

**Jährlich 16 Hefte**  
(einschließlich 4 Specialnummern).  
**Abonnementspreis**  
pro Halbjahr (inkl. der Beiblätter):  
für Deutschland u. Österreich-Ungarn  
# 8,—, für alle übrigen Länder: a) bei  
direktem Bezug unter Streifenband # 10,50  
(inkl. Porto), b) bei Bezug durch die  
Buchhandlungen oder Postämter # 9,—.

# LEIPZIGER

**Insertionspreise:**  
1/2 Seite # 120,—, 1/4 Seite # 60,—,  
1/8 Seite # 40,—, 1/16 Seite # 30,—,  
1/32 Seite # 18,—, 1/64 Seite # 12,—,  
1/128 Seite # 9,—, 1/256 Seite # 4,50.  
Bei Jahresaufträgen (12 Einschaltungen)  
25 % Rabatt.

# Monatschrift für Textil-Industrie.

Illustriertes Fachjournal

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

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

Herausgegeben von Theodor Martins Textilverlag in Leipzig.

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

Organ der  
Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft.

Organ der  
Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft.

Organ der Vereinigung Sächsischer Spinnerei-Besitzer.

**N. 4.**  
XXIX. Jahrgang.

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

**Leipzig,**  
15. April 1914.

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

## Spinnerei.

### Der Spinnspiegel und neues Feinspinnen von Baumwollgarn.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von Professor Dr. Franz Krynes, Wien.)

Die Ringspinnmaschine, mit periodisch veränderlichem mechanischen oder elektrischen Antrieb ausgestattet, ist im Bau ihrer mechanischen Teile und deren Arbeitsweise zu solcher Vollkommenheit durchgebildet worden, daß sie ihren Konkurrenten, den Seltfaktor, nunmehr völlig verdrängen kann.

Zur richtigen Wahl der periodisch veränderlichen Spindel-touren ist die Kenntnis der Fadenzüge, die an der Führungsöse und dem Läufer der Ringspinnmaschine während des Betriebes auftreten, unbedingt notwendig.

Diese Fadenzüge können 1. algebraisch nach dem d'Alembert-schen Prinzip; 2. graphisch; 3. praktisch mit dem Spinnspiegel „Dr. Krynes-Zedlitz“ bestimmt werden.

1. Die Auffindung der Gleichung der Fadenkurve, einer Raumkurve, welche auf der Ringspinnmaschine bei Rotation des Fadenstückes zwischen Führungsöse und Läufer entsteht, ist langwierig und ebenso wie die darauf fußende Bestimmung des Fadenzuges am Läufer und des von ihm abhängigen an der Führungsöse, infolge des unhomogenen Fasermaterials illusorisch.

2. Annähernd kann man diese beiden Fadenzüge nach der sehr interessanten, graphischen Methode, welche die Firma Brown, Boveri & Cie., Baden, in ihrer Broschüre „Die Ringspinnmaschine elektrisch betrieben mit periodisch veränderlicher Tourenzahl“ veröffentlichte, für verschiedene Stellungen des Ringrahmens in stets zwei aufeinanderfolgenden Umkehrstellungen desselben bestimmen. Doch muß man, im Gegensatz zu Brown, Boveri & Cie., bei der Ermittlung dieser Größe auf die Stellung des Läufers im Betrieb Rücksicht nehmen, die Zentrifugalkraft des Ballons und den Luftwiderstand gegen denselben graphisch addieren und richtige Reibungskoeffizienten einsetzen. Die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen des ganzen Spinnvorganges vom Anspinnen bis zur Abnahme der vollen Spule müssen dann zu einem Spannungsdiagramm zusammengefaßt und danach im Hinblick auf möglichst konstante Faden-spannung die Regulierung des Elektromotors vorgenommen werden.

3. Am einfachsten kann man den Fadenzug an der Führungsöse und damit auch den ihn erzeugenden am Läufer während des Betriebes praktisch mit dem Spinnspiegel „Dr. Krynes-Zedlitz“ bestimmen.

Der absolute Wert des Fadenzuges an der Führungsöse wird schon seit langem mit feinen Federwagen durch Ablenkung des Fadens von der Geraden gemessen. Erstrecken sich diese Messungen über eine längere Zeit, so kann man auch annähernd die periodischen Änderungen desselben ermitteln. Dadurch erhält man aber noch kein Bild über die Vorgänge während des ganzen Spinnvorganges.

Der Spinnspiegel „Dr. Krynes-Zedlitz“ dagegen registriert vollkommen automatisch zu jeder Stellung des Ringrahmens beziehungsweise Spindel-tourenzahl die zugehörige Fadenspannung an der Führungsöse und gibt somit den Zusammenhang dieser Größen als Schaulinie eines Diagrammes an.

In Figur 1 ist eine beispielsweise Ausführungsform des Spinnspiegels „Dr. Krynes-Zedlitz“ für Baumwoll-Ringspinnmaschinen, elektrisch betrieben, in Ansicht schematisch darstellt.

Ein Fadenführer 1 ist leicht drehbar und verschiebbar auf einem zweiarmigen Hebel 2 aus Aluminiumdraht befestigt. Der eine Arm desselben ist außer mit dem Fadenführer 1 noch mit einem Kern 3 belastet, während der andere Arm ein verschiebbares Ausbalanciergewicht 4 trägt. Der Kern 3 betätigt je nach der Stellung des Hebels 2 einen Flüssigkeitsfeinregulierwiderstand 5 für ein selbstregistrierendes Präzisionsvoltmeter 6, das an eine bereits vorhandene Lichtleitung, z. B. von 220 Volt, oder an eine eigene Batterie, z. B. von 20 Volt, angeschlossen wird, in folgender Weise:

Bei spannungslosem Faden ist der ganze Flüssigkeitsregulierwiderstand 5 kurz geschlossen. Das Voltmeter 6 zeigt die Spannung der Lichtleitung an der Anschlußstelle oder der Batterie an und verzeichnet diese auf der Schreibfläche der Trommel 7 als die Null-Linie des Diagrammes.



Nimmt die Fadenspannung zu, so bewegt sich der Fadenführer 1 und mit ihm der Hebel 2 in der Richtung des gezeichneten Pfeils nach abwärts, der Kern 3 wird gehoben, wodurch der Flüssigkeitswiderstand 5 für das Voltmeter 6 je nach Stellung des Hebels 2 eingeschaltet wird. Die Belastung des Fadens durch diesen Hebelmechanismus 2 ist sehr gering und stets der Fadenspannung proportional, da bei wachsender Fadenspannung der Ausschlag des Hebels 2 immer größer und der Auftrieb für Kern 3 durch die Flüssigkeit des Widerstandes 5 dagegen kleiner wird, somit das Eigengewicht des Kernes 3 mehr zur Geltung kommt. Das selbstregistrierende Voltmeter 6 verzeichnet die jeweilige Fadenspannung auf der Schreibfläche der Trommel 7, welche mittels Schnur- oder Kettentrieb 9 vom Ringrahmen 8 entsprechend seiner jeweiligen Bewegung gedreht wird.

