auf dem Wege durch die Siebtrommel mehr oder weniger schwebend erhalten wird, um eine gründliche Reinigung des Fasergutes ohne Staubbelästigung für die Bedienung zu erzielen.

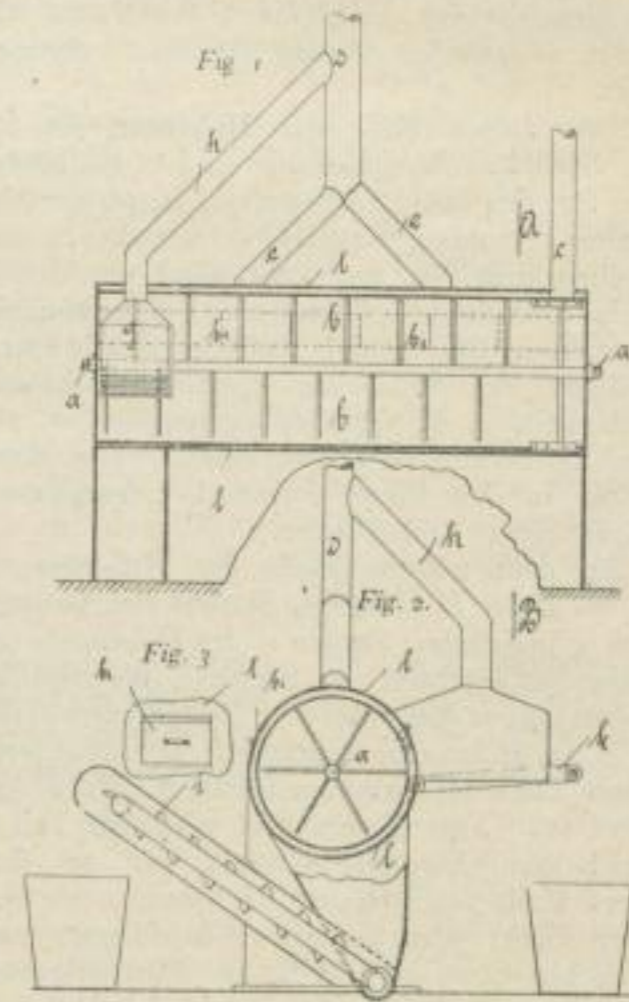
Die Neuerung ist in der Abbildung beispielsweise im Zusammenhang mit einem an sich bekannten Spiralwolf dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den Spiral-Klopfwolf,

Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie A-B der Fig. 1,

Fig. 3 eine seitliche Teilansicht des äußeren Mantels *l* mit den Zutrittsklappen *b*¹.

Damit die kreisenden, spiralig versetzten Schlagstäbe der Welle *a* in Verbindung mit der an sich bekannten Luftströmung aus dem Zuführungsrohre *c* das eingeblasene Fasergut nicht zu schnell und ohne genügende Reinigung durch den an sich bekannten Spiralwolf hindurch und durch Öffnung *g* aus demselben hinaus auf den Abföhrtisch *k* befördern, ist oberhalb der Maschine eine Saugluftleitung *d* angebracht, welche mittels der Zweigrohre *e*, die an verschiedenen Stellen den äußeren Mantel *l* durchdringen, aus dem Innern der Siebtrommel die Luft absaugt.



Durch die hierbei entstehenden Luftwirbelungen wird das Fasergut auf der ganzen Länge der Siebtrommel mehr oder weniger schwebend erhalten und infolge der wechselseitigen, kräftigen Luftströmungen erfolgt neben einer dauernden Zu- und Abführung des Fasergutes eine gründliche Abscheidung des Staubes, der, durch die Löcher des Siebes *b* nach oben gerissen, in die Zweigrohre *e*, *e* eintritt und durch Rohr *d* weiter abgezogen wird, ohne die Bedienung zu belästigen.

Durch eine in das Rohr *d* mündende Zweigleitung *h* werden auch vom Abföhrtisch etwaige Staubeilchen abgesaugt, während die spezifisch schweren Verunreinigungen am Ende der Siebtrommel durch größere Öffnungen in eine an der Ummantelung angeschlossene Kammer fallen, von wo sie in bekannter Weise, z. B. mittels eines Baggerwerkes *i*, in Körbe oder Säcke befördert werden können. Der Auswurf des gereinigten Materials aus dem Spiral-Klopfwolf erfolgt durch die eigene Zentrifugalkraft der Maschine, wie seither durch eine Öffnung *g*, das Material fällt auf einen Abföhrtisch *k* und wird von diesem zu Körben oder ähnlichen Behältern befördert.

Zwecks besserer Zugänglichkeit zur Siebtrommel sind im Mantel *l* verschließbare, nach Art von Essenschiebern befestigte Zutrittsklappen *b*¹ angeordnet.

Weberei.

Das direkte Übertragen eines Effektes oder Warenbildes beim Kartenschlagen.

[Nachdruck verboten.]

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

Wie ich schon in mehreren Kartenschlägereien ersehen konnte, scheint das direkte Übertragen irgend einer Figur oder eines Warenbildes beim Kartenschlagen noch nicht allgemein bekannt zu sein. Ich glaube deshalb im allgemeinen Interesse zu handeln, wenn ich in nachstehenden Erläuterungen versuche, die Art und Weise dieses Verfahrens durch einige Beispiele klarzulegen, besonders da dieses Verfahren eine bedeutende Zeitersparnis in sich schließt und dabei den Vorteil größerer Zuverlässigkeit hat, sowie den, daß Irrtümer dabei kaum denkbar sind.

Das genannte Verfahren ist jedoch nur dann möglich, wenn durch das ganze Gewebe ein oder zwei oder ev. noch mehrere Grundbindungen zur Verwendung kommen, und läßt sich deshalb bei einfachen, verstärkten, doppelten, ev. auch noch bei drei- und mehrfachen Geweben anwenden.

Um hier recht bequem vorgehen zu können, tut man gut, das auszuführende Warenbild zunächst auf Patronenpapier aufzutragen.

Beginnen wir zuerst mit einem Gewebe, in welchem der Effekt in Glattrips in Kette und der Grund in Glattrips in Schuß hergestellt werden soll, also Bindungen, wie sie für sogen. Damen- und andere Stoffe vielfach Verwendung finden.

Fig. 1 stellt die erstere und Fig. 2 die letztere Bindungsart dar. Wir wählen hier als Effekt oder Warenbild die Fig. 6, und zwar sollen die mit schwarzen Quadraten belegten Stellen durch Rips in Kette, und die weißen oder leeren Felder durch Rips in Schuß dargestellt werden. Wollten wir nun jedes einzelne Feld in unserem Effekt auch nur als einen einzelnen Faden im Gewebe gelten lassen, so würde die Oberfläche unseres Stoffes ein ganz unklares, vollständig nichtsagendes Bild ergeben. Soll die Figur nun einigermaßen sich in der Ware zeigen, so müssen wir zu jedem Punkt unseres Effektes mindestens je 4 Ketten und 4 Schußfäden in der Ausführung nehmen.

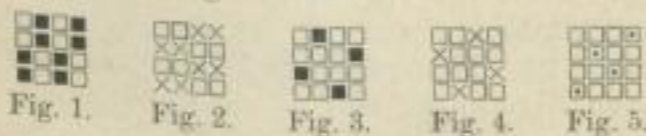


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

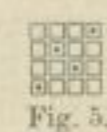


Fig. 5.

Die beiden Grundbindungen 1 und 2 ließen sich ohne weiteres beim Kartenschlagen so wie sie hier angegeben sind, verwenden, so wie sie hier angegeben sind, verwenden, viel bequemer ist es jedoch, wenn wir dieselben zerlegen, und zwar in sogenannte durchlaufende und in Ergänzungs-Punkte. Durchlaufende Punkte nennt man hier solche Kreuzungsstellen, welche in beiden resp. allen auf einmal zur Verwendung kommenden Bindungen auf einem und demselben Ketten- sowie Schußfaden gezeichnet sind. Ergänzungspunkte sind diejenigen Bindungsstellen, welche nur dazu dienen, den Effekt oder die Figur resp. auch den Grund an den für diese bestimmten Stellen hervortreten zu lassen.

Betrachten wir zunächst die beiden Bindungen auf den jeweiligen untersten Schüssen,

so finden wir, daß in beiden der jeweilige erste Kettenfaden gehoben ist. Wenn dies nun zutrifft, so haben wir mithin auf dem ersten Schuß den ersten Kettenfaden zu heben, ob es sich um die Herstellung eines Figuren- oder Grundteiles handelt. Wir zeichnen uns demnach auf den ersten Schuß den ersten Punkt auf irgend einer Stelle oder Fläche von 4x4 Quadraten (der Größe unserer Bindungen entsprechend) heraus, wie es denn auch hier in Fig. 5 geschah. Auf dem zweiten Schuß finden wir als gemeinschaftlich das jeweilige dritte Feld gezeichnet. Auch dieses Feld zeichnen wir in Fig. 5. Auf dem dritten Schuß finden wir das jeweilige zweite Feld gezeichnet. Auch dieses kopieren wir in Fig. 5 über. Auf dem vierten Schuß ist das vierte Quadrat in beiden Figuren markiert, weswegen wir auch wieder das vierte Feld in Fig. 5 zu übertragen haben. Streichen wir nun aus den beiden Bindungen 1 und 2 die gemeinschaftlichen Punkte heraus, so bleibt uns noch an Stelle von 1 die in Fig. 3 dargestellte Punktierung, und anstatt von Fig. 2 bleibt Fig. 4 übrig. Die Fig. 5 wollen wir demnach durchlaufende Bindung, Fig. 3 Ergänzungspunkte für den Effekt und Fig. 4 Ergänzungspunkte für den Grund nennen.

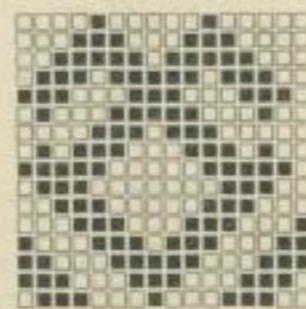


Fig. 6.

Laut Fig. 5 sind demnach in der 1., 5., 9., 13. usw. Karte von je 4 Löchern in der Kartenschlagmaschine das erste, fünfte, neunte Loch usw. zu schlagen. Gemäß derselben Figur sind in der 2., 6., 10., 14. usw. Karte von je 4 Löchern in der Kartenschlagmaschine das dritte, siebente, elfte Loch usw. zu schlagen. In der 3., 7., 11., 15. usw. Karte sind laut Fig. 5 das zweite, sechste, zehnte Loch usw. zu schlagen. Endlich sind in der jeweiligen 4., 8., 12., 16. usw. Karte das vierte, achte, zwölfte Loch usw. von 4 zu 4 zu schlagen, wie denn auch bereits in den Figuren 7—10, welche nur Bruchstücke von Karten zu je 8 Reihen darstellen, zu ersehen ist, die wir uns nach dem Warenbild Fig. 6 und den Bindungen 1 und 2 resp. noch 3—5 als geschlagen zu denken haben, wobei Fig. 6 in der Breite jedes einzelnen Kartenstückes, der Deutlichkeit halber, zweimal wiederholt ist.

Ich wiederhole: jeder einzelne Punkt von Fig. 6 stellt uns 4 Ketten- und 4 Schußfäden vor.

In Fig. 6 finden wir unten links das erste Feld in Weiß oder als Grundfläche gedacht vor. Als Grundbindung dient, wie bereits oben erwähnt, Fig. 2 bzw. Fig. 4. In letz-

terer ist auf dem ersten Schuß das zweite Feld oder Quadrat gezeichnet, demnach haben wir zunächst in der ersten Karte resp. Fig. 7 das zweite Loch zu schlagen. Weiter finden wir in Fig. 6 auf der untersten Reihe das 2., 3. und 4. Quadrat als Effekt gezeichnet. Als Kreuzung für den Effekt dient, wie oben bemerkt, die Fig. 1 bzw. 3. Gemäß letzterer ist auf jedem ersten Schuß das 3. Feld zu zeichnen resp. das dritte Loch von je vieren zu schlagen, was denn auch in der ersten Karte oder Fig. 7 dreimal nacheinander in drei Gruppen von je vier Lochstellen angedeutet ist, wie auch in dem 7., 11. und 15. Quadrat zu ersehen ist. Hierauf folgen auf der untersten Reihe in Fig. 6 drei leere Felder, welche wieder nach Fig. 4 gleich der ersten Grundstelle zu behandeln ist. Man verfährt auf diese Art weiter, bis die ganze erste Karte geschlagen ist, wobei gleichzeitig laut Fig. 5 die erste Lochreihe von je vieren für die durchlaufende Bindung mitzuschlagen ist, was, wie wir später sehen werden, automatisch geschehen kann.

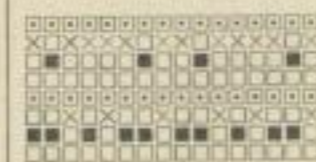


Fig. 7.

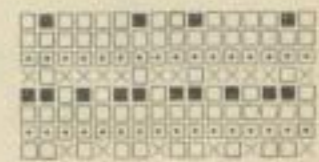


Fig. 8.

Karte 2, resp. hier Fig. 8, wird wie folgt geschlagen: Wie wir sehen, kommt hier als durchlaufende Bindung das 3., 7., 11., 15. Loch usw. in Frage. Maßgebend zur Anbringung der Ergänzungspunkte ist wieder zunächst die unterste Quadratreihe in Fig. 6, sowie die jeweilige zweite Reihe in den Figuren 3 und 4, und zwar wieder 3 für den Effekt und 4 für den Grund.

Unser erstes Feld in Fig. 6 auf der untersten Reihe ist, wie bereits oben bemerkt, Weiß, gehört mithin zum Grunde, zu welchem mithin Fig. 4 maßgebend ist. Auf dem fraglichen zweiten Schuß ist das vierte Feld gezeichnet, mithin das vierte Loch zu schlagen, was denn auch in Fig. 8 durch × angedeutet ist. Hierauf folgen in Fig. 6 drei geschwärzte Felder, zu welchen die zweite Reihe von Fig. 3 maßgebend ist. Hier finden wir das erste Quadrat gezeichnet; wir haben demnach in der 2., 3. und 4. Gruppe von je 4 Löchern das jeweilige erste Loch zu schlagen, wie auf dem 5., 9. und 13. Quadrat usw. bis zum Schluß dieser Karte angedeutet ist.

In der dritten Karte wird die durchlaufende Bindung auf das jeweilige zweite Loch resp. nach Fig. 5 auf jede Gruppe von je 4 Löchern geschlagen. Die Ergänzungspunkte oder Löcher kommen für den Grund laut Fig. 4 auf das erste, und diejenigen für den Effekt auf das vierte von je einer Gruppe von 4 Löchern.

In der vierten Karte wird laut Fig. 5 für die durchlaufende Bindung das vierte Loch von einer Gruppe von 4, für die Ergänzungspunkte für den Grund laut Fig. 4 das dritte

und für die Ergänzungspunkte für den Effekt laut Fig. 3 das zweite Loch von je einer Gruppe von vier aufeinander folgenden Quadraten resp. Lochstellen geschlagen. Bruchstücke der dritten und vierten Karte finden wir durch die Figuren 9 und 10 dargestellt,

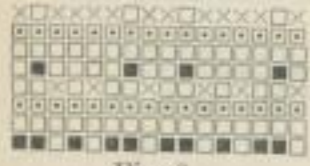


Fig. 9.



Fig. 10.

und wird die Herstellung derselben dem Leser nach obigen Angaben wohl ein leichtes sein. Wir haben gesehen, daß die sogen. durchlaufende Bindung von Anfang bis zum Ende der jeweiligen Karte, gleichviel, wie die Effekt- und Grundflächen fallen, geschlagen wird; wir brauchen bei einem solchen Kartenschlagen demnach unser Augenmerk nur auf Figur und Grund zu richten und legen dann bei einer achtreihigen Karte, wie hier beispielsweise, einen Finger der rechten Hand bei Karte 1 laut Fig. 4 auf die zweite und einen zweiten Finger dieser Hand auf die sechste Taste, dann einen Finger der linken Hand laut Fig. 3 auf die dritte Taste und einen zweiten Finger dieser Hand auf die siebente Taste der achtreihigen Schlagmaschine. Die durchlaufende Bindung können wir auf die eine oder die andere Art mechanisch oder automatisch schlagen.

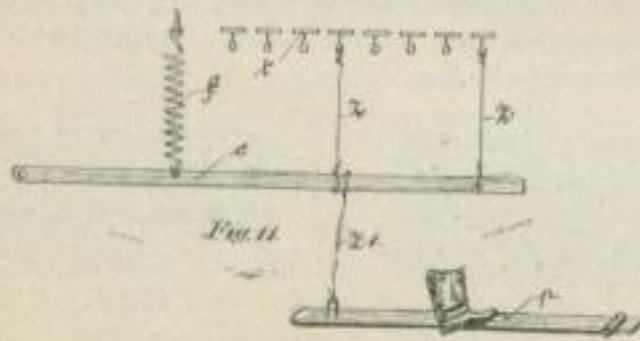


Fig. 11.

Im Jahre 1875 habe ich nachstehend beschriebene einfache und doch recht praktische Einrichtung an einer gewöhnlichen Klavierschlagmaschine angebracht. Fig. 11 veranschaulicht uns die wesentlichsten Teile dieser Vorrichtung. *t* stellen hier die Tasten einer achtreihigen Klavierschlagmaschine dar, an welche Haken zum Einhängen einer oder mehrerer Schnüre angebracht sind. *c* veranschaulicht eine Latte (Kontermarsch), an welche die fraglichen Schnüre *s* zum Herunterziehen der Tasten befestigt werden. Diese Kontermarsch wird mittels der Pedale *p* mit dem rechten Fuße niedergetreten oder ev. auch irgendwie festgehakt. Das Hochhalten der Pedale und Kontermarsche, wenn sie außer Betrieb sind, besorgt die Feder *f*. Diese Einrichtung dient nun dazu, die oben beschriebenen durchlaufenden Bindungen automatisch in die Karten zu schlagen und es hat der Kartenschläger nur nötig, die Zugschnüre *s*, je nachdem es sich um die eine oder andere Reihe von Löchern handelt, entsprechend an die richtigen Tasten einzuhängen. Die untere Zugschnur *s*¹ bleibt stets auf derselben Stelle angebunden. Auf diese Art braucht der Kartenschläger, wie bereits oben bemerkt, nur sein Auge auf das Warenbild und die Ergänzungspunkte zu richten, wobei wohl nicht leicht ein Irrtum entstehen kann und die Arbeit bedeutend rascher vonstatten geht, als wenn es sich um die vollständig eingezeichnete Patrone handelt. Um das öftere Umhängen der Schnüre *s* resp. von einer Karte zur anderen zu sparen, tut

man gut, zunächst die ersten Karten von jeder Reihe des Warenbildes von unten bis oben, dann die zweiten Karten jeder einzelnen Reihe, dann die dritten und hernach die vierten Karten jeder einzelnen Gruppen von je 4 Karten zu schlagen. Auf diese Art brauchen die Zugschnüre *s* nur viermal umgehängt zu werden.

Es sei nebenbei auch hier bemerkt, was auch wohl jedem Praktiker (der mit groß bemusterten Geweben umzugehen hat) bekannt sein dürfte, daß man die durchlaufende Bindung auch durch eine sogen. Tringles-einrichtung ausheben kann. In diesem Falle brauchen die sonst hierzu benötigten Löcher nicht in die großen Karten der Muster geschlagen zu werden.

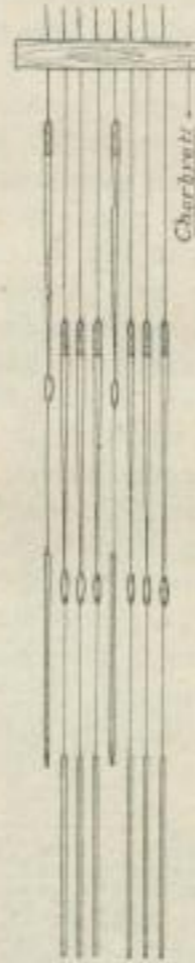


Fig. 12.

Tringles nennt man Schaftlatten, mittels welcher man ganze Reihen von Harnischlitzen gleichzeitig heben kann. Die Litzen (in Schleifenform) sind deswegen der Reihe nach auf diese Latten aufgezogen, stehen sonst jedoch wie gewöhnlich mit der Jacquardmaschine in Verbindung. Diese Tringles werden meistens in der nötigen Entfernung unter dem Chorbrett, mitunter auch oben unter die sogen. Ströpfen angebracht. Das Heben derselben geschieht in der Regel durch besondere starke Platinen. Fig. 12 veranschaulicht uns eine solche Tringleseinrichtung, bei der die erste Reihe gemäß Fig. 7 als geschoben gilt.



Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16. Fig. 17.

Als zweites Muster besprechen wir eine Verbindung von Körper mit Panama. Wählen wir zur Herstellung eines Musters, wie solches auch für Damenstoffe vielfach Verwendung findet, als Kreuzungen die Figuren 13 und 14, und zwar erstere für den Effekt und letztere für den Grund. Auch hier tun wir gut, die beiden Bindungen wieder in durchlaufende und Ergänzungspunkte zu zerlegen, wobei wir als erstere die Fig. 17 und als letztere die beiden Gruppierungen 15 und 16 erhalten.

Die Art und Weise des Vorgehens ist genau dieselbe wie bei dem vorigen Beispiel und glaube ich auch nicht nötig zu haben, dasselbe hier nochmals bis ins kleinste Detail zu erklären; ich verweise demnach zunächst auf die obigen Erklärungen.



Fig. 18.



Fig. 19.

Die Figuren 18—21 zeigen uns Bruchstücke der vier ersten Karten, wenn wir die Fig. 6 wieder als Warenbild wählen. Die Art und Weise des Vorgehens ist hier viel einfacher als im ersten Falle, denn wir sehen, daß auf dem jeweiligen geraden Schuß, also auf 50 Proz. aller Schüsse, keine Ergänzungspunkte vorhanden sind. Wir können demnach diese Karten, wenn wir es wollen, nach Art von Fig. 11 ev. auch direkt mit Niederdrücken der Tasten mit der Hand von Anfang bis zum Ende gleichmäßig schlagen.

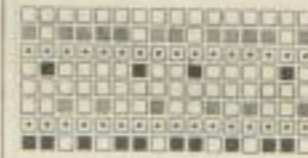


Fig. 20.

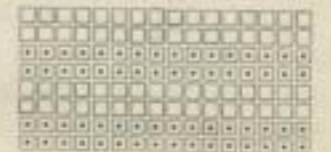


Fig. 21.

Das Gesagte wird uns noch weiter klar, wenn wir die Figuren 19 und 21 näher ansehen.

Als drittes Muster sei eine Verbindung von Ketten- mit Schußeffekt besprochen. Einfacher als die beiden oben behandelten Zusammensetzungen erhalten wir es, wenn wir beispielsweise die Figur in Ketten- und den Grund in Schußeffekt mit gleichgroßen Bindungen ausführen. Hier hat man zunächst dafür zu sorgen, daß der jeweilige richtige Anschluß oben, unten, sowie an beiden Seiten stattfindet, dann auch dafür, daß sich auf allen Schüssen gemeinschaftliche Punkte ergeben resp. eine durchlaufende Bindung. Beide Eigenschaften treffen in den zusammengehörigen Kreuzungen Fig. 22 und 23 zu.

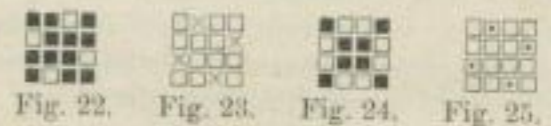


Fig. 22. Fig. 23. Fig. 24. Fig. 25.

Ziehen wir nun nach obigem Verfahren die durchlaufende Bindungsweise heraus, so erhalten wir die Fig. 25, die sich genau mit Fig. 23 deckt, und als Ergänzungspunkte die Fig. 24. Entfernen wir demnach aus den beiden Figuren 22 und 23 die durchlaufende Bindung resp. Fig. 25, so bleibt, wie bereits bemerkt, aus Fig. 22 die Fig. 24 und anstatt Fig. 23 bleiben nur leere Quadrate übrig. Da wir nun die durchlaufende Bindung nach Art von Fig. 11 mittels des Pedals in die Karten schlagen können, so haben wir, abgesehen von dieser, uns nur nach der eigentlich gezeichneten Fig. resp. nach den geschwärzten Feldern zu richten. Auch hier wollen wir der Einfachheit halber wieder die Fig. 6 als Warenbild wählen.

Als Ergänzungspunkte finden wir in Fig. 24 auf dem ersten oder untersten Schuß das erste und vierte Feld gezeichnet resp. haben das erste und vierte Loch jeder Gruppe von vier Löchern zu schlagen. Wir können demnach hier am bequemsten vorgehen, wenn wir zwei Finger der linken Hand auf die Tasten 1

und 4, dann zwei Finger der rechten Hand auf die Tasten 5 und 8 legen und je nachdem, wie sich in dem Warenbild ein markiertes Quadrat zeigt, mit der einen oder anderen Hand, event. auch je nach Erfordernis mit beiden Händen zugleich, beim Schlagen niederdrücken. Die durchlaufende Bindung

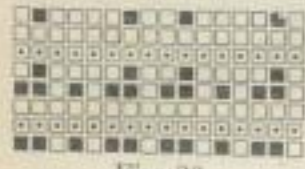


Fig. 26.



Fig. 27.

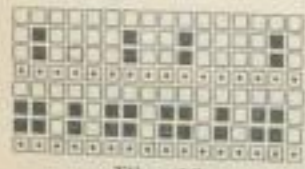


Fig. 28.



Fig. 29.

ist selbstredend wieder vermittle der Pedale etc. zu schlagen. Bruchstücke der vier ersten Karten findet der Leser in den Figuren 26 bis 29 abgebildet, welche wohl keiner weiteren Erklärung bedürfen.

(Fortsetzung folgt.)

Warenaufwindvorrichtung für Webstühle zur gleichzeitigen Herstellung zweier übereinanderliegender Stücke

von Honoré Bruay in Voiron (Isère, Frankr.).
(D. R.-P. Nr. 178968.)

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Warenaufwindvorrichtung für Webstühle zur gleichzeitigen Herstellung zweier übereinanderliegender Stücke, welche auf getrennte Warenbäume aufgewickelt werden. Nach der Patentschrift besteht die Neuerung darin, daß von den beiden vorhandenen Zeugbäumen nur der eine in gewöhnlicher Weise mit einem Sandbaum zusammen arbeitet, während die Regulierung der Aufwindung der Ware auf den anderen Warenbaum mittelbar von dem durch den Sandbaum bewegten Zeugbaum aus erfolgt.

Fig. 1 und 2 zeigen eine Vorder- bzw. Seitenansicht eines so eingerichteten Webstuhles.

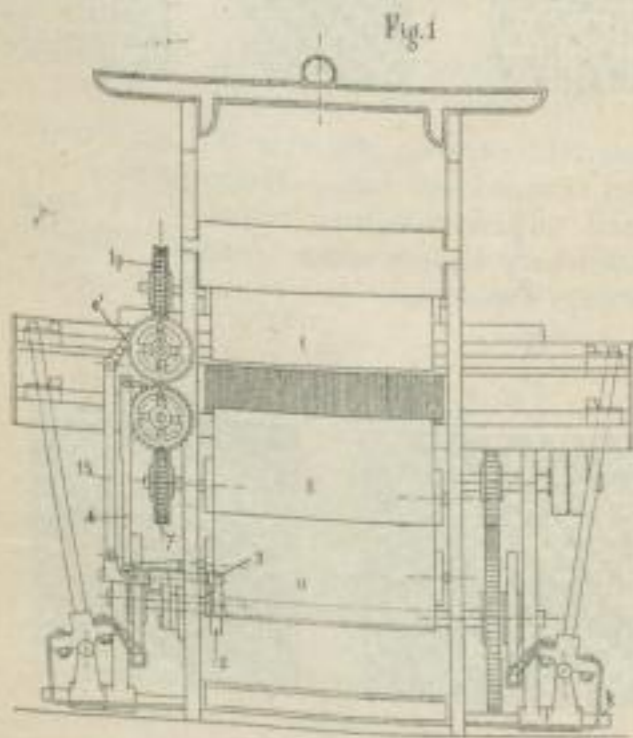


Fig. 1

Die Regelung der Vorwärtsbewegung der Gewebe zum Aufwinden auf die Bäume *t* bzw. *u* wird von einer Kurvenscheibe mit zwei Nasen 2 eingeleitet, von der aus mittels eines Armes 3, einer Kurbelstange 4 und einer Klinke das Schaltrad 5 in gleichmäßige Umdrehung versetzt wird; dieses Rad 5 sitzt mit dem Schraubenrad 6 auf derselben Achse. Letzteres treibt das Schraubenrad 7 an, das auf der Welle des

Sandbaumes 8 befestigt ist, der den Stoff mitnimmt und dem unteren Zeugbaum *u* zuführt.

Zur Aufwicklung der oberen Ware auf den Baum *t* ist kein Sandbaum vorhanden. Die Lage dieses Baumes *t* gestattet einen leichten Einblick zwischen die beiden Stoffstücke und erlaubt, daß man mit der Hand dazwischen fassen kann, um auf dem unteren Stück etwa notwendige Arbeiten zu vollziehen. Der Baum *t* wird wie folgt angetrieben: Eine Kulissee 10 mit Gradeinteilung schwingt gleichzeitig mit der Lade um die Ladenwelle *k* und bewegt ihrerseits eine Stange 11. Hierdurch wird der Winkelhebel 12 in Schwingungen um den Zapfen 9 versetzt und gleichzeitig eine Kulissee 1, wodurch ein Hebel 13 und ein Winkelhebel 14 in Schwingungen versetzt werden. Hierdurch erhält der Hebel 15, der an einem Ende des Winkelhebels 14 befestigt ist, eine auf- und niedergehende Bewegung. Der Hebel 15 bewirkt mittels der an seinem Ende vorgesehenen Friktionskeile *e'* und *e''* die Drehung eines Friktionsrades 16. Das Rad 16 sitzt auf der

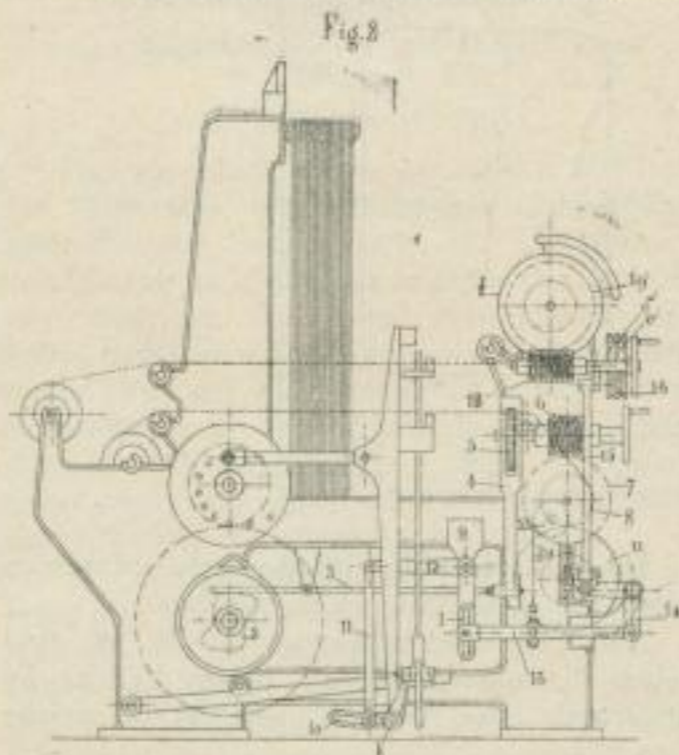


Fig. 2

Welle des Schraubenrades 18, das das auf der Welle des Baumes *t* sitzende Schraubenrad 19 in Umdrehung versetzt. Hierdurch wird also der Baum *t* gedreht und der Stoff aufgewickelt. Da für den Baum *t* ein Sandbaum oder eine Ausgleichwalze nicht vorhanden ist, so würde, wenn der Baum voller wird und dauernd mit der gleichen Geschwindigkeit läuft, die Ware immer schneller entsprechend der Vergrößerung des Durchmessers bewegt werden. Dies ist auf folgende Art vermieden: Die Stange 13 gleitet mit ihrem Ende lose in der Kulissee 1 des Hebels 12 und wird von einem Stahlband 20 getragen, das über eine Rolle 21 läuft und am anderen Ende die Welle des Zeugbaumes *u* trägt, die in einer Kulissee beweglich ist. Wenn sich also der Durchmesser des Baumes *u* vergrößert, so sinkt ihre Welle in der Kulissee herab, da sich der Umfang des Baumes gegen den Sandbaum 8 stützt, der in seiner Lage und im Durchmesser unveränderlich ist. Beim Niedergehen bewirkt die Welle des Baumes *u*, daß das andere Ende des Stahlbandes 20, das mit der Stange 13 verbunden ist, in die Höhe geht, sodaß das Ende dieser Stange 13 in der Kulissee 1 sich dem Schwingungspunkt 9 der Kulissee nähert, wodurch die Schwingungsbewegungen des Hebels 13 und damit auch die Drehungsgeschwindigkeit des Baumes *t* durch Vermittlung von 14, 15, *e'*, *e''*, 18, 19 verringert werden. Der obere Baum *t* ist also abhängig von den Bewegungen des unteren Baumes *u*, und ein einziger Sandbaum 8 genügt für beide, ohne daß die Regelung darunter leidet.

Infolge der entsprechend bezeichneten Gradeinteilung der Kulissee 10 kann man jede gewünschte Reduktion der Bewegungen einstellen, indem man den Hebel 11 an der entsprechenden Stelle mit der Kulissee 10 verbindet.

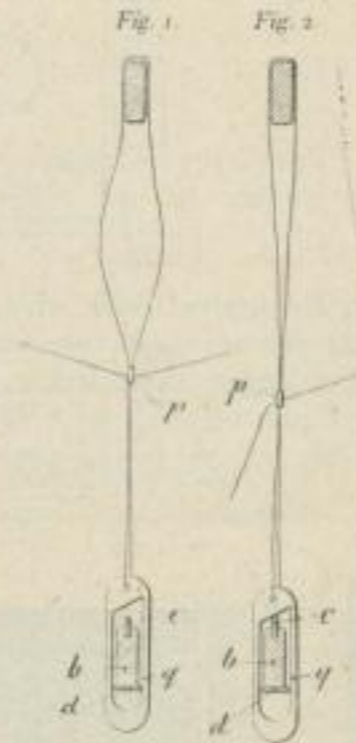
Kettenfadenwächter für Webstühle

von Friedrich Pick und Rudolf Pick in Wien.
(D. R.-P. No. 178967.)

Die Neuerung betrifft einen Kettenfadenwächter für Webstühle, bei welchen Webschäfte mit Zwirnlitzen verwendet werden. Sie besteht nach den Ausführungen der Patentschrift darin, daß an jede Fadenlitze eine stromleitende Lamelle angehängt ist, welche den unteren Schaftstab umgreift und beim Reißen eines Kettenfadens in bekannter Weise in der Unterfachstellung durch Schließen des Stromkreises die Abstellung des Stuhles herbeiführt.

In Fig. 1 und 2 ist je ein die Wächtereinrichtung enthaltender Schaft in der Unterfachstellung bei ungebrochenem und bei gerissenem Faden gezeigt.

Die die einzelnen Kettenfäden aufnehmenden Zwirnlitzen *p* sind an dem oberen Schaftstabe aufgehängt und tragen an ihren unteren Enden metallische, den unteren Schaftstab *b* umfassende Ösen *q*.