Der Hebel 2 und der Flüssigkeitsfeinregulierungswiderstand 5 sind in einem Gestell 10 gelagert und können unter jeden beliebigen Faden der Ringspinnmaschine gebracht werden. Das selbstregistrierende Voltmeter 6, welches mit einer Leitung mit dem Flüssigkeitsregulierungswiderstand 5 verbunden ist und Schreibtrommel 7 sind auf einem Gestell 11 befestigt und bleiben während der Prüfung der einzelnen Fäden an einer geeigneten Stelle der Ringspinnmaschine stehen.

Die Schreibtrommel 7 kann auch vom Spindeltrieb aus entsprechend der Tourenzahl des letzteren gedreht werden. Diese Anordnung ist vor allem beim elektromotorischen Einzelantrieb der

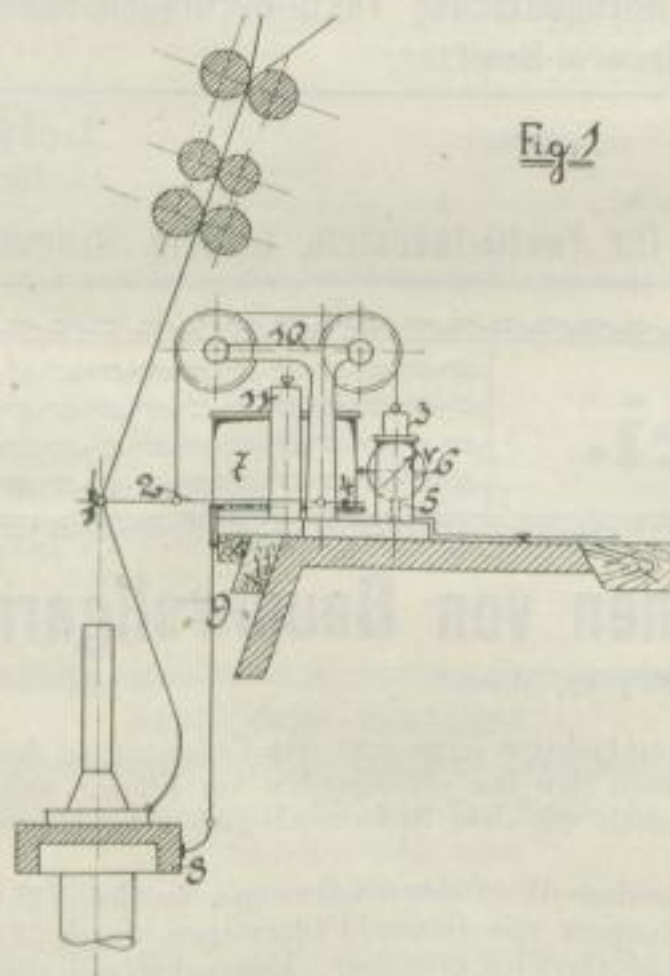


Fig. 1

Ringspinnmaschine mit periodisch veränderlicher Tourenzahl zu empfehlen.

Aus dem Verlauf der Schaulinie des im Betrieb aufgenommenen Diagrammes sind nicht nur die einzelnen Fadenspannungen während des Spinnvorganges in Abhängigkeit von Ringrahmenstellung beziehungsweise Spindeltourenzahl bestimmbar, sondern auch eventuelle Fehler in den Antriebsmechanismen der Ringspinnmaschine, wie Rutschen der Spindelschnüre und dergleichen, sowie solche in der Tourenregulierung des Elektromotors feststellbar. Letztere behandelte der Verfasser ausführlich in seinem Vortrag „Elektrischer Antrieb von Feinspinnmaschinen“, welcher auszugsweise in der Zeitschrift des „österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines“, Wien, Jahrgang 1912, Seite 253, veröffentlicht ist.

Die Schwankungen in der Fadenspannung an der Führungsöse einer gut konstruierten Ringspinnmaschine mit periodisch veränderlichem mechanischen oder elektrischen Antrieb betragen je nach Qualität des zu verarbeitenden Gespinnstmaterials bei Erzeugung von Kettengarnen bis 5 Proz. und von Schußgarnen bis 8 Proz.

Sind sie größer, so ist in der Regel das von den Flyern gelieferte Vorgarn ungleichmäßig, reich an Anknüpfstellen usw.

Ein solches fehlerhaftes Vorgarn kann bei Verwendung eines Hilfsdrahterteilers an Stelle des Fadenführers auf der Ringspinnmaschine mit ermäßigter, periodisch veränderlicher Spindeltourenzahl noch verarbeitet werden. Ersterer gibt dem aus dem Streckwerk herauslaufenden Vorgarnfaden genügend Festigkeit zur Überwindung

der während des ganzen Spinnvorganges stark variablen Fadenspannungen und verhindert dadurch allzuhäufige Fadenbrüche.

Ein erprobter neuer Hilfsdrahterteiler, der sich von den bekannten Drehröhrchen, welche z. B. in den deutschen Patentschriften Nr. 113 148, 125 752, 134 467, 264 625 usw. beschrieben sind, wesentlich unterscheidet, ist in Figur 2 im Aufriß (Schnitt) und Figur 3 im Kreuzriß (Ansicht) dargestellt. Sein Antrieb erfolgt vom Spindeltrieb aus auf die als Schwungmasse ausgebildete Schnurscheibe 1. Die Lagerung erfolgt in 2, welche gleichzeitig zur Befestigung des ganzen Apparates dient. Die Schnurscheibe 1 und das Lager 2 haben eine gemeinsame Bohrung 7, durch welche der Faden, der vom Streck-

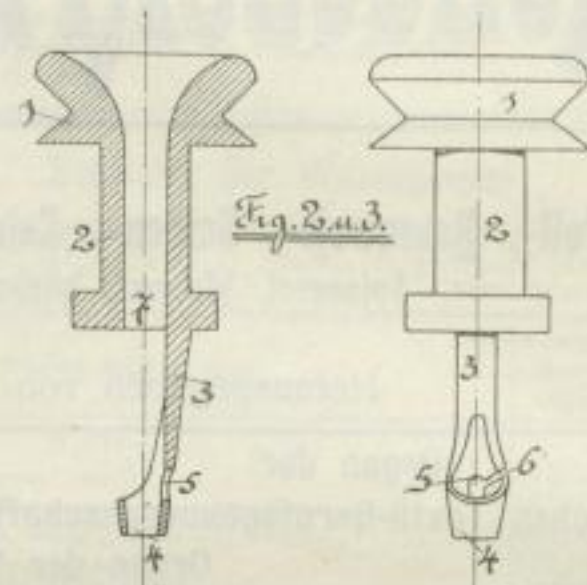


Fig. 2 u. 3

werk kommt, hindurchgeht. Der Faden wird durch Loch 5 des angefügten Auslegers 3 und die zentrale Bohrung 4 zum Läufer der Ringspinnmaschine geführt. Bei Rotation des Hilfsdrahterteilers wird der durch ihn gehende Faden gedreht. Der Schlitz 6 des Loches 5 dient zum Einfädeln des Fadens. Dieser Hilfsdrahterteiler läßt sich ohne weiteres auf jeder Ringspinnmaschine befestigen und bringt größere Vorteile mit sich als bewegliche Fadenführer, Antiballons und dergleichen.

Es ist ferner zwecklos, den Organen für die Regulierung der Spindeltouren während einer Spinnperiode eine Voreilung zu geben, wie es die Maschinenfabrik „Örlikon“ in ihren „Periodischen Mitteilungen Nr. 61, Jahrgang 1910,“ anempfiehlt, da durch zahlreiche Versuche des Verfassers mit dem Drehstromkollektormotor der österreichischen Siemens-Schuckert-Werke, Wien XX, erwiesen ist, daß Spindel- und Motortourenzahl stets übereinstimmen.

Zum Verspinnen von ungleichmäßigem Vorgarn, erzeugt aus vorzüglicher Baumwolle, kann man, um häufige Fadenbrüche zu vermeiden, auch den Selfaktor verwenden, da bei ihm das Garn bei seiner Herstellung einem gleichförmigen, sehr geringen Zug ausgesetzt ist. Doch muß man geringe Produktion und ungleichmäßige Drahterteilung in Kauf nehmen.

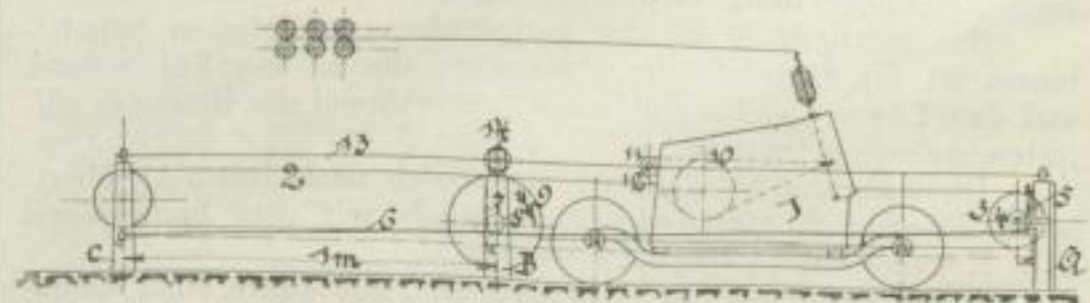


Fig. 4.

Zur Registrierung des Spinnvorganges auf dem Selfaktor eignet sich der Spinnspiegel „Dr. Krynes-Zedlitz“ in der Ausführungsform, welche der Verfasser in seiner Abhandlung: „Der Spinnspiegel und neues Feinspinnen von Streichgarn“ in den „Technischen Blättern“, Prag, 2. Heft, Seite 74–77, Jahrgang 1913, mitteilt, und für die Baumwollspinnerei besonders die in Figur 4 in Ansicht schematisch gezeichnete.

Bei dieser Ausführung gibt die Schaulinie des aufgenommenen Diagrammes zum prozentuell zurückgelegten Wagenweg den erteilten Drall beziehungsweise die Aufwicklung des fertigen Garnes an.

Der vom Wagen 1 zurückgelegte Weg wird nämlich mittels einer Kette 2 auf das Kettenrad 3 und auf das mit letzterem verbundene Zahnrad 4 übertragen. Das Zahnrad 4 betätigt ein Zahnradsegment 5 und dadurch einen an dessen Ende befestigten Hebel 6. Der Hebel 6 ist im Ständer C drehbar gelagert und teilt seine Bewegungen einer Zahnstange 7 mit, welche das Zahnrad 8 und die mit letzterem konachsal gelagerte und gekuppelte Trommel 9 in



Drehung versetzt. Bei Beginn und Beendigung eines Spieles des Selfaktors ist Hebel 6 in Stellung a b c z. B. horizontal. Bei Ausfahrt des Wagens 1 wird Hebel 6 gehoben und dadurch die Trommel 9 in der Richtung des gezeichneten Pfeiles, bei Einfahrt des Wagens 1 letztere entgegengesetzt gedreht. Beide Bewegungen werden vom Schreibgerät 14 auf der Schreibfläche der Trommel 9 verzeichnet.

Um auch die stattgefundenene Drehung der Spindeln und somit auch den erteilten Drall auf der Schreibfläche zu verzeichnen, wird vom Spindeltrieb 10 aus eine fixgelagerte als Schnurscheibe ausgebildete Schraubenmutter 11 entsprechend in Drehung versetzt. Letztere verschiebt bei ihrer Drehung eine in ihr gelagerte Schraubenspindel 12, welche wiederum von jeder beliebigen Stellung des Wagens 1 aus mittels einer Parallelführung 13 das Schreibgerät 14 in einer Parallelen zur Achse der Trommel 9 auf dieser bewegt.

Vorteilhaft kann auch von der Schnurscheibe 11 mittels flexibler Welle ein registrierendes Tachometer betätigt werden, dessen Schreibzeug 14 den jeweiligen Drall des Gespinstes auf der Schreibfläche der Trommel 9 verzeichnet.

Bei geeigneter Anordnung der Ständer AB und C, nämlich Entfernung AC = Wagenfahrt, BC = 1 Meter, und Benützung einer entsprechenden Teilung kann aus der vom Schreibgerät 14 auf gezeichneten Schaulinie zu jeder Stellung des Wagens 1 der erteilte

oder der jeweilige Drall beziehungsweise die Aufwicklung entnommen werden.

Aus dem Verlauf der Schaulinie des Diagrammes sind ferner die Fehler in den Antriebsmechanismen des Selfaktors feststellbar.

Man kann danach gegebenenfalls eine andere Ein- oder Auszugsschnecke, andere Wechselräder usw. wählen.