Der untere Schaftstab ist an seiner Oberseite mit einer hochkantig gestellten Kontaktschiene *c*, an seiner Unterseite mit einer flach liegenden Schiene *d* versehen, deren Kanten ein wenig über die Seitenflächen des Schaftstabes *b* vorspringen; die Stromschlußschiene *c* und *d* sind in bekannter Weise an die beiden Pole des Stromkreises angeschlossen.

Die lichte Weite der Öse *q* wird um wenig größer gewählt, als die Breite der Stromschlußschiene *d*, sodaß zwar keine Reibung, aber stets eine stromleitende Berührung zwischen den Ösen *q* und der Schiene *d* stattfindet; die lichte Höhe der Ösen *q* wird hingegen um ungefähr 1 cm größer gewählt als die Höhe des Schaftstabes.

Die stromleitenden Lamellen oder Ösen *q* werden in der in Fig. 1 gezeigten Unterfachstellung der Kette nach Maßgabe des auf dem unteren Schaftstabe *b* ihnen gegebenen Spielraumes nach aufwärts gezogen, ruhen jedoch (siehe Fig. 2) bei Kettenfadenbruch in der Unterfachstellung auf dem unteren Schaftstabe *b* auf und veranlassen hierdurch in bekannter Weise das Schließen des den Webstuhl abstellenden Stromes.

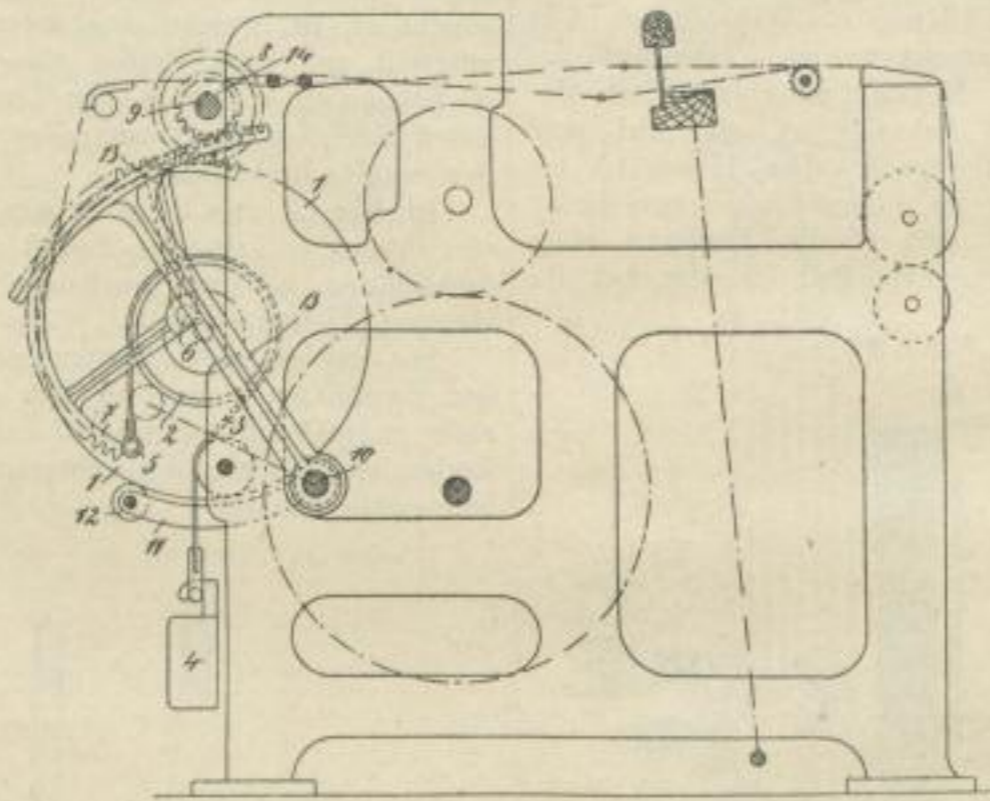
Kettenbaumbremse für Webstühle

von Emil Gminder in Reutlingen.

(D. R.-P. Nr. 179 975.)

Die vorliegende Neuerung bezieht sich auf eine Kettenbaumbremse für Webstühle, bei welcher mit der Abnahme des Kettenbaumdurchmessers beim Verarbeiten der Kettenfäden auch die auf den Kettenbaum ausgeübte Bremswirkung abnimmt, sodaß der dem Abziehen der Kettenfäden von dem Kettenbaum sich entgegenstellende Widerstand stets der gleiche bleibt.

Fig. 1

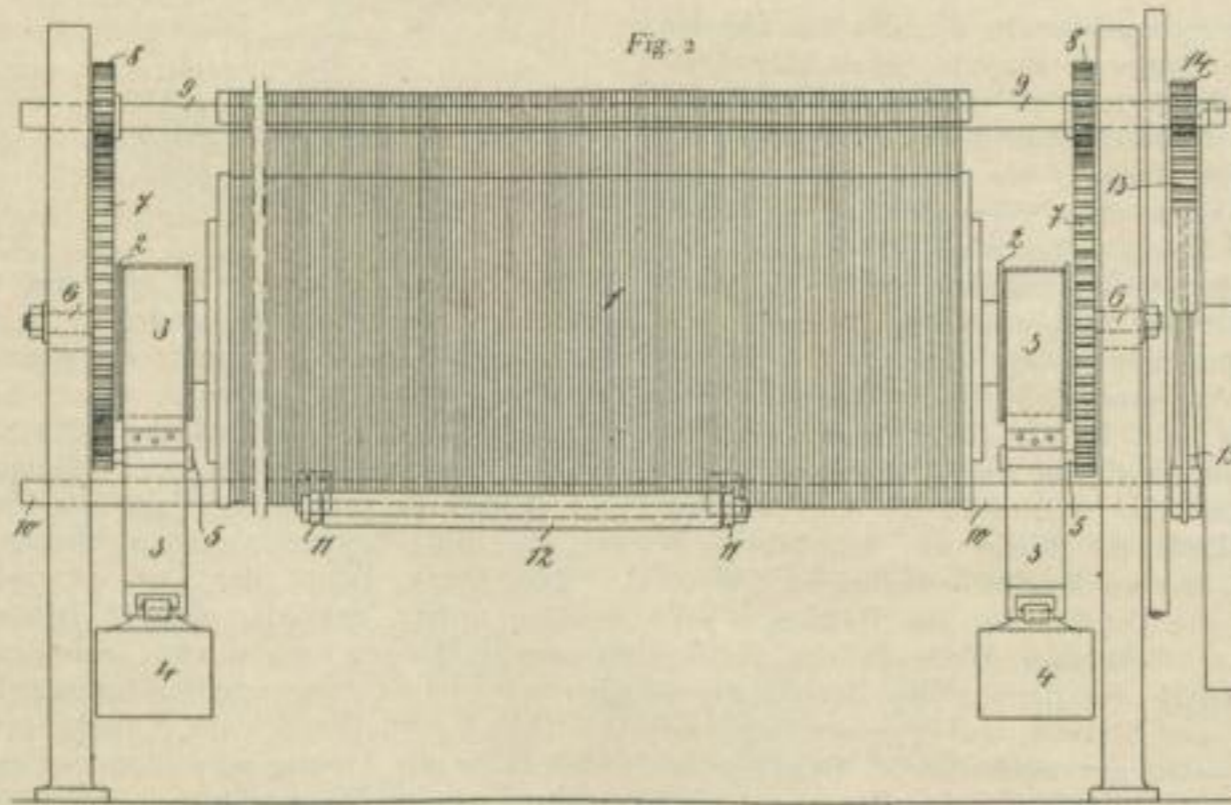


In an sich bekannter Weise wird zur Bremsung des Kettenbaumes ein um eine Brems-scheibe herumgelegtes Bremsband verwendet, dessen eines Ende belastet ist, während das andere Ende an einem beweglichen Teil be-

Diese Einrichtung befindet sich auf beiden Seiten des Kettenbaumes angeordnet.

Auf einer durchgehenden Welle 10 sind Hebel 11 angeordnet, in deren Enden die Fühlerwelle oder Walze 12 gelagert ist, welche

Fig. 2



festigt ist, dessen Stellung zur Brems-scheibe durch eine am Kettenbaum anliegende Fühler-rolle bestimmt wird.

Wie aus der Patentschrift ersichtlich, besteht die Neuerung im besonderen darin, daß der bewegliche Teil, an welchem das eine Ende des Bremsbandes befestigt ist, als Zahnbogen ausgebildet ist, welcher durch einen auf derselben Achse mit dem Hebel der Fühlerrolle sitzenden Zahnbogen unter Vermittlung von Übertragungs-rädern verstellt wird.

durch das Gewicht 4 und die Bremswirkung des Bandes 3 gegen den Umfang des Kettenbaumes 1 gedrückt wird. Die Welle 10 trägt an der einen Seite des Kettenbaumes einen Zahnbogen 13, welcher in ein Zahnrad 14 der Welle 9 eingreift.

Nähert sich nun bei abnehmendem Kettenbaumdurchmesser die an dem Umfang des Kettenbaumes anliegende Fühlerwalze 12 mehr und mehr dem Kettenbaum, so schwingt der mit den Hebeln 11 auf derselben Welle 10

befestigte Zahnbogen 13 in Bezug auf Fig. 1 nach rechts aus und versetzt hierbei durch seinen Eingriff in das Zahnrad 14 die Welle 9 in Umdrehung. Durch diese Drehung der Welle 9 werden aber wieder unter Vermittlung der in die Zahnbögen 7 eingreifenden Zahn-räder 8 die Zahnbögen 7 um ihre Bolzen 6 gedreht, wodurch die an den Bolzen 5 der Zahnbögen 7 befestigten Enden der Brems-bänder 3 ihre Stellung zu den Brems-scheiben 2 derart verändern, daß die Länge der an den Brems-scheiben anliegenden Teile der Brems-bänder vermindert wird. Hierdurch wird auch die auf den Kettenbaum ausgeübte Brems-wirkung vermindert, wodurch die infolge Ab-nahme des Kettenbaumdurchmessers einge-tretene Verkürzung des Hebelarmes, mit welchem die Kettenfäden am Kettenbaum angreifen, ausgeglichen wird.

Durch entsprechende Anordnung der Dreh-punkte der Zahnbögen 7 auf der linken oder rechten Seiten der Kettenbaumachse (Fig. 1) kann erreicht werden, daß die Länge des an den Brems-scheiben anliegenden Teiles der Brems-bänder am Anfang schneller, am Schluß lang-samer, und umgekehrt vermindert wird.

Verfahren zur Erzeugung neuer Bindungsmuster für Gewebe

von Carl Aug. Friedr. Knorr in Chemnitz.

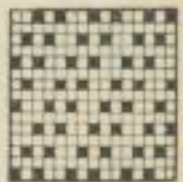
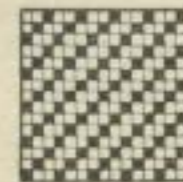
(D. R.-P. Nr. 179 394.)

Um auf schnelle, sichere und einfache Weise neue Bindungsmuster zu erhalten, werden gemäß der vorliegenden Erfindung durchsichtige, mit Bindungspunkten versehene Bilder (Platten o. dgl.) verwendet, von denen jedes für sich eine zum Gebrauche fertige positive Musterpatrone bildet. Von diesen mit Bindungspunkten versehenen Bildern legt man zwei oder mehr Stück auf einer glatten festen Unterlage auf, sodaß sich die Liniennetze voll decken. Hierdurch wird unmittelbar ein neues Bindungsmuster oder

Fig. 1

Fig. 2

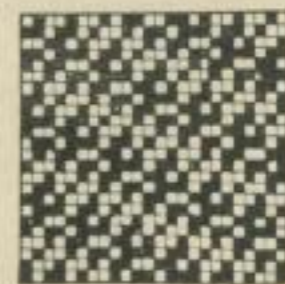
Fig. 3



Musterbild sichtbar, das eine für den Gebrauch sofort verwendbare fertige Musterpatrone bildet. Mittels an verschiedenen Seiten der Unterlage befindlichen Federn oder anderer Klemmvorrichtung kann man das neue Bild festhalten und kopieren.

Fig. 4

Fig. 5



Verändert man beispielsweise die Lage des oberen Bildes entweder in horizontaler, verti-kaler oder diagonaler Richtung um ein oder mehrere ganze Felder oder um halbe oder viertel Felder der Liniennetzeinteilung, so erhält man wieder unmittelbar zu verwendende und zu kopierende neue Bindungsmuster. Sodann dreht man das obere Bild im Winkel von 90° herum und wiederholt dieselben Verstellungen, oder man dreht das obere Bild im Kreise in be-

liebigen Winkeln herum. Auch hierbei erscheinen unmittelbar zu verwendende neue Bindungsmuster und Musterbilder. Hiernach wendet man das obere Bild, sodaß das, was erst Unterseite war, Oberseite wird, und führt mit dieser neuen Lage dieselben Arbeiten wie von Anfang aus, und genau wie mit dem einen verfährt man mit jedem der aufliegenden durchsichtigen Bilder. Ersetzt man eine oder mehrere Platten durch andere, so ergeben sich wieder neue Bindungsmuster, und weil diese immer wieder als Grundlage für neue Platten dienen können, so sind sehr viel Kombinationen möglich.

Fig. 6.



Fig. 7.



Zur Ausübung des Verfahrens wird in der Patentschrift nachstehendes Beispiel angeführt:

Fig. 8.

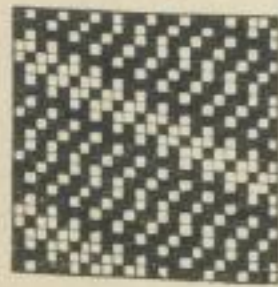
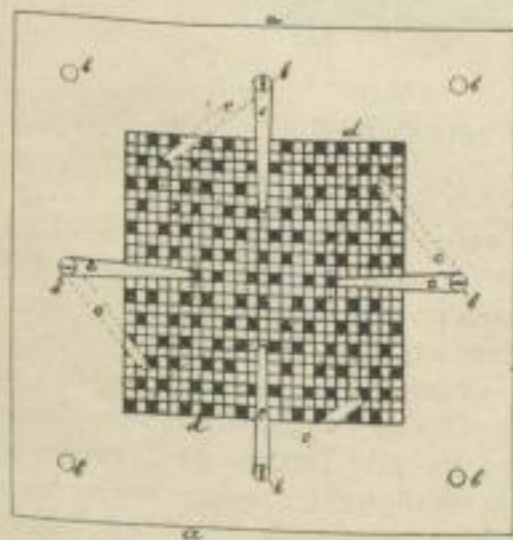


Fig. 9.



Fig. 1 stellt ein durchsichtiges positives Bindungsbild mit fünfbindigem Schußatlas dar, Fig. 2 ein solches mit dreibindigem Schußkörper, Fig. 3 ein solches mit fünfbindiger Körperablenkung (bei diesem Bindungsmuster ist nur eine Schußlinie um die andere gezeichnet, während alle Kettenlinien Bindungspunkte tragen). Fig. 10 ist die Oberansicht der Unterlage, Fig. 11 die Seitenansicht derselben, wobei *a* die Holzunterlage selbst, *b* die in derselben zum Einstecken der Federn *c* befindlichen Löcher, *d* das von den Federn festgehaltene Bindungsmuster darstellt.

Fig. 10



Man legt nun die Bindungsbilder auf der Unterlage auf, sodaß beispielsweise Bild 2 auf 1 und Bild 3 auf 2 zu liegen kommen und die Liniennetze sich voll decken. Durch Verschieben, Drehen oder Wenden der einzelnen Patronen erhält man die unmittelbaren verschiedenen Musterpatronen (Fig. 4 bis 9).

„Man hat auf diese Weise“, heißt es in der Patentschrift zum Schluß, „mit diesem schnellen, sicheren und einfachen Verfahren sechs neue unmittelbar zu verwendende und zu kopierende Bindungsmuster erhalten, womit jedoch die mit diesen drei Bildern erreichbare Zahl durchaus

Fig. 11.



nicht erschöpft ist, denn da die Lageveränderungen keiner Vorschrift unterliegen und jede der einzelnen Manipulationen mit jedem Bild vorgenommen werden kann, so ist die Anzahl der erzielbaren neuen Bindungsmuster eine ganz beträchtliche.“

Zubringer für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechslung

von Johannes Gabler und Robert Kunz in Mülhausen, Els.

(D. R.-P. Nr. 178 682.)

Das wesentliche Neue an diesem Zubringer für Webstühle mit selbsttätiger Schußspulenauswechslung besteht darin, daß eine Ausstoßvorrichtung an demselben angebracht ist, welche es ermöglicht, daß beim Austauschen einer vollen Spule im Schützen gegen eine verbrauchte Spule nicht nur die leere Spule durch Stoß am Spindelkopfende zum Auswurf gebracht wird, sondern auch die leere Spule nahe der Spindelspitze angestoßen wird. Die Patentschrift äußert sich über die Neuerung folgendermaßen:

„Bei den bisher bekannten Stoßvorrichtungen, bei denen die verbrauchte Spule den Auswurfstoß nur am Spindelkopfende erhält, kommt es häufig vor, daß beim Spulenauswechsel, welcher bekanntlich stattfindet, wenn noch etwas Schußfaden auf der auszustößenden Spule vorhanden ist, die Spindelspitze durch den Faden zurückgehalten wird und im Schützen hängen bleibt. Auch kommt es ohne diese Einwirkung des Fadens oft bei schnellgehenden Webstühlen vor, daß durch den einseitigen Stoß am Spindelkopfende die leere Spindel nicht parallel zur Lade ausgestoßen wird und mit ihrer Spitze durch deren Eigengewicht nicht schnell und weit genug aus dem Bereich der Lade kommt, sondern im Schützen stecken bleibt, zerbricht und den Schützen beschädigt.“

Dieser Übelstand wird vermieden, wenn die leere Spindel nicht nur am Spindelkopfende, sondern auch an einem zweiten Punkt ihrer Länge einen Auswurfstoß erhält. Dies wird nach der vorliegenden Erfindung dadurch erreicht, daß der Zubringer für die Spindelspitzen-seite mit einer Ausstoßvorrichtung für die leere Spindel im Schützen versehen ist.

In den Abbildungen ist in Fig. 1 bis 4 die Neuerung in Gebrauchsstellung mit einem Web-schützen und in Fig. 5 und 6 der Zubringer für sich allein in Seitenansicht und Aufsicht dargestellt.

Der an der Spindelspitze *a* angreifende Zubringer *b* besitzt eine untere Zunge *c*, an deren Ende ein Daumenwinkel drehbar gelagert ist. Unterhalb der Zunge *c* ist eine Flachfeder *d* (Fig. 5) angebracht, welche den Daumen *e* des Daumenwickels in die hochstehende Lage bringt.

Beim Spulenauswechseln wird der Zubringer in Richtung des Pfeiles 1 (Fig. 3) vorgestoßen und der Daumen *e* stößt gegen das im Schützen *f* befindliche Spindelspitzenende *a* und stößt die

Spindel aus dem Schützen *f* aus; zu gleicher Zeit ist das Spindelkopfende *g* in bekannter Weise aus der Haltevorrichtung des Schützen ausgestoßen worden, sodaß die leere Spule mit beiden Enden zugleich in paralleler Lage den

Fig. 1

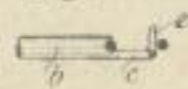
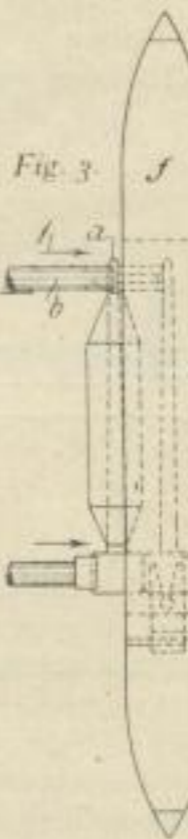
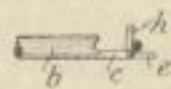


Fig. 2



Schützen verlassen hat, während die neue Spule an ihrer Stelle in den Schützen eingebracht worden ist.

Fig. 5.

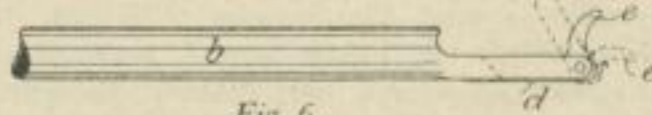
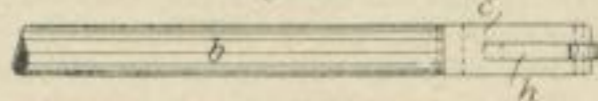


Fig. 6.



Der Daumen *e* befindet sich nun beim Zurückgehen des Zubringers (Fig. 2 und 4) hinter der vollen Spule und wird von dieser, wie in Fig. 2 und 5 in gestrichelten Linien gezeichnet, niedergedrückt. Nach dem Vorübergehen der Spule bringt ihn das Eigengewicht seines Winkelendes *h* und die Flachfeder *d* wieder in die Hochstellung; der Zubringer ist dann wieder in die gebrauchsfertige Ruhelage zurückgebracht.

Fachbildungsvorrichtung für Webstühle

von Josef Mattern und Josef Grüner in Niklasdorf, Österr.-Schles.

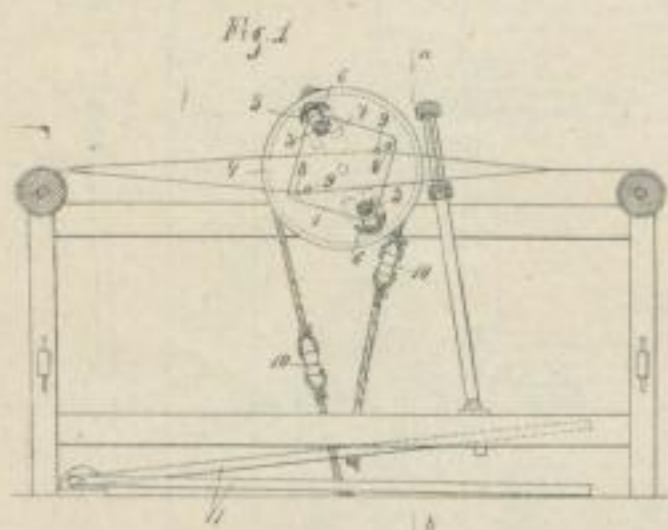
(D. R.-P. No. 178 924.)

Bei dieser Fachbildungsvorrichtung erfolgt die Fachbildung durch zur Gewebeebene schwingbare, viereckige Platten, die zum Zwecke des Kettenfadendurchzuges an zwei gegenüberliegenden Ecken gelocht sind. Das Wesen der Erfindung liegt darin, daß die Fachbildungsplatten auf zwei Stangen aufgereiht sind, die an den Enden durch Schnurscheiben verbunden sind, während die Regelung des Abstandes der einzelnen Platten durch die Windungen zwischen die Platten gelegter Schraubenfedern erfolgt.

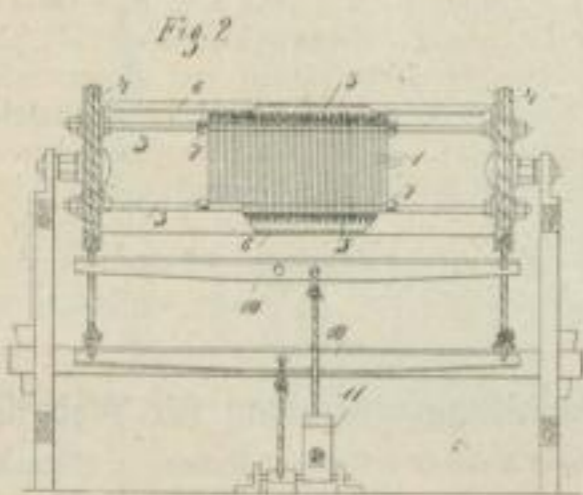
Fig. 1 zeigt eine derartige Fachbildungsvorrichtung in Seitenansicht, Fig. 2 dieselbe in Vorderansicht bzw. im Schnitt nach der Linie *a-b* der Fig. 1, Fig. 3 bis 5 verschiedene Ausführungsformen der Platten, Fig. 6 zwei

Platten in Draufsicht mit durch dieselben gezogenen Kettenfäden.

Durch die Abbildungen ist kein vollständiger Webstuhl, sondern nur ein einfaches Gestell eines Handwebstuhles dargestellt. „Die vorliegende Fachbildungsvorrichtung eignet sich jedoch,“ so führt die Patentschrift aus, „außer für Handwebstühle noch hauptsächlich für mechanische Webstühle, an welchen sie ohne bedeutende Veränderungen mit Vorteil angebracht werden kann. Die Platten 1 besitzen vorteilhaft die Form von Quadraten mit abgerundeten Ecken. Dieselben sind mittels an



zwei gegenüberliegenden Ecken vorgesehener Löcher 2 (Fig. 3 und 5) auf zwei Stangen 3 aufgeschoben, die an ihren beiderseitigen Enden mit je einer Schnurrolle 4 verschraubt sind. Die Abstände der einzelnen Platten 1 werden gegeneinander durch Schraubenfedern 5 gesichert, welche derart angeordnet sind, daß zwischen je zwei Platten eine Windung der Schraubenfeder zu stehen kommt, wodurch ein seitliches Verschieben der Platten ermöglicht wird. Die Schraubenfedern 5 stützen sich einerseits gegen die Stangen 3, andererseits gegen je eine Führungsrinne 6, die an den Schnurrollen 4 befestigt sind.



Die beiden äußersten Platten werden durch auf den Stangen 3 angeordnete Stellringe 7 in ihrer Lage festgehalten. Durch Verschiebung dieser Stellringe kann der Abstand der einzelnen Platten voneinander geregelt und hierdurch die Dichte des zu erzeugenden Gewebes verändert werden. Die Platten sind an den beiden freistehenden Ecken mit Löchern 8 bzw. 9 versehen, durch welche die Kettenfäden hindurchgeführt werden. Diese Löcher sind rund geschliffen und sorgfältig poliert, um ein Zerschneiden der Fäden zu verhindern. Durch jede der Platten werden auf die durch Fig. 6 veranschaulichte Weise je zwei Kettenfäden hindurchgeführt. Die Rollen 4 laufen mittels Zapfen in am Gestell angebrachten Lagern. In die Rinnen derselben sind Schnüre eingelegt,

deren Enden paarweise an je einem Schafte 10 befestigt sind. Die beiden Schäfte sind mit je einem Tritt 11 verbunden. Durch Bewegung der Tritte wird den Platten 1 eine schwingende Bewegung erteilt und hierdurch das Fach gebildet. Die zum Fadendurchzug dienenden Löcher 8 bzw. 9 der Platten 1 sind in verschiedenen Entfernungen von den Ecken der Platten angeordnet, und zwar wird der Faden an der gegen den Zeugbaum zugekehrten Ecke der Platten durch das von der Ecke weiter entfernte Loch 9, an der gegenüberliegenden Ecke aber durch das der Ecke zunächst befindliche Loch 8 gezogen. Hierdurch wird erreicht, daß die Fadenbewegung nach oben sowie nach unten die gleiche ist. Sollten sich die in Benutzung gewesenen Löcher nach längerem Gebrauche abgenutzt haben, so können dann nach Umdrehen der Platten die beiden übrigen Löcher in Gebrauch genommen werden.



In Fig. 3 ist eine Ausführungsform der Platten dargestellt, bei welcher nur zwei Löcher zum Fadendurchzug vorgesehen sind, und zwar einerseits ein der Ecke näher befindliches Loch 8, andererseits ein von der Ecke weiter entferntes Loch 9. Hierbei ist selbstverständlich ein Umdrehen der Platten nicht möglich.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 sind statt der Löcher 2 Schlitze 12 angeordnet, wodurch es möglich ist, im Bedarfsfalle eine oder mehrere der Platten nach Lockerung der Rinnen 6 aus der Reihe herauszunehmen, ohne die übrigen Platten entfernen zu müssen. Außerdem ist die Platte mit einem kreisrunden Ausschnitt versehen, um deren Gewicht zu verringern.



Fig. 5 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher die zum Fadendurchzug dienenden Löcher beiderseits in geringerer, gleich großer Entfernung von den Ecken angeordnet sind. Als Material wird bei Herstellung der Platten Metallblech oder Zelluloid verwendet. Letzteres hat den Vorteil einer geringen Schwere."

Weblitze aus drei oder mehreren flach nebeneinander liegenden Drähten

von Max Beyer in Chemnitz.

(D. R.-P. No. 179 695.)

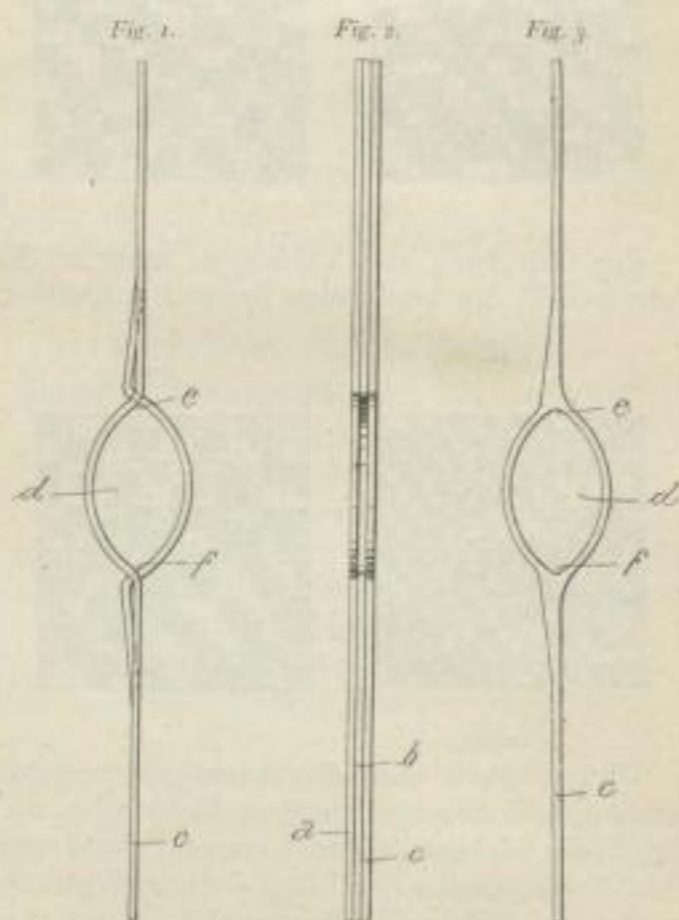
Über diese Weblitze äußert sich die Patentschrift wie folgt: „Um Litzten zu schaffen, bei welchen das Auge dem Faden eine größere Auflage bietet, hat man solche aus drei oder mehr Drähten oder Blechstreifen hergestellt.

Die letzteren können nur dann in Betracht kommen, wenn es sich um die Herstellung von Geschirren für ziemlich weite Ketteneinstellung handelt, und die meisten aus mehreren Drähten

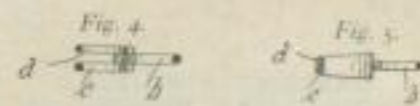
bestehenden Litzten haben den Nachteil, daß die Drähte in der Regel bei der Bildung des Fadenauges umeinander gedreht werden, was einmal den Halt der Litze beeinträchtigt, zum anderen aber bei feiner Verteilung im Webgeschirr ein Scheuern der Litzten aneinander verursacht.

Die vorliegende neue Litze ist glatt, bietet im Auge für den Faden eine lange Auflage und nimmt auch bei entsprechender Steifigkeit im Webgeschirr nur wenig Raum ein.

Fig. 1 stellt den Gegenstand der Erfindung von vorn gesehen in unverlötetem Zustande, Fig. 2 von der Seite gesehen und Fig. 3 von vorn gesehen in verlötetem Zustande dar; Fig. 4 stellt einen Querschnitt durch das unverlötete, Fig. 5 einen solchen durch das verlötete Litzenaugen dar.



Die veranschaulichte Drahtlitze besteht aus drei Drähten a, b und c, welche flach nebeneinander liegen. Das Auge d wird dadurch gebildet, daß man, wie aus Fig. 1 ersichtlich, einen Draht b nach der einen und zwei Drähte a und c nach der anderen Seite winklig zur Ebene der Drähte durchbiegt. Um einen scharfen Einschnitt in den Kreuzungsstellen c und f zu vermeiden, werden die Drähte, wie aus Fig. 1 ersichtlich, etwas durchgedrückt gehalten und dabei verlötet.



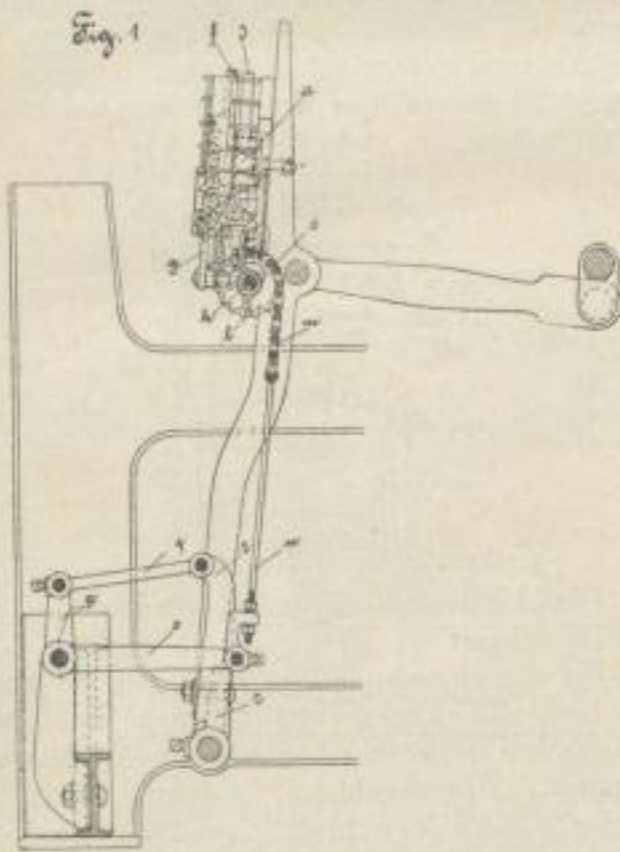
Die auf diese Weise hergestellte Litze bietet den Vorteil, daß der Kettenfaden, ohne daß ein besonders eingesetztes Auge in der Litze angeordnet ist, eine breite Auflage findet, und daß ein scharfer Einschnitt an den Kreuzungsstellen der Drähte vermieden ist; außerdem nimmt die Litze, da alle Drähte flach nebeneinander liegen, im Webgeschirr wenig Raum ein, wobei aber eine entsprechende Steifigkeit der Litze vorhanden ist.

Anstatt der in den Abbildungen dargestellten drei Drähte können auch bei der Herstellung derartiger Litzten vier Drähte nebeneinander liegen."

Einstellvorrichtung für die Webschützen in den Kästen einer Wechsellade

von der Sächsischen Webstuhlfabrik in Chemnitz.
(D. R.-P. Nr. 186286.)

Zur Erzeugung schöner Leisten und guter Ware, sowie zur Verhütung des Abschlagens von Schlußspulen ist es erforderlich, daß die Schützen bei ihrer Ankunft in den Zellen nicht zurückprallen, sondern sanft aufgefangen werden und in der äußersten Stellung stehen bleiben. Auch ist es bei Wechselstühlen sehr wichtig, daß die Schützenspitzen während des Steigens und Fallens der Schützenkästen außer dem Bereiche der Treiber gehalten werden, da letztere sonst oben und unten aufgerissen werden und außerdem die Bewegung der Schützenkästen gehemmt wird, was den Gang der Schützen stört.