Erwähnt sei noch, daß manchmal die noch unerforschten, elektrostatischen Ladungen, die das Vorgarn bei seiner Herstellung auf den Flyern erhalten kann, Ursache für fehlerhafte Garn-erzeugung auf der Feinspinnmaschine, dem Selfaktor oder der Ringspinnmaschine, wie spitziges Garn und dergleichen, sein können. Deshalb müssen alle Teile einer Feinspinnmaschine, besonders bei elektromotorischem Einzelantrieb derselben, sehr gut befestigt sein.

#### Zusammenfassung:

Tadelloses Vorgarn wird man auf der Ringspinnmaschine mit periodisch veränderlichem mechanischen oder elektrischen Antrieb feinspinnen und den Spinnvorgang mit dem Spinnspiegel kontrollieren. Ungleichmäßiges dagegen wird man auf dem Selfaktor oder der Ringspinnmaschine mit Hilfsdrahterteiler und ermäßigter, periodisch veränderlicher Spindel-tourenzahle verarbeiten und die Einstellung und Kontrolle dieser Feinspinnmaschinen mit dem Spinnspiegel vornehmen.

## „Hartig-Antrieb“, Schnellantrieb für Selfaktoren,

vom

Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel.

(D. R.-G.-M., Name gesetzlich geschützt.)

Nachdem die elektrische Kraftübertragung in Spinnereibetrieben immer mehr Eingang gefunden hatte, stellte es sich bald heraus, daß diese Übertragungsart mit besonderem Vorteil als Gruppenantrieb für Selfaktoren verwendet werden konnte. Dies ist darin begründet, daß sich Einzelantriebe wegen des außerordentlich schwankenden Kraftbedarfs der Selfaktoren nicht empfehlen, weil sie sehr große und teure Motoren mit ungünstigem Wirkungsgrad bedingen. Beim Gruppenantrieb gleichen sich die einzelnen Kraftintervalle besser aus, und es genügt, einen Motor der mittleren Leistung der betr. Maschinengruppe mit günstigem Wirkungsgrad zu beschaffen. Die hohe Tourenzahl der elektrischen Motoren ließ es natürlich als wirtschaftlich erscheinen, die Transmissionswelle auch schneller als bisher üblich rotieren zu lassen, und den ökonomisch besten Betrieb würde man offenbar erzielen, wenn man dem Motor die gleiche Umdrehungszahl geben könnte, wie sie die Vorgelegswelle der einzelnen Selfaktoren besitzt. Dies wäre am einfachsten dadurch zu erreichen, daß man die Haupttransmissionswelle an Stelle der Vorgelegswelle setzt und diese direkt von dem betr. Elektromotor antreiben lassen würde. Inwieweit die letztere Anordnung empfehlenswert ist, hängt lediglich von der Höhe des Preises des betr. Motors ab; die direkte Kupplung wird umso wirtschaftlicher, je höher man die Transmission laufen lassen kann. Mitunter bedingen aber auch die örtlichen Verhältnisse, einen Riemenantrieb mit Spannrolle zu wählen, eine Anordnung, die als ebenso günstig zu betrachten ist, als der direkte Antrieb. Wollte man also die einzelnen Vorgelege ausschalten und an Stelle der Vorgelegewellen die Haupttransmission verlegen, so mußte eine geeignete Kupplung gefunden werden, welche einen zuverlässigen Leerlauf der Selfaktor-Antriebscheibe auf der Welle zuläßt.

Diese Kupplung ist in dem im folgenden näher beschriebenen „Hartig-Antrieb“ in Form einer elektromagnetischen Kupplung (Fig. 1) gefunden, und damit ist die Lösung dieser Aufgabe einwandfrei geglückt. Ehe man zu dieser Lösung gelangte, sind naturgemäß verschiedene Vorversuche ausgeführt worden, welche viele Jahre Probezeit bedingten. Es hat sich dabei herausgestellt,

daß bei der hohen Umdrehungszahl von 400 bis 500 Touren der betr. Hauptwelle nur solche Kupplungen in Betracht kommen können, welche vollständig in allen Teilen auf der Welle sitzen; alle Reibungskupplungen, welche in fester Verbindung mit am Gebäude bzw. Träger befestigten Armen standen, bewährten sich nicht.

Welche Vorteile der „Hartig-Antrieb“ der alten Anordnung gegenüber aufweist, ist aus einem Vergleich der beiden Zeichnungen Fig. 2 und 3 zu ersehen, welche die alte und die neue Anordnung erkennen lassen. Auf den ersten Blick ist die große Vereinfachung ersichtlich, die die neue Anordnung gegenüber der alten zeigt. In der

Praxis erscheint als größter Vorteil: das Wegfallen der breiten Antriebsriemen zwischen Transmission und Vorgelege, es wird also unbedingt an Kraft in der Transmission gespart, die laufenden Anschaffungs- und Unterhaltungskosten der großen Vorgelegeriemen fallen fort, die Stillstände und Produktionsverluste für Kürzen und Nähen dieser Riemen gibt es nicht mehr, der Saal erhält besseres Licht und weniger Luftbewegung als bei Anwendung der alten Riemen. Der Wegfall dieser Vorgelegeriemen wird besonders von den Gewerbeaufsichtsorganen begrüßt werden, denn ein plötzliches Reißen dieser Riemen wurde bisher immer als besonders bedenkliches Moment für die Sicherheit der beim Aufstecken der Spulen beschäftigten Arbeiter betrachtet.

Diese Gefahr ist jetzt vollständig beseitigt. Da für die Selfaktoren aber immerhin ein elastisches Zwischenglied für die Herstellung eines guten Fadens und für leichtes Spinnen erforderlich ist, sei darauf verwiesen, daß der Riementrieb zwischen der Antriebscheibe auf der Transmission und der Antriebscheibe auf der Maschine wie bisher verblieben ist. Dieses elastische Zwischenglied genügt vollständig, selbst für die Herstellung sehr empfindlicher Gespinste.

Besonders beachtlich ist ferner der äußerst geringe Stromverbrauch zur Erzeugung des Magnetismus in der Drahtspule der Kupplungs-Elektromagneten. Der Strom-Bedarf einer Kupplung ist nicht größer als derjenige einer 25kerzigen Glühlampe, nämlich 0,9 A. bei 110 Volt. Es wird hierfür Gleichstrom verwendet.