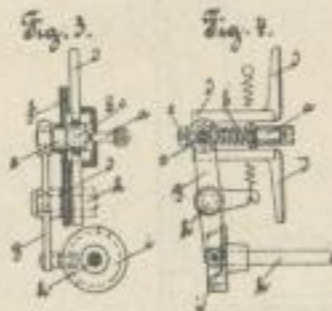


Zur Abhilfe genannter Übelstände sind bereits entsprechend eingerichtete Schützensauffang- bzw. Einstellvorrichtungen verwendet worden. Die den Gegenstand der vorliegenden Er-

Neigung der Rollenbahn der Hubscheibe *i* kann die Geschwindigkeit des Zurücktretens des Treibers nach Bedürfnis geregelt werden, und durch entsprechende Stellung der Hubscheibe *i* kann die Dauer der vorgeschobenen Stellung des Einstellbügels *d* beliebig verlängert oder verkürzt werden.

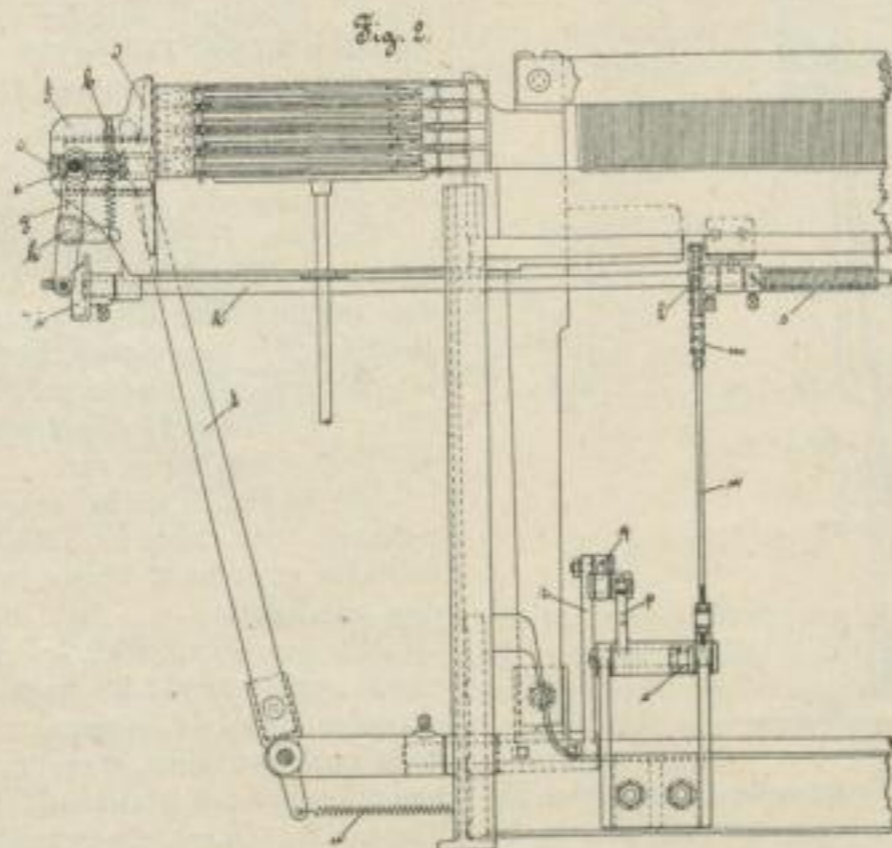
In den Abbildungen stellen Fig. 1 die Seitenansicht, Fig. 2 die Vorderansicht und Fig. 3 und 4 Einzelheiten dar.

In einer Führung *f* am äußersten Ende des Kastenrahmens befindet sich horizontal beweglich der Einstellbügel *d*, durch dessen äußere Abkröpfung ein durch eine offene Feder nach innen gespannter Kopfbolzen *b, c* geht. Gegen den inneren Kopf dieses Bolzens lehnt sich vermöge des Druckes der Schlägerrückzugfeder *u* der Treiber *a* an. Auf dem am Kastenrahmen festgelagerten Bolzen *h* befindet sich drehbar der dreiarmlige Hebel *g*, dessen unterer Schenkel mit seiner Rolle durch die an seinen Mittelarm angehängte Feder stets auf den Rand der Hubscheibe *i* gepreßt und dessen oberer Schenkel



mit seinem Schlitz den am Bügel *d* angegossenen Bolzen *e* umfaßt. Unterhalb des Kastenrahmens und des Ladenholzes gelagert, befindet sich die Welle *k*, an beiden Enden Hubscheiben *i* tragend und durch Kettenrad *l*, Kette *m*, Zugdraht *n* im Verein mit Feder *s* Bewegung durch die Hebelverbindung *o, p, q, r* empfangend, welche letztere mit dem Ladenstelzenfuß verbunden ist. Die Bewegungsvorgänge der Einrichtung ergeben sich hiernach von selbst.

Durch die von der Ladenbewegung veranlaßte schwingende Hin- und Herbewegung der Welle *k* wird in der vorderen Hälfte des Ladenganges der hohe Rand der Hubscheibe *i* und in der hinteren Hälfte desselben der Boden



findung bildende Einrichtung wirkt nach der Patentschrift in der nachbeschriebenen Weise:

Durch richtige Auswahl der offenen Feder des Fangbolzens *b* kann die Elastizität des Aufhanges beliebig weich oder hart, kurz oder lang gemacht werden; durch stärkere oder schwächere

dieser Hubscheibe unter die Rolle des Hebels *g* gebracht, was mittels dieses Hebels und seiner Feder die erforderliche Bewegung des Fangbügels *d* veranlaßt. Sobald der Schützen auf den gegen den federnden Fangbolzen *b, c* lehnen den Treiber *a* gestoßen und zur Ruhe gekommen

ist, gleitet die Rolle des Hebels *g* von der Stellung in Fig. 2 in diejenige der Fig. 4 über. Hebel *g* zieht den Bügel *d* mit dem Federbolzen zurück. Treiber *a* folgt nach durch die Wirkung der Feder *u* des Schlägers *t*. Dadurch werden die Schützenspitzen aus dem Bereich des Treibers gebracht, und der Kastenwechsel kann ohne Hindernis vollzogen werden. Sobald dies geschehen ist, rückt durch die Drehung der Scheibe *i* der Bügel *d* mit Treiber *a* wieder in die Stellung der Fig. 2, wobei die senkrechten Arme des Bügels *d* gegen die Schützenspitzen stoßen und so die Schützen wieder in die richtige Linie bringen, wenn solche aus derselben geraten sind. Bügel *d* mit dem Federbolzen und dem Treiber *a* bleiben in der Stellung bis zum Zeitpunkt der Schützenankunft, worauf dann dasselbe Spiel wieder beginnt.

Schußspulengehäuseauswechslung für Webstühle

von der Spinnerei & Weberei am Sparrenleeh Kahn & Arnold in Augsburg.
(D. R.-P. Nr. 179013.)

Die neue Schußspulengehäuseauswechslung für Webstühle kennzeichnet sich nach der Patentschrift im wesentlichen dadurch, daß beim Ausbleiben des Schußfadens durch Drehung der Auswechselwelle ein daran sitzender Hebel eine in beständiger Hin- und Herbewegung gehaltene Stoßstange anhebt, sodaß diese, gegen einen mit dem Spulengehäusezubringer gelenkig verbundenen zweiarmigen Hebel treffend, die Gehäuseauswechslung bewirkt, worauf die Stange, falls sie beim zweiten Vorschwingen wieder bei ordnungsmäßigem Arbeiten des Stuhles gesenkt ist, unter dem genannten zweiarmigen Hebel vorbeigelaugt und einen Winkel trifft, unter dessen Vermittlung sie eine die Stuhlabstellung vorbereitende Vorrichtung wieder in die Ruhelage zurückführt, während, falls die Stange beim zweiten Vorschwingen eine nochmalige Ausschwingung des zweiarmigen Hebels und demzufolge eine zweimalige Spulengehäusewechslung hintereinander auszuführen sucht, die Stuhlabstellung durch die genannte Vorrichtung bewirkt wird.

Die Vorbereitung der Stuhlabstellung erfolgt in der Weise, daß gleichzeitig mit Einleitung einer Gehäuseauswechslung ein Hebel von einer Klinke freigegeben wird und um einen Zapfen niederschwingt, wobei er, sofern die Gehäuseauswechslung ordnungsmäßig stattfindet, durch die genannte Stoßstange und den Winkel wieder in die unwirksame Lage gehoben wird, während er beim nochmaligen Fehlen des Schußfadens um eine zweite, senkrecht zur erstgenannten liegende Achse gedreht und gegen den Abstellhebel gedrückt wird, um auf diese Weise den Stuhl in Stillstand zu setzen.

Für mehrbindige Ware ist die Schußspulengehäuseauswechslung derart eingerichtet, daß beim Ausbleiben des Schußfadens vom Fadenwächter aus zunächst die Stütze einer Klinke entzogen wird, demzufolge die letztere beim nächsten Vorgange des vom Fadenwächter aus verstellten Mitnehmerstückes eine Verschiebung erfährt und dann durch entsprechende Zwischenmittel die Gehäuseauswechslung veranlaßt. Diese wird dadurch so verzögert, daß die Spulenauswechslung bei derselben Fachbildung, bei der der Fadenbruch stattfand, erfolgt. Der Patentschrift entnehmen wir über die Neuerung im weiteren folgendes:

In den Abbildungen ist der Erfindungsgegenstand zur Darstellung gebracht, und zwar ist Fig. 1 ein Schnitt durch die rechte Webstuhlseite, Fig. 2 eine Ansicht gegen die linke Seite

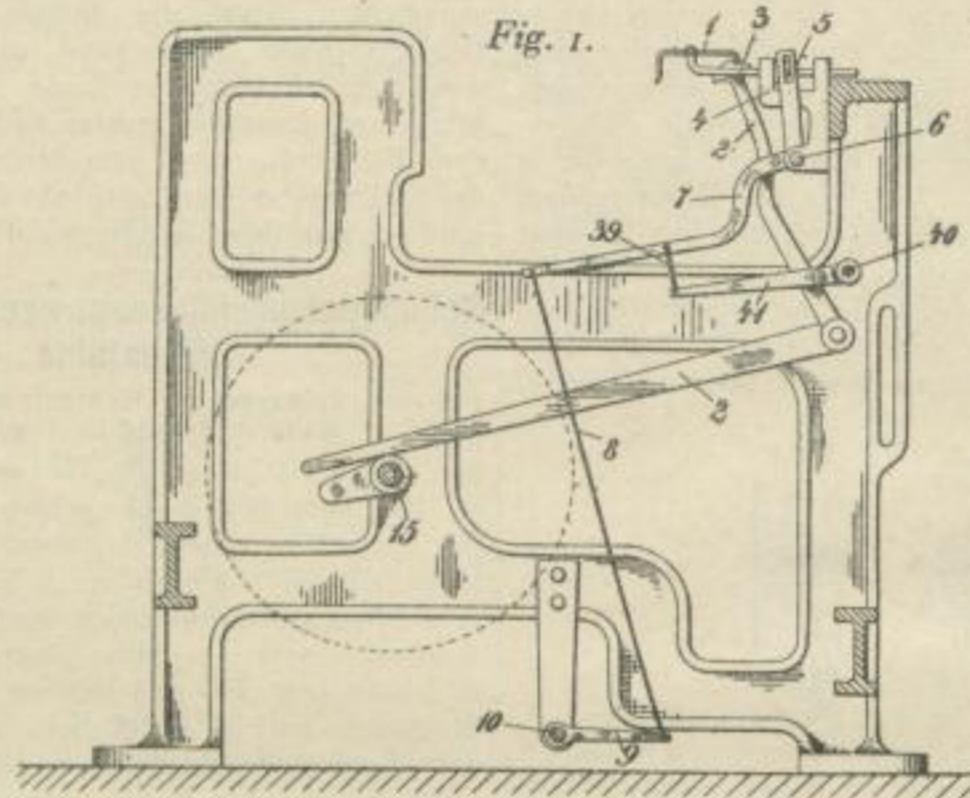
eines mit der neuen Vorrichtung ausgerüsteten Webstuhles, Fig. 3 ein Schnitt durch den Spulengehäusebehälter, Fig. 4 die Einzelansicht eines zur Verwendung kommenden Zubringers, Fig. 5 die Vorderansicht der linken Webstuhlseite, um die Stuhlabbstellvorrichtung, welche bei zweimaligem Ausbleiben des Schußfadens in Wirkung tritt, erkennen zu können, Fig. 6 eine Einzelansicht der für die Stuhlabbstellvorrichtung vorgesehenen Teile, Fig. 7 die Seitenansicht eines

und hergehenden Schußwächterhammers 2 mitgenommen und dabei den in Lagern 4 geradlinig geführten Schußgabelträger 3 nach der vorderen Webstuhlseite mitnehmen. Das auf dem Träger 3 befestigte Zwischenstück 5 bewirkt die Mitnahme eines um Zapfen 6 drehbaren Winkelhebels 7, der durch Vermittlung eines Drahtes 8 und eines Hebels 9 der Auswechselwelle 10 eine Drehung erteilt. Die letztere erstreckt sich über die ganze Webstuhlbreite

und greift bei ihrer Vorwärtsbewegung in den um Zapfen 20 drehbaren Hebel 21 ein, der mit seinem oberen gabelförmigen Ende 22 die Bewegung des Zubringers 23 (Fig. 2, 3 und 4) bewirkt.

Dieser Zubringer ruft die eigentliche Auswechslung hervor und gleitet zu diesem Zweck in Führungen 24. Er trägt zwei Lappen 25, die durch eine Stange 26 verbunden sind. Auf letzterer sitzt ein Prismenstück 27, welches von der schon erwähnten Gabel 22 umfaßt wird.

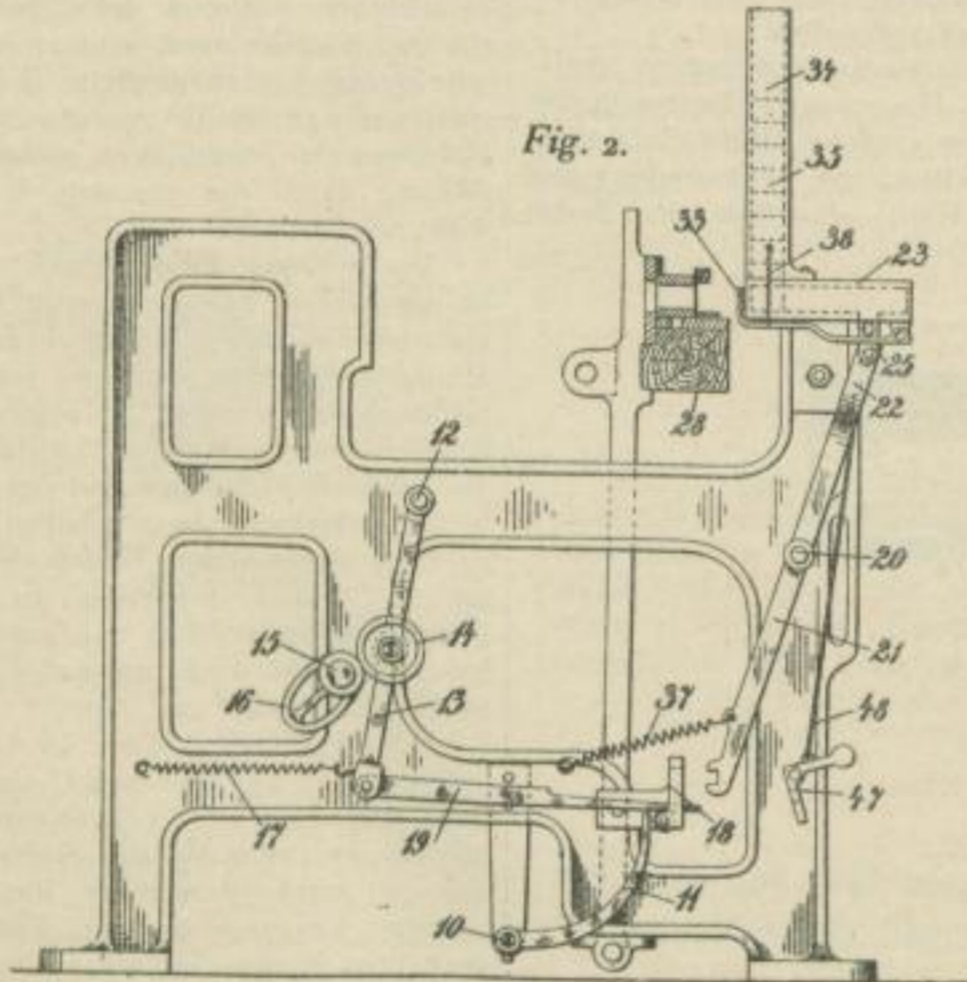
An der der Lade 28 zugekehrten Seite sind am Zubringer noch zwei bewegliche Finger 29 (Fig. 4) angebracht, welche in zwei entsprechende Nuten 30 (Fig. 7 und 8) des untersten Spulengehäuses 31 eingreifen. Die Lappen 25 tragen außerdem noch je einen Zapfen 32 (Fig. 3), welche den Zweck haben, die vordere unter der Einwirkung von Federn 38 stehende Verschlussklappe 33 zu öffnen. Das Öffnen dieser Verschlussklappe geschieht erst dann, wenn die Finger 29 das unterste Ersatzgehäuse vollständig erfaßt haben.



Spulengehäuses, Fig. 8 eine Stirnansicht desselben, Fig. 9 die Seitenansicht eines zur Verwendung kommenden Schützens; Fig. 10 zeigt ein abgebrochenes Webstuhlgestell in Vorderansicht mit zu beiden Seiten vorgesehener Spulenauswechslvorrichtung, während Fig. 11 und 12

und trägt an dem anderen, über das Webstuhlgestell herausragenden Ende in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise einen Hebel 11.

Am Seitengestell des Stuhles ist ein um Zapfen 12 drehbarer Schwinghebel 13 befestigt, der durch eine Feder 17 mit einer Rolle 14



in Oberansicht und teilweiser Seitenansicht eine Einrichtung veranschaulichen, welche bei der Herstellung von (beispielsweise vierbindiger) Körperware die Auswechslung erst bei Wiederherstellung derjenigen Fachbildung zuläßt, bei welcher der Schußfaden ausblieb.

Bleibt der Schußfaden, sei es durch Fadenbruch oder nach Ablauf der Spule, aus, so wird die als Fadenwächter wirkende Schußgabel 1 (Fig. 1) von dem Vorsprung des beständig hin-

gegen ein auf der Hauptwelle 15 sitzendes Exzenter 16 angedrückt wird und mit diesem beständig in Berührung steht. Der Schwinghebel 13 trägt an seinem unteren Ende eine in einer Schlitzführung 18 (Fig. 2) gleitende Stoßstange 19, welche demzufolge eine fortwährende Hin- und Herbewegung ausführt.

Erführt nun die Welle 10 durch Beeinflussung der Schußgabel eine Drehung, so wird durch den Hebel 11 die Stoßstange 19 gehoben

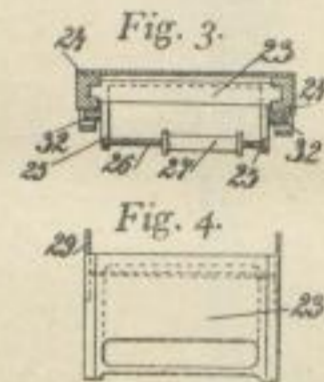
Die Auswechslung selbst geschieht in folgender Weise:

Bei der Bewegung des Zubringers 23 gegen die Lade 28 (Fig. 2 bis 4) fassen die Finger 29 das im Behälter 34 die unterste Lage einnehmende Spulengehäuse, sodann öffnen die Zapfen 32 die Verschlussklappe 33, worauf der Zubringer das ergriffene Spulengehäuse der Lade 28 entgegenhält und es beim Vorschwingen der letzteren in die entsprechende Öffnung 35 (Fig. 9) des Schützens eindrückt. In diesem Schütze sind zwei Federn 36 vorgesehen, welche die beiden Enden der Öffnung 35 in genau übereinstimmender Weise begrenzen. Zwischen diesen Federn 36 wird dann das in den Schütze eingeführte Gehäuse 31 festgehalten. Das alte Gehäuse, welches die abgelaufene Spule enthält, fällt aus einer entsprechenden Öffnung der hinteren Ladenwand heraus.

Die am Hebel 21 angreifende Feder 37 bringt den Hebel mit dem Zubringer wieder in die ursprüngliche Lage zurück, wobei die am Behälter 34 befestigten Federn 38 die Verschlussklappe 33 wieder schließen. Die im Behälter 34 befindlichen Spulengehäuse rücken um ein Feld nach unten vor.

Die in Fig. 5 und 6 ersichtliche Abstellvorrichtung tritt dann in Tätigkeit, wenn einmal erfolglos gewechselt wurde, und zwar geschieht dies wie folgt:

Mit dem Winkelhebel 7 (Fig. 1) ist durch einen zweiten Draht 39 auch ein auf Welle 40 sitzender Hebel 41 verbunden. Diese Welle 40 läuft auch von einer Webstuhlseite zur anderen und trägt auf der letzteren (Fig. 5 und 6) einen Taster 42. Durch die Schußgabel 1 beeinflusst, bewegt sich nun bei Schußfadenbruch dieser Taster 42 nach vorn, klinkt durch Vermittlung des Drahtstückes 43 den Hebel 44 aus, sodaß der Fallenhebel 45, der um Zapfen 46 drehbar ist, herabfällt. Gleichzeitig führt auch das Winkelstück 47 eine Drehung aus (Fig. 2), welches mit dem Fallenhebel 45 durch eine Stange 48 verbunden ist.



Ist nun die Auswechslung erfolgt, so wird das Winkelstück durch die nun wieder gesenkte Stoßstange 19 bei ihrer Vorwärtsbewegung in die alte Lage zurückgebracht und damit auch der Fallenhebel 45 wieder gehoben, sodaß Hebel 44, durch die Feder 49 veranlaßt, wieder einklinkt. War dagegen die Auswechslung nicht erfolgt, so wird die Stoßstange 19 abermals gehoben, berührt deshalb das Winkelstück 47 nicht, und es bleibt demzufolge auch

die den drehbaren Hebel 70 umfaßt, welcher durch einen Stift 71 einen mit einer Nase versehenen Hebel 72 stützt; dieser Hebel 72 ist drehbar an einem Winkelhebel 73 befestigt, welcher bei seiner Verstellung die Auswechslungsvorrichtung in Tätigkeit setzt.

Das auf der Stange 64 mit Stellschraube befestigte Winkelstück 65 drückt beim Ausbleiben des Schusses einen Draht nach vorn, wodurch die Welle 67, welche sich bis zu der-

gabel 1 beim Ladenanschlag wegen des Fehlens des Schusses zum zweiten Mal in den Schußwächterhammer ein und wird von diesem bei seiner Bewegung wieder mitgenommen, damit das auf der Stange 64 festgeschraubte Winkelstück 65 wieder nach vorn geschoben wird. Der bereits gesenkte Hebel 72 (Fig. 12) macht diese Bewegung mit und versetzt hierbei den Winkelhebel 73 in Drehung, wodurch beim nächsten Ladenschlag nach dem vierten Schuß

Fig. 5.

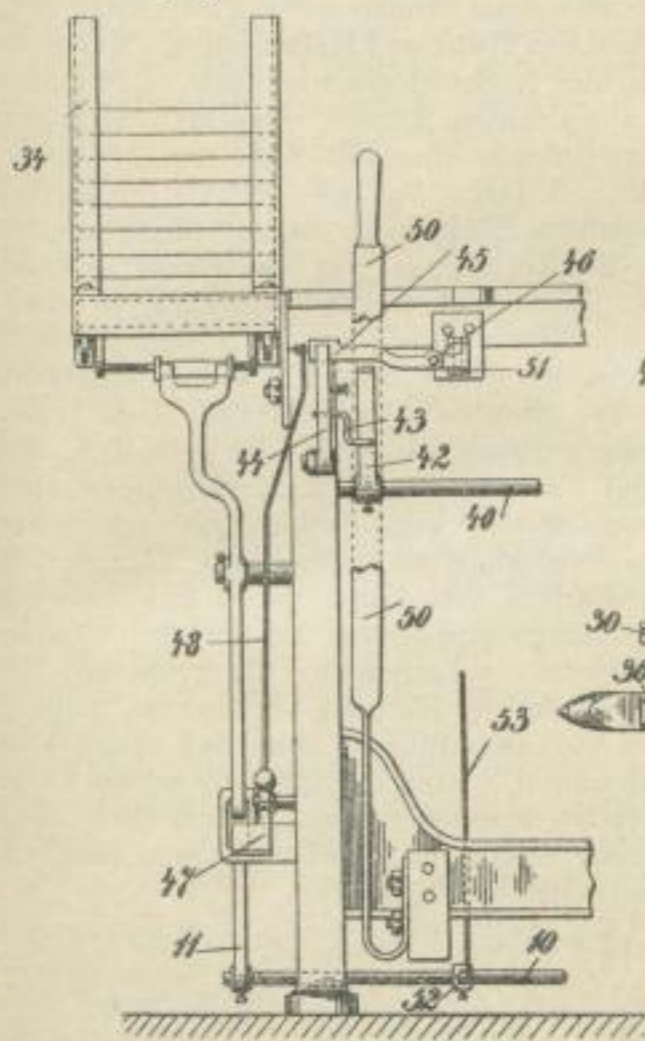


Fig. 6.

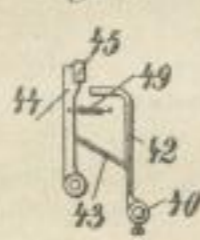


Fig. 7.



Fig. 8.

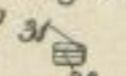


Fig. 9.

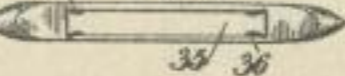
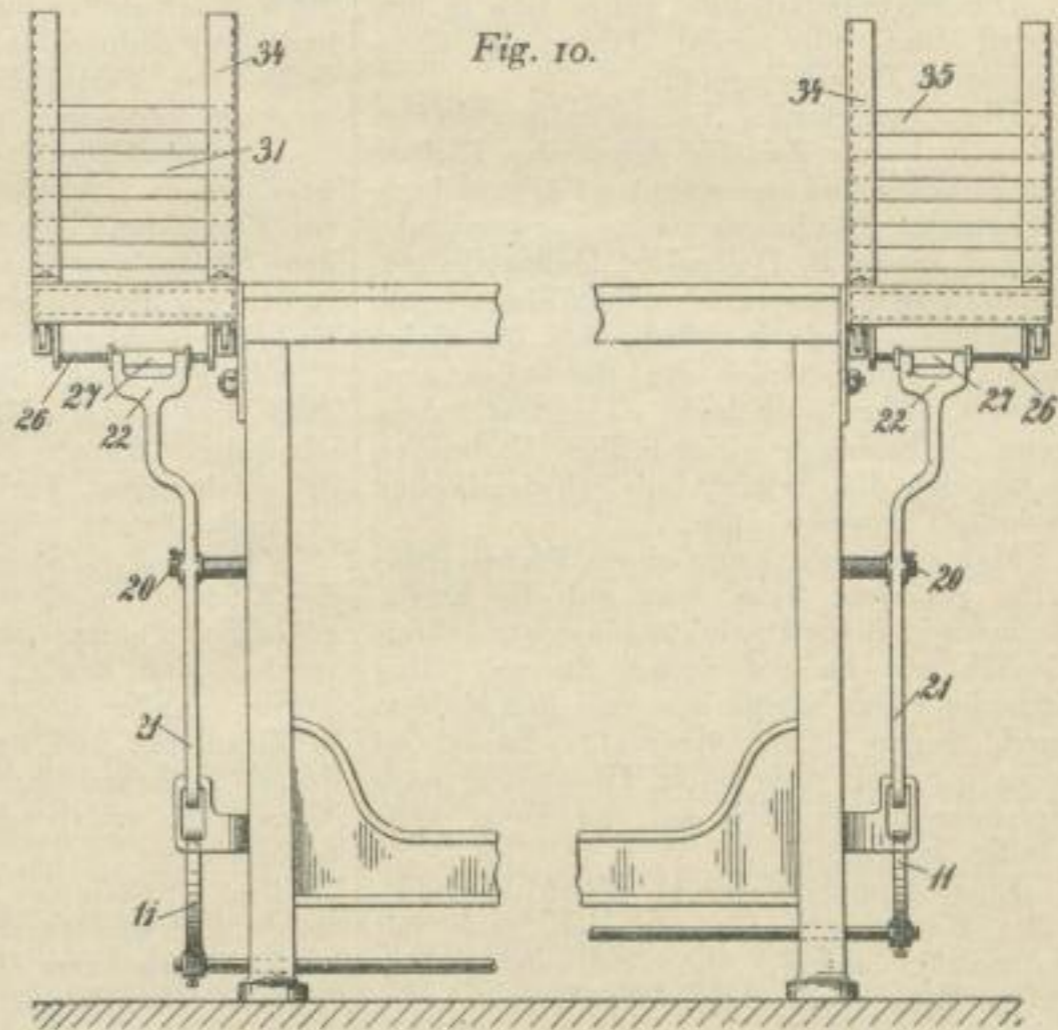


Fig. 10.



der Hebel 45 in seiner gesenkten Lage. Da sich nun der Taster 42 nochmals nach vorn bewegt, so drückt er von hinten auf den Hebel 45, welcher seinerseits auf den vor ihm befindlichen Anrücken 50 einen Druck ausübt, und bewirkt auf diese Weise den Stillstand des Stuhles. Dem Hebel 45 ist diese Drehung nach vorn durch einen zweiten Zapfen 51 ermöglicht, welcher senkrecht zum Zapfen 46 lagert.

selben Vorrichtung auf der anderen Webstuhlseite erstreckt, eine Drehung erfährt, wobei mittels eines in der Abbildung nicht dargestellten Drahtes die Schußgabel auf der rechten Seite des Stuhles gehoben wird, um dieselbe der sonst beim nächsten Schuß stattfindenden Mitnahme durch den Schußwächterhammer zu entziehen. Außerdem wird durch diese Verschiebung des Drahtes 66 nach vorn unter Vermittlung der Drahtgabel 69 der drehbare Hebel 70

die Spulenkästchenauswechslung in der früher geschilderten Weise vor sich geht.

Durch dieses Ziehen des Hebels 72 nach vorn fällt, sobald derselbe seine vorderste Lage erreicht hat, die auf ihm sitzende Blechnase 74 in den Draht 66 ein und bringt diesen beim Zurückgehen des Winkelstückes 65 auch wieder in seine ursprüngliche Lage zurück, wodurch der Hebel 80 infolge seines größeren Gewichtes auf der einen Seite mittels des Stiftes 71 den die Blechnase 74 tragenden Hebel 72 wieder hochhebt. Gleichzeitig wird durch dieses Zurückziehen des Drahtes 66 die Welle 67 in ihre ursprüngliche Lage zurückgebracht und die Schußgabel auf der rechten Seite wieder niedergelassen. Erst beim vierten Schuß wird die Spulenauswechslung eingeleitet und findet während des fünften Schusses, also zu dem Zeitpunkte statt, bei welchem wieder dieselbe Fachbildung wie beim Ausbleiben des Schusses vorliegt.

Fig. 11.

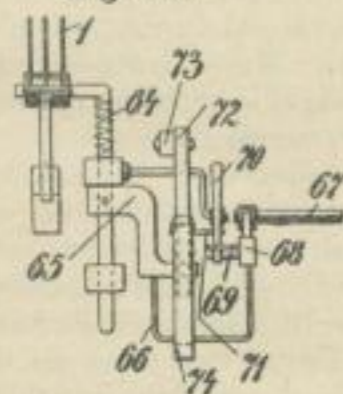
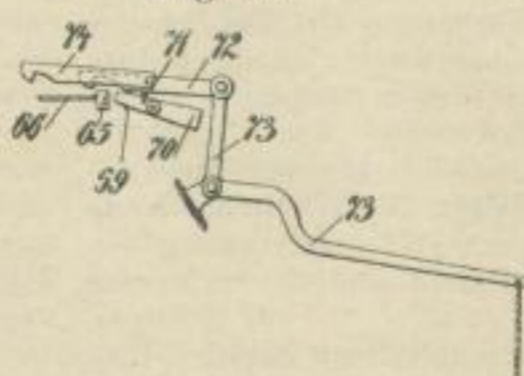


Fig. 12.



Die in Fig. 11 und 12 veranschaulichte Einrichtung hat den Zweck, an Webstühlen zur Herstellung verbindiger Körperware die Auswechslung erst zu bewirken, wenn die Fachbildung seit dem Ausbleiben des Schußfadens dreimal gewechselt hat. Die Bauart dieser Einrichtung, welche mit entsprechenden Änderungen auch anderen Bindungen angepaßt werden kann, ist folgende:

Mit dem Schußgabelträger 64 ist ein Winkelstück 65 fest verbunden. Dasselbe stößt gegen einen Draht 66, welcher an dem auf der Welle 67 sitzenden Hebel 68 befestigt ist. Dieser Hebel besitzt noch eine seitliche Gabel 69,

gesenkt, welche Bewegung auch der die Blechnase tragende Hebel 72 mitmacht. Die Senkung des Hebels 72 findet jedoch erst so spät statt, daß derselbe mit dem Winkelstück 65 nicht in Eingriff kommt.

Die Schußgabel geht nun, durch eine Feder veranlaßt, wieder in ihre alte Lage zurück und nimmt dabei das Winkelstück 65 wieder mit, während der Draht 66 vorerst noch in seiner nach vorn geschobenen Lage verbleibt.

Ist der Schützen nach einmaligem Hin- und Hergang wieder auf der Schützenkastenseite eingetroffen, auf welcher das Ausbleiben des Schusses zuerst stattfand, dann hängt die Schuß-

Stoff-Neuheiten.

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

- No. 3. Jacquard-Cheviot-Kleiderstoff.
- 4. Melierter Kleiderstoff.
- 5. Gestreifter Kammgarn-Kostilmstoff.
- 6. Kleinkariertes Anzugstoff.
- 7. Cheviot-Anzugstoff.
- 8. Fassonierter Cheviot-Anzugstoff.

Die dazugehörigen Musterzeichnungen sowie der erläuternde Text befinden sich auf Seite 2 und 3 der „Muster-Zeitung“.

Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur,

zugleich chemischer Teil.

Versuche mit Katigenverstärker B.

(Originalbeitrag von Th. Lawer.)

[Nachdruck verboten.]

Die Schwefelfarbstoffe haben sich in den letzten fünf oder sechs Jahren in überraschender Weise eingeführt.

Die vorzüglichen Echtheitseigenschaften haben in kurzer Zeit die Scheu des Färbers vor der neuen und ungewohnten Färbemethode überwunden. Für immer weitere Verwendungsbereiche, wie z. B. Halbseide, Halbwolle etc., findet diese interessante Farbstoffklasse heute Aufnahme. Und sie würde sich für einige Gebiete, hauptsächlich für die Apparatenfärberei, sicher noch mehr eingeführt haben, wenn die Erzielung gleichmäßiger Färbungen in manchen Fällen nicht mit Schwierigkeiten verknüpft gewesen wäre.

Man wird wohl kaum einem Färber etwas Neues erzählen, wenn man auf die Eigentümlichkeit dieser Produkte hinweist, daß sie nämlich nur im reduzierten Zustand fähig sind, die Faser anzufärben, und daß sie erst durch längere oder kürzere Oxydation, sei es an der Luft oder unter Anwendung oxydierender Mittel, sich auf der Faser vollständig fixieren.

Eine Ausnahme macht hierin beispielsweise Katigengelb G, das sich auch mit Natronlauge allein, ohne Schwefelnatrium, färben läßt, dabei aber ein ausgesprochener Schwefelfarbstoff ist.