Mit den alten Vorgelegen fallen nun auch die Aus- und Ein-

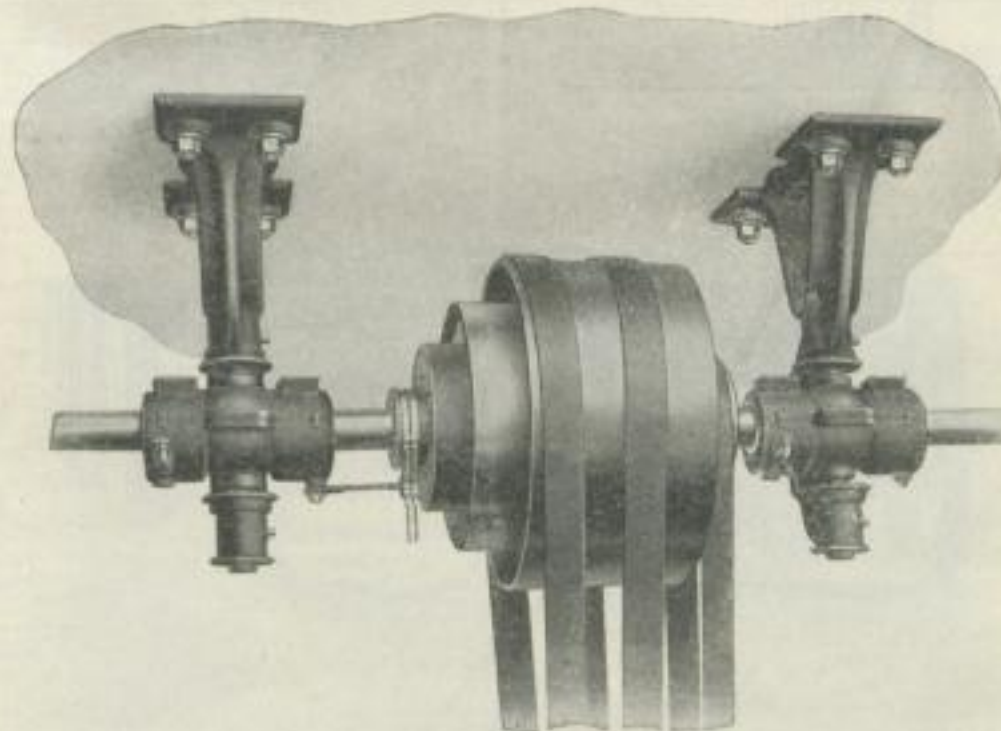


Fig. 1.



rückeinrichtungen fort. Man kann die Betätigung der Kupplung entweder durch Anordnung eines gewöhnlichen Gählschalters veranlassen oder, wenn dies vorgezogen werden sollte, durch Betätigung eines Schalters mittels der bisher üblichen Ausrückstange

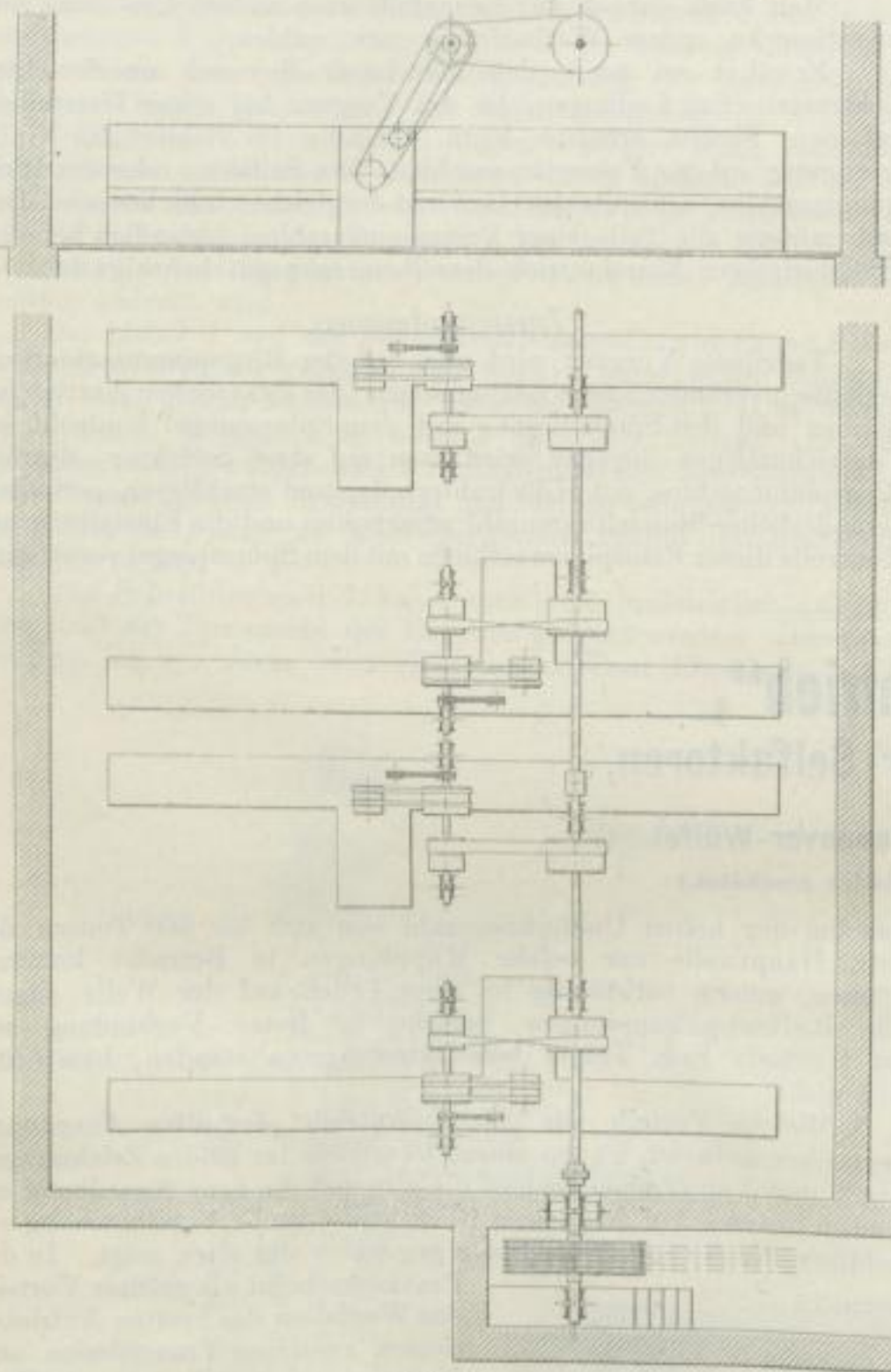


Fig. 2.

auf der Maschine. Letzteres hat den Vorteil, daß der Arbeiter sich nicht an eine neue Einrichtung zu gewöhnen braucht und seine alte Ausrückstange wie bisher üblich betätigt, sowie den weiteren Vorteil, daß er die Ein- und Ausschaltung des Stromes von jeder beliebigen Stellung des Wagens betätigen kann, was besonders beim Abziehen und bei langsamem und unterbrochenem Ausfahren des Wagens erforderlich wird.