Eine größere Anzahl dieser Farbstoffe, besonders die blauen, zeigen bei ihren sonst ausgezeichneten Eigenschaften den Übelstand, daß sie leicht unegale Färbungen geben und mehr oder minder stark bronzieren und dadurch abrufen. Dies hängt in fast allen Fällen mit der schon oben kurz erwähnten Eigentümlichkeit dieser Farbstoffklasse zusammen, sich nur in reduzierter Form auf der Faser zu fixieren. Wenn sich nun die Lenkerverbindung zu rasch an der Luft oxydiert, bevor die überschüssige Färbeflotte durch Abwinden oder Absaugen gleichmäßig entfernt werden konnte, so entstehen unegale Färbungen. Man konnte bis heute diesen Mißstand nur bei äußerster Vorsicht und unter Anwendung besonderer Maßregeln einigermaßen vermeiden.

Zur Erzielung gleichmäßiger Färbungen sind alle möglichen Vorschläge gemacht worden, auch eine Anzahl von Patenten beschäftigt sich mit dieser wichtigen Frage. Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a/M. ließen sich im Jahre 1900 ein Verfahren zum Färben von Baumwolle mit direktfärbenden Schwefelfarbstoffen unter Anwendung von trithiokohlensäuren Salzen schützen. Nach der Patentschrift sollen die Salze der Trithiokohlensäure auf den Schwefelfarbstoff äußerst lösend wirken und an der Baumwollfaser besser haften als Schwefelnatrium, sodaß beim Spülen bis zuletzt etwas von dem Lösungsmittel vorhanden ist, wodurch eine Ausscheidung aus der noch etwa anhaftenden Flotte vermieden wird.

Im gleichen Jahre nahmen die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld ein Patent zum Färben von

Schwefelfarbstoffen unter Zusatz von Sulfohydraten; dadurch sollte eine teilweise Oxydation der Farbstoffe während des Färbeprozesses vermieden werden.

Ausschließlich mit dem Färben von Stückware befaßt sich ein patentiertes Verfahren zur Vermeidung der mißfarbigen Ränder bei dem Färben von Geweben mit Schwefelfarbstoffen auf dem Jigger von den Chemischen Fabriken vorm. Weiler ter Meer in Uerdingen a/Rh. Dieses Verfahren bestand darin, daß man die Ränder des Stückes stetig mit kaltem Wasser, eventl. unter Zusatz von Schwefelnatrium, Farbstofflösung oder Flotte genügend feucht erhält und abkühlt.

Ohne daß es nötig wäre, hier weiter auf die Einzelheiten dieser und anderer hierher gehöriger Patente einzugehen, kann gesagt werden, daß damit die Frage nicht gelöst wurde. Außer diesen Patenten finden sich in Zirkularen und Broschüren der verschiedenen Farbenfabriken die mannigfaltigsten Vorschläge, um den besprochenen Übelstand zu beseitigen.

Die Chemische Industrie in Basel empfiehlt beispielsweise für ihr Pyrogenindigo zur Erzielung tiefer Indigotöne in guter Egalität die Verwendung einer schützenden Ölschicht. Aber auch dieses Verfahren hat sich meines Wissens wohl nur wenig eingeführt.

Die besten Resultate erzielte man bis heute immer noch damit, daß man Garn auf U-förmig gebogenen, eisernen Gasröhren, die genau der Größe der betreffenden Färbekufe angepaßt waren, unter der Flotte färbte, damit die Ware mit der Luft möglichst wenig in Berührung kommt. Die Garne werden stockweise aus der Flotte genommen, abgequetscht und einem darin bewanderten Arbeiter zum „Egalisieren am Pfahl“ übergeben. Von der Schnelligkeit und Geschicklichkeit, mit der diese Arbeiten erledigt werden, hängt der Ausfall der Färbungen ab. Bei Schwarz sind diese Vorsichtsmaßregeln im allgemeinen nicht nötig, da sie besser egalisieren als die blauen Schwefelfarbstoffe. Auch nach der neuerdings von den Elberfelder Farbenfabriken empfohlenen Kaltfärbemethode erhält man egalere Färbungen neben den Ersparnissen an Dampf und der Schonung des Materials.

Vorteilhaft verwendet man zur Erzielung gleichmäßiger Färbungen etwas Türkischrotöl, oder man erhöht die Schwefelnatriummenge und vermindert den Zusatz an Glaubersalz oder Kochsalz. Besonders empfiehlt sich dies bei der Herstellung von hellen Tönen, wobei vorteilhaft, wie auch bei allen anderen Färbungen, die Ware vor dem Färben gleichmäßig genetzt, bezw. abgekocht wird.

Anders verhält es sich beim Färben von Garnen auf Apparaten; hier geht man besser direkt mit der trockenen Ware in die kochende Flotte ein. Aber alle Vorsichtsmaßregeln helfen hier nichts, wenn das Garn ungleichmäßig eingepackt ist.

In den letzten Jahren fanden die Schwefel-

farbstoffe auch immer mehr Anwendung zum Färben von Kops und Kreuzspulen. Man geht auch hier kochend ein und färbt $\frac{3}{4}$ Stunden bei abgedrehtem Dampf, oder man netzt die Kreuzspulen vorher mit Soda und Türkischrotöl und färbt bei 40–50° C. Während der ganzen Färbedauer ist darauf zu achten, daß die Kops stets von der Flotte bedeckt sind. Hier liegt die Schwierigkeit in einer gleichmäßigen Oxydation nach dem Färben. Man saugt scharf mittels Vacuum ungefähr 10–15 Minuten ab; sind die Kops vollständig verblaut, so spült man gründlich und reinigt sie von der doch eventl. angesetzten Bronze durch ein nachheriges schwaches Schwefelnatriumbad. Sehr gut eignen sich zum Färben von Kops neben den anderen eingeführten Apparaten die auf dem Zentrifugensystem aufgebauten, die gestatten, die Operationen des Färbens, Oxydierens, Schleuderns etc. auszuführen, ohne daß umgepackt werden muß, wodurch eine zu frühzeitige Luftoxydation vermieden wird. Durch diese Einrichtung erhält man Färbungen von ziemlich großer Gleichmäßigkeit.

Auch beim Färben von Stückware hat man, besonders bei den blauen Schwefelfarbstoffen, mit auftretenden Unegalitäten, den dunkler gefärbten Leisten, zu kämpfen. Sehr gute Dienste hat hierin das ebenfalls von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld gebrachte Oxydationsverfahren geleistet, da es bei sehr einfacher Arbeitsweise eine vollständig leistungsfähige Ware liefert. Der Färbvorgang ist bekanntlich der, daß die Ware nach jedem Durchgang durch die Flotte abgequetscht wird und dann über ein Rollensystem läuft, wodurch sie längere Zeit gleichmäßig der Luft ausgesetzt und damit auch gleichmäßig oxydiert wird. Es sind natürlich auch hier die allgemein gültigen Vorsichtsmaßregeln einzuhalten; es muß die Ware vorher ordentlich genetzt, bezw. abgekocht werden, der Salzzusatz muß geregelt werden etc.

Aus allem ersieht man ohne weiteres, daß es nicht sehr einfach war, egale Färbungen zu erzielen. Deshalb ist es um so mehr zu begrüßen, daß die Farbenfabriken in Elberfeld heute dem Färber ein zum Patent angemeldetes Verfahren an die Hand geben, wodurch diese Unannehmlichkeiten zu vermeiden sind. Dieses besteht darin, daß man dem in üblicher Weise hergestellten Färbebade das unter der Bezeichnung **Katigenverstärker B** gebrachte Pulver zugibt. Es sind hierbei einige wenige Punkte zu beachten, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

Man löst wie üblich den mit Schwefelnatrium angeteigten Farbstoff kochend heiß und gibt diese Lösung der Färbeflotte zu. Nachdem man die übliche Menge Soda und Glaubersalz nachgesetzt und die Temperatur des Färbebades auf 50° C geregelt hat, gibt man den Katigenverstärker B in die Flotte nach. Hierbei ist zu beachten, daß man am

einfachsten den Katigenverstärker direkt in Pulverform in die Färbeflotte zugebt. In Fällen, wo man lieber mit Lösungen arbeitet, löst man den Katigenverstärker in lauwarmem Wasser. Man erzielt nicht den gewünschten Effekt, wenn man den Katigenverstärker in die kochende Flotte gibt oder ihn mit kochendem Wasser löst. Letzteres ist auch deshalb nicht nötig, weil sich das Pulver vollständig glatt in kaltem Wasser auflöst. Man beobachtet, nachdem man den Katigenverstärker in die Flotte gegeben hat, daß diese bedeutend weiter reduziert ist, als sie es nach der bisher üblichen Methode war. Vorteilhaft wirkt auch ein Zusatz von 2—3 Proz. Schmierseife. Nach dem Färben läßt sich das Garn leichter am Pfahl egalalisieren, da die Temperatur des Garnes eine niedrigere ist als die nach der alten Methode. Durch die langsamer vor sich gehende Oxydation der Leukoverbindung fallen die Färbungen natürlich bedeutend egal aus. Auch eine teilweise Oxydation des Farbstoffs während des Färbeprozesses, wodurch ja auch die Ungleichheit begünstigt wird, wird hierbei vermieden. (Wenn diese Reaktion eingetreten ist, kann nötigenfalls die Temperatur bis zum Kochpunkt erhöht werden, ohne daß die Wirkung des Katigenverstärkers darunter leidet. Es empfiehlt sich dies in den Fällen, wo es sich um schwer durchzufärbende Ware handelt.)

Ausgedehnte praktische Versuche haben die Angaben der Farbenfabriken vollständig bestätigt; speziell auch für die Apparatenfärberei erscheint dieses Verfahren sehr aussichtsreich. Man erhält eine tadellos durchgefärbte Ware, ja man erhält egale Färbungen selbst mit Farbstoffen, deren Verwendung in der Apparatenfärberei bis heute wegen der

schlechten Egalität, die man damit erzielte, kaum angängig war.

Die Menge Katigenverstärker, die man verwendet, berechnet man am einfachsten nach den Mengen Farbstoff, die zur Anwendung gelangen, und zwar hat sich als bestes das Verhältnis von zwei Teilen Farbstoff zu einem Teil Katigenverstärker B gezeigt. Im allgemeinen ist es nicht nötig, auf stehenden Bädern Soda der Färbeflotte zuzugeben, doch ist es immerhin empfehlenswert, im ersten Bad zur Korrektur des Wassers die bis heute übliche Menge Soda in Anwendung zu bringen. Ein Zusatz von Soda ist aber auch auf stehendem Bade nicht schädlich.

Die Vorzüge des Katigenverstärkers B sind damit noch nicht erschöpft, daß man mit ihm egale Färbungen erhält. Man findet, hauptsächlich wieder bei den blauen Katigenfarbstoffen, daß außerdem eine Zunahme in der Stärke festzustellen ist, und zwar erhält man beispielsweise mit 6,5—7 Proz. Katigenindigo B extra und 3,5 Proz. Katigenverstärker B eine gleich starke Färbung wie mit 10 Proz. desselben Farbstoffs ohne den Katigenverstärker. Es muß allerdings bemerkt werden, daß diese Differenz von ungefähr 40 Proz. beim Ansatzbad auf stehendem Bade nicht bestehen bleibt, sondern sich insoweit verändert, als auf stehendem Bade 6 Proz. nach der alten Methode 5,2 Proz. nach der neuen entsprechen. Es tritt also zu dem Vorteil des Egalfärbens noch die bemerkenswerte Ersparnis an Farbstoff. Worauf diese zurückzuführen ist, konnte noch nicht einwandfrei festgestellt werden; einesteils scheint der Farbstoff in die zum Färben geeignetste Form übergeführt zu sein, andernteils scheint die Verstärkung bis zu einem gewissen Grade damit zusammenzuhängen, daß die mit Katigenver-

stärker B erhaltenen Färbungen, richtig entwickelt, im Spülbad weniger ablassen wie die gewöhnlichen.

Besonders geeignet für diese Zwecke zeigen sich die Farbstoffe: Katigenindigo G extra, CL extra, B extra, RL extra, R extra, 2 RL extra, 4 RO extra, 5 RL extra, dann Katigendunkelblau R extra und Katigenblau B, außerdem die an und für sich besser egalisierende Marke Katigenindigo 23 990. Die Nuancen verändern sich um ein geringes nach Rot. Auch die Katigenrün-Marken zeigen eine Zunahme an Stärke, allerdings nicht in dem Maße wie Katigenindigo. Bei den Katigen-schwarz-, Katigenschwarzbraun- etc. Marken ist diese Stärkezunahme relativ gering.

Die Waschechtheit leidet durch diese Vorschrift in keiner Weise, im Gegenteil haben vergleichende Waschversuche gezeigt, daß in einzelnen Fällen die Waschechtheit verbessert wird.

Somit erscheint die Lösung der uns hier beschäftigenden Frage sehr nahe gerückt. Mit Hilfe des Katigenverstärkers B lassen sich heute gleichmäßige Färbungen ohne besondere Mühe erzielen, wo es früher auch bei der größten Vorsicht kaum möglich war. Es dürfte also dieses Verfahren berufen sein, den Katigenfarbstoffen besonders die Apparatenfärberei noch mehr zu erschließen, als es schon heute der Fall ist.

Da die Anwendung des Katigenverstärkers B von den Elberfelder Farbenfabriken zum Patent angemeldet ist, so hängt der Gebrauch dieses Produktes von der Lizenz dieses Werkes ab. Wie wir hören, erteilen die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. den Abnehmern ihrer Katigenfarbstoffe gern kostenlose Lizenz, so daß für jeden, der sich diese Vorteile nutzbar machen will, dies ohne Kosten möglich ist.

Die Verwendung von elektrolytisch hergestelltem Chlor beim Bleichen von Textilmaterialien.

(Von H. S. Duckworth,*)

[Nachdruck verboten.]

Zwei Systeme lassen sich bei der Elektrolyse von Kochsalzlösung zur Abscheidung von Chlor unterscheiden, je nachdem zwischen den Elektroden ein Diaphragma Verwendung findet oder nicht. Im ersteren Falle erreicht man eine Trennung von Natronlauge und Chlor, während sich ohne Mitverwendung eines Diaphragmas die beiden genannten Körper zu unterchlorigsaurem Natrium (Natriumhypochlorit) vereinigen. Die immer noch beträchtlichen Kosten für die Herstellung solcher Anlagen haben bis jetzt der Einführung in die Praxis fortgesetzt hindernd im Wege gestanden. Von amerikanischen Chemikern gingen Versuche dahin aus, eine Diaphragmazelle zu konstruieren, welche das Chlor in Kalkmilch überzuführen gestattet, um eine Bleichflüssigkeit zu erhalten, die mit der in gewöhnlicher Weise herstellbaren Chloralkalilösung in Wettbewerb treten kann. Als Vorteil wird der elektrolytisch gewonnenen Bleichlösung eine größere Chlorwirksamkeit nachgerühmt.

In der Druckerei der Cocheke Manufacturing-Co. hat sich bis jetzt im Zeitraum von drei Jahren der Haas-Ottel-Apparat, auf welchen im folgenden besonders eingegangen werden soll, gut bewährt, ohne einen Aufwand an Reparaturen erforderlich zu

machen. Der Apparat setzt sich zusammen aus einem aus Asphalt hergestellten Zersetzungsgesäß (Elektrolysor), das seinen Standort in einem wasserdichten Bassin findet, welches isoliert ist, um Stromverluste zu umgehen. Die Elektrodenanordnung gründet sich auf das sogenannte Doppelpolssystem, bei welchem sich an jedem Ende des Apparates ein Pol befindet. Zwischen diesen beiden liegt eine Anzahl Zwischenelektroden, die nur beim Passieren des Stromes mit einander Verbindung bekommen. Die aus Kohle gefertigten Endelektroden reichen bis auf den Boden der Zelle, während die Zwischenelektroden nur halb so stark, ebenfalls aus Kohle bestehen und den Apparat in zahlreiche Zellen teilen. Diese Zwischenelektroden befinden sich auf einer nichtleitenden Platte als Unterlage von gleicher Dicke und tragen eine solche Platte auch oberhalb, welche die Flüssigkeit überragt. Jede solche Zelle bildet einen nichtleitenden Raum, in welchem sich Schmutz niederschlägt, ohne daß Kurzschluß entsteht. Über den Elektroden steht Kochsalzflüssigkeit, die freiwerdenden Chlorblasen werden beim Hindurchpassieren absorbiert, ohne daß bei der Arbeit des Apparates ein Chlorgeruch bemerkbar wird. Eine Verbindung miteinander besteht zwischen diesen separaten Zellen nicht, jedoch besitzen sie eine Öffnung oben und unten, durch welche sie mit der Salzlösung im Bassin in Kom-

munikation stehen. Das Bassin selbst wird mit Kochsalzlösung soweit angefüllt, daß die Flüssigkeit mit der oberen Öffnung jeder Zelle gleichhoch steht. Bei geschlossenem Strom entsteht alsdann eine heftige Wasserstoffentwicklung, die es zu Wege bringt, daß die Flüssigkeit in jeder Zelle mit dem freiwerdenden Gase aufsteigt und ihr eine Druckhöhe von 1 bis 1½ Zoll verleiht. Dadurch fließt die Salzlösung aus der oberen Öffnung jeder Zelle in das Bassin, während von unten entsprechend Flüssigkeit nachdringt, ein Umstand, der eine beständige Zirkulation bedingt. Um den Apparat in Tätigkeit zu setzen, füllt man denselben mit Kochsalzlösung und stellt den Kontakt her. Mit Hilfe eines eingesetzten Thermometers liest man die Temperatur ab, welche nicht höher als 28° steigen soll. Schwankungen lassen sich mit Bleischlangen, welche an beiden Seiten angebracht werden, regulieren. Zur Auflösung benutzt man Bleichhauswasser, das man die Röhren durchfließen läßt. Nach jeder Füllung wird der Strom in entgegengesetzter Richtung durch den Apparat geleitet. Dies ist deshalb nötig, damit die Kohlenplatten von dem Schlamme der Kalzium- und Magnesiumsalze, welche daran haften, befreit werden. Auch eine Sicherungsvorrichtung ist in den Stromkreis eingeschaltet, damit bei vorkommendem Unfall eine Ausschaltung eintreten kann. Die ganze Ein-

*) Referat nach dem englischen Original im Journ. Soc. Chem. Ind. 24.

richtung und Handhabung des Apparates ist so einfach, daß ein Arbeiter allein für die Bedienung ausreicht. Ist die Operation beendet, so läßt man die gewonnene Bleichlauge in ein Bassin ab, reinigt den Apparat und füllt ihn aufs neue. Als Strom findet Gleichstrom von 110 Volt Stärke Verwendung, wie er auch für Beleuchtungszwecke gebräuchlich ist. Die Dimensionen des Bassins, in welchem der Apparat der Cocheko Manufacturing Co. steht, betragen auf den inneren Durchmesser des ersteren bezogen 45 Zoll in der Breite, 30 Zoll in der Länge und 30 Zoll in der Tiefe.

Als besondere Vorteile können die folgenden gelten:

Zunächst sind die Anfangskosten niedrig, ebenso ist die Instandhaltung des Apparates nicht kostspielig, da nur die Kohlelektroden abgenutzt werden und diese nicht teuer sind. Bewegliche Teile, welche eine besondere Beaufsichtigung erfordern könnten, finden sich nicht an dem Apparate, der überhaupt durch große Einfachheit der Handhabung ausgezeichnet ist. Dabei finden keine Verluste an Chlor statt und ein lästiger Geruch macht sich infolge davon nicht bemerkbar, sodaß der Apparat allorts untergebracht werden kann. Versuche zur Anbringung von Verbesserungen sind nichtsdestoweniger im Gange, welche noch größere Sauberkeit und Verkleinerung der Dimensionen anstreben.

Man ist im Stande, mit dem Apparate im Verlaufe von $5\frac{1}{2}$ Stunden etwa rund 570 Liter Bleichlauge zu produzieren, mit einem Gehalte von 14,4 g Chlor im Liter oder einer Gesamtmenge von 6,86 kg. Ein guter Chlorkalk weist gewöhnlich 35 Proz. wirksames Chlor auf. Rechnet man beim Auflösen etwa 8 Proz. Verlust, eine Zahl, die hoch gegriffen ist, dann würden 6,8 kg Chlor etwa 20,5 kg Chlorkalk entsprechen. Es zeigt sich jedoch, daß das elektrolytisch entwickelte Chlor wirksamer ist als das gewöhnliche Chlorkalkchlor. Mit 3 Pfund elektrolytischem Chlor soll man denselben Effekt erzielen wie mit 4 Pfund Chlorkalkchlor.

Übersicht.

Rauminhalt des Bassins = 126 Galls. U. S. = 477 Liter Lösung zu $21\frac{1}{2}^{\circ}$ Twaddel (za. $13,9^{\circ}$ B ϕ) = 169 lbs. Salz = 76,66 kg. Pferdestärke zu 15 Dollars pro Jahr — Wasserkraftbasis — gerechnet.

Arbeitsstunden . . .	1	2	3	4	5	$5\frac{1}{2}$
GrammChlorp.Liter	4,65	7,90	10,44	12,58	13,91	14,38
Temperat. in Grad. Cels.	17	21	21	20	21	21
Ampères zu 110 Volt	79	74	73	70	65	64
Stund. Pferdestärke	11,7	22,6	33,4	43,7	53,3	58
Kosten der Kraft in Cents	5,61	10,84	16,03	20,97	25,58	27,84
Kosten des Salzes in Cents	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54
Gesamt-Kosten . .	57,15	62,38	67,57	72,51	77,12	79,38
Gesamt-Chlor in Grammen	2218	3768	4980	6000	6635	6859
Salz pro kg auf Chlor	34	20,3	15,4	12,8	11,5	11,2

Das Salz kostet 6,10 Dollars pro Tonne. In $5\frac{1}{2}$ Stunden Arbeitszeit ergaben 169 lb. Salz (153,31 Pfund) 6,859 Kilo Chlor. Die Kosten für das verarbeitete Salz belaufen sich auf 51,54 Cents, die Kosten für den Kraftaufwand auf 27,84 Cents, das sind im ganzen 79,38 Cents. Die Kosten für den Verbrauch einer entsprechenden Menge Chlorkalk (54,86 Pfund) kommen auf 75,60 Cents, die Fracht dafür auf 7,00 Cents, macht in Summa 82,60 Cents. Dabei ist, wie aus der Tabelle ersichtlich, die Pferdekraft pro Jahr

mit 15 Dollars zugrunde gelegt unter Anwendung von Wasserkraft.

Legt man unter sonst gleichen Umständen Dampfkraft zugrunde und 25 Dollars für die Pferdekraft pro Jahr, so stellen sich die Kosten etwas höher. Bei $5\frac{1}{2}$ stündiger Arbeitszeit und 6,859 kg Chlorausbeute kostet das Salz wiederum 51,54 Cents, der Kraftaufwand aber 46,40 Cents. Das beträgt im ganzen 97,94 Cents.

Die Zeit von $5\frac{1}{2}$ Stunden ist deshalb gewählt, weil dieselbe zwei Gänge pro Tag, den Tag zu 12 Stunden gerechnet, ermöglicht, für 5 Tage in der Woche und einen Gang am Samstag. Dies stimmt überein mit der gewöhnlich üblichen Arbeitszeit der Textilindustrie im Osten Amerikas.

Die Kosten der Wasserkraft in Neu-England variieren sehr, sodaß sich Zahlen schlecht aufstellen lassen. In den Südstaaten jedoch, wo das Recht auf Wasserverwertung in großem Maßstabe entnommen wird, können 15 Dollars als annähernd richtige Bewertung betrachtet werden.

Im zweiten Falle, wo Dampfkraft als Grundlage diente, sind, wie erwähnt, 25 Dollars pro Pferdekraft normiert. Die meisten unserer modernen Anlagen leisten soviel und einige noch etwas mehr. Es geht aus der Tabelle hervor, daß man mit jedem elektrolytischen Apparate eine Menge Bleichflüssigkeit erzeugen kann, welche 109,76 Pfund Chlorkalk gleichwertig ist, den Tag zu 11 Stunden gerechnet. Die Kostenfrage ist natürlich eine rein lokale. Der Preis des Salzes in Deutschland beläuft sich gegenwärtig auf 60 Pfg. pro 100 kg in den Bergwerken, dies entspricht 1,31 Dollar pro Tonne und zeigt einen Unterschied im Verhältnis zu unseren Kosten von 6,10 Dollars. Außerdem ist das deutsche Salz etwas reiner als das in Amerika verwendete. Große Fabriken, welche oft mehr Wasserkraft zur Verfügung haben als sie brauchen, würden bei der Ausführung des Prozesses beträchtliche Ersparnis erzielen, selbst wenn sie von den Stätten der Salzproduktion entfernt liegen, während eine Fabrik, die zur Erzeugung von Dampfkraft auf Kohle angewiesen ist und entfernt von den Kohlenfeldern und Salzproduktionsquellen gelegen ist, kein besseres Ergebnis erzielen könnte, als es in dem obigen Beispiele angeführt wurde.

Bei der Aufzählung von Vorteilen, welche bei dem Gebrauche von Natriumhypochlorit im Gegensatz zu der Verwendung von Kalziumhypochlorit hervortreten, würde folgendes anzuführen sein: Die außerordentlich große Wirksamkeit der frischen Lauge und die große Dauerhaftigkeit des damit erzielten Weiß. Das Natriumhypochlorit wirkt schneller als das Chlorsalz. 3 Pfund elektrolytisch gewonnenes Chlor sollen ebensoviel leisten wie 4 Pfund Chlorkalkchlor; es wird sogar behauptet, daß das Verhältnis von 1:2 den tatsächlichen Verhältnissen noch besser entspricht. Ferner kommen größere Haltbarkeit, besseres Aussehen und besserer Griff des Bleichgutes in Betracht. Dies ist der Hauptfaktor bei dem Prozeß, worauf nicht genug Wert gelegt werden kann. Es wurden eine Reihe von vergleichenden Versuchen mit Baumwolle angestellt, bei welchen die eine Hälfte des Materials mit Chlorkalklösung, die andere mit Natriumhypochloritlösung behandelt wurde, und stets war es leicht, den besseren Griff, das klarere Weiß und das bessere Allgemeinaussehen des mit dem Natriumsalze

gebleichten Anteiles herauszufinden. Dazu kommt noch, daß das mit Natriumhypochlorit erhaltene Weiß viel dauerhafter ist. Wenn die Waren gefärbt und bedruckt werden sollen, nehmen sie den Farbstoff viel gleichmäßiger auf als die mit Chlorkalklösung behandelten Baumwollstoffe. Es ist anzunehmen, daß solche Vorteile auf die Abwesenheit von Kalksalzen auf der Faser zurückzuführen sind, auch auf die große Durchdringungsfähigkeit des Natriumsalzes. Selbst die kleinsten Mengen von ungleichmäßig auf der Faser haftendem Kalksalz stören die egale Fixierung vieler Farbstoffe, und es ist nicht zu bestreiten, daß es schwierig ist, die Faser völlig von Chlorkalk zu befreien.

Zum Abwässern nach dem Bleichen ist ferner weniger Säure erforderlich, für viele Zwecke genügt sogar ein leichtes Waschen, da der Salzgehalt bei den nachfolgenden Operationen nicht störend wirkt. Besonders vorteilhaft ist das Verfahren weiterhin beim Reinigen des weißen Grundes bei gedruckter Ware. Der ganze Prozeß ist viel reinlicher und verläuft befriedigender wie der unter Chlorkalkverwendung. Besonders geeignet erscheint die Verwendung elektrolytischer Lauge für die Flachbleicherei, da das Leinen mehr unter dem Einflusse des Chlorkalks als unter dem des Natriumhypochlorits zu leiden hat; weiter aber auch beim Bleichen von Papierfasern, von Jute, Öl, Viskose und von Kunstseide. Die zerstörende Wirkung von Kalk auf Leinen ist bekannt; die mit Hilfe des elektrolytischen Prozesses gebleichten Waren sind viel widerstandsfähiger und werden sogar mit den durch Rasenbleiche hergestellten gleichwertig erachtet. Von erheblichem Vorteil ist der Prozeß schließlich auch für Wäschereien. Für die Zwecke solcher Anstalten wird eine kleinere Zersetzungszelle geliefert, enthaltend Salzbehälter, Elektrolyseur und Sammelbassin. Der Apparat ist ganz aus Porzellan gearbeitet und bedeckt nur wenige Fuß des Bodens. Bei sehr geringen Unkosten beträgt die Produktion pro Tag 3 kg Chlor, ein für die meisten Wäschereien genügendes Quantum.

An die in Form eines Vortrages von dem Verfasser dargelegten Mitteilungen schloß sich eine Diskussion an. Es wurde dabei hervorgehoben, daß noch mehr Daten für die Beurteilung erforderlich seien, z. B. Stromdichte, Spannung, chemische Wirksamkeit. Es sei ein Mißverständnis, Chlor in einer Salzverbindung für wirksamer zu halten als in einer anderen, es bestehe wohl ein Unterschied in der Reaktionszeit, nicht aber in dem Schlußeffekt. Cross und Bevan untersuchten vor einiger Zeit die Wirksamkeit von Magnesium- und Kalziumhypochloriten mit dem ebenerwähnten Resultat, obwohl sie zuerst durch die schnelle Wirksamkeit der Magnesiumverbindungen getäuscht wurden und diese für wirksamer hielten. Natriumhypochlorit stehe in Bezug auf die Schnelligkeit der Reaktion zwischen Magnesium und Kalziumhypochlorit. Der Redner zieht Platinelektroden den Kohlelektroden vor. Die Ersteinrichtung ist natürlich dann teurer; dies wäre jedoch bei gut funktionierendem Apparate kein Nachteil, zumal die Ausgaben für die alle anderthalb Jahre notwendige Erneuerung der graphitierten Kohlelektroden verhältnismäßig zu hoch seien. Bei dem Cooper-Apparat habe man es für vorteilhaft gehalten, die bei der Elektrolyse entstehende Natronlauge von dem Chlor zu

trennen und dann wieder zu vereinigen, es sei indessen rationeller, das Chlor durch Kalkmilch absorbieren zu lassen und die Natronlauge anderweitig zu verwenden. Die so gewonnene Bleichflüssigkeit solle wirksamer sein als eine aus Chlorkalk gewonnene Lösung gleicher Stärke. Eine Erklärung dieser häufig beobachteten Tatsache sei erwünscht. Diese Bemerkungen beziehen sich besonders auf die Papierbleicherei, die Möglichkeit der Vorteile bei der Verwendung von Natriumhypochlorit zum Bleichen von Textilwaren bleibe dabei uneingeschränkt.

Von anderer Seite wird geltend gemacht, daß bei den Lösungen verschiedener Hypochlorite mit dem gleichen Gehalt an verwertbarem Chlor, hinsichtlich der Annahme gleicher Bleichkraft, die Fähigkeit zu bleichen mit der Fähigkeit zu oxydieren nicht verwechselt werden dürfe. Noch andere Faktoren als der Gehalt an wirksamen Chlor seien von Einfluß auf die Bleichoperation. In diesem Sinne käme es zunächst in Betracht, bis zu

welchem Grade die Lösungen elektrolysiert seien. Eine aus Chlorkalk hergestellte Lösung von Kalziumhypochlorit enthalte stets einen Anteil von Kalziumoxydhydrat, während elektrolytisch gewonnenes Natriumhypochlorit neutral sei. Die Gegenwart des alkalisch reagierenden Kalziumoxydhydrates störe den Zerfall des wirksamen Kalziumhypochlorites und mache die Lösung daher weniger wirksam. Auch die Wirkung der Kohlensäure spiele dabei eine Rolle. Dieselbe ist bekanntlich in stande, freie unterchlorige Säure abzuspalten, welche als höchst unbeständige Verbindung das wirksamste Bleichmittel ist. Der Bleichprozeß selbst, welcher in der Oxydation unbeständiger organischer Farbstoffe besteht, ist stets mit der Bildung von Kohlensäure verbunden. Im Falle der Verwendung von Chlorkalklösung vereinige sich natürlich das freie Kalziumoxydhydrat mit Kohlensäure, mache diese unwirksam und schlage Kalziumkarbonat auf der Faser nieder. Benutze man jedoch eine Lösung von Natrium-

hypochlorit, so wäre die Wirkung der Kohlensäure eher eine den Verlauf des Bleichprozesses fördernde als verlangsamende. Versuche, welche in neuerer Zeit unter Anwendung von kolloiden Membranen aus Agar-Agar angestellt wurden, zeigten ferner, daß die Durchdringungsgeschwindigkeit von Natriumhypochloritlösung größer ist als diejenige von Kalziumhypochloritlösung. Diese Umstände wirkten zusammen auf die praktisch erprobte Tatsache hin, daß die Anwendung von Natriumhypochloritlösung eine gleichmäßigere und dauerndere Bleichung ohne Oxyzellulosebildung oder Überbleichung veranlasse und eine wirksamere Ausnutzung der oxydierenden Kräfte der Lösung bedeuete.

Das Härtegefühl, der spröde Griff gebleichter Waren, auf welchen oben hingewiesen wurde, sei zum Teil wenigstens auf den auf der Faser unter dem Einfluß der Kohlensäure niedergeschlagenen kohlensauren Kalk zurückzuführen, zumal derselbe durch Spülen nur schwer entfernt werden könnte. M-t.

Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Seidenbeschwerungsanalyse.

(Originalbeitrag von M. W.)

[Nachdruck verboten.]

Die Feststellung der Höhe der Seidencharge gehört zu denjenigen Aufgaben, welche sowohl an den in der Seidenveredlungstechnik tätigen Fachmann, wie auch an den Chemiker öffentlicher Untersuchungsanstalten sehr häufig heranzutreten pflegen. Die Wichtigkeit der Frage brachte es mit sich, daß die Methoden zu ihrer Erledigung verhältnismäßig bald nach der Einführung der Seidenbeschwerung in bestimmte, den praktischen Umständen angemessene Bahnen gelenkt und befriedigende Ergebnisse der analytischen Daten erzielt wurden.

Die Stickstoffmethode, d. h. die Berechnung der Höhe der Beschwerung aus der Feststellung des Stickstoffgehaltes der in Frage kommenden Seide, welcher durch die Aufnahme nicht oder wenig Stickstoff enthaltender Anteile der Beschwerung von Seiten der Faser entsprechend herabgedrückt wird, bildet die Grundlage des Verfahrens für Couleur und Schwarz, das aber für Couleur auch durch die sogenannte Flußsäuremethode ersetzt werden kann. Mit Hilfe von Flußsäure ist es bekanntlich gelungen, die Bestandteile der mineralischen Beschwerung von der Seidenfaser herunterzulösen, ohne daß das Fibroïn dabei in störender Weise in Mitleidenschaft gezogen wird.

Neuerdings wurden nun auf diesem Gebiete*) Erweiterungen und Verbesserungen bemerkenswerter Art angestrebt, über welche im folgenden kurz berichtet werden soll.

Unstreitig hat sich die Bestimmung der Chargenhöhe mit Hilfe verdünnter Flußsäure überall da, wo sie anwendbar ist, als einfachste Methode bewährt, weil sie in der Hand des analytischen Chemikers ein wenig umständliches, rasch auszuführendes Mittel bietet. Die Bestrebungen richteten sich daher darauf, diese Methode zu verallgemeinern und in einer Weise auszugestalten, daß sie auch für schwarze Seiden, welche sich in dieser Beziehung unzugänglich erwiesen hatten, anwendbar würde. Bei schwarzen Seiden, welche gleichzeitig organische Beschwerungsmittel enthalten, wird

durch das Ablösen der mineralischen Charge der größte Teil der Metallverbindungen von Catechin, Gerbsäure etc. gespalten und auf der Faser zurückgehalten. Die praktisch erzielten Ergebnisse der Versuche zeigen, daß zunächst unterschieden werden muß zwischen solchen schwarzen Seiden, die Eisen enthalten und zwischen solchen, welche dieses nicht, sondern nur die gewöhnliche Zinnphosphatsilikatcharge neben organischen Beschwerungsmitteln enthalten. Gnehm und Dürsteler haben nun gezeigt, daß im letztgenannten Falle mit einer für praktische Zwecke ausreichenden Sicherheit zum Ziele zu kommen ist, wenn man dem Flußsäurebad ein Sodabad folgen läßt.