Der neue Antrieb bei offenem Riemen hat also keine Bedenken. Da nun aber in den Selfaktorsäulen die einzelnen Maschinen paarweise sich gegenüberstehen, die Hauptwelle der Maschine also eine der gegenüber liegenden Maschine entgegengesetzte Drehungsrichtung besitzt, muß der Riemen für diese Maschinen gekreuzt werden, eine Bedingung, die — wie sich in der Praxis herausgestellt hat — nicht die geringsten Schwierigkeiten verursacht, gleichgültig ob für den Antrieb der Hauptmaschinenwelle ein oder zwei Riemen verwendet werden.

Eine besondere Beachtung verdient noch die Einrichtung des Wageneinzugs. Bekanntlich ist es jetzt üblich, den Wageneinzug

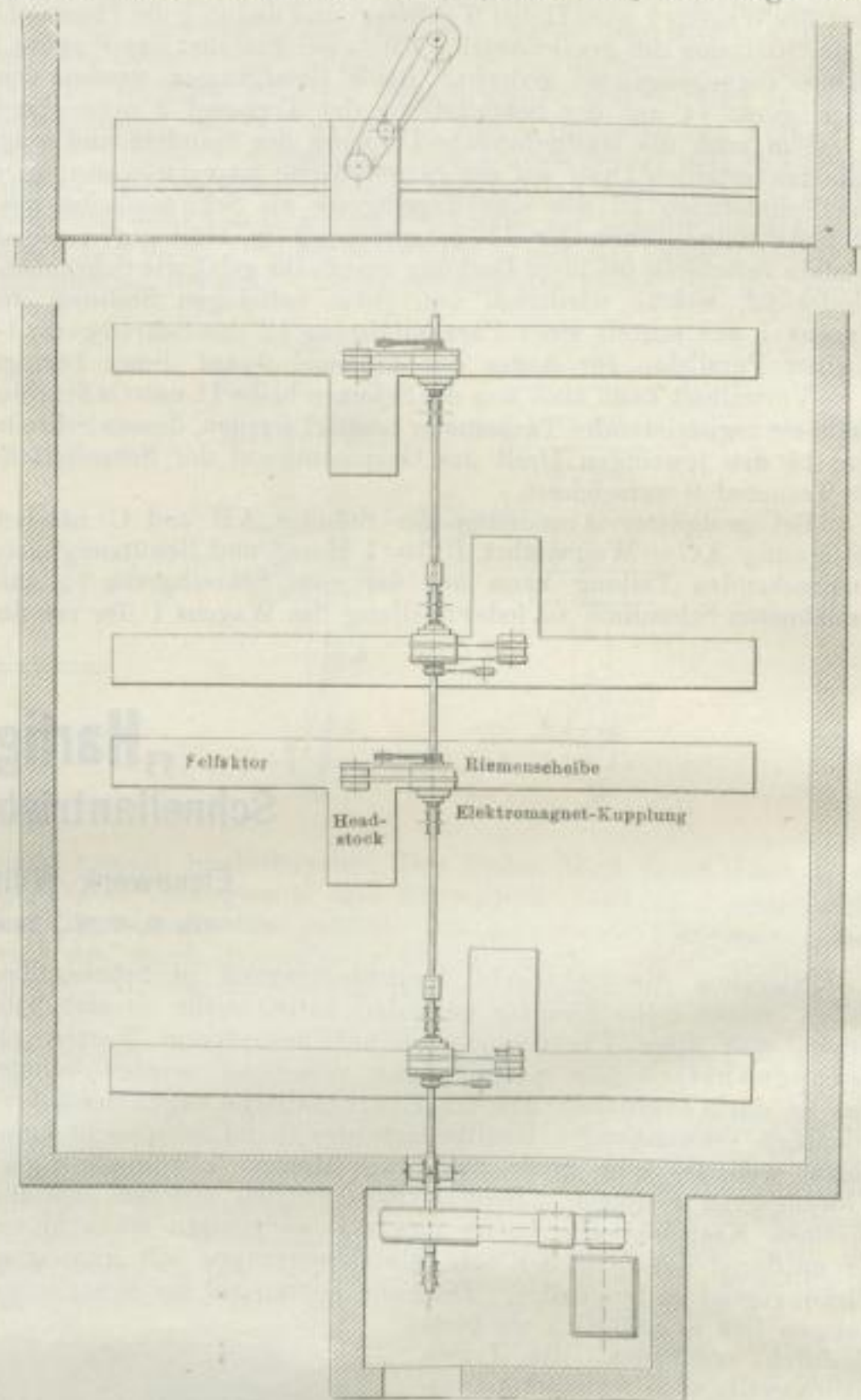


Fig. 3.

durch eine besondere Einrichtung anzutreiben. Man hat hierzu vielfach Seilantrieb verwendet. Der betr. Wirtel auf dem Vorgelege war mit der Vorgelegewelle fest verbunden. Bei den neuen Antrieben wird dieser Wirtel mit der Riemenscheibe fest verbunden, sei es durch sichere Verschraubung, sei es durch Gießen in einem Stück mit der Hauptscheibe. Will man im Mechanismus für Wageneinzug und Abschlagen zwischen den beiden sich gegenüberstehenden Maschinen nichts ändern, was durch Änderung der Zahnradtriebe unter Beibehaltung des Seilantriebes möglich wäre, so empfiehlt es sich für die gegenüberstehenden Maschinen den Seilzugantrieb durch einen Riemenantrieb zu ersetzen. Auch dieser Riemen würde gekreuzt werden. Da der Kraftbedarf für Einzug und Abschlagen nur gering ist, genügt hierfür ein rd. 75 mm breiter Riemen.

Besonders wichtig ist es, darüber sicher zu sein, daß der Selfaktor in all seinen verschiedenen

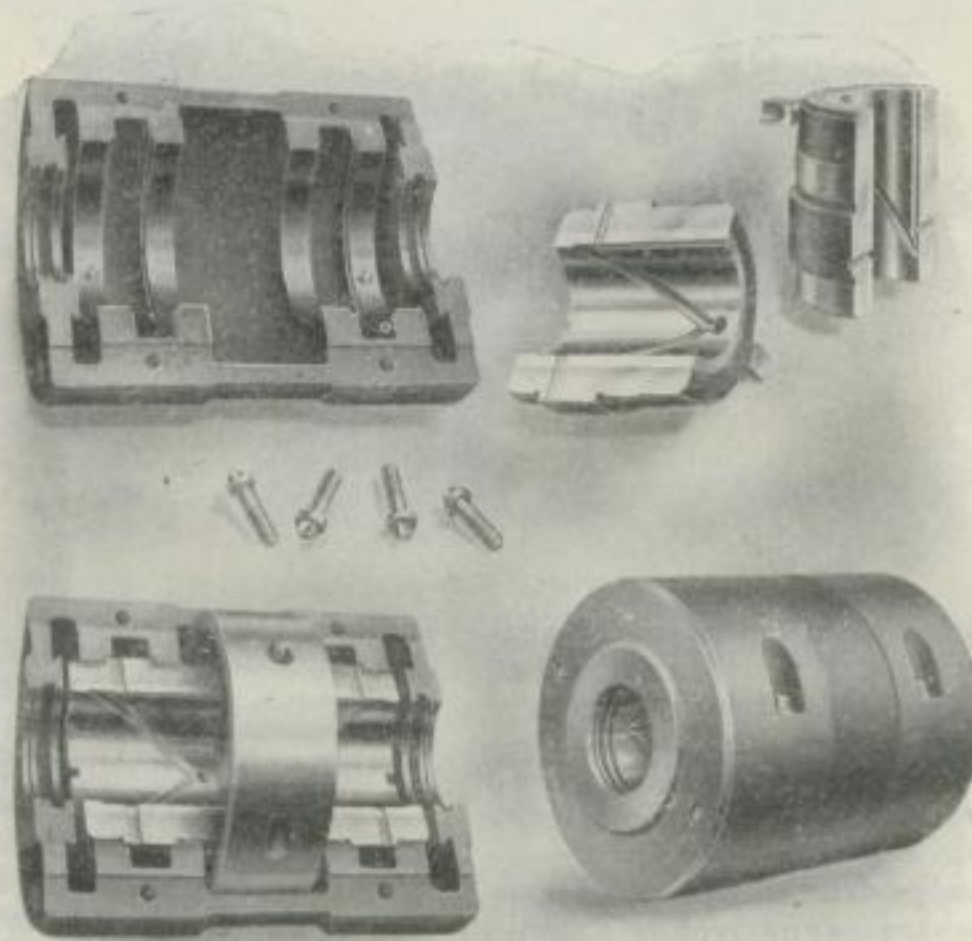


Fig. 4.



Stellungen in dem Moment der Stromunterbrechung stehen bleibt und nicht etwa durch die sich drehende Welle noch weiter mitgenommen wird. Dieses Bedenken erlischt vollständig bei Anwendung der ebenfalls vom Eisenwerk Wülfel ausgeführten Hillbüchse (Fig. 4), welche außerdem noch den Vorteil besitzt, daß deren mit besonders langen Laufflächen versehenen Weißmetallschalen auswechselbar sind.

Bevor das Eisenwerk Wülfel sich entschloß, mit dem „Hartig-Antriebe“ auf den Markt zu treten, ist die Neuerung erst während längerer Zeit im Spinnereibetrieb eingehend ausprobiert worden. Es sei noch besonders hervorgehoben, daß der „Hartig-Antrieb“ bzw. die Kuppelung allein folgende Teile des alten Antriebes in Wegfall bringt, nämlich z. B. für einen Saal von 8 Selfaktoren: 16 Vorlegelager mit Befestigungen und Ausrückarmen, 8 Vorgelegewellen, 8 angetriebene Festscheiben und die dazugehörigen 8 Losscheiben, 8 Ausrückvorrichtungen, sowie 8 breite Hauptriemen.

Die Scheiben auf der Haupttransmission werden bei dem neuen Antrieb durch kleinere ersetzt. Der Wellendurchmesser wird geringer.

Besondere Vorteile bietet der Antrieb beim Stillsetzen einzelner Maschinen. Ein versehentliches Einrücken der Maschine ist ausgeschlossen, wenn man während der Pause, z. B. beim Großputzen, die betr. Sicherung herausnimmt. Durch Unterbrechung des Stromes am Schaltbrett können sämtliche Maschinen eines Saales auf einmal stillgesetzt werden.

Die Vorteile des „Hartig-Antriebes“ lassen sich also zusammenfassen in: Vereinfachung, Kraftersparnis, Riemensparnis und Erhöhung der Betriebssicherheit.

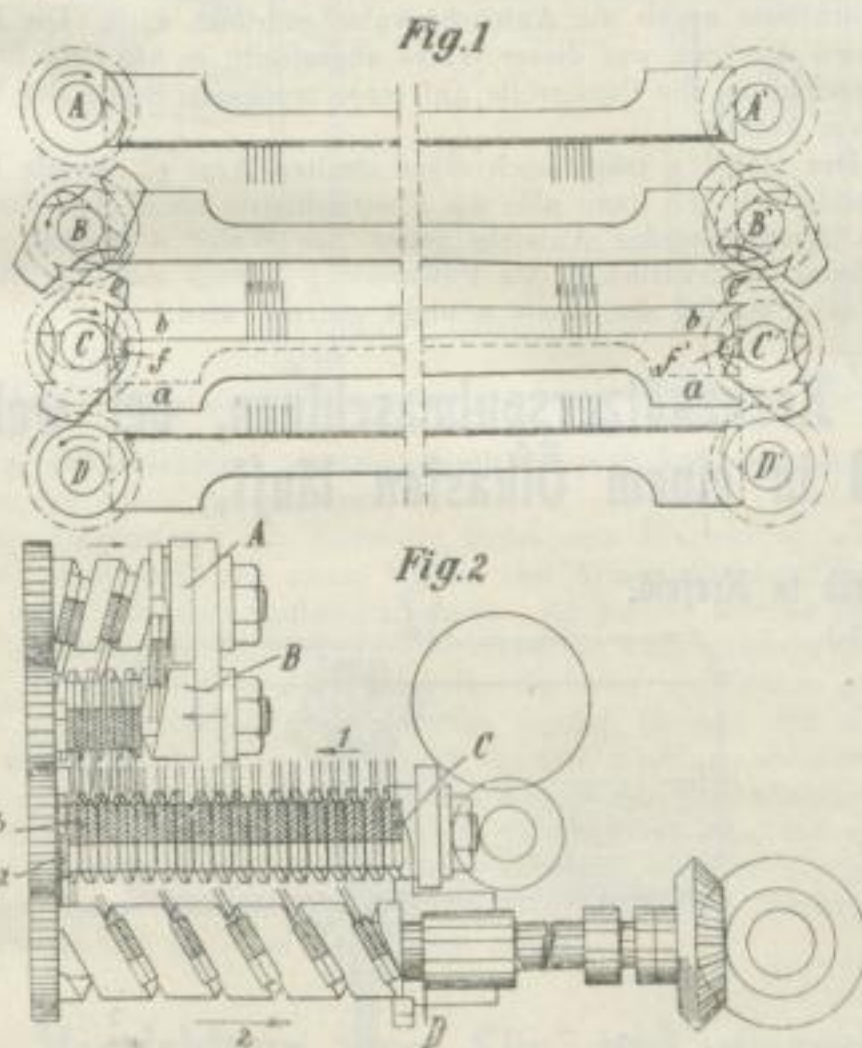
Es darf behauptet werden, daß dieser Antrieb einen wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete des Selfaktorenantriebes bedeutet, für dessen praktische Durchführbarkeit heute kein Zweifel mehr besteht.