Die mit heißem Wasser gut genetzte Seide wird mit zweiprozentiger Flußsäure bei 50 bis 60° eine Viertelstunde lang in Platin- oder Kupfergefäßen behandelt. Nach dem Waschen wird $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde mit zweiprozentiger Sodalösung bei 60—70° abgezogen, um die organischen Bestandteile zu entfernen, und wiederum gewaschen. Diese abwechselnde Behandlung mit Flußsäure und Sodalösung wird solange fortgesetzt, bis der Sodaabzug nur noch ganz schwach gefärbt erscheint. Gewöhnlich ist dieser Punkt bei Seiden, welche kein Eisen enthalten, nach drei bis vier Flußsäurebädern und ebensovielen Sodabädern erreicht.

Zur Untersuchung diene bei der Ausarbeitung des Verfahrens eine Zinncatechucharge 72 über pari. Anders gestalten sich, wie schon angedeutet wurde, die Verhältnisse bei schwarzen eisenhaltigen Seiden, bei welchen das abwechselnd angewandte Abziehen mit Flußsäure und Sodalösung nicht in befriedigender Weise zum Ziele führt. Als Versuchsmaterial diene Japan Trame 92 über pari, erschwert mit 2 Pinkbädern, Eisen als Berlinerblau, Zinnchlorür, Catechu.

An Stelle von Flußsäure, deren Verwendung nur in Platin- oder Kupfergefäßen möglich ist, versuchten die Genannten ferner die Einwirkung von Schwefelwasserstoff und von Alkalisulfiden auf chargierte Couleurseide, um die Zinnphosphatcharge zu entfernen. Die vorgenommenen Versuche führten

zu dem gewünschten Ziele. Das Verfahren ist das folgende:

Etwa 1 g der zu untersuchenden Seide wird in einem Erlenmeyerkolben mit 100 ccm heißem destilliertem Wasser und 1 ccm zehnprozentiger Salzsäure versetzt. Dann wird während einer halben Stunde unter fortgesetztem Erwärmen auf 70—80° Schwefelwasserstoff eingeleitet, die Lösung alsdann abgossen, die Seide abgepreßt und noch einmal der gleichen Behandlung unterworfen. Die dreimal mit kaltem destilliertem Wasser nachgewaschene Seide zieht man alsdann bei 40—50° mit 100 ccm 4prozentiger Natriumsulfhydratlösung ab, entfernt die Lösung nach fünf Minuten, preßt die Seide aus und extrahiert während einer Viertelstunde mit zweiprozentiger Sodalösung bei 60—70°. Nun erst kommt die während der Dauer einer viertel bis halben Stunde fünfmal mit heißem destilliertem Wasser gewaschene Seide zum Trocknen und Wägen. Nach den gemachten Angaben sind dabei zuverlässige Resultate zu erwarten. Bei solchen zinnphosphatsilikatbeschwerten Seiden dagegen, welche gleichzeitig Tonerde enthalten, liefert die eben geschilderte Arbeitsweise nur dann befriedigende Zahlen, wenn die Behandlung mit Schwefelwasserstoff, Natriumsulfhydrat und Soda wiederholt wird. Soll die Methode für Schwerschwarz zur Anwendung kommen, so müssen die Operationen mindestens dreimal ausgeführt werden, um ein einigermaßen aschefreies Produkt zu erhalten. Dabei bleiben jedoch noch beträchtliche Mengen organischer Beschwerungsanteile auf der Faser zurück, ein Umstand, der etwas zu niedrige Resultate veranlaßt. Während man bei Couleur die Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Seide in 0,1prozentiger Salzsäure vor sich gehen läßt, ist bei Schwarz eine stärkere Säure geboten. Auch empfiehlt es sich, die Seide zuerst bei 70—80° mit einprozentiger Salzsäure vorzubehandeln und erst dann mit dem Einleiten von Schwefelwasserstoff zu beginnen. Noch schwieriger gestaltet sich die Entfernung der Beschwerung bei den eisenhaltigen Seiden.

Versuche mit Oxalsäure auf chargierter Couleurseide führten ebenfalls zu brauchbaren

*) Vgl. Lehnes Färberzeitung, Jahrg. XVII. Gnehm und Dürsteler: Beitrag zur Untersuchung beschwerter Seide. Heft 14—19.

Ergebnissen. Bekanntlich wurde die Oxalsäure schon im Jahre 1887 von Persoz empfohlen, um von beschwerten Seiden die Bestandteile der Charge abzuziehen. Die Einzelheiten der neuerdings von Gnehm festgelegten Methode sind die folgenden:

Zu 1 g Seide wird mit einer Lösung von 3—6 g Oxalsäure in 100 ccm Wasser übergossen und eine halbe Stunde bei 60—70° extrahiert. Dann gießt man die Lösung ab, preßt die Seide aus und wäscht dreimal mit je 100 ccm heißem Wasser. Bezüglich der Menge der anzuwendenden Oxalsäure ist der Beschwerungsgrad der Seide maßgebend. Ist der letztere jedoch völlig unbekannt, so empfiehlt sich für 1 g Seide für das erste Abziehbad eine Menge von 5 g, für das zweite Bad 2 g Oxalsäure. Zum Schluß muß die Seide zweimal je 20 Minuten mit 100 ccm zweiprozentiger Sodalösung bei 60 bis 70° behandelt, dann gut gewaschen und getrocknet werden. Schwarzen Seiden gegenüber zeigt die Oxalsäure genau das gleiche Verhalten wie die Flußsäure. Man kann also bei solchen Seiden, deren Beschwerung aus Zinnphosphat, Silikat und Catechu besteht, durch abwechselnde Behandlung mit fünfprozentiger Oxalsäure bei 60—70° und zweiprozentiger Sodalösung bei gleicher Temperatur, die mineralische Charge nahezu vollständig, die organische soweit als es praktisch erforderlich ist, entfernen. Bei eisenhaltigem Schwarz dagegen erweist sich diese Methode als völlig unbrauchbar.

Anschließend an ihre Versuche über Verbesserungen der Methoden zur Feststellung der Höhe der Seidenbeschwerung haben sich die beiden Forscher auch mit der Bestimmung der einzelnen Chargenbestandteile beschäftigt. Die seitherigen Methoden sind sämtlich in der Literatur beschrieben*) und bewegen sich auf der Grundlage, daß man

*) Vergl. Lehnes Färberzeitung, 1897, Seite 1; Deutscher Färberkalender 1906.

die Einzelbestandteile der Asche analytisch trennt und wägt.

Mit den Mitteln, welche es ermöglichen, die Charge direkt von der Faser abzulösen, läßt sich nun auch gleichzeitig die quantitative Bestimmung der Einzelbestandteile der Beschwerung durchführen. So lassen sich z. B. die Auszüge mit Flußsäure folgendermaßen in diesem Sinne verwerten, wobei allerdings von einer Feststellung des Kieselsäuregehaltes abgesehen werden muß, da genaue Resultate auf diesem Wege nicht erzielt werden konnten: China Trame, 51 Prozent über pari beschwert, wurde zweimal je eine Viertelstunde mit einprozentiger Fluorwasserstoffsäure bei 50—60° extrahiert und hierauf mit heißem destilliertem Wasser gewaschen. Die Auszüge und Waschwässer wurden in einer Platinschale konzentriert und nach Zusatz von drei Tropfen konzentrierter Schwefelsäure vollständig abgeraucht. Der Rückstand wurde mit einer siedend heißen Lösung von 2,5 g Oxalsäure und 2,5 g Ammonoxalat aufgenommen und zur Abscheidung des Zinns der Elektrolyse unterworfen.

Weniger geeignet erwiesen sich in dieser Beziehung die Auszüge von der Schwefelwasserstoff-Alkalisulfidmethode, dagegen hat sich namentlich die Oxalsäureabziehmethode sehr brauchbar zur Bestimmung der einzelnen Chargenbestandteile gezeigt.

Bei der Behandlung von zinnphosphat-silikat-chargierter Seide mit kaltgesättigter Oxalsäurelösung bei 60—70° geht alle Charge mit Ausnahme eines Teiles der Kieselsäure in Lösung. Dieser Rest, welcher bei der Bestimmung der Gesamtcharge mit Sodalösung entfernt werden kann, muß besonders festgestellt werden, wenn die Extraktion der Seide mit Oxalsäure zur Bestimmung der Einzelbestandteile Verwendung finden soll.

Die, wie bereits früher angegeben, erhaltenen 500 ccm Flüssigkeit (nach dem Abziehen mit Oxalsäure), werden auf 80—100 ccm eingedampft, in die Platinschale gebracht und

num mit 2,7 ccm fünfprozentiger Ammoniaklösung pro 1 g Oxalsäure versetzt. Nachdem die Abscheidung des Zinns durch Elektrolyse 2 bis 3 Stunden im Gange ist, werden 8 ccm Schwefelsäure 1:1 zugegeben und noch weiter 4 bis 5 Stunden lang fortelektrolysiert. In den oxalsauren Auszügen findet sich neben dem Zinn die Phosphorsäure, sowie ein Teil der Kieselsäure, worauf oben schon hingewiesen wurde.

Sollen dieselben bestimmt werden, so setzt man, ehe der Strom bei der Elektrolyse des Zinns unterbrochen wird, eine konzentrierte Lösung von Ammonazetat zur Flüssigkeit, um die Schwefelsäure in Ammonsulfat überzuführen. Alsdann stellt man den Strom ab, wäscht und trocknet die Schale zur Wägung des Zinns. Die Phosphorsäure enthaltende Lösung verdampft man in einer gewogenen Platinschale bis zum Eintrocknen, glüht den Rückstand nach dem Verjagen der Ammonoxalate und Sulfate und wägt. Die Kieselsäure wird sodann durch Abrauchen mit Flußsäure und Schwefelsäure in üblicher Weise, im verbleibenden Rückstände ebenfalls auf bekanntem Wege bestimmt. Enthielt die zur Untersuchung kommende Seide auch Tonerde, so ist es erforderlich, die Phosphorsäure mit Ammoniummolybrat zu fällen und im Filtrate des Niederschlages das Aluminiumoxyd zu bestimmen.

Trotz all dieser den Gesichtskreis der Seidenbeschwerungsanalyse beträchtlich erweiternden Erfolge dürfte sich die Stickstoffbestimmungsmethode immer noch als die zuverlässigste Stütze des analytischen Chemikers bei der Bestimmung der Höhe der Charge erweisen, weil sie den Vorzug der Sicherheit in allen Fällen für sich hat. Ihrer relativen Umständlichkeit halber wird man sie aber dort, wo dies einwandfrei geschehen kann — und diese Fälle sind, wie aus dem oben Dargelegten hervorgeht, häufig — durch eine der genannten neueren und einfacheren Arbeitsmethoden nach Gnehm und Dürsteler ersetzen können.

Über einige Verfahren zur Herstellung wässriger Emulsionen von Ölen, Fetten, Wachsen und fettartigen Stoffen, unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwertbarkeit in der Textilindustrie.

(Originalbeitrag von Dr. S. C.)

(Schluß.)

[Nachdruck verboten.]

Ein neueres Verfahren zur Darstellung wässriger Emulsionen bringt Dr. W. Spalteholz, Amsterdam, das Casëin oder seine Spaltungsprodukte als Emulsionserreger verwendet:

Wässrige Emulsionen von Steinkohlenteerölen (D. R.-P. Nr. 169493): „Zur Überführung von Steinkohlenteerölen und deren Bestandteilen (Kresol) in den emulsionsfähigen Zustand bedient man sich bisher geeigneter Seifenlösungen.

Es wurde nun gefunden, daß für den gleichen Zweck, sowie auch zum Emulgieren von Mineralölrückständen oder Mineralölrückstandsprodukten alkalische Casëinlösungen oder Casëinsalzlösungen sehr geeignet sind. Kleine Zusätze von Harz unterstützen vielfach die Reaktion. Beispielsweise mischt man 650 kg Kresotöl (mit 60% Kresolgehalt) innig mit 350 kg Casëinlösung, die 12 kg Casëin und 12 kg käufliches Ammoniak vom sp. Gew. 0,985 enthält. Man erhält eine mehr oder weniger weißliche Flüssigkeit, die sich in jedem Verhältnis mit Wasser mischt. Sie enthält etwa 65,7 T. Rohkohlsäure, 32,9 T. Wasser, 1,2 T. Casëin, 0,2 T. Ammoniak.“

Dieses vorgenannte Verfahren findet eine Vervollkommnung und Ergänzung in dem D. R.-P. Nr. 170332 desselben Erfinders:

„Wässrige Emulsionen von schweren Steinkohlenteerölen, Phenolen und verwandten Produkten, sowie von rohen Mineralölen: Nach D. R.-P. Nr. 169493 erfolgt die Emulgierung von Steinkohlenteerölen u. dgl. mittels Casëinlösungen. Es hat sich nun ergeben, daß die Emulgierung noch besser gelingt, wenn man statt Casëin diejenigen Spaltungsprodukte von Casëin und anderen Eiweißstoffen, z. B. Leim, welche durch Einwirkung von Alkalien oder alkalisch reagierenden Salzen oder von Säuren auf diese Stoffe, sowie auch durch deren Gärung entstehen, in alkalischer Lösung verwendet. Man erhält beispielsweise eine solche Emulgierungsflüssigkeit, wenn man 1 kg Casëin mit 25 kg einer 1—2proz. Kalilauge behandelt. Hierbei tritt Ammoniakabspaltung ein; es bilden sich in verdünnter Säure lösliche und unlösliche eiweißartige Spaltungsprodukte. Diese können getrennt werden oder so in alkalischer Lösung zur Anwendung kommen, oder es kann auch unmittelbar das alkalische Reaktionsgemisch zur Herstellung der zu emulgierenden Produkte verwendet werden. Ein geeignetes Emulgierungsmittel aus Eiereiweiß wird beispielsweise erhalten, wenn man 10 g Eiweiß mit einer Lösung von 5 g Kalihydrat in 500 ccm Wasser bei gewöhnlicher Temperatur behandelt, wobei unter Entwicklung von Ammoniak Lösung der Eiweißsubstanz eintritt. Mittels dieser Lösung und 1 Ltr. Kresotöl wird ein in gewöhnlichem oder salz-

haltigem Wasser emulgierbares Produkt gewonnen.“

Ob nun die Emulsionserreger des Spalteholz'schen Verfahrens in stände sind, auch alle übrigen Öle und vor allem die in der Textilindustrie gebräuchlichen in Wasser zu emulgieren, läßt sich nur durch geeignete Versuche entscheiden. Außerdem ist von vornherein nicht zu sagen, ob Casëin, Casëinsalze oder Casëinspaltungsprodukte nicht vielleicht zu Kleben und Wickeln der mit ihnen behandelten Textilfasern führen könnten. Es läßt sich demnach über die Verwertbarkeit derartiger Emulsionen in der Textilindustrie noch gar nichts voraussagen.

Anders steht es in der Beziehung mit dem neuesten Verfahren zur Herstellung wässriger Emulsionen von Ölen und Fetten etc., das gekennzeichnet ist durch die Verwendung von Amidin und Aniliden höherer Fettsäuren unter Zusatz von geringen Spuren von Seifen. Dieses Verfahren dürfte wohl des größten Interesses seitens der Textilindustrie sicher sein.

Auf dem VI. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Rom berichtete O. Kösters in einem recht bemerkenswerten Vortrage über das neueste Verfahren.

Während der Abfassung des vorliegenden Aufsatzes erschien dieser Vortrag ausführlich in dem Novemberheft der „Leipziger Monatschrift für Textilindustrie“. Es sei daher betreffs der Einzelheiten der Darstellung der neuesten Emulsionen hier nur nochmals auf diesen Aufsatz hingewiesen.

Interessieren dürfte im Rahmen der vorliegenden Abhandlung die Verwendbarkeit der Anilid- bzw. Amid-Emulsionen für die Textilindustrie.

Was das neueste Verfahren für die Textilindustrie besonders wertvoll macht, ist zunächst der Umstand, daß die den Emulsionszustand erregenden Körper neutrale chemische Kondensationsprodukte sind, die ungemein beständig sind und irgendwelche schädliche Eigenschaften absolut nicht aufweisen.

Das Stearinsäureanilid und das Stearinsäureamid, ebenso die entsprechenden Verbindungen anderer höherer Fettsäuren sind chemisch ungemein beständige Körper; sie lassen sich sogar durch starke Alkalien nur ungemein schwer hydrolytisch spalten.

Dieser Umstand hat zur Folge, daß sämtliche Textilmaterialien unbedenklich mit der neuen Emulsion imprägniert werden können, weil jegliche Nachbehandlung etwa mit kalk- oder magnesiahaltigem Wasser, mit den verschiedenartigsten Appreturmitteln und -Salzen ohne irgendwelche chemische Umsetzung verläuft.

Gegenüber fast allen bisher bekannten Emulgiervorfahren, die als Emulsionserreger in erster Linie irgendwelche Seifen, und diese in verhältnismäßig großen Quantitäten anwenden, hat das neue Verfahren nur Spuren von Seife nötig.

Dieser Umstand ist aus zweierlei Gründen ein wirklich großer Vorzug: Denn erstens hat die Seife an sich in sämtlichen Schmelzen und fett- und ölhaltigen Appreturmitteln, was den fettenden Effekt anbetrifft, gar keinen Wert, sondern nur die überfettenden Bestandteile, die zugesetzten fetten Öle, kommen für den Zweck des Geschmeidig- und Gleitendmachens der Textilfasern in Betracht. In diesem Sinne äußert sich beispielsweise ein Praktiker in einem Artikel „Über künstliche

Schlicht- und Appreturmittel“ (Deutsche Färber-Zeitung 1906, No. 41, S. 678) folgendermaßen: „Die Zugabe von Seifen, wie z. B. Marseiller- oder Olivenseife, einer Talgkernseife, besser Schmierseife, hatte wegen der den Seifen einmal innewohnenden Eigenschaft des vernichteten Fettes zu wenig Wert für die Garne.“

Zweitens ist es eine dem Kämmer und Spinner bekannte Erscheinung, daß schlecht gewaschene Wolle, bzw. solche Wolle, die nach der Wäsche nicht genügend durch Spülen von Seife befreit wurde, sich ungemein schwierig und nur mit großen Verlusten kämmen und spinnen läßt. Der Seifengehalt führt zu Kleben von Faser an Faser, zum Hängenbleiben der Faser in den Krempeln, zum Kleben und Wickeln an den Streckwalzen der Spinnmaschinen. Es ist nun nach dieser Erkenntnis leicht begreiflich, daß ein Teil der gleitendmachenden Wirkung der Öle durch einen zu hohen Gehalt an Seifen, die zu ihrer Emulgierung dienen, aufgehoben wird.

Es mag sich aus solchen Erfahrungen auch die Vorliebe für pures Olivenöl bei den Kämmerpraktikern erklären, die emulgierte Öle bisher nicht gerne anwandten.

Es ist zu erwarten, daß die neuen Anilid- bzw. Amidemulsionen auch dieses Feld erobern werden. Denn die neuartigen Emulsionserreger haben absolut keinen klebenden, sondern im Gegenteil einen fettenden Charakter. Sie sind nicht wie Seifen in Wasser löslich, sondern ergeben mit Wasser und geringen Quanten — der 10. Teil ihres Eigengewichts genügt schon — Seifen gekocht eine milchige Flüssigkeit, in der sie in unendlich feiner Verteilung, sozusagen molekular, suspendiert sind.

Jedenfalls war nach der Natur der Emulsionserreger von vornherein anzunehmen, daß die neuartigen Emulsionen den sogenannten Abgang der Spinnereien verringern würden. Verschiedene Versuche haben diese Voraussetzung schon als wahr erwiesen.

Besonders interessant und wertvoll ist die große Beständigkeit der neuen Emulsionen. Während wohl alle bisher bekannten in der Kochhitze sich entmischen, sodaß die Fett- und Ölbestandteile auf der wässrigen Flüssigkeit schwimmen, werden gerade die neuartigen Amid-, Anilid- etc. Emulsionen in der Siedehitze hergestellt und können auch bei dieser Temperatur verwendet werden.

Dadurch wird ihre Verwendung der Juteindustrie, die ihre Fasern zum Teil zwecks Bleichung in der Hitze mit durch Öle, Fette und Trane überfetteten Seifenlösungen behandelt (batscht), sehr zu Statten kommen.

Es wird voraussichtlich überhaupt die Bleichung und Imprägnierung der Textilfasern durch diese neue wertvolle Methode bereichert werden.

Die Beständigkeit der neuesten Emulsionen bleibt auch unberührt, wenn man ihnen Glycerin zufügt. Dieser Faktor dürfte für die Wollgarospinnerei günstig ins Gewicht fallen, da die Anwesenheit von Glycerin den Feuchtigkeitsgehalt der Wollfaser auf erwünschter Höhe hält und die Geschmeidigkeit und den weichen Griff der Wollwaren erhöht.

Der Köstersche Vortrag hebt schließlich noch einen Vorzug, der in wirtschaftlicher Beziehung von großer Bedeutung werden kann, hervor, nämlich den, daß die Emulsionserreger, Fettsäure, Anilid, Amid etc., Wollfett bequem zu emulgieren vermögen und daß dadurch in zweckmäßiger Weise gereinigtes Wollfett in geeigneter Mischung mit fetten Ölen ein einwandfreies, vorteilhaftes Textilschmelzmittel darstellt.

Bedenkt man, daß schon allein die ausgedehnte Juteindustrie riesige Mengen eines solchen neuartigen Schmelzmittels konsumieren könnte, dann wird einem klar, daß die neue Erfindung berufen sein kann, das wenig oder manchmal auch gar keinen Gewinn abwerfende Nebenprodukt der Wollwäschereien zu einem wertvollen Handelsprodukt zu machen.

Schon aus dieser Überlegung wird die Wollindustrie sich für die neuen Emulsionen interessieren und wird erproben, welchen Erfolg und Nutzen deren Verwendung ihr bringen könnte!

Mit der Besprechung dieses neuesten Verfahrens möge die vorliegende Abhandlung ihren Abschluß finden. Auf absolute Vollständigkeit will sie keinen Anspruch machen.

Mögen jedoch die Ausführungen mit dazu beitragen, der Frage der geeigneten Einfettung der Textilfasern zum Kämm- und Spinnprozeß alleits das nötige Interesse der Praktiker zu verschaffen, anstelle mancher unpraktischer althergebrachter Methoden moderne und vorteilhaftere zu erproben, dann ist der Zweck dieser Abhandlung reichlich erfüllt.

Neues Verfahren zur Fixierung von Chromoxyd auf Baumwolle.

(Von Marius Richard und Décio Santarini.)

[Nachdruck verboten.]

Mischt man eine alkalische Lösung von Bichromat mit Hydrosulfit oder Bisulfit-Formaldehyd, so bemerkt man, daß das Bichromat nicht reduziert wird, solange man die Mischung nicht längere Zeit kocht, wodurch die Zersetzung der beständigen Formaldehydverbindung herbeigeführt wird. Diese Beständigkeit einer derartigen Lösung benutzen die oben genannten Autoren nach einer im Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse enthaltenen Publikation, um auf der Faser in einfacher und sparsamer Weise größere Mengen Chrom zu fixieren. Man verfährt darnach folgendermaßen.

Man klotzt zweimal auf dem Foulard,

ohne zwischen den beiden Passagen zu trocknen, folgende Lösung auf:

Lösung A	{	200 g Natrium-Bichromat.
		200 g Wasser,
		400 g Bisulfitlösung 36°,
		160 g Formaldehyd.

Dann trocknet man in der Hotflue. Dabei sind folgende Vorsichtsmaßregeln zu beachten:

1. Man läßt einige Zeit, etwa $\frac{1}{4}$ Stunde, das Bisulfit mit dem Formaldehyd zusammen, bevor man Bichromat zufügt.

2. Man vergewissert sich, daß diese Lösung das Bichromat nicht reduziert; ist das der

Fall, so setzt man einige g Formaldehyd mehr als angegeben zu.

Nach dem Trocknen reduziert man das Bichromat und fixiert das Chromoxyd auf der Faser durch 3—4 Minuten langes Passieren im Mather-Platt, degummiert in Natronlauge von 3° Bé bei 80° C. Man muß unbedingt das Gewebe etwa 12 Minuten mit der Natronlauge imprägnieren lassen, wenn man mit 2 oder 4 Passagen im Jigger die Degummierung beenden will, dann wird gewaschen und geseift.

Man kann sich von der beträchtlichen Quantität des fixierten Chromoxyds überzeugen, indem man nach dem beschriebenen

Verfahren präparierte Muster mit Chromfarbstoffen ausfärbt. An Stelle der genannten Kombination von Bisulfit-Formaldehyd kann man sich auch des Hydrosulfit-Formaldehyds bedienen. Man ersetzt dann die Lösung A durch die folgende:

Lösung B	{	200 g Natrium-Bichromat,
		1200 ccm Wasser,
		250 ccm Formaldehyd,
		125 g Hydrosulfit NF (Höchst).
		335 ccm Wasser,
		20 ccm Formaldehyd.

Die Anwendung ist die gleiche wie oben. Dieser zweite Prozeß stellt sich jedoch wesentlich teurer als der erste, müßte also diesem gegenüber Vorteile aufweisen.

Greift man zu der Lösung B, so muß man sich einer Hydrosulfit-Formaldehyd-Lösung bedienen, die kein Hydrosulfit im Überschuß enthält. Rongalit oder Hyraldit C reduzieren das Bichromat, am besten ist das alte Hydrosulfit NF, das Höchst noch verkauft, wenn man direkt neutrales Hydrosulfit-Formaldehyd verlangt. Es kennzeichnet sich durch einen schwachen Geruch nach Formaldehyd und reduziert Bichromat nicht. Es gibt der Lösung eine etwas tiefere Färbung.

Anwendungen.

1. Färbungen von Khaki. Eine wichtige Anwendung der Fixation von Chromoxyd auf der Faser ist die zur Herstellung des in der englischen Armee gebrauchten Khakis. Durch ein einfaches Bad mit den folgenden Operationen kann man die auch heute noch gebräuchliche Farbe herstellen, die sonst durch mehrfache Passagen in Chrom erzielt wird. Man verfährt dabei folgendermaßen:

Man passiert zweimal die folgende Lösung:

Lösung C	{	450 ccm Lösung A,
		550 ccm holzessigsäures Eisen 10° Bé,
		1000 ccm.

Man trocknet in der Hotflue, passiert 3—4 Minuten den Mather-Platt, degummiert in Solvay-Soda, 25 g per Liter bei 80° C, und durch zwei bis vier Passagen im Jigger, wäscht und seift. Man erhält so ziemlich genau die Nuance des offiziellen Khaki, das in Bezug auf Echtheit nichts zu wünschen übrig läßt. Mit Salzsäure gibt die Färbung die von der englischen Kommission verlangte grüne Chromoxyd-Färbung. Andere mehr oder weniger grüne Nuancen erzielt man durch Vermehrung oder Verminderung der Bichromat-Mengen. So ergibt z. B. folgendes Rezept ein grünliches Khaki:

Lösung D	{	750 ccm Lösung A,
		250 ccm holzessigsäures Eisen 10° Bé,
		1000 ccm.

Wünscht man tiefere Nuancen, so kann man die Chromoxyd-Färbung auf bereits fertigem Eisenchamois herstellen, oder umgekehrt, man färbt Eisenchamois auf Chromoxydgrund, wie man es nach der Lösung A erhält. Zu große Mengen der Metalloxyde lassen sich jedoch nicht auf der Faser fixieren, ohne daß diese einen harten unangenehmen Griff annimmt. Für das Khaki kann man, wie für das Beizen mit Chromoxyd, das Bisulfit-Formaldehyd durch Hydrosulfit-Formaldehyd ersetzen. Man klotzt dann mit folgenden Lösungen:

Lösung E	{	500 ccm Lösung B,
		500 ccm holzessigsäures Eisen 12° Bé,
		1000 ccm.
Lösung F	{	700 ccm Lösung B,
		300 ccm holzessigsäures Eisen 12° Bé,
		1000 ccm.

2. Weißreserve auf Chrombeize. Da die Fixation des Chromoxydes auf der Faser erst beim Dämpfen eintritt, so ist es möglich, indem man eine saure Reserve unterdrückt, auf dem in Lösung A gebeizten und einfach getrockneten Gewebe die Fixierung des Chromes zu verhindern. Man erhält so einen Weißeffekt auf grünem Chromoxyd.

Saure Reserve { 400 g pulverisierte Zitronensäure,
400 ccm Wasser,
200 g trockenes British Gum.

Nach dem Aufdrucken passiert man den Mather-Platt, degummiert in Natronlauge und spült gründlich.

Dieselben Operationen lassen sich auch auf Khaki vornehmen, nur muß man in letzterem Falle statt mit Natronlauge mit Solvay-Soda degummieren; die erhaltenen Farben bleiben dann lebhafter und kräftiger. Man kann dann mit geeigneten Farben anfärben oder dem Chromoxyd jedes beliebige Metalloxyd zusetzen.

3. Echte Farben für direkten Druck. Man druckt im gleichen Prozeß Chromoxyd und das Gemisch von Chrom und Eisenoxyd und druckt also eine der folgenden Farben auf.

A) Bisulfit-Formaldehydfarben.

Chromgrün (Nr. 1).

Man mischt:

Heißes Wasser	240 ccm
Trockenes Natrium-Bisulfit in Pulver B. A. S. F.	200 g

Das Bisulfit löst sich nicht vollständig in der angegebenen Menge Wasser. Um eine vollständige Lösung zu erzielen, muß man nach dem Erhalt der Mischung allmählich zusetzen:

Formaldehyd	160 ccm
Man wartet die vollständige Lösung ab, kühlt die heiß gewordene Mischung ab und setzt zu:	

Natrium-Bichromat	200 g
Dieses Bichromat löst sich leicht.	
Dann verdickt man mit:	
trockenem British Gum M (Brüder)	200 g
	1000.

Chromeisenkhaki (Nr. 2).

{	Trockenes Natrium-Bisulfit	100 g
	Wasser	120 ccm
	Formaldehyd	80 ccm
	Kalium-Bichromat	100 g
	und verdickt mit	
Trockenem British Gum	250 g	
und setzt dann zu:		
Holzessigsäures Eisen 15° Bé	350 g	
	1000.	

Chromeisenkhaki (Nr. 3).

{	Trockenes Natriumbisulfit	150 g
	Wasser	175 ccm
	Formaldehyd	120 ccm
	Kaliumbichromat	150 g
	Trockenes British Gum	200 g
Holzessigsäures Eisen 15° Bé	175 ccm	
	1000.	

B) Hydrosulfit-Formaldehyd-Farben.

Chromgrün (No. 4).

{	Natriumbichromat	200 g
	Wasser	200 ccm
	Hydrosulfit NF	150 g
	Wasser	230 ccm
	Formaldehyd	20 ccm
Trockenes British Gum	200 g	
	1000.	

Chromeisenkhaki (Nr. 5).

{	Natriumbichromat	100 g
	Wasser	100 ccm
	Hydrosulfit NF	75 g
	Wasser	215 ccm
	Formaldehyd	10 ccm
Holzessigsäures Eisen 15° Bé	250 ccm	
Trockenes British Gum	250 g	
	1000.	

Chromeisenkhaki (Nr. 6).

{	Natriumbichromat	200 g
	Wasser	200 ccm
	Hydrosulfit NF	150 g
	Wasser	150 ccm
	Formaldehyd	20 ccm
	Holzessigsäures Eisen 15° Bé	80 ccm
Trockenes British Gum	200 g	
	1000.	

Nach dem Drucken passiert man 3—4 Minuten im Mather-Platt und degummiert das Grün in Natronlauge 5° Bé bei 80° C, das Khaki in Solvay-Soda (25 g pro Liter bei 80° C), wäscht und seift. Die Degummierung kann in einer gewöhnlichen Breit-Degummierungs-Maschine vorgenommen werden. Die Echtheit der so erzielten Farben ist in jeder Beziehung ausgezeichnet. Sie empfehlen sich besonders für den Hemdenartikel. Man kann ebenso ein längeres Dämpfen vornehmen, wenn die Fabrikationsbedingungen es erfordern. Für Grün- und Khaki-Nuancen, die viel Bichromat und wenig Eisen enthalten, ist es vorteilhaft, 1 Stunde zu dämpfen, da dann die Nuance lebhafter und dunkler wird.

Eine beständige Beta-Naphtol-Präparation für Paranitranilinrot und die Anwendung von Paranitranilinrot auf tierische Fasern.

(Von Dr. C. Schwalbe, Darmstadt.)

[Nachdruck verboten.]

Das „Bulletin“ der Industriellen Gesellschaft von Mülhausen publiziert ein von Dr. C. Schwalbe bei der genannten Gesellschaft hinterlegtes Schreiben Nr. 1545 vom 26. Juni 1905, aus dessen Inhalt wir folgendes wiedergeben:

Bei der Anwendung von Paranitranilinrot hat man mit dem Übelstand zu kämpfen, daß die Beta-Naphtol-Präparation wenig beständig ist. Präparationen, die älter als 24 Stunden sind, geben bereits ein stumpferes Rot. Die von Lauber und Caberti empfohlene Antimon-Präparation ist verhältnismäßig kostspielig und wenig verbreitet. Vor etwa sechs Jahren hat Dr. Schleicher, Chemiker der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, konstatiert, daß sich Beta-Naphtol in einer Rizinusöl-Seife leicht löst. Zu gleicher Zeit hat Dr. C. Schwalbe, ebenfalls Chemiker der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, festgestellt, daß sich eine derartige Lösung im Gegensatz zu der Lösung von Beta-Naphtol in Natronlauge wochenlang unverändert hält. Weitere Versuche, besonders Färberversuche, lagen damals nicht in dem Bereich des Arbeitsgebietes. Schwalbe war neuerdings in der Lage, dieses Studium fortzusetzen und mit einer solchen Naphtollösung Färberversuche anzustellen. Er stellte fest, daß diese Lösung, hergestellt mit 25 g Beta-Naphtol, 65—70 g rizinusölsaurem Natron im Liter Wasser, auf Baumwolle fixiert nach 4 bis 5 Tagen noch absolut weiß war und eine lebhaftere Pararot-Färbung gab. Der etwas höhere Preis des rizinusölsauren Natrons wird wieder durch eine Ersparnis an Natronlauge aufgehoben, sodaß eine derartige Präparation tatsächlich nicht wesentlich teurer ist. Die Natronseife der Rizinusölsäure läßt sich auch leicht durch die Ammonseife derselben Säure ersetzen, die blauere Töne ergibt. Die letztere erfordert jedoch einen Zusatz von freiem Ammoniak.

Da diese Beta-Naphtol-Präparation kein Alkali enthält, so läßt sie sich auch leicht

auf animalischen Fasern anwenden. Versuche ergaben, daß Wolle und Seide ebenso wie gemischte Gewebe damit sehr lebhaftere Rotöne annehmen. Der Effekt ist besonders überraschend bei der Verwendung von Halbseide, die Seide in Streifen enthält. Um blaue Töne zu erzielen, verwendet man auch hier rizinssäures Ammoniak unter Zusatz von etwas Ammoniak zur Lösung des Beta-Naphtols. Ebenso gut läßt sich natürlich die 2,7 Beta-Naphtol-Sulfosäure verwenden.

—ts.

Anilinschwarz auf Beta-Naphtol-Präparation.

(Von Dr. C. Schwalbe, Darmstadt.)

[Nachdruck verboten.]

Das im vorstehenden Artikel erwähnte „Bulletin“ veröffentlicht ein weiteres von Dr. C. Schwalbe bei der Mülhauser Industriellen Gesellschaft hinterlegtes Schreiben (Nr. 1547 vom 3. Juli 1905), welchem folgendes zu entnehmen ist. Man hat bisher vergeblich versucht, Anilinschwarz auf einer mit Beta-Naphtol präparierten Faser zu entwickeln. Das Natronsalz des Beta-Naphtols verhinderte die Bildung des Schwarz. Eine Vermehrung der Säure und des Chlorgehalts der Druckfarbe bringt keine Verbesserung hervor, beschleunigt vielmehr die Bildung von Höfen im Schwarz. Schwalbe versuchte die stark alkalische Reaktion des Beta-Naphtols zu vermeiden, indem er 25 Teile Beta-Naphtol mit 70 Teilen rizinssäurem Ammoniak in 1 Liter Wasser löste. Drückt man nach solcher Präparation Anilinschwarz, wie z. B. Prud'homme-Schwarz, auf, dämpft 3 Minuten, trocknet und entwickelt in diazotiertem Paranitranilin, so erhält man ein Schwarz auf rotem Grunde; beim Chromieren wird die Schönheit des Schwarz erhöht, ohne daß das Paranitranilinrot leidet.

Über die beiden in den oben abgedruckten Artikeln genannten Schreiben referierte Theodor Stricker in einer Sitzung der Mülhauser Industriellen Gesellschaft in folgendem Sinne:

Die mit Rizinölseife hergestellte Naphtol-Präparation färbt sich an der Luft nicht gelb, sondern bleibt rein weiß. Selbst nach mehrtägigem Liegen ergibt derartige Gewebe, mit Paranitranilinrot entwickelt, noch ein lebhaftes Rot. In gleicher Weise hergestelltes Paranitranilinrot mit gewöhnlicher Naphtol-Präparation aus Beta-Naphtol-Natrium gibt infolge des Braunwerdens an der Luft ein stumpfes Rot. Die so erhaltenen Färbungen sind jedoch nicht so kräftig, wie die nach der gewöhnlichen Präparation hergestellten. Vergleicht man die neue Präparation mit der von Lauber und Caberti unter Zusatz von Antimon, die sich ebenfalls gut hält und sich in der Praxis bewährt hat, so ergibt sich kein Vorteil im Preis, wohl aber sind die Nuancen weniger tief. Die neue Methode kann jedoch Interesse haben für animalische Fasern, wo die gewöhnliche alkalische Präparation schädlich ist, und ebenso für die Erzeugung von Anilinschwarz auf Beta-Naphtol. Das in dem Schreiben No. 1547 erwähnte Anilinschwarz ergibt tatsächlich viel bessere Resultate als das gewöhnliche Verfahren.

Was die Verwendung des Verfahrens für animalische Fasern anlangt, so findet Stricker folgendes:

Die mit der Schwalbe'schen Präparation behandelte Seide bleibt weiß wie Baumwolle, wenn auch nicht so lange wie die mit Antimon Salz hergestellte, jedoch wird das Rot noch lebhafter als auf Baumwolle. Wendet man die Präparation auf Halbseide mit Seidenstreifen an, so färbt sich die Seide gelber als die Baumwolle. Ein Zusatz von Glycerin vermindert den Unterschied, ebenso wirkt ein längeres Verweilen in dem Präparationsbade vor dem Klotzen mit Paranitranilin.

Behandelt man gechlorte Wolle einerseits mit der für Baumwolle gewöhnlichen Präparation mit 20 g Beta-Naphtol, 20 g Natronlauge 38° Bé und 40 g Öl, andererseits mit der Schwalbe'schen Präparation mit 20 g Beta-Naphtol und einem Überschuß von Öl, klotzt und trocknet, so zeigt sich ein Vorteil des Schwalbe'schen Verfahrens darin, daß die Lösung sich besser hält und das erhaltene Rot intensiver ist. Der Überschuß an Öl bewirkt eine bessere Imprägnation der Wolle. Der Zusatz eines schwachen Überschusses von Natronlauge, etwa 5 g pro Liter, bei der ersten Präparation gibt ein kräftigeres Rot als das Schwalbe'sche Rezept, aber die Haltung des Bades ist weniger gut und die Wolle gilbt sehr rasch. Setzt man dieser Präparation Brechweinstein und einen geringen Überschuß an Natronlauge zu, so gilbt die Wolle ebenso wie nach dem Schwalbe'schen Verfahren und das Rot ist intensiver als bei diesem. Die Resultate schwanken jenachdem man die Wolle nach der Imprägnation einige Zeit liegen läßt, bevor man sie abpreßt und trocknet. Das Rot wird schwächer, in ähnlicher Weise wie bei der Baumwolle. Ein Zusatz von Glycerin gibt bei der gewöhnlichen wie bei der Schwalbe'schen Präparation ein intensiveres Rot und hat bei der Schwalbe'schen Präparation noch den Vorteil, daß sie sich auf die Dauer besser hält. Im allgemeinen hat das neue Verfahren von Dr. Schwalbe dieselbe Einwirkung auf animalische Fasern, wie auf Baumwolle. Sie hält sich besser, gibt aber weniger intensive Färbungen.

—ts.

Verfahren zur Erzeugung erhabener reliefartiger, waschechter Muster auf Geweben

von Dr. Rudolf Hömberg in Charlottenburg und Maweyey J. Poznanski in Lodz, Russl.
(D. R.-P. No. 177979.)

Bis jetzt konnte man reliefartige Muster auf Geweben nur durch eine umständliche und zeitraubende Art des Webens erzielen, oder aber man preßte in stark mit Appreturmasse beladene Ware die Muster auf dem Gaufrirkalender ein. Der erste Weg ist wegen seiner Kompliziertheit mit erheblichen Unkosten verknüpft, und die auf dem zweiten Wege hergestellte Ware ist in Bezug auf die eingepreßten Effekte nicht wasserbeständig, also auch nicht waschbar.

Durch die nachstehend beschriebene Neuerung wird nun bezweckt, auf einfache Weise reliefartige Muster auf glatten Geweben, insbesondere aus pflanzlichen Faserstoffen, zu erzeugen, und zwar durch eine Kombination von Pressung auf Gaufrirkalendern und Behandlung mit dem Gewebe zusammenziehenden Mitteln, wie Natronlauge, Schwefelsäure usw. Hierdurch wird ein Gewebe mit erhabenen Mustern erzielt, welche selbst beim Waschen bei erhöhter Temperatur unverändert bleiben. Die Ausführung des Verfahrens kann in verschiedener Weise erfolgen; die Patentschrift teilt darüber folgendes mit:

1. Dem Gewebe wird zunächst auf dem Gaufrirkalender, dessen eine Preßwalze das Muster erhaben und dessen andere dasselbe vertieft enthält, das Muster eingepreßt. Hierbei werden an den Stellen, wo das Muster entsteht, Kette- und Schußfäden durch den Zug und den Druck verlängert. Die so erhaltene erhabene Pressung ist jedoch nicht widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Wassers, der Waschlauge usw. Um nun die erforderliche Widerstandsfähigkeit zu erzielen, benetzt man die nicht erhabenen Stellen, also den Fond, mit starker Natronlauge usw., indem man z. B. das Gewebe mit der Rückseite über eine mit starker Natronlauge usw. benetzte Walze streichen läßt. Die Lauge wird am besten mit einem Verdickungsmittel, z. B. Dextrin, verdickt, um ihr Auslaufen in die erhabenen Stellen des Gewebes zu verhindern. Dann wird die Ware gründlich gespült und die erhabenen Stellen treten nunmehr scharf hervor, indem der Fond des Gewebes durch die Einwirkung der Lauge stark eingegangen ist. Die so erhaltene Ware mit reliefartigen Mustern zeichnet sich durch große Beständigkeit der Muster gegen die Einwirkung von Feuchtigkeit, Wasser, Waschlauge usw. selbst bei Kochtemperatur aus.

2. Den gleichen Effekt erzielt man, wenn man die erhabenen Stellen der Ware nach dem Pressen auf dem Gaufrirkalender mit einer Reserve gegen die Einwirkung der Lauge schützt. In diesem Falle kann man das ganze Gewebe durch die Lauge passieren lassen und nachher die Ware degummieren.

3. Auf besonders einfache und für den praktischen Betrieb geeignete Weise gelingt die Erzielung von reliefartigen Mustern dadurch, daß man auf die nicht vertieften Stellen der Gaufrierwalze, die das Muster vertieft eingearbeitet enthält, die Lauge ev. mit einem Verdickungsmittel aufträgt. Beim Passieren des Gewebes durch den Gaufrirkalender werden dann die nicht erhabenen eingepreßten Stellen des Gewebes mit der Lauge durchtränkt und gehen ein, wodurch derselbe Effekt erzielt wird wie mittels der Ausführungsform 1. Zweckmäßig werden die mit Lauge zu benetzenden Stellen der Walze fein graviert, um mehr von der eventuell verdickten Lauge aufnehmen zu können.

Eigenartige Effekte zeigen sich beim Färben der so hergestellten Ware, indem sich der mit Lauge behandelte Fond dunkler anfärbt als die erhabenen, nicht von der Lauge betroffenen Stellen, wodurch man helle erhabene Muster auf dunklem Grund erhält. Weiße erhabene Effekte auf farbigem Grund erhält man dadurch, daß man dem das Gewebe zusammenziehenden Mittel geeignete Farbstoffe zusetzt. Ebenso lassen sich sehr interessante und wertvolle Effekte dadurch erzielen, daß man nur die erhabenen Stellen gegen die Kratzen einer Raubmaschine laufen läßt, wodurch nur diese Stellen eine leichte Decke von aufgerauhter Faser bekommen.

Nach der schweizerischen Patentschrift 12152 sollen auf pflanzlichen Geweben Kräuselungen dadurch erzeugt werden, daß man das ganze Gewebe mit Natronlauge oder dergl. imprägniert und dann den Merzerisierungseffekt an bestimmten Stellen durch Aufdruck von Neutralisationsmitteln aufhebt, wodurch bezweckt wird, daß nur die unbedruckten Stellen des Gewebes sich zusammenziehen sollen, was natürlich ein Kräuseln der bedruckten Stellen zur Folge haben muß. Die so erhaltenen gekräuselten Stellen haben nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit den nach dem vorliegenden Verfahren erhaltenen reliefartigen Mustern.

4*

Verfahren zum Trocknen von Karden-, Strecken-, Kämmaschinenbändern, Baumwollunte und ähnlichem bandförmigen Fasergut

von Th. Wilhelm Schmid in Hof i. B.

(D. R.-P. No. 175205.)

Bei den zur Zeit gebräuchlichen Verfahren zum Färben, Bleichen, Imprägnieren, Trocknen usw. von Karden-, Strecken-, Kämmaschinenbändern, Baumwollunte und ähnlichem bandförmigen Fasergut macht sich der Umstand geltend, daß das Trocknen der nassen Kardenbänder viel Zeit und Kosten verursacht. Zwar hat man das Trocknen in der Weise zu beschleunigen versucht, daß man die nassen Kardenbänder dem Ausschleudern unterwirft. Hierbei zeigt sich jedoch, daß infolge der Pressung des auszuschleudernden Materials gegen die Schleuderkorbwandung eine Verfilzung desselben eintritt. Der gleiche Übelstand ergibt sich, wenn man das Fertigtrocknen der nassen Kardenbänder dadurch bewirkt, daß man durch dieselben abwechselnd trockene Luft hindurchsaugt und drückt. Hier wird beim Fertigtrocknen der nassen, in enger Berührung miteinander befindlichen Kardenbandteile eine Verfilzung ebenfalls nicht vermieden werden können.

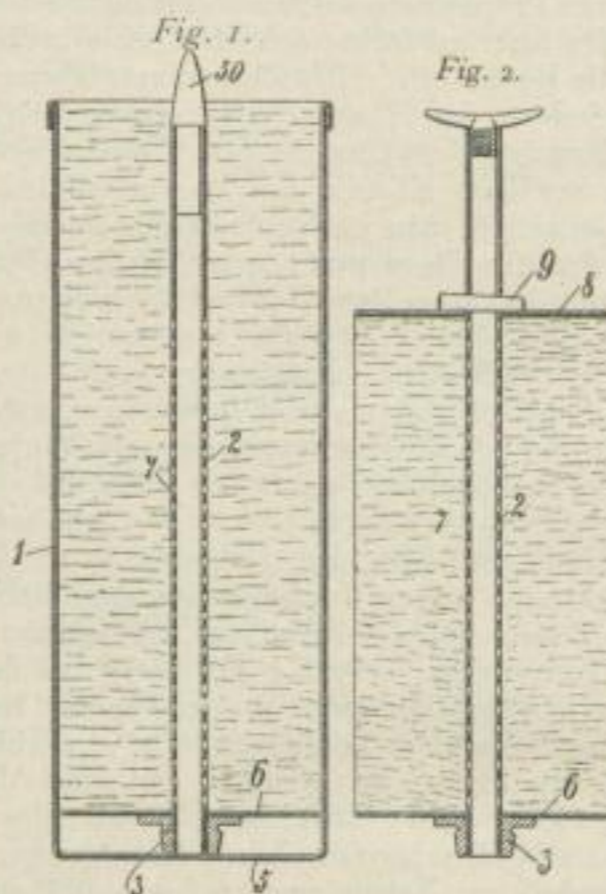
Das Trockenverfahren soll nun den vorhin angeführten Nachteil nicht aufweisen, d. h. ein schnelles Trocknen ohne jegliche Verfilzung ermöglichen. Die Patentschrift äußert sich darüber wie folgt:

Das neue Verfahren besteht kurz darin, daß durch die in cycloidischen Windungen um gelochte Hohlspindeln herumgelegten und im gepreßten Zustande dem Färb-, Bleich- usw. Vorgang unterworfenen Kardenbänder nur zum Zwecke des Vertrocknens trockene Luft abwechselnd hindurchgesaugt und gedrückt wird, zum Zwecke des Fertigtrocknens jedoch, während welchen eine Verfilzung des Arbeitsgutes am leichtesten zu befürchten ist, das Arbeitsgut als Wickel auf Stäbe geschoben, auf letzteren durch Auseinanderziehen in Scheiben zerlegt und der Einwirkung der das Fertigtrocknen bewirkenden Luft ausgesetzt wird. Nachdem das Fertigtrocknen beendet ist, werden die Scheiben wieder zusammengeschoben und unter Erhaltung der ursprünglichen cycloidischen Lagerung der einzelnen Windungen in die Spinnkannen zum Weiterverspinnen zurückgeführt. Da während des Fertigtrocknens die einzelnen Teile der Kardenbänder sich nur wenig berühren, soll hierbei eine Verfilzung nicht eintreten können.

Zur schärferen Kennzeichnung des Erfindungsgegenstandes möge das neue Trockenverfahren in Verbindung mit dem Färb-, Bleich- usw. Vorgang an Hand der in Betracht kommenden Vorrichtungen wie folgt erläutert werden:

1 ist eine Spinnkanne, welche, wie bereits bemerkt, durch geeignete Mittel jene bekannte Bewegung erhält, um das cycloidische, im Grundriß gemäß Fig. 3 veranschaulichte Einlegen des Kardenbandes zu ermöglichen. In die Spinnkanne 1 ist die mit Durchlochungen 7 und aufgesetztem Dorn 50 versehene Hohlspindel 2 eingesetzt. Letztere besitzt unten den Konus 3, mit welchem sie auf dem Spinnkannenboden 5 ruht und eine über dem Konus 3 befindliche Fußscheibe 6. Nachdem das Kardenband in der gekennzeichneten Weise in die Spinnkanne eingelegt ist, werden die Hohlspindeln mit dem Arbeitsgut aus den einzelnen Spinnkannen herausgezogen. Hierbei empfiehlt es sich, die Hohlspindel nach Entfernung des Dornes mit

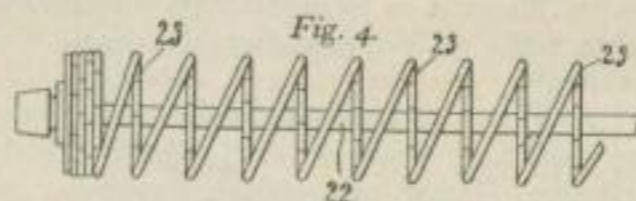
einer Handhabe (Fig. 2) zu versehen, um die Spindel mit dem Arbeitsgut bequem aus den Spinnkannen herauszuheben. Sodann wird über jede Hohlspindel 2 ein Kopfteller 8 geschoben und unter Zusammenpressung (Vorpressung) des



eingelegeten Kardenbandes der Fußscheibe 6 entsprechend genähert, worauf die Lage des Kopftellers durch geeignete Mittel, z. B. durch einen Keil 9, gesichert wird (Fig. 2).



Jetzt werden die Hohlspindeln mit dem vorgepreßten Material in die bekannten Färbvorrichtungen eingesetzt, welche gestatten, unter Regelung der jeweiligen Pressung des Arbeitsgutes die Farbflotte in der Richtung von außen nach innen oder umgekehrt durch das Arbeitsgut zu saugen. Sobald nach beendetem Färben die im Arbeitsgut noch vorhandene Farbflotte aus demselben ausgesaugt und abgedrückt und erforderlichenfalls durch Hindurchpressen von kalter oder heißer Luft ein Vertrocknen der Lunte erreicht worden ist, werden die Spindeln aus dem Färbetisch herausgezogen, durch Entfernung der Scheibe 8 wird die Pressung aufgehoben und in die Hohlspindeln ein zylindrischer glatter Stab 21 (Fig. 4), dessen Länge



beträchtlich größer als diejenige der Spindeln ist, gesteckt. Auf diesen Stab wird das Arbeitsgut heraufgeschoben, nach Überführung des Stabes in wagerechte Lage auseinandergezogen und in Scheiben 23 zerlegt. Hierauf läßt man die warme Luft aus einer Trockenstube oder einer kontinuierlich wirkenden Trockenmaschine auf die ausgezogenen Scheiben oder Schichten des Arbeitsgutes wirken, wodurch ein sehr

schnelles Trocknen desselben ermöglicht wird. Nach beendetem Trocknen werden die Scheiben von diesem Stab auf einen kürzeren Stab übergeführt und auf demselben zusammengeschoben, wodurch die ursprüngliche Scheibenlagerung wieder erreicht wird. Dieser letztgenannte Stab wird dann mit dem Arbeitsgut in die Spinnkanne eingesetzt, worauf das weitere Verspinnen des Bandes seinen Fortgang nimmt.

Verfahren zur Erzeugung zwei- und mehrfarbiger Muster auf Garn, Vorgespinnt, Kammzug o. dgl.

von der Firma Leopold Cassella & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M.

(D. R.-P. No. 179979.)

Die Herstellung ein- oder mehrfarbiger Effekte auf einem und demselben Faden oder Gespinst erfolgte bisher hauptsächlich nach dem Druckverfahren, und zwar auf Baumwolle in Strang- oder Kettenform (Flamm- und Chinedruck), auf Wolle in Form von Kammzug (Vigoureuxdruck). Die Methoden des Garn- und Kammzugdruckes erfordern sehr kostspielige Vorrichtungen und umständliche Arbeitsweisen und lassen nur beschränkte Produktion zu.

Ferner wurden bisher zwei- oder mehrfarbige Effekte auf Kammzugbändern oder Garnen in der Weise erzeugt, daß die Bänder oder Garne an einzelnen Stellen durch Umwickeln mit wasserdichtem Stoff oder Papier oder durch Einpressen zwischen Stäbchen oder Brettchen von der Einwirkung der Flotte geschützt werden, sodaß die umwickelten oder eingepreßten Teile ungefärbt bleiben. Die in dieser Weise vorbereiteten Materialien werden dann in der Kufe gefärbt, indem sie in Strangform über Stöcken umgezogen werden. Dabei hat man mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, um die nötigen Rapporte innezuhalten und das Anfärben der geschützten Stellen zu verhindern. Häufig ist man sogar gezwungen, große Gerüste zu bauen, um den nötigen Spielraum zur Herstellung des richtigen Farbenrapports zu gewinnen. Die Produktion ist daher nur klein und der Farblohn stellt sich infolge der vielen für die Vorbereitung und das Färben nötigen Handarbeit unverhältnismäßig hoch.

Man hat auch, um die Handarbeit zu verhindern, versucht, das zu färbende Material zwischen Gitter zu klemmen, mehrere dieser Gitter in Blockform zusammenzufügen und so zu färben, indem man die Blöcke mit der Hand oder mittels mechanischer Hilfsmittel in der Flotte bewegte. Indessen wurde so nur eine höchst mangelhafte Durchfärbung der zu färbenden Stellen erreicht und das Verfahren konnte daher niemals Eingang in die Praxis erlangen.

Wie die Patentschrift mitteilt, wurde nun gefunden, daß die Herstellung zwei- oder mehrfarbiger Effekte in wesentlich einfacherer Weise durch Färben in mechanischen Apparaten auszuführen ist. Es ist dann nicht nötig, die einzelnen Stellen der Ware vollständig (durch Umwickeln oder Einquetschen) gegen die Flotte abzuschließen, sondern es genügt, die Kreuzspulen, Kops, Vorgespinnt-, Kammzugbobinen usw. nur so fest zusammenzupressen, daß ein Widerstand hergestellt wird, welcher bewirkt, daß die Flotte an diesen Stellen nicht umläuft, weil sie leichter durch die daneben liegenden weichen, nicht gepreßten Stellen dringen kann.

Zum Färben der so vorbereiteten Kreuzspulen usw. können Färbapparate aller bekannten

Konstruktionen, auch Schaumfärbeapparate dienen. Man kann entweder unmittelbar mit den Lösungen direktfärbender, basischer oder sauerfärbender Farbstoffe arbeiten oder auch Beizmittel, z. B. Metallsalze, zuerst fixieren und dann mit geeigneten Farbstoffen überfärben.

Durch Wechseln der Stellen der zum Pressen dienenden Vorrichtungen nach dem ersten Färben und durch nochmaliges Überfärben oder Bleichen lassen sich drei- oder mehrfarbige Effekte herstellen.

Die Wirkung wird erhöht, wenn man beispielsweise für Kops oder Kreuzspulen massive bzw. nur teilweise perforierte Hülsen verwendet oder schon beim Aufspulen des Materials Spulen benutzt, die nicht glatt, sondern mit größeren oder kleineren Ausbuchtungen versehen sind.

Zum Schluß gibt die Patentschrift folgendes Beispiel für die Anwendung des neuen Verfahrens: Baumwollkreuzspulen werden einzeln an den Stellen, die weiß bleiben sollen, mit einem Gummistreifen umhüllt und mit einer Preßvorrichtung zusammengepreßt, dann entweder mit geeigneten Klammern oder Schnüren zusammengehalten. Das Einpacken und Färben in den mechanischen Apparaten erfolgt wie allgemein üblich.

Neue Farbstoffe.

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

Die Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, bringt unter der Bezeichnung **Kolumbia-Bordeaux B**

„einen durch besonders gute Lichtechtheit ausgezeichneten substantiven Baumwollfarbstoff in den Handel, der nicht nur für vegetabilische Fasern, sondern auch für gemischte Materialien, Halbwole, Halbseide und dergl. Interesse bietet. Der Farbstoff ist leicht löslich und egalisiert gut. Die Färbungen besitzen außer der schon erwähnten sehr guten Lichtechtheit eine für ein substantives Rot in direkter Färbung bemerkenswerte Waschechtheit. Auch hinsichtlich Alkali- und Bügelechteit entspricht der Farbstoff allen Anforderungen der Praxis. Er eignet sich zur Herstellung billiger Bordeaux- und Weinrot-Nuancen, sowie in Mischung mit anderen gut egalisierenden Farbstoffen für Modetöne aller Art. Bei seiner Verwendung für gemischte Gewebe nach den üblichen Einbadmethoden besitzt Kolumbia-Bordeaux B den Vorzug, die Baumwolle etwas stärker als die animalischen Fasern, aber dabei in ziemlich gleichem Farbton anzufärben.“

Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a/Rh., bietet einen neuen Farbstoff aus der Indanthren-Klasse unter dem Namen

Olivanthren

zum Verkauf an. „Wie schon der Name sagt, gibt Olivanthren Olivetöne und wird nach den für Indanthren oder Cyananthren üblichen Vorschriften gefärbt. Auch in der Tauchküpe mit Eisenvitriol, Zinnsalz und Natronlauge läßt es sich anwenden. Hinsichtlich der Echtheitseigenschaften steht das neue Produkt etwa auf gleicher Stufe mit den übrigen Indanthrenfarbstoffen, nur die Chlorechtheit ist gering. Der billige Preis dürfte eine ausgedehnte Verwendung in der Baumwollfärberei ermöglichen. Infolge des vorzüglichen Durchfärbe- und Egalisiervermögens eignet sich der neue Farbstoff besonders für die Kopsfärberei und gibt auch — speziell bei merzerisiertem Baumwollgarn — gute, bis auf den Kern durchgefärbte Nuancen. Er ist in hervorragendem Maße für Olive- und Modetöne verwendbar und läßt sich mit den übrigen Vertretern dieser Farbstoffklasse leicht kombinieren. Für Kattundruck ist der Farbstoff wenig geeignet.“

Die gleiche Firma hat ihrem kürzlich in den Handel gebrachten Oxamingrün B ein weiteres einheitliches substantives Grün unter dem Namen

Oxamingrün G

zugesellt. Der neue Farbstoff besitzt bei etwa gleicher Farbstärke eine gelbere Nuance als die ältere B-Marke, etwas bessere Affinität, bessere Lichtechtheit und größere Widerstandsfähigkeit gegen Alkali; die sonstigen Eigenschaften decken sich. Oxamingrün G dürfte nicht nur in der Baumwollfärberei mit Vorteil verwendet werden, sondern ist auch für gemischte Gewebe und zwar sowohl für Halbwole als auch für Wolle-Baumwolle-Seide sehr gut geeignet, da es die verschiedenen Fasern gleichmäßig deckt. Auch für die Kopsfärberei ist es verwendbar.“

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen unter dem Namen

Katigenverstärker B

„ein Produkt in den Handel, das mit sämtlichen Katigenindigo, sowie mit Katigenblau B und Katigendunkelblau R extra angewandt, tiefere und egalere Färbungen liefert, als nach der alten Methode erzielt werden. Katigenverstärker B wird, nachdem die Flotte wie üblich angesetzt ist, am besten als Pulver in das nicht über 40–50° C warme Bad eingestreut. Bei Verwendung desselben zeigt sich, daß der Farbstoff bedeutend weiter reduziert wird, die Färbungen langsamer oxydieren und folglich auch egalere ausfallen. Ferner erhält man bei gleichem Prozentsatz an Farbstoff wesentlich tiefere Nuancen von gleich guten Echtheitseigenschaften. Katigenverstärker B bewirkt daher eine Ersparnis an Farbstoff, die auf Ansatzbädern 30–40 Proz. beträgt und auch auf stehenden Bädern recht beträchtlich bleibt. Beim Färben von Kops und Kreuzspulen auf Apparaten bietet Katigenverstärker B bedeutende Vorteile, da das Durchfärben bis ins Innerste der Kops gut

gelingt und durch die starke Reduktion eine langsamere Oxydation gewährleistet wird. Diese Vorzüge sind in der Praxis beim Färben von loser Baumwolle, Garn, Kopsen, Kreuzspulen und Stückwaren schon anerkannt. Die Lizenz zur Ausführung des zum Patent angemeldeten Verfahrens wird für die von den Farbenfabriken bezogenen Farbstoffe kostenlos erteilt.“

Neue Musterkarten.

(Besprochen für die Leipziger Monatschrift für Textilindustrie.)

Die Firma Kalle & Co., Anilinfarben-Fabrik, Biebrich a/Rhein, versendet eine Karte **Färbungen auf Halbwolestoff.**

In dieser umfangreichen Karte sind verschiedene für die Halbwolefärberei geeignete Farbe-Methoden unter Anwendung der dafür in Betracht kommenden Farbstoffe illustriert, so das Färben in neutralem Bade mit einer Kombination von Wolf- und Baumwollfarbstoffen, sowie das Anfärben der Wolle in saurem Bade und Nachfärben der Baumwolle in derselben oder einer anderen Nuance, besonders in kaltem Bade, wobei zum Schluß das Verhalten der wichtigeren in Betracht kommenden Farbstoffe gegenüber diesem Material veranschaulicht wird.

Dieselbe Farbenfabrik macht ferner in einem Rundschreiben aufmerksam auf die Verwendung von

Thioindigorot B im Reservedruck.

Das Verfahren besteht darin, daß gewisse oxydierende Mittel auf den Stoff gedruckt werden, welche beim späteren Überpfatschen mit Thioindigorotfarbe die Entwicklung des Farbstoffes an den bedruckten Stellen verhindern. Die für diesen Reservedruck geeigneten Substanzen bringt die Firma unter dem Namen Reservesalze W und O in den Handel. Mit diesen Produkten ist man in der Lage, weiße und bunte Reserven auf einfache Weise zu erzielen. Die Ausführung dieses Verfahrens liefert einen Illuminationsartikel, der wegen der Echtheit des roten Grundes für den Kattundrucker von Wichtigkeit sein dürfte, umso mehr, als ein Ätzen des Thioindigorot B mit den zur Zeit zur Verfügung stehenden Oxydations- oder Reduktionssätzen wegen der Beständigkeit des Farbstoffes gegen dieselben ausgeschlossen erscheint. Das Reservedruckverfahren wird in der Weise ausgeführt, daß man die Reserve auf den Stoff aufdrückt, diesen trocknet und dann mit einer Thioindigorot B Teig, Natronlauge 45° Bé und ev. Hydrosulfit enthaltenden Druckfarbe überpfatscht und wieder trocknet; dann wird einige Minuten bei 106–108° C gedämpft, in einem lauwarmen Bad von 10 g Salzsäure konz. und 2–3 g Bichromat im Liter entwickelt und ausgewaschen. Weiß erhält man mit Reservesalz W, Orange mit Reservesalz W und Reservesalz O, Gelb mit Reservesalz W und Bleizucker, Blau mit Reservesalz W und Indigosalz T, Grün mit Reservesalz W, Bleizucker und Indigosalz T, Olive mit Reservesalz W, Reservesalz D und Indigosalz T.

Polytechnische Mitteilungen

für die Praxis des Fabrikbetriebs.

Die Reparaturwerkstätte in der Textilindustrie.

(Originalbeitrag von Ingenieur Sch.)

[Nachdruck verboten.]

Wohl über kaum eine Abteilung der Fabrik-Etablissements unserer Branche gehen die Ansichten der Herrn Industriellen und Betriebsleiter soweit auseinander, als über Einrichtung und Betrieb der Reparatur-Werkstatt. Wohl wird in manchem modernen Spinnerei- oder Webebetrieb der Werkstatt ihre Bedeutung als erwerbendes Glied der Fabrikation nicht versagt; vielerorts aber wird der Werkstatt heute noch die Rolle des Aschenbrödels zugeteilt, d. h. man betrachtet diese Institution als ein notwendiges Übel, das lediglich dazu da ist, das Betriebsbudget laufend mit größeren oder kleineren Summen zu belasten. Kein Fachmann wird nun heute mehr bestreiten wollen, daß es ein unbedingtes Bedürfnis der Industrie ist, sämt-

liche in einem Betriebe vorkommenden Reparaturen, seien es nun solche an Arbeitsmaschinen, Triebwerksteilen oder Motoren, jederzeit ohne Zeitverlust ausführen zu können, und es wird dies in den weitaus meisten Fällen nur dann möglich sein, wenn man dem Betriebe eine gut eingerichtete und gut geleitete Reparaturwerkstätte beigesellt. Es ist aber absolut nicht gleichgültig, wie diese Werkstatt eingerichtet ist, damit sie ihren Zweck voll und ganz ausfüllt, und es soll nun nachstehend ein Hinweis gegeben werden, nach welchen Grundsätzen eine brauchbare Werkstatt neu angelegt oder ev. reorganisiert werden kann. Als Grundlage für unsere Skizze wählen wir eine Baumwollweberei von ca. 1000 Webstühlen oder eine Spinnerei von ca. 30000 Spindeln.

Die Lage der Werkstatt wird man inmitten des Etablissements so wählen, daß dieselbe von allen Seiten leicht zugänglich ist und zwar ist namentlich darauf Bedacht zu nehmen, daß schwere große Arbeitsstücke, lange Wellen, Seilscheiben oder Riemscheiben von großem Durch-

messer bequem in die Schlosserei gebracht werden können. Wird mit der letzteren, wie es in den meisten Fällen üblich ist, zugleich auch Schreinerei ev. noch Zimmerei verbunden, so ist dafür Sorge zu tragen, daß Bretter und Ballen ohne Schwierigkeiten in das Arbeitslokal eingebracht werden können. Andererseits darf natürlich aus betriebstechnischen Gründen nicht außer Acht gelassen werden, daß die Werkstatt einer strengen Aufsicht von seiten der Vorgesetzten unbedingt benötigt und wird man deshalb gut tun, bei der Auswahl der Örtlichkeit auch auf diesen Faktor zu achten.

Sehr oft ist es auch die Betriebskraft, welche bei der Auswahl des Platzes den Ausschlag gibt, denn eine Hauptforderung, welche an eine gut eingerichtete Werkstatt gestellt werden muß, ist die, daß die Maschinen derselben jederzeit, also auch in den Nachtstunden sowie Sonn- und Feiertags, wo der Fabrikbetrieb gewöhnlich ruht, in Bewegung gesetzt werden können, natürlich ohne daß man genötigt ist, die große Betriebsmaschine laufen zu lassen, denn gerade dieser Umstand ist sehr oft von größter Trag-

weite, da es sehr oft vorkommt, daß nach Schluß der Arbeitszeit irgend eine dringende Arbeit an Triebwerk oder Arbeitsmaschinen ausgeführt werden muß, die man, um einen Produktionsausfall zu vermeiden, vorher nicht vornehmen will oder aus allgemeinen betriebstechnischen Gründen vorher gar nicht vornehmen kann.

In Fabriken mit Wasserkraft hat man sich nun früher öfters einen Nachtantrieb der Reparaturwerkstatt in der Weise beschafft, daß man nach Ausbohrung der Fabriktransmissionen eine Turbine mittels geeigneter Kupplung etc. mit der Werkstatttransmission verband. Es geht dies soweit ganz gut; diese Einrichtung hat aber den großen Nachteil, daß öfters wegen einigen wenigen benötigten PS. eine Turbine von oft mehreren hundert PS. im Gang erhalten werden muß, wobei dann peinlichste Regulierung (fast ausschließlich von Hand) nötig ist, um ein Durchbrennen des Wasserwerks zu verhüten. Es gibt auch Anlagen, wo die Werkstatt außerhalb der Betriebszeiten mittels einer kleinen Turbine oder eines Wasserrades angetrieben wird. Wenn Lage und Umstände eine solche Einrichtung gestatten, kann dies nur für vorteilhaft befunden werden. Diese Fälle dürften aber selten sein.

In Gegenden, wo die Kohlen noch billig erhältlich sind, trifft man in Werkstätten öfters separate kleine Hochdruck-Dampfmaschinen von einigen wenigen PS., welche mittels Riemens auf die Werkstatttransmission ihre Kraft abgeben und es auf diese Art ermöglichen, nach Abstellung des allgemeinen Betriebes die Werkstatt im Lauf zu erhalten. — In Werken mit Steinkohlengas-Beleuchtungsanlage wird wohl hin und wieder ein kleiner Gasmotor als Reservekraftquelle aufgestellt und er leistet als solche auch recht gute Dienste.

Immerhin wird als Antriebskraft für die Werkstatt nicht allein für den Nachtbetrieb sondern in vielen Fällen als ausschließliche Betriebsquelle die Elektrizität, d. h. der Elektromotor in Frage kommen. Wie es heute wohl nur noch wenige Textilfabriken von Bedeutung gibt, welche noch nicht zur elektrischen Beleuchtung übergegangen sind, dürften auch eine größere Anzahl Anlagen zugleich mit Akkumulatoren-Batterien ausgerüstet sein, welche ein Beleuchten der Kontore, ev. Wohnräume, Fabrikhöfe und zudem — was die Hauptsache ist — eine spärliche Notbeleuchtung der Arbeitslokale gestatten, ohne daß man die Betriebsmaschine im Gang erhalten muß. In Betrieben mit größeren Wasserkraften werden Batterien bis zu ganz großen Dimensionen heute allgemein angewendet, um das Nachtwasser in elektrische Energie umzuwandeln und für den nächsten Tagesbedarf dienstbar zu machen. Eine solche Batterie ist meistens groß genug, um die zum Betriebe einiger Arbeitsmaschinen in der Werkstatt nötige Energie abgeben zu können. Eine ideale Anlage für diesen Fall, wo also Elektrizität als Betriebskraft zur Verfügung steht, wäre unbedingt elektrischer Einzelantrieb wenigstens der schwereren Arbeitsmaschinen, Drehbänke, Hobelmaschine etc. zu nennen; dieser Antrieb ermöglicht, mit einer einzelnen Maschine zu arbeiten, ohne daß eine ganze, wenn auch nur verhältnismäßig kleine, Transmissionsanlage mit den vielen Vorgelegten beständig mitlaufen muß.

Wir kommen nun zur eigentlichen Besetzung der Werkstatt mit Arbeitsmaschinen. Welche Maschinen wählt man nun, damit von vornherein ein rationeller Betrieb gewährleistet ist. Die Erfahrung zeigt, daß in Etablissements wie Eingangs supponiert, stets für zwei kleine Drehbänke gleichzeitig Arbeit reichlich vorhanden ist und zwar wird man die eine Maschine für gewöhnlich ausschließlich auf kleine Stücke, Bolzen, Zapfen, Schrauben etc. laufen lassen, während auf der andern längere Drehstücke, wie Schlagwellen, Walzen u. dgl. bearbeitet werden. Am vorteilhaftesten haben sich für diese Arbeiten leichte englische Leitspindelbänke von vielleicht 2000 mm Drehlänge und 220 mm Spitzhöhe erwiesen, ausgerüstet mit Universalklemmfutter, welche ein leichtes rasches Einspannen des Drehgutes ermöglichen. Wählt man beide Bänke ungefähr gleich groß, hat man noch den Vorteil, je nach Bedarf auf jeder Bank die gleichen Arbeiten ausführen zu können. Die beiden Bänke werden mit Vorteil einzeln immer vom gleichen Schlosser oder Dreher bedient; beide Maschinen zugleich kann auch ein geübter Arbeiter bei der Natur der vorzunehmenden Arbeiten nicht wohl laufen lassen. Für schwerere Dreharbeiten, insbesondere zum Drehen und, was noch öfters vorkommt, zum Ausbohren von großen Antriebsriemenscheiben, zum Abdrehen der hölzernen Zahnsätze von Kammrädern etc. etc. ist eine kleine Kopfbank unbedingt vonnöten und man wählt dazu mit Vorteil eine englische Leitspindelbank von ungefähr 4000 mm Drehlänge, za. 350 mm Spitzhöhe bei 750 bis 1000 mm Spitzhöhe

in der Kröpfung. Auf dieser Bank lassen sich dann auch mit Vorteil gebrochene, d. h. neu geschweißte Kurbelwellen, Vorgelegewellen, Schlichtmaschinenwalzen etc. bearbeiten und man stellt diese Maschine am besten so auf, daß der Bedienungsman der kleinen Drehbank, welche die länglichen Stücke bearbeitet, die große Bank im Rücken hat. Er kann dann die Kopfbank meistens zugleich mitbedienen, namentlich wenn größere Riemenscheiben, Walzen etc. gedreht werden, die man, einmal richtig eingestellt, längere Zeit unbeaufsichtigt weiter laufen lassen kann. Selbstverständlich muß bei Platzierung dieser Bank auch darauf Rücksicht genommen werden, daß schwere Stücke leicht an dieselbe herangebracht und mittels leichten Flaschenzuges gehoben und eingespannt werden können.

Eine Wellendrehbank, d. h. eine englische Leitspindelbank von za. 7000 mm Drehlänge und za. 300 mm Spitzhöhe bei vielleicht 500 mm Spitzhöhe in der Kröpfung, sollte ebenfalls in keiner gut eingerichteten Reparaturwerkstätte fehlen und zwar soll die Bank mit einer auf vier Rollen auf den Wangen laufenden Wellenrichtvorrichtung (Wellenpresse) versehen sein, welche ein leichtes Geraderichten von Wellen bis auf za. 130 mm Durchmesser ermöglicht. Wie oft kommt es vor, daß infolge ungeschickten Manipulierens an einem schweren Riemen eine Welle krummerissen wird? Oder es muß irgendwo eine neue Kupplung aufgepaßt oder ein im Wege stehendes Wellenende abgestochen werden. Wie froh ist man in solchen Fällen, wenn man die betreffenden Arbeiten ohne weiteres rasch und rationell in eigener Werkstatt ausführen kann!

Wohl die meistgebrauchte Maschine in jeder Werkstatt ist die Bohrmaschine. Deshalb sollte man auch bei Anschaffung nicht allzusehr auf den Preis sehen, sondern nur eine wirklich gute und starke Säulenbohrmaschine mit drehbarem Support (Bohrplatte und Schraubstock) anschaffen. Dazu gehören, wenn man rationell arbeiten will, ein Sortiment amerikanischer Schnelldreh-Spiralbohrer, welche ein ungeheures rasches Arbeiten gestatten, schön sortiert und in einem verschließbaren Kasten wohl versorgt; kein Bohrer darf nach Gebrauch an der Maschine bleiben, sondern muß von dem betreffenden Arbeiter, der ihn gebraucht hat, sauber abgeputzt, wieder an seinen Aufbewahrungsort gebracht werden. Der Standort dieser Arbeitsmaschine wird am zweckmäßigsten so gewählt, daß nach einer Richtung mindestens 5 m nach der entgegengesetzten Richtung mindestens 10 m Raum verfügbar sind, damit lange Wellen, I-Träger etc. ohne Hinderung gebohrt werden können. Es handelt sich also nur um einen vielleicht höchstens 0,50 m breiten Streifen verfügbaren Raumes und kann solcher auch mittels Öffnung einer Türe, mittels einer verschließbaren Öffnung in der Mauer gewonnen werden. Direkt unter der Bohrspindel muß ein Loch von za. 1,00 x 1,00 x 1,20 m ausgehoben und mit Backsteinen ausgemauert und für gewöhnlich mit einem Deckel verschlossen werden. Sollen nun lange Teile, wie Ladenschwingen, Blechwalzen etc. am Kopf gebohrt werden, braucht man die Stücke nur in das Loch hineinzustellen. Auch bei voluminösen Supports etc. ist diese Grube oft von großem Vorteil.

Um nun die gute Bohrmaschine und namentlich auch die teuren Spiralbohrer zu schonen, ist es erfahrungsgemäß sehr vorteilhaft, wenn man irgendwo an einer Wand oder einer Säule etc. eine zweite ganz einfache schnellaufende Bohrmaschine anbringt und derselben einen Satz gewöhnlicher, aus Rundstahl geschmiedeter Spitzbohrer beibringt. Viele Arbeiten (namentlich sogenannte Meisterarbeiten) können auf dieser Maschine geradesogut ausgeführt werden und man hat dabei keinerlei Risiko, daß von unberufenen Händen teure Spiralbohrer verdorben werden. Zudem wird die Säulenmaschine öfters zum schablonenmäßigen Bohren vieler gleicher Teile auf einen, oft auf mehrere Tage eingerichtet und man ist dann froh, dringende Zwischenarbeiten auf der kleinen Maschine doch ausführen zu können, ohne an der Hauptmaschine etwas verstellen zu müssen.

Eine kleinere Hobel- oder Shaping-Maschine soll die maschinelle Einrichtung der Schlosserei komplettieren und wähle man ein nicht zu großes aber dafür schnellaufendes Modell, vielleicht ein solches mit za. 1200 mm Auszug, 700 mm Breite und 400 mm größter Arbeitshöhe. Sollte letztere einmal bei abnormal großen Stücken, die gehobelt werden sollen, nicht ausreichen, so kann der Supportbogen leicht gehoben und auf einige Hartholzunterlagen gestellt werden, wodurch die Arbeitshöhe der Maschine entsprechend vergrößert werden kann. Auch die Hobelmaschine soll so aufgestellt werden, daß auf beiden Seiten der Maschine im Sinne des Wagenzuges mindestens 7 bis 8 m freier Platz zur Verfügung steht, sodaß Keilbahnen in ganz lange Wellen

eingehobelt werden können. Man kann sich hier leicht so helfen, daß man die Maschine in einiger Entfernung direkt vor der Tür aufstellt und in der Mauer an der gegenüberliegenden Stelle des Gebäudes ein verschließbares Loch offen läßt. Beim Hobeln ganz langer Stücke kann man dann das Hobelgut einerseits zur Türe, andererseits zu dem beschriebenen Loch hinausragen lassen.

Ein einfacher Schmirgelstock mit anschließender Schmirgelscheibe zum Abschmirgeln von ursprünglich geschliffenen Ersatzteilen, sowie ein großer Schleifstein zum Schärfen der Schlosser- und Dreherwerkzeuge finden sich, weil unentbehrlich, wohl in jeder Reparaturwerkstätte. Auch ein Schmiedefeuer kann nicht vermißt werden und doch wird gerade dieses Werkzeug oft ungläublich vernachlässigt. Der Feuerherd soll zwei Schmiedefeuer mit separater Luftzufuhr umfassen und soll offen, rundum zugänglich in der Schmiede resp. in der Werkstatt stehen. Ein großer Blechhut nimmt den Rauch auf und leitet denselben in gerader Richtung nach oben durch den Kamin ins Freie. Für gewöhnlich genügt wohl ein Feuer allein; sollen aber größere Arbeiten ausgeführt werden, vielleicht Transmissionswellen bis 130 mm Durchmesser geschweißt werden, so sind zwei Feuer unerlässlich und es wird dann jede Wellenhälfte auf einem Feuer zur Schweißhitze gebracht. Gerade mit Rücksicht auf solche Arbeiten soll sowohl der Feuerherd als auch der Amboßstock mit dem Amboß so gestellt werden, daß man mit langen Wellenstücken, mit Zugstangen, Antriebsstangen für Jacquardwebstühle etc. hantieren kann, also ringum genügend Platz frei ist. Auch hier tut Nähe einer Doppeltüre, welche im Notfalle bei großen Arbeiten offen bleiben kann, gute Dienste. Werden in einem Betriebe viele Kupferrohre verwendet, sodaß öfters ein Hartlöten von Flanschen etc. nötig wird, ist es vorteilhaft, den Blechhut über dem Feuerherd erst in einen weiten gemauerten Kanal von vielleicht 1,00 x 1,00 x 1,60 m Größe gelangen zu lassen und dann erst von diesem Kanal an den Kamin zu beginnen. Diese Einrichtung ermöglicht es, Kupferschmiedearbeiten, bei welchen ein Stellen der Rohre während des Hartlötens nötig ist, sachgemäß ausführen zu können.

Daß an den hellsten Plätzen des Lokales die Schraubstöcke für die Schlosser plaziert werden sollen, daß der Schmied einen eigenen Schraubstock in der Nähe des Amboß zur Verfügung haben soll, daß ein kleines abschließbares und nur dem Schlossermeister zugängliches Lokal zur Magazinierung sämtlicher vorrätiger Schrauben, Bolzen, Stifte etc. sowie der lagernden Werkzeuge, Feilen, Stahl u. a. m. unbedingt vorhanden sein muß, das sind alles Dinge, die sich eigentlich von selbst verstehen und die nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden sollen.

Wenden wir uns nun noch etwas der Schreinerei zu. In erster Linie ist wohl eine gute Bandsäge dringend vonnöten und zwar wähle man eine solche von mindestens 700 mm oder mehr Radurchmesser. Kleinere Triebräder taugen nichts und der Verschleiß an Sägeblättern wird sehr groß.

Namentlich für große Webereien macht sich eine Walzenhobelmaschine von vielleicht 500 mm Arbeitsbreite sehr schnell bezahlt, denn die unzähligen Kistchen, Pritschen, Leisten etc. lassen sich maschinell spielend herstellen. Hobelmaschine wie Bandsäge sind selbstverständlich so aufzustellen, daß vor und hinter den Maschinen mindestens 6 m Platz zur Verfügung stehen, damit lange Bretter etc. unbehindert bearbeitet werden können. — Eine kleine Holzdrehbank, welche eigenes Herstellen von Schlagbengeln, Spulen, Zettelwalzen etc. ermöglicht, sollte gleichfalls in keinem Betriebe fehlen, denn auch zur sachgemäßen Herstellung von Gußmodellen, zum Verbohren der Holzzähne für Kammräder und sonst eine Menge Spezialarbeiten ist die Holzdrehbank rein unentbehrlich. — Eine kleine Fraismaschine mit Holzgestelle kann man sich leicht selbst bauen und einige gute hinterdrehte Fraiser dazu kaufen. Für Nuten von Kettenblättern, von Blattfuttern, zur Herstellung von Einlegstäben etc. ist ein solches Maschinchen unbezahlbar.

Die maschinelle Einrichtung der Reparaturwerkstatt dürfte nun vorstehend soweit gekennzeichnet sein, als es sich um allgemein benötigte absolut notwendige Maschinen handelt. Wie aber jeder Fabrikbetrieb ein gewisses individuelles Gepräge hat, wird auch die Werkstatt ein mehr oder weniger verändertes Bild bieten. So findet man Keilnutenstößmaschinen, Räderfräsmaschinen, sogar kleine Feder- oder Dampfhammer. Natürlich können solche weitere Maschinen die ganze Einrichtung nur fördernd ergänzen; immerhin aber soll die Fabrikleitung in erster Linie die Anschaffung des absolut Notwendigen — dies aber in guter und zweckentsprechender Qualität und Ausführung — im Auge behalten.



Stimmen der Praxis.



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

Kettenschere und Schlichterei nach Suckerschem System oder gewöhnliche Strangschlichterei und Maschinenschere?

(Antworten auf Frage Nr. 1141: „Ist es rationeller, eine Weberei von 100 Stühlen, welche heute baumwollene starkfädige Konfektions-Schürzenzeuge und Züchen in Längen von 300 bis 600 m webt, mit Kettenschere und Schlichterei nach Suckerschem System einzurichten oder mit gewöhnlicher Strangschlichterei, Spulerei und Maschinenschere? Welcher Unterschied ist im Ausfall der Ware und der Webstuhlleistung?“)

I.

Das Schlichten bunter Ketten auf der Suckerschen Lufttrockenschlichtmaschine würde sich nur dann empfehlen, wenn wenigstens 1500–2000 m von einem Muster angefertigt werden. In diesem Falle arbeitet man nach diesem System gewiß rationeller, als mit der Strangschlichterei.

Nach Ihren Angaben aber handelt es sich um Ketten von 300–600 m von einem Dessin; hier kommt man entschieden besser weg, wenn man die Garne im Strang schlichtet, sodann spult und auf einer Konusschermaschine schert.

Der Ausfall der Ware und die Produktion am Webstuhl muß in beiden Fällen so ziemlich gleich sein, richtige Wahl der Maschinen, sachgemäße Behandlung und gute Schlichtung vorausgesetzt.

Bei Anwendung der Suckerschen Lufttrockenschlichtmaschine ist der Vorgang der, daß das Garn in ungestärktem Zustande gespult wird. Hat man nun Ketten von 2000 m Länge (etwa 4 Ketten à 500 m von einem Muster) zu scheren, so wird man beispielsweise bei einer Einstellung von 2000 Kettenfäden auf der gewöhnlichen Singletonscheremaschine 4 Walzen à 500 Fd. à 2000 m lang scheren, wobei natürlich auf die richtige Verteilung des Scherrapportes zu achten ist; diese 4 Scherwalzen à 500 Fd. werden dann gleichzeitig in die Schlichtmaschine eingelegt, und ergeben, nachdem das Muster richtig eingelesen, abgeschlichtet, dann Kettenbäume von $4 \times 500 = 2000$ Fäden. Es ist klar, daß eine solche Manipulation bei kurzen Partien sich nicht rentiert; denn um eine Kette von 500 m zu erhalten, wird man nicht 4 Scherwalzen scheren.

Also in solchen Fällen ist es richtiger, im Strang zu schlichten; die gestärkten und sodann gespulten Garne kommen auf die Sektionschermaschine. Man schert beispielsweise im angeführten Falle 4 Bänder à 500 Fäden und hat die Kette fertig. Jenachdem, welches System einer Schermaschine angeschafft wird, schert man direkt auf den Webbaum, oder muß man erst umbäumen. H. A.

II.

Bei Kettenlängen von 600 m würde ich Ihnen, vom Standpunkte der Kostenfrage aus, die Kettenschere und -Schlichterei nach Suckerschem System wohl empfehlen können; bei Kettenlängen von 300 m dagegen würde ich die Strangschlichterei, -Spulerei und -Schererei vorziehen. Nun kommt es darauf an, welche Längen die Ketten durchschnittlich haben, resp. ob Sie mehr kurze oder mehr lange Ketten verweben müssen, und je nach dem Ausfall dieser Antwort, die Sie sich selbst geben müssen, wird auch die Antwort auf oben gestellte Frage ausfallen; aber ich betone nochmals nur vom Standpunkte der Kostenfrage aus.

Der Ausfall der fertigen Ware ist bei der Schlichterei nach oben genanntem Suckerschem System, wenn eine ordentliche, sachgemäße Schlichtung erfolgt, bei gewissen Waren jedenfalls besser als bei der Strangschlichterei, wenn diese auch noch so gut durchgeführt wird; denn bei dieser Methode erleidet der geschlichtete Faden nach der Schlichterei durch das Spulen und nachfolgende Scheren eine wesentliche Verschlechterung, während der nach dem Suckerschem System geschlichtete Faden bis zum Webstuhl keine Veränderung mehr erleidet; er bleibt aufgewunden wie er war. Die fertige Ware wird in diesem letzteren Falle im Bilde unbedingt reiner ausfallen, wenn es sich um größere Carreaux oder breite Streifen von derselben dunklen Farbe handelt; handelt es sich jedoch um gewöhnliche helle Ware, so wird der Unterschied nicht besonders bemerkbar sein.

Was die Webstuhlleistung anbetrifft, so dürfte die Schlichterei nach Suckerschem System keine wesentliche Mehrleistung gegenüber der Strangschlichterei ergeben, wenn diese mit großer Sach-

kenntnis durchgeführt wird, was zwar selten der Fall ist. Ist aber die Strangschlichterei nicht auf der Höhe der Zeit, so wird die Schlichterei nach Suckerschem System jedenfalls eine Mehrleistung ergeben aus oben genannten Gründen der Verschlechterung des Fadens bei der Strangschlichterei. Ich möchte noch betonen, daß es weit leichter ist, einen Schlichter für das Suckersche System resp. Syzing-schlichterei etc. zu finden, als einen Arbeiter, der die Strangschlichterei gut durchzuführen versteht. R.

III.

Im großen und ganzen ist bei Webereien von 100 Stühlen an die Kettenschere und -Schlichterei nach Suckerschem System rationeller als die ältere Methode mit gewöhnlicher Strangschlichterei, Spulerei und Maschinenschere, da einmal der Abfall an Webmaterial, als auch der Arbeitslohn bei der ersten Art wesentlich geringer ist.

Auf die Länge der einzelnen Ketten kommt es beim Suckerschem System weniger an; aber eine möglichst große Anzahl von Ketten in nur einem Dessin ist für das rationelle Arbeiten unbedingt erforderlich. Da es sich in dem fraglichen Falle ja um Herstellung von Konfektionsware handelt, so wird dies der Fall sein, denn Konfektionsartikel werden meist in großen Quantitäten und nur wenigen Dessins gekauft. Sollte die Produktion an Ketten bedeutend größer sein, als die vorhandenen Stühle verarbeiten können, so spare man nicht an Reservebäumen, auf die man eine möglichst große Anzahl von Ketten als Vorrat bäumt und lasse dann die Schererei und Schlichterei ruhig ein paar Tage stehen. Man wird selbst in diesem Fall noch weit rationeller arbeiten als nach dem älteren Verfahren. Ganz abgesehen hiervon, fallen aber auch die Ketten wesentlich besser verwebbar aus; nicht nur, daß das Garn weniger Knoten oder zerrissene Stellen zeigt, auch die Spannung der einzelnen Fäden untereinander ist gleichmäßiger, ebenso die Schlichte. Ein Aufräumen der Kettenfäden kommt beim Verweben solcher Knoten weit seltener vor, als bei Ketten, die nach der älteren Methode gestärkt, gespult und geschert sind. Es ist ja klar, daß bei der letzteren die Schlichte an und für sich nicht so gleichmäßig das ganze Garnbündel durchdringen kann und die einzelnen Garnbündel untereinander verschiedene Prozentsätze an Schlichte aufweisen werden; außerdem wird durch die nachfolgenden 2 Operationen des Spulens und Scherens die Schlichte teilweise herausstauben, zum mindesten aber der Kettenfaden rauher, er wird sich also schlechter im Webstuhl verarbeiten lassen als ein glatt von der Suckerschen Schlichtmaschine kommender Faden. Aus demselben Grunde fühlt sich eine Ware aus Ketten, die nach Suckerschem System geschlichtet und geschert sind, auch gleichmäßig wesentlich kräftiger an, die Farben der Garne selbst sind lebhafter, da das Garn glatter ist.

Nur dort, wo ein häufiger Wechsel in der Kettenmusterung bei kleinen Ketten oder in kleineren Betrieben stattzufinden hat, ist der Methode der Strangschlichterei, Spulerei, Schererei der Vorzug zu geben. V.

IV.

Für Schürzenzeuge eignet sich die Patent-Revolver-Strang-Schlichtmaschine (Modell II) der Textil-Maschinenfabrik B. Cohnen in Grevenbroich (Rheinland) sehr gut. Diese Leistung dieser Maschine ist bedeutend, sie liefert 600–1200 Pfd. täglich und wird nur von einem Arbeiter bedient. Die Schlichte dringt gut in den Faden und, was bei Ihnen die Hauptsache ist, Sie können die einzelnen Farben allein schlichten; die Farben bleiben infolgedessen schön rein. Die Konstruktion dieser Maschine ist derart, daß durch eine automatische Ausrückung die Zeitdauer der einzelnen Arbeitsperioden auf die Sekunde geregelt werden kann, und Sie haben es in der Hand, die Arbeitsperioden je nach der benötigten Stärke der Schlichte für 30–60 kg zu regulieren; auch gibt diese Einrichtung die Gewähr dafür, daß jedes Garn absolut gleichmäßig stark geschlichtet wird. Bevor Sie sich zum Kauf einer solchen Maschine entschließen, empfehle ich Ihnen, einige Probe-Stränge Ihres Garnes an die obengenannte Firma zu senden, um dieses Garn auf der betr. Maschine schlichten zu lassen und zwar mit dem von dieser Firma zu beziehenden Schlichte-Pulver. Sie spulen sodann diese ge-

schlichteten Stränge ab (das Spulen ist etwas schwieriger wie das Spulen roher Garne), scheren sodann eine Kette und bringen dieselbe auf den Webstuhl, danach können Sie selbst die fertige Ware untersuchen und mit Ihrer bisherigen vergleichen, sodaß Sie sich selbst ein Urteil bilden können. S.

V.

Um entscheiden zu können, welches System für die Kettenschlichterei das rationellere ist, müßte man wissen, wie die Kettengarne für die Schürzen gefärbt werden. Bei Indigo und Anilinschwarz, die man am besten im Strang färbt, wendet man meist Strangschlichterei mit Timmerschen Maschinen an, während man bei Verwendung von Schwefelfarben heute schon sehr viel die gescherten Kettenbäume in Apparaten nach dem System von H. Schubert oder in ähnlicher Weise färbt und dann auf Syzing-Maschinen mit Lufttrocknung trocknet. Bei ordentlicher Arbeit kann man in beiden Fällen gute Ware liefern. Die Leistung des Webstuhles kann bei Verwendung gefärbter Ketten noch etwas höher sein, da das Garn bei dieser Behandlung weniger leidet. Dr. E.

Ersatz für Holzschindeln zum Decken der Dächer.

(Antworten auf Frage Nr. 1143: „Welches neueste und bestbewährte Material, etwa aus Pappe (Schiefer ausgeschlossen), kann als Ersatz für Holzschindeln zum Decken der Dächer empfohlen werden? Dieses Deckmaterial, welches in sehr kalter und schneereicher Gegend Verwendung finden soll, muß leicht und dauerhaft sein und darf keinen Teeranstrich erfordern.“)

I.

Da Pappe in rauher Gegend sehr brüchig wird und Teeranstrich ausgeschlossen bleiben soll, so würde ich die von mir vor 22 Jahren erprobte und in der „Österr. Ch. u. T. Ztg.“ empfohlene, seiner Zeit auch weil Dr. Bilroth für Eindeckung und Seitenverkleidung von Krankenhäusern vorgelegte Imprägnatjute (mit Rotzementanstrich), weil sie absolut wasserdicht und unentflammbar ist, empfehlen. Statt Jutebelag — wenn mit Rücksicht auf den Kostenpunkt oder aus sonst einer Ursache nicht erwünscht — können auch in gleicher Weise imprägnierte Holzdielen, z. B. Abfallschnitthölzer, verwendet werden. Interessenten stehe ich gegen zu vereinbarende Honorierung mit näherem zu Diensten.

Ing. chem. A. Gawałowski, vereid. Chemiker und chem. techn. Konsulent, Raitz b. Brünn, Mähren.

II.

Als Ersatz für Holzschindeln zum Decken der Dächer kann Asbestschiefer dienen. Derselbe ist, wie schon der Name besagt, eine Asbestpappe, leicht, schlechter Wärmeleiter und unverbrennlich. Den Asbestschiefer erzeugt die Firma Gebrüder Hatschek, Asbestwerke in Vöcklabruck, Ob-Öst. A. F.

Doppelgarne.

(Antwort auf Frage Nr. 1150: „In welcher Drehung müssen die Gespinne verlangt werden, um ein schönes, egales Doppelgarn daraus herstellen zu können? Welche Spinnereien sind hierfür zu empfehlen? Müssen die Garne trocken oder nass vor- und ausgezwirnt werden, und mit welcher Drehung?“)

Im allgemeinen nimmt man zum Zwirnen Garne in Mediodrehung, also zwischen Kette und Mule; aus Kettengarn wird der Zwirn immer ein weniger volles und egales Aussehen haben, als aus Mediodgarn. Nimmt man Muledraht, so wird wohl der Faden voll und egal aussehen, an Festigkeit aber gegen aus Mediodraht erzeugten Zwirn bedeutend zurückstehen, bei Scharfdraht sich überhaupt nur sehr schlecht verarbeiten lassen.

Garne zum Zwirnen liefert jede Baumwollspinnerei. Was die Frage wegen der Drehung anbelangt, so lassen sich darüber keine bestimmten Anhaltspunkte nennen, da es dabei auf die Verwendung des Zwirnes ankommt, nämlich ob er zu Webzwecken (und zwar als Schuß oder als Kette), oder zu Häckelgarn, Strickgarn, Posamentierarbeiten, Webgeschirren usw. verwendet wird.

Zwirne werden in verschiedensten Drehungen 2fach bis 10fach, einfach und auch doppelt gezwirnt verlangt und es werden bei Aufträgen auf Zwirn gewöhnlich Drehungsmuster mitgesandt. Für ge-

Wirtschaftlicher Teil

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

Technisch-wirtschaftliche Betrachtungen.

(Von Professor E. Pfuhl, Wirklicher Staatsrat.)

[Nachdruck verboten.]

„Erst wägen — dann wagen!“ Das war der Wahlspruch eines unsterblichen Feldmarschalls, der die größten Erfolge in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erzielte.

„Erst wägen — dann wagen!“ sollte auch der Grundsatz für das Handeln desjenigen sein, der sich in den industriellen Kampf begibt, um dem Wettbewerb sowohl des Inlandes wie des Auslandes mit Erfolg Stand halten können, um nicht nach längerem oder kürzerem Widerstande zu unterliegen.

Die Beachtung dieses Wahlspruches wird von Jahr zu Jahr wichtiger, je intensiver der Wettbewerb sich gestaltet, und doch hat nur derjenige Aussicht, sich als glücklicher Streiter behaupten zu können, oder als Sieger hervorzugehen aus dem Kampfe um die Existenz, und vermag nur derjenige sich einen, wenn auch vielleicht bescheidenen Platz in der Sonne zu erobern, der über das vielseitigste und vollständigste, allen Anforderungen der Gegenwart entsprechende Rüstzeug zum Kampfe verfügt und dieses sachgemäß anzuwenden vermag.

Erst in diesem Falle wird auch ein besonders begabter Streiter, durch sorgfältige, sachgemäße Beobachtungen und sich auf diese stützende geniale Kombinationen die Situation vollständig beherrschen und bald eine führende Stellung erlangen. — Er wird, von Fortschritt zu Fortschritt eilend, unter intensivster Ausnutzung der vielleicht nur im eigenen Lande vorhandenen Hilfsquellen, dem von ihm erwähnten Spezialfach eine dominierende Stellung im Inlande, oder, wie wir dies bei einzelnen Industriezweigen sehen, ihr sogar eine Weltstellung verschaffen.

Aber auch der weniger Begabte wird, wenn er nur genügend für den Kampf ausgerüstet ist, eine ihn befriedigende Stellung erlangen und in dieser für den Fortschritt selbst da sorgen können, wo schon seit langem Stillstand herrscht, aus Mangel an Initiative der nicht genügend technisch und wirtschaftlich gebildeten Kräfte.

In technischer und wirtschaftlicher Ausbildung ist also das Rüstzeug zu suchen für eine erfolgreiche industrielle Tätigkeit.

Ausbildungsfragen.*)

Es ist nun nicht die Aufgabe der vorliegenden Betrachtung, hierauf näher einzugehen und

*) Es sei hier bereits auf die später folgenden Literaturangaben, die sich auch auf das Unterrichts-wesen an technischen Hochschulen erstrecken, hingewiesen. Aus dem Aufsatz von Prof. Kammerer: „Technische Hochschulen oder technische Fakultäten“ (Zeitschr. des Vereins deutscher Ingenieure 1904, S. 1177) mögen aber folgende Äußerungen schon hier Platz finden:

„Der Rückblick auf die Entwicklung der technischen Hochschulen läßt deutlich erkennen, daß ihre Lebensfähigkeit einzig und allein auf ihrer An-

passung an das praktische Leben beruht. Sobald sie diese Anpassungsfähigkeit verlieren würden, wäre ihr Schicksal besiegelt. Wie Antaios aus der Erde, saugen sie aus dem praktischen Leben die Kraft zu ihrer Entwicklung und Weiterbildung. Diese Erkenntnis des inneren Wesens der technischen Hochschulen muß bei jeder Neugründung das Leitmotiv bilden, an dessen Hand alle Maßnahmen zu beurteilen und zu gestalten sind.“

Und an anderer Stelle:
„Daß die technischen Wissenschaften zu wenig nach der theoretischen Seite hin entwickelt seien, wird heute kaum behauptet werden. Weit eher wird man den akademisch gebildeten Ingenieuren den Vorwurf machen können, daß sie zu wenig nach der wirtschaftlichen Seite hin ausgebildet sind usw.“

etwa eingehend auch zu untersuchen, ob die technischen Hochschulen, welche die höchste und umfassendste Ausbildung für das industrielle Leben geben, ihrer Aufgabe vollkommen oder wenigstens genügend gerecht werden, oder ob nicht etwa in der einen oder anderen Richtung eine Ergänzung in dem z. Z. gebotenen Bildungswesen wünschenswert, oder notwendig sei.

Wir wollen uns mit dem Hinweise begnügen, daß sich für die Tätigkeit der Hochschul-Ingenieure zwei ziemlich streng zu trennende Richtungen im industriellen Leben unterscheiden lassen.

Die eine Tätigkeit geht dahin: mechanische Probleme mit Hilfe mathematisch-physikalischer Schlußfolgerungen zu lösen. Vorstellen, Darstellen und Herstellen, oder Anordnung, Formgebung, Dimensionierung, Konstruieren und Ausführung — mit kurzen Worten: der Bau von Maschinen und maschinellen Anlagen — ist der Hauptzweck dieser Richtung.

Die andere Tätigkeit liegt nun aber in dem Begründen, dem Organisieren und dem Verwalten von Fabriken, behufs Erzeugung bestimmter Warensorten mittels fertiger Maschinen. Es muß genaueste Kenntnis des technologischen —, des Arbeitsprozesses, geschärfte Beobachtungsgabe für alle solche Erscheinungen, die sich auf physikalische, chemische und wirtschaftliche Ursachen zurückführen lassen, entwickelte Fähigkeiten im Organisieren, im Verwalten und im Kalkulieren; es müssen aber auch gewisse kaufmännische Kenntnisse zum vollen Erfolge vorhanden sein. — Es ist ferner selbstverständlich, daß derjenige, der in dieser Richtung tätig sein will, auch über ausreichende Kenntnisse im Maschinen- und Konstruktionswesen behufs Beurteilung des Marktes der von ihm für die Fabrikation zu erwerbenden, oder der bereits vorhandenen Maschinen besitzen muß, ebenso wie er mit der Prüfung und Wartung der Kraftmaschinen und der ganzen maschinellen Anlage, behufs Erzielung möglicher Ökonomie, genau vertraut sein muß.

Die Erziehung der Ingenieure in erster Richtung, also zu Konstrukteuren, wird an den

technischen Hochschulen in ausgiebigster Weise durchgeführt und, entsprechend den immer mehr sich steigernden Ansprüchen der Praxis, von Jahr zu Jahr vertieft und in Spezialrichtungen (Kraftmaschinenbau, Pumpenbau, Lokomotivbau usw., abgesehen von besonderen Abteilungen für den Schiffsmaschinenbau und die Elektrotechnik) zerlegt. Auch findet die Wirtschaftslehre hin und wieder, z. B. in Charlottenburg, einige Beachtung und insbesondere wird ein Kapitel derselben: „das Kalkulieren im Maschinenbau“, als bereits unentbehrliches Hilfsmittel zum rationellen, wirtschaftlichen Konstruieren, sowie das Verwalten von Maschinenbauanstalten, und einige hierzu erforderliche Fächer gelehrt.*)

Die Erziehung in der anderen Richtung, also nicht für das Konstruktions-, sondern für das Fabrikationsfach, läßt sich wegen der Fülle des Stoffes mit der ersteren nicht mehr verbinden. Man könnte zwar die Studienzeit verlängern und ein fünftes Jahr (wie in Russland) ausschließlich für technologische und wirtschaftliche Fächer verwenden, jedoch würde in einer besonderen Abteilung zur Ausbildung von: „Ingenieur-Technologen“ (der mechanischen und auch der chemischen Richtung)**) eine zweckentsprechendere Erziehung zu ermöglichen sein. Die lebendige Erkenntnis würde geweckt werden, daß die Maschinen und ihr Bau nicht Endzweck, daß diese nicht allein dazu da sei: „um konstruiert zu werden“, sondern, daß sie nur als Mittel zu dem höheren Zweck: „der Gütererzeugung“ zu dienen habe, durch welche erst die Lebensbedingungen der Menschheit in der Gegenwart geschaffen werden, und daß das Studium der zweckmäßigsten Ver-

passung an das praktische Leben beruht. Sobald sie diese Anpassungsfähigkeit verlieren würden, wäre ihr Schicksal besiegelt. Wie Antaios aus der Erde, saugen sie aus dem praktischen Leben die Kraft zu ihrer Entwicklung und Weiterbildung. Diese Erkenntnis des inneren Wesens der technischen Hochschulen muß bei jeder Neugründung das Leitmotiv bilden, an dessen Hand alle Maßnahmen zu beurteilen und zu gestalten sind.“

Und an anderer Stelle:
„Daß die technischen Wissenschaften zu wenig nach der theoretischen Seite hin entwickelt seien, wird heute kaum behauptet werden. Weit eher wird man den akademisch gebildeten Ingenieuren den Vorwurf machen können, daß sie zu wenig nach der wirtschaftlichen Seite hin ausgebildet sind usw.“

*) Freilich wäre zu wünschen, daß, wie der Fabrik-Ingenieur, den man auch Ingenieur-Technologen nennen könnte, Kenntnis vom Konstruktionswesen haben muß, der Konstruktionsingenieur wenigstens auch allgemeine Kenntnisse von der Verarbeitung der wichtigsten Rohmaterialien und nicht nur der Metalle und der Hölzer besitzen müßte. Man könnte behaupten, daß diese allgemeine Kenntnis, welche in dem erforderlichen Umfange zu erwerben gar nicht viel Zeit erfordert, wenn nur ein diesem Zwecke angepaßter Vortrag dem Lehrplane eingefügt ist, zur allgemeinen Bildung auch eines Ingenieurs des Konstruktionsfaches geböre.

Es dürfte wenig Gewerbe geben, welche eine so kulturelle Bedeutung haben, wie z. B. die Verarbeitung der Fasermaterialien (Spinnerei, Weberei, Papierfabrikation) und der Cerealien (Mühlen). Wo nur ein Volk die Bahnen der Zivilisation betrat, da geschah dies mit dem Aufblühen dieser Industrien, welche ja auch die Hauptkonsumenten für die Produkte des allgemeinen Maschinenbaues sind und denen man doch wenigstens ins Antlitz geschaut haben sollte!

**) Die Bezeichnung: „Ingenieur-Technolog“ ist bisher nur in Russland üblich, könnte aber ebenso für die in oben erwähnter Richtung ausgebildeten Ingenieure anstatt: „Fabrik-Ingenieur“, allgemein adoptiert werden.

wendung der Maschine in diesem Sinne von höchster Bedeutung für den kulturellen Fortschritt sei.

Bisher haben die Technologen der Hochschulen, trotz wiederholten Hinweises auf die Notwendigkeit der Errichtung besonderer Abteilungen für Fabrik-Ingenieure oder Ingenieur-Technologen, (nicht zu verwechseln mit den Verwaltungs-Ingenieuren für den Kommunal- und Staatsdienst in Charlottenburg), durchgreifenden Erfolg nicht erzielen können. — So interessant die Besprechung der Ursachen hierfür wäre, so muß dieselbe doch an dieser Stelle unterbleiben. Die große Bedeutung dieser Angelegenheit liegt darin, daß durch Überführung von Hochschul-Ingenieuren auch in dieses Gebiet der Industrie — was jetzt nur ausnahmsweise und erfahrungsgemäß erst auf Umwegen geschieht —, dieselbe leistungsfähiger werden und der Fortschritt sich in vielen Fällen schneller und gesicherter vollziehen würde. Nicht etwa sollen fertige Spezialisten, z. B. für das Mühlenwesen oder die Faserindustrie usw. ausgebildet werden, was nicht den Zwecken der Hochschule entsprechen würde. Solche Lehrfächer sollen nur als Beispiele dazu dienen, den Studierenden im technologischen Sinne denken zu lehren; er soll das Fabrikationsfach von verschiedenen Seiten und die allgemeinen technologischen und wirtschaftlichen Gesetze kennen lernen, nach denen sich die Arbeitsprozesse vollziehen. — Es soll gezeigt werden, wie man durch Zerlegung und Zusammensetzung selbst der schwierigsten technologischen Arbeitsprozesse, an deren vollständiger mechanischer Lösung über ein Jahrhundert geistiger Arbeit verwendet wurde, in kurzer Zeit Herr werden und zu deren Verständnis und Beherrschung gelangen kann.

Ist dies z. B. in Bezug auf eine der kompliziertesten Maschinen, den Selbstspinner der Baumwoll- und Wollindustrie, gelungen, der bekanntlich auf kaum 2 qm Grundfläche diejenigen Mechanismen vereint enthält, die durch eine eingeleitete Rotations-Bewegung ihre für den Nichtfachmann ans Wunderbare grenzende, auf mehrere hundert Spindeln gleichzeitig übertragene Tätigkeit entwickeln und aus grobem Vorgespinn das Feingarn erzeugen mit so zarter Rücksichtnahme auf die besonderen Eigenschaften des Spinnstoffes, wie dies sonst nur von seiten der Menschenhand möglich ist, und die dasselbe alsdann in gesetzmäßiger Weise so aufwickeln, wie dies für die Weiterverwendung erforderlich ist, — dann gibt es für ihn keine weiteren Schwierigkeiten. — Die Beherrschung der Kinetik des Selbstspinners hat ihn auf ein höheres Niveau gehoben. Mit hoher Freude an der ihm gewordenen Erkenntnis, die allerdings bedeutende Anforderung an sein Denk- und Vorstellungsvermögen stellt (weshalb auch die darstellende Geometrie ein sehr geeignetes Vorbildungsfach für den Technologen ist), wird er dann an andere Aufgaben gehen und seiner selbst immer sicherer werden.

In die Welt des unendlich Kleinen muß ferner im mechanisch-technologischen Laboratorium der zu bildende Technologe eingeführt werden, er muß mit dem bewaffneten Auge die mikroskopisch kleinen Organe kennen lernen, aus denen sich die Rohmaterialien zusammensetzen, er muß den Bau der Zellen, ihre Gruppierung, er muß durch das Experiment die physikalischen, chemischen und mechanischen Eigenschaften des Rohstoffes sowie der Halb- und Ganzfabrikate kennen lernen, um volles Verständnis für die Verarbeitungsmethoden zu er-

langen, welche sich auf jenen aufbauen. — Er wird alsdann bei der Wahl der Werkzeuge, die zur Verarbeitung eines bestimmten Rohmaterials zu einem bestimmten Fabrikate dienen können, keinen Fehler begehen, er wird störende Erscheinungen während der Verarbeitung alsbald auf ihre Ursachen zurückzuführen vermögen und nicht etwa, wie häufig der Empiriker, durch Hin- und Herprobieren — die Ursachen der fehlerhaften Erscheinungen schließlich doch nicht ergründen und jene daher auch nicht beseitigen können, wenn ihm nicht der Zufall zur Hilfe kommt.*)

(Schluß folgt.)

*) Schreiber dieses, ein jetzt alter Akademiker und Praktiker, hatte seine helle Freude, zu sehen, wie Schüler von ihm, welche großen Etablissements als Leiter vorstehen, sich Laboratorien nach Art des technologischen, in dem sie s. Z. als Studierende gearbeitet, eingerichtet hatten und ihm versicherten, daß es ihnen absolut unmöglich sei, die Fabrikation ohne dasselbe rationell und ohne Ausstellungen von seiten der Kunden befürchten zu müssen (die übrigens auch von Jahr zu Jahr klüger werden und ihre Ansprüche an die Qualität der Fabrikate erhöhen), durchzuführen. — Ich habe ferner den Vorzug, mit einem hoch intelligenten Schüler des verstorbenen, unvergeßlichen Technologen Dr. E. Hartig, Dresden, an ein und demselben Etablissement wirken zu können, der aus der Abteilung für Fabrik-Ingenieure mit der Diplomarbeit: „Versuche über das Trocknen gewaschener Schafwolle in erwärmtem Luftstrom“ (Civil-Ingenieur, XXXIX. Band, 1. Heft), hervorgegangen ist. Er wirkt als disponierender Direktor in jeder Weise tadellos, nicht nur zu meiner, sondern auch zur Freude der Aktionäre, was die Hauptsache ist.

Warum die erwähnte Abteilung für Fabrik-Ingenieure in Dresden aber eingegangen und warum der würdige Nachfolger Hartigs immer noch nicht zur Neuformierung einer solchen gekommen ist — ist mir zwar genau bekannt, kann aber hier nicht erörtert werden.

D. Verf.

Die Zollabfertigung harter Kammgarne.

Aus den Kreisen der Kammgarnspinner wird uns geschrieben:

Durch die Presse sind in letzter Zeit Mitteilungen über eine angebliche Unsicherheit bei der Zollabfertigung harter Kammgarne gegangen, die eine Richtigstellung bedingen. Einige Handelskammern (z. B. die Berliner) und Firmen haben bei dem Reichsschatzamt den Antrag gestellt, für die Zollabfertigung „harter Kammgarne aus Glanzwolle von über 20 cm Länge“ wieder die Dicke der Wollhaare als Untersuchungsmerkmal einzuführen. Mit Inkrafttreten des neuen Zolltarifes ist diese seit 1888 gültig gewesene Untersuchungsmethode aufgehoben und bestimmt worden, daß nur solche Kammgarne als harte Kammgarne zu dem minimalen Zollsatz von 3,50 Mk. per 100 Kilo (zu 0,75 Proz. vom Werte!) eingehen dürfen, die in 5 Garnabschnitten von je 60 cm Länge 15 Wollhaare von über 20 cm Länge haben. Es sollen also jetzt im Garnfaden im Querschnitt durchschnittlich drei Haare vorkommen, um einer Garnsendung den niedrigen Garnzoll zukommen zu lassen.

In einzelnen Preßmitteilungen sind nun auch solche Handelskammern als angebliche Befürworterinnen des Antrages auf Wiedereinführung der Dickenuntersuchung angegeben worden, die den Antrag der Berliner Handelskammer abgelehnt und dahin sich ausgesprochen haben, daß die neue Untersuchungsmethode durchaus zuverlässig ist und mit dem Gesetze — nämlich dem Zolltarif — in Einklang steht.

Es muß verwundern, wenn in den Äußerungen zur Eingabe der Berliner Handelskammer Be-

hauptungen wiederkehren, die bei den Zollverhandlungen längst abgetan worden sind. Dahin gehören beispielsweise die Behauptungen, daß Kammgarne wie die englischen nicht auch in Deutschland hergestellt werden könnten, daß die dazu verwendete Rohwolle den deutschen Kammgarnspinnern nicht zur Verfügung stünde und daß die deutsche Industrie die englischen Kammgarne weder gleichwertig noch genügend herstellen könne. Alle diese Behauptungen sind gegenstandslos. Die deutsche Kammgarnspinnerei steht in technischer Hinsicht an der Spitze aller Länder; sie hat die Rohwolle — einen ausgesprochenen Welthandelsartikel — genau so zur Verfügung, wie die englische Industrie. Es ist bekannt, daß die Produktion der Wolle in England eine im Verhältnis zur gesamten Wollproduktion so minimale ist, daß sie absolut nicht ausreichen kann, den Bedarf in sogenannten harten Kammgarne zu decken. Diese Kammgarne werden zum überwiegendsten Teile aus Kolonialwollen hergestellt. Wie auf dem Kontinent, ist auch in England die Wollproduktion zurückgegangen, der Verbrauch riesig gestiegen. Nach den alljährigen Feststellungen des Yorkshire Daily Observer bilden die englischen Glanzwollen kaum noch 2 Proz. des Wollverbrauches Großbritanniens. England verarbeitet zu annähernd 80 Proz. Kolonialwolle, die ausschlaggebend für die Weltversorgung ist. Von dem Ertrag der englischen Schafzucht ist in den letzten Jahren ein immer größerer Teil exportiert worden; während es 1894 nur 9,2 Proz. waren, betrug die Ausfuhr einheimischer Wolle aus England 1900 schon 18 Proz. und

in den letzten Jahren zwischen 27 und 29 Proz. Wer nur einigermaßen die Organisationen des Wollhandels kennt, der weiß, daß jedem Kammgarnspinner in der Welt durch direkte Einkäufe, durch Auktionen und natürlich durch den Zwischenhandel jede Wollsorte zur Verfügung steht, die er nur zu haben wünscht. Man sollte darum endlich die Behauptung aufgeben, daß nicht auch den deutschen Kammgarnspinnern alle die Wollen zur Verfügung stehen, die für irgend eine Kammgarnqualität benötigt würden.

Die Änderung der Vorschriften über die Zollabfertigung harter Kammgarne wird nun als eine „höchst unglückliche“ bezeichnet, weil jetzt anstatt der Dicke der Wollhaare die Länge zu untersuchen ist. In der Zollposition für harte Kammgarne ist nichts von der Dicke der Wollhaare gesagt. Es ist nun aber klar, daß eine Ausführungsverordnung zum Zolltarif diesen selbst nicht abändern kann. Der Zolltarif spricht nur von Glanz, Härte und Länge. Die ersten beiden Momente sind vollkommen relative Begriffe. Es gibt für Kammgarne keine Skala des Glanzes oder der Härte. Das sind Begriffe, die bei jedem Untersucher verschiedene Beurteilung finden können. Für diejenigen Kammgarne freilich, welche bei Einführung der unglücklichen Zollposition Mitte der 80er Jahre als harte, glänzende Kammgarne gemeint waren, kann ein Zweifel weniger aufkommen. Es sind aber von den englischen Garnexporteuren ungeheuer Mengen als harte Kammgarne bezeichnet worden, die als solche gar nicht aufzufassen waren. Man versuchte, auch diese zu dem niedrigen Zollsatz durch-

zubringen und es ist dies auf Grund der früheren Zollverordnung und ihrer Bestimmung über die Dicke der Haare auch gelungen. Nur in sehr seltenen Fällen ist man der offensichtlichen Täuschung auf die Spur gekommen.

Das einzige positive Merkmal in der betreffenden Zollposition ist die Länge. Die Verordnung von 1888 ging nun von der vollkommen willkürlichen und ebenso vollkommen falschen Voraussetzung aus, daß die Dicke der Wollhaare und die Länge in einem parallelen Verhältnis zu einander ständen. Man ordnete an, daß die Garne als „harte“ zu verzollen seien, deren Wollhaare bei der Messung einer verhältnismäßig ganz geringen Anzahl eine bestimmte Dicke (34 Mikron = 34/1000tel Millimeter) im Durchmesser hätten. Man zog also den hypothetischen Schluß, daß Garne, deren Wollhaare die erwähnte Dicke haben, aus Wollen von über 20 cm Länge hergestellt seien.

Der Verein Deutscher Wollkämmer und Kammgarnspinner hat schon in einer Eingabe vom August vorigen Jahres auf Grund eingehendster Messungen zahlreicher Wollhaare nachgewiesen, daß die Dicke und die Länge absolut in gar keinem Verhältnis zu einander stehen. So ergab sich beispielsweise bei Wollhaaren einer durchschnittlichen Länge von:

8,92 cm	37,9 Mikron
16,46 "	60,0 "
21,03 "	29,2 "
23,80 "	14,8 "
24,37 "	27,5 "
27,71 "	34,0 "

Es zeigte sich also, daß die Dicke völlig regellos zur Länge sich verhält und kurze Wollhaare die stärkste Dicke, die langen dagegen wesentlich geringere Dicken aufwiesen, somit ein Rückschluß aus einer gewissen Dicke auf die Länge der Haare niemals gezogen werden kann.

Es sollte wahrhaftig eines Nachweises aber auch nicht bedürfen. Jeder Wollkenner weiß, daß die Dicke der Wollhaare außer von der Rasse durch Umstände beeinflusst wird, die wechselnd sind, so namentlich durch die Ernährungswiese und das Klima. Die Dicke schwankt auch in der Wolle desselben Vließes, da die verschiedenen Hautstellen ungleich starke Haare tragen. Der Eingabe des erwähnten Vereins waren photographische Abbildungen zahlreicher mikroskopischer Vergrößerungen von Wollhaaren beigegeben, die ferner veranschaulichten, daß einerseits in einem und demselben Wollhaare ganz unterschiedliche Dicken vorkommen und andererseits der Querschnitt der Haare gar kein regelmäßiger und nicht etwa kreisrunder ist. Es erhellt, daß alle diese Verschiedenheiten außerordentliche Abweichungen in den Untersuchungsergebnissen zeitigen müssen, je nachdem ob nun der Zollbeamte ein Haar der mikroskopischen Untersuchung an einer zufällig dünnen oder zufällig dicken Stelle unterwirft. Dabei kommen in den Wollfasern des gleichen Garnes so große Abweichungen vor, daß nur eine sehr große Anzahl von einzelnen Untersuchungen einen gerechten Durchschnitt ergeben könnte. Im Verhältnis zum umständlichen Mikroskopieren mit 300-facher Vergrößerung ist die jetzige Untersuchung auf die Länge hin viel einfacher und namentlich sicherer. Bei der Erschwerung, die der neue Zolltarif mit seiner viel eingehenderen Ausgestaltung den Zollbeamten im Abfertigungsdienst gebracht hat, kann es nur erwünscht sein, wenn

eine leichtere Methode an Stelle einer schwierigeren gesetzt wird.

Es ist sehr bezeichnend, daß die Berliner Handelskammer in ihrer Eingabe die exakten Untersuchungen des erwähnten Vereins einfach übergangen hat und nur die bloße Behauptung aufstellt, daß die Stärke der Haare das charakteristische Merkmal der Wolle sei. Es wird aber zugegeben, daß selbst ein und dasselbe Wollhaar keine gleiche Stärke besitze, da das Wollhaar nicht konisch sei. Damit werden aber die Feststellungen der Kammgarnspinner in prinzipieller Weise bestätigt. Die Berliner Handelskammer vermag sich in ihrer Eingabe nur auf ein Gutachten englischer Kammgarnspinner zu berufen, das sich freilich über die wichtige Frage der Dicke und ihrer Beziehung zur Länge der Wollhaare völlig ausschweigt. Es verdient vielleicht festgestellt zu werden, daß deutsche Kreise in einer deutschen Zollangelegenheit der Reichsregierung englische Gutachten unterbreiten und verlangen, die deutsche Reichsregierung solle der Einfuhr keine Erschwerung bereiten, die von den englischen Importeuren nicht als rechtmäßig anerkannt würde! Vorläufig ist doch wohl noch die Auslegung des deutschen Zolltarifes eine deutsche Angelegenheit. Wir bezweifeln recht sehr, ob die englische Regierung bei der Auslegung eines englischen Gesetzes ein Gutachten deutscher Interessenten irgendwie beachten würde, ganz abgesehen davon, wenn das Gutachten um den springenden Punkt herumgeht.

Man beruft sich in der Bekämpfung der jetzigen Zollverordnung noch darauf, daß im Zolltarife von Glanzwolle die Rede ist und daher die Länge der Wollhaare im Rohwollzustande maßgebend zu sein hätte. Nun ist aber für die Kammgarnspinnerei der Kammzug das Produkt, aus dem die Kammgarne hergestellt werden. Es ist einfach absurd, bei der Zollabfertigung auf die Rohwolle Bezug nehmen zu wollen. Wie in Deutschland, so haben auch in England zahlreiche Kammgarnspinner überhaupt keine eigene Kämmerei; sie kaufen vielmehr den Kammzug und sie haben demgemäß die Rohwolle überhaupt nie gesehen. Das ganze Prinzip der Kammgarnspinnerei beruht nun darauf, die Wollfaser, wie sie im Kammzug ist, zwar zu strecken, zu egalisieren und parallel zu legen, aber doch unbedingt zu schonen. Gerade die hier in Rede stehenden Kammgarne werden ölhaltig gesponnen, wodurch die Schonung der Faser noch erleichtert wird. Es ist darum unrichtig, von einem sehr häufigen Zerreißen des Wollhaares im Spinnprozesse reden zu wollen. Ferner ist zu bedenken, daß ein Garnfaden im Querschnitt 20—40 und mehr Wollfasern zählt. Wenn nun nach der neuen Verordnung nur 3 dieser Wollfasern über 20 cm Länge zu haben brauchen, so heißt das mit anderen Worten, daß 85—95 Proz. der Wollhaare zerrissen werden können und daß dennoch solche Garne zu dem niedrigen Zollsätze Eingang finden dürfen.

Die Gegner der neuen Zollverordnung sind nicht in der Lage gewesen, eine bessere Untersuchungsmethode vorzuschlagen. Das wird auch schwer fallen, weil allein die Längenmessung ein absolut genaues Ergebnis gewährleistet und weil auf Grund des Zolltarifes ein anderes Merkmal als das der Länge nicht als gesetzlich anerkannt werden könnte. Man kann es wohl verstehen, wenn jene Kreise, die sich von 1888—1906 unter der unzuverlässigen Untersuchung der Kammgarne auf die Dicke hin sehr wohl befanden,

jetzt — gleichsam wie gewohnheitsrechtlich erworben — auch für die Zukunft dieselbe Methode beanspruchen. Die verbündeten Regierungen und namentlich die preußische, sächsische und die süddeutschen Regierungen haben aber erkannt und durch die neue Verordnung zugegeben, daß die Dickenuntersuchung haltlos ist. Es erscheint ganz unmöglich, daß dieser auf Grund sorgfältigster amtlicher Untersuchungen gefaßte Beschluß wieder umgestoßen werden könnte.

Die deutschen Kammgarnspinner verlangen einerseits, daß ihnen der minimale Zollsatz erhalten bleibt und daß somit keine Kammgarne zu dem niedrigen Zollsätze der „harten“ eingelassen werden, die nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, und andererseits, daß die Zollverordnung im Einklang mit dem Gesetze steht, also durch eine Ausführungsverordnung keine Änderung des Zolltarifes vorgenommen wird. Sie haben außerdem die unwiderlegbare Tatsache für sich, daß Dicke und Länge der Wollhaare absolut ohne Beziehungen zu einander stehen.

Der Arbeitsmarkt in der deutschen Textilindustrie im Dezember 1906.

Die Geschäftslage in der Baumwollindustrie war im Dezember des Jahres 1906 im allgemeinen gut. Fast überall zeigte sich eine Verbesserung gegen Dezember 1905. Die Klagen über Arbeitermangel hielten fast in allen Bezirken an. Arbeitszeit und Arbeitsverhältnis waren den Berichten zufolge durchweg normal.

Die Kammgarnspinnerei und ebenso die Vigognespinnerei waren gut beschäftigt. Teilweise herrschte Arbeitermangel.

In der Buckskinfabrikation trat stellenweise eine Verschlechterung gegen den November ein.

Die Nachfrage in der Roßhaarspinnerei hat sich im Vergleich zum Vormonat wieder gebessert. Die mechanischen Hanfspinnereien und Bindfadefabriken waren im allgemeinen gut beschäftigt. Teilweise herrschte Arbeitermangel.

Der Geschäftsgang in der Kunstzwirnerie und in der Strickwarenfabrikation war im Dezember befriedigend. Auch hier herrschte stellenweise Mangel an geübten Arbeitskräften.

Die Geschäftslage in der Tücherfabrikation hat gegen den Vormonat eine geringe Verschlechterung erfahren.

Die Beschäftigung in der Tuchindustrie war, trotz einer Abschwächung gegen den Vormonat, immer noch befriedigend.

Die Krefelder Seidenindustrie war im wesentlichen gut beschäftigt.

Dasselbe trifft auf die Planener Stickerei- und Spitzenindustrie zu.

Die Nachfrage in der Färberei, Bleicherei und Appretur war nur zum Teil befriedigend. Stellenweise fand eine kleine Verschlechterung statt.

In der Wäschefabrikation hielt die gute Nachfrage der vergangenen Monate auch im Dezember an, vielfach trat sogar eine Besserung gegen den Vormonat ein. Das Angebot in Arbeitskräften deckte die Nachfrage. Die Arbeitszeit blieb normal.

Was den Geschäftsgang in der Konfektionsindustrie angeht, so besserte er sich nach den Berichten in der Herrenkonfektion gegen den Vormonat. In der Damenkonfektion war die Beschäftigung den Berichten zufolge mäßig, da die Wintersaison vorbei war und die Sommersaison im allgemeinen noch nicht begonnen hatte. Die Arbeitszeit war normal.

In der Putzfederindustrie war die Beschäftigung im Monat Dezember, der einen Übergangsmoment von einer Saison in die andere darstellt, im allgemeinen noch ziemlich rege; sie war naturgemäß etwas schlechter als im November, aber besser als im Dezember 1905. Die Löhne blieben normal, während hier und da eine Verkürzung der Arbeitszeit nötig war.

Die Korsettenfabrik waren im allgemeinen genügend beschäftigt, zum Teil besser als im Vormonat, da teilweise die Aufträge für das Frühjahr schon eingegangen waren. Das Arbeitsangebot deckte im wesentlichen die Nachfrage, wenn auch in einzelnen Beschäftigungen wie gewöhnlich Arbeitermangel herrschte. Überarbeit war nicht erforderlich.

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. 1.
XXII. Jahrgang.

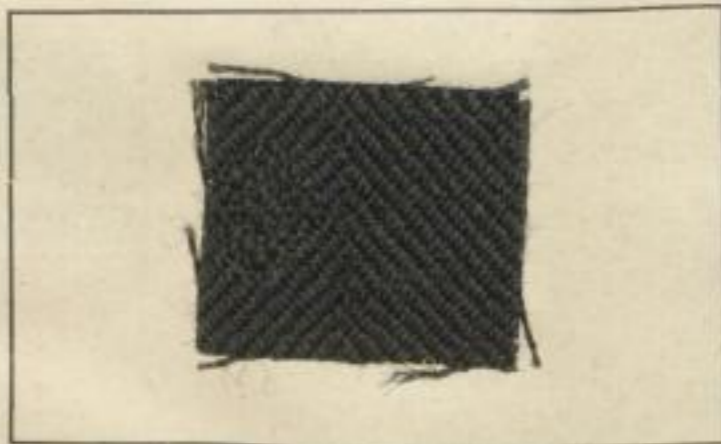
Herausgeber: Theodor Martin in Leipzig.

Leipzig,
Redaktionsschluß: 31. Januar 1907.

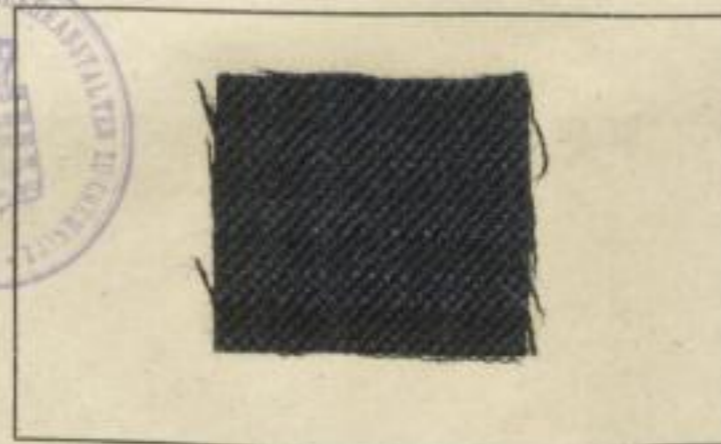
Unsere „Muster-Zeitung“ erscheint monatlich 1 mal und wird den Abonnenten der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ kostenfrei zugesandt. — Der halbjährliche Abonnementspreis der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ mit den vierteljährlich erscheinenden Spezialnummern und den 3 Beiblättern: 1. Wochenberichte, 2. Muster-Zeitung und 3. Mitteilungen aus und für Textil-Berufsgenossenschaften beträgt für Deutschland und Österreich-Ungarn nur $\text{M } 8,-$ resp. Kr. 10,— ö. W., für die übrigen Länder $\text{M } 9,-$. — 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.

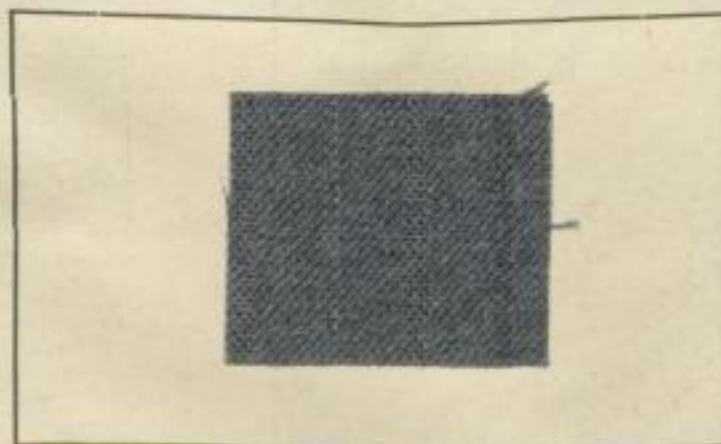
Hierzu die Musterzeichnungen und Beschreibungen Nr. 3—8 auf der 2. und 3. Seite ds. Bl.



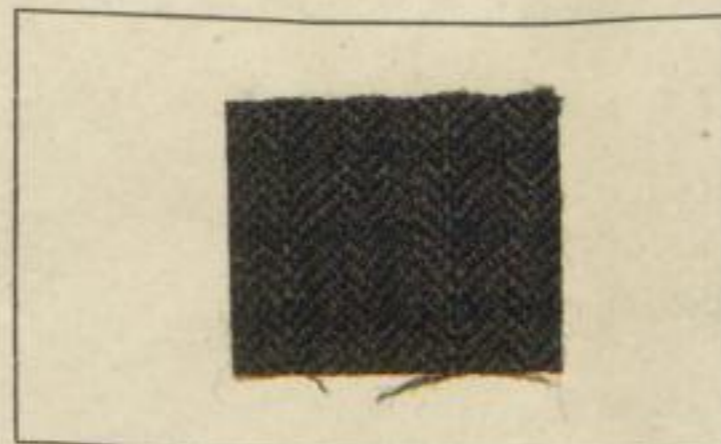
Nr. 3.



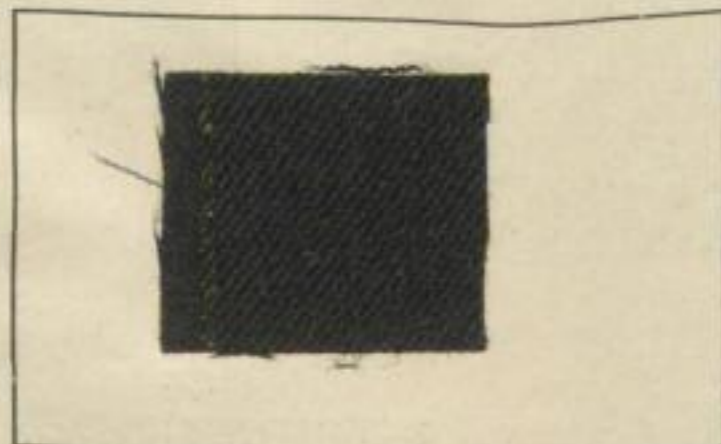
Nr. 6.



Nr. 4.



Nr. 7.



Nr. 5.



Nr. 8.

Außer obigen Stoffmustern stehen unseren Abonnenten auch von den unseitig unter Nr. 1 und 2 sowie 9 und 10 beschriebenen Mustern — allerdings in nur kleinen Abschnitten — Stoffproben zur Verfügung, welche gegen Einsendung von 1 Mk. für Genre 1 und 2, resp. für 9 und 10, von der Red. ds. Bl. zu beziehen sind.

Stoffproben werden nur den Exemplaren unserer Abonnenten beigelegt.

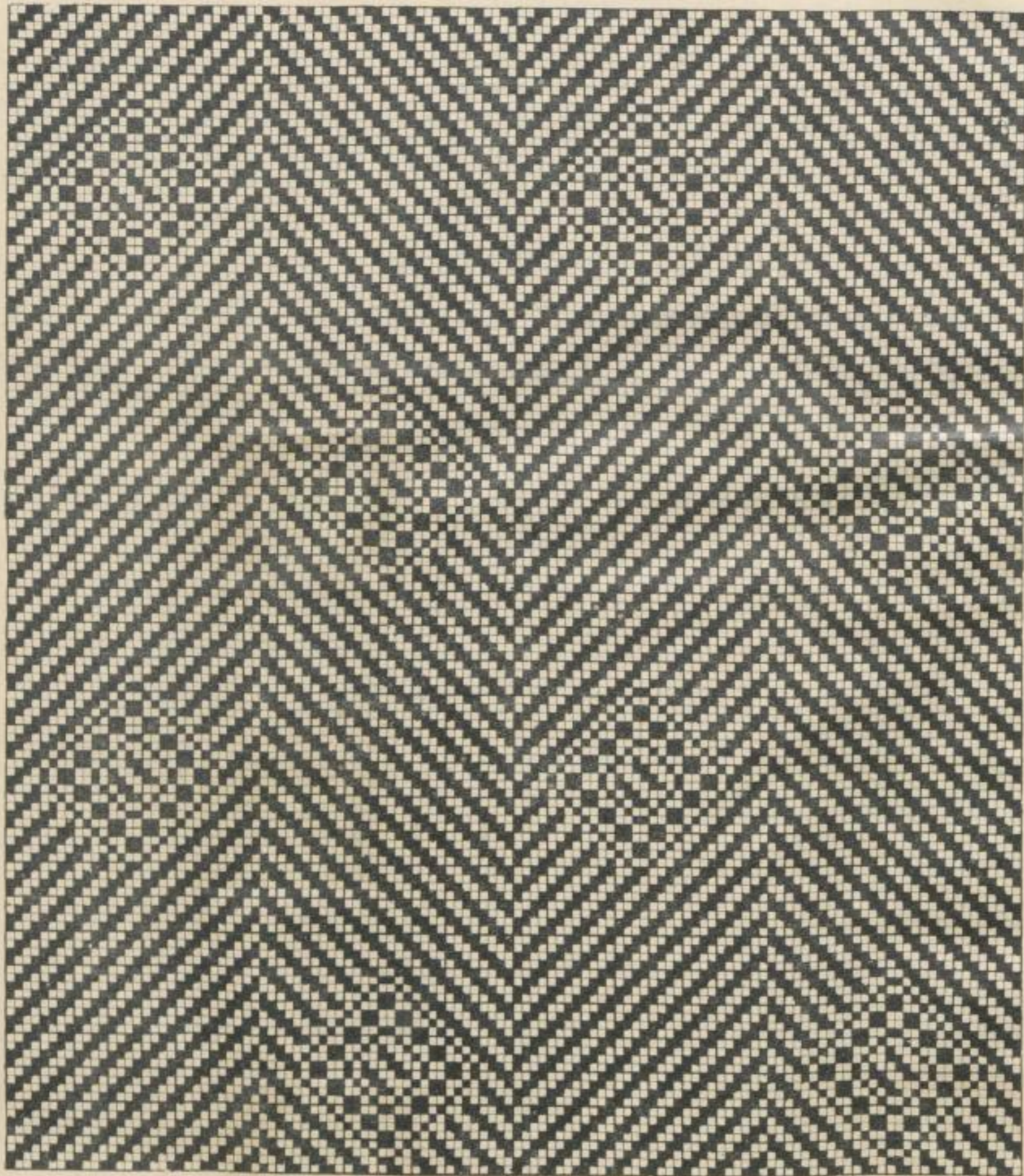
Nr. 4.



Nr. 1.



Nr. 3.



Nr. 2.



Nr. 6.



Nr. 9.



Nr. 10.



Nr. 5.



Nr. 8.



Nr. 7.



Neuheiten in Kleiderstoffen.