## Nadelstabstrecke für Fasergut (Wolle, Baumwolle u. dgl.) mit Spindelführung der Nadelstäbe

von  
Jules Devallée in Roubaix, Frankr.  
(D. R.-P. Nr. 269230.)

Bei Nadelstabstrecken für kurzfasrige Wollbänder sucht man immer mehr zu erreichen, daß der Streckzylinder möglichst nahe an das Nadelstabwerk zu liegen kommt. Aus diesem Grunde hat man die Stäbe sowie die Schraubenspindel zu ihrem Nachteil übermäßig verkleinert, so daß besonders das Gewinde leicht verletzt wird.

Gemäß der Patentschrift werden bei der vorliegenden Neuerung zur Vermeidung dieser Nachteile in einem Schraubengang zwei Nadelstäbe angeordnet, so daß die Geschwindigkeit der Spindeln um die Hälfte gemindert werden kann; dadurch schlagen die Hubdaumen nur mit der Hälfte der Kraft auf die Nadelstäbe, und die arbeitenden Teile werden demgemäß nicht so stark beansprucht als bei den bekannten Einrichtungen.



Die Erfindung ist in den Abbildungen dargestellt.

Fig. 1 ist eine Ansicht der Nadelstabstrecke in der Bewegungsrichtung der Nadeln. Der in der Abwärtsbewegung begriffene Zwillingstab *a* ist in seiner Zwischenstellung gezeichnet, während der zugehörige Stab *b* noch die höchste Stellung einnimmt.

Fig. 2 ist ein Schnitt quer zur Bewegungsrichtung der Nadeln; es ist die Anordnung der Stabpaare in den Schraubengängen und ihre nacheinander erfolgende Abwärtsbewegung veranschaulicht. In

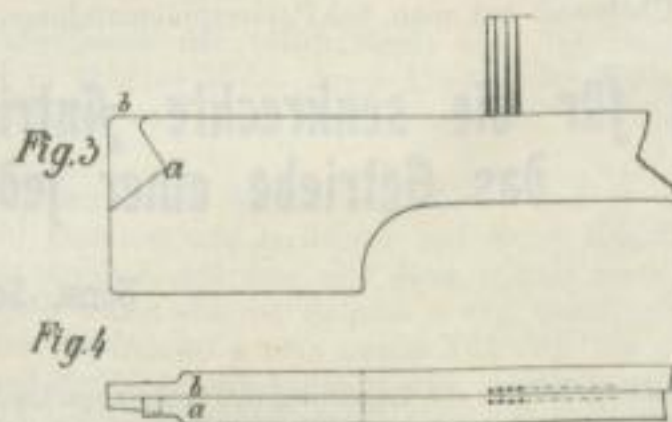
Fig. 3 ist ein Stabpaar in größerem Maßstabe in Ansicht und in Fig. 4 in oberer Ansicht dargestellt.

In dem gezeichneten Ausführungsbeispiel ist die Nadelstabstrecke mit zwei wirksamen Nadelfeldern als Doppelkammstrecke dargestellt. Die Führungsspindeln für die Nadelstäbe im Hechelfeld sind für das obere

mit *BB'* und für das untere mit *CC'*, die entsprechenden Spindeln zur Zurückführung der Nadelstäbe mit *AA'* und *DD'* bezeichnet.

Das Anheben der Stabpaare aus den Gängen der unteren Spindeln in die der oberen erfolgt in bekannter Weise durch Hubdaumen; die Stabpaare werden dann durch die Schraubengänge im Sinne des Pfeiles 1 vorwärts bis an das Streckzylinderpaar heranbewegt und fallen dann einzeln und nacheinander beide zusammen aber in die Gänge der unteren Schraubenspindeln herab.

Der vordere Stab *a* jedes Stabpaares bewegt sich in bekannter Weise in zwei Zeitabschnitten abwärts, zuerst teilweise durch die am Schraubengang befindlichen Daumen *ff* oder mittels an den Spindelkernen *CC'* (Fig. 1) befindlicher Ansätze, während der zweite Stab *b* in Höhe der arbeitenden Nadelstäbe noch weiter vorwärts läuft, bis er von den Hubdaumen *ee'* der Spindeln *CC'* erfaßt und herabbewegt wird. Dies findet kurze Zeit nach der teilweisen Abwärtsbewegung des ersten Stabes *a* statt, die nun vervollständigt wird; die beiden Zwillingstäbe *a* und *b* treten also zusammen in die Gänge der unteren Spindeln *DD'* ein, durch die sie im Sinne des Pfeiles 2 zurückbewegt werden. Hierauf steigen sie wieder paarweise hoch und werden durch die Spindeln *CC'* vorwärts im Sinne des Pfeiles 2 bis in die Nähe des



Streckzylinders geführt. Dasselbe findet bei der Ausführung der Nadelstabstrecke als Doppelkammstrecke auch für das darüber liegende Nadelfeld und dessen Schraubenspindeln *AA'* und *BB'* statt.

In Fig. 2 ist das herabfallende Nadelstabpaar so dargestellt, wie es nach der Zwischenstellung des vorderen Nadelstabes gemeinsam in die Gänge der Spindeln *DD'* eintritt.

Bei der neuen Einrichtung steht das Nadelfeld dichter, so daß das Geraderichten der Textilfasern wirksamer erfolgen kann.

Es ist ersichtlich, daß bei der in den Abbildungen dargestellten Doppelkammstrecke mit Zwillingstäben und mit doppeltem Gewinde bei jeder Umdrehung der Spindel vier Stäbe angehoben werden, so daß acht Stäbe anstatt eines einzigen bei einem gewöhnlichen Nadelstabstreckwerk zur Einwirkung gelangen.

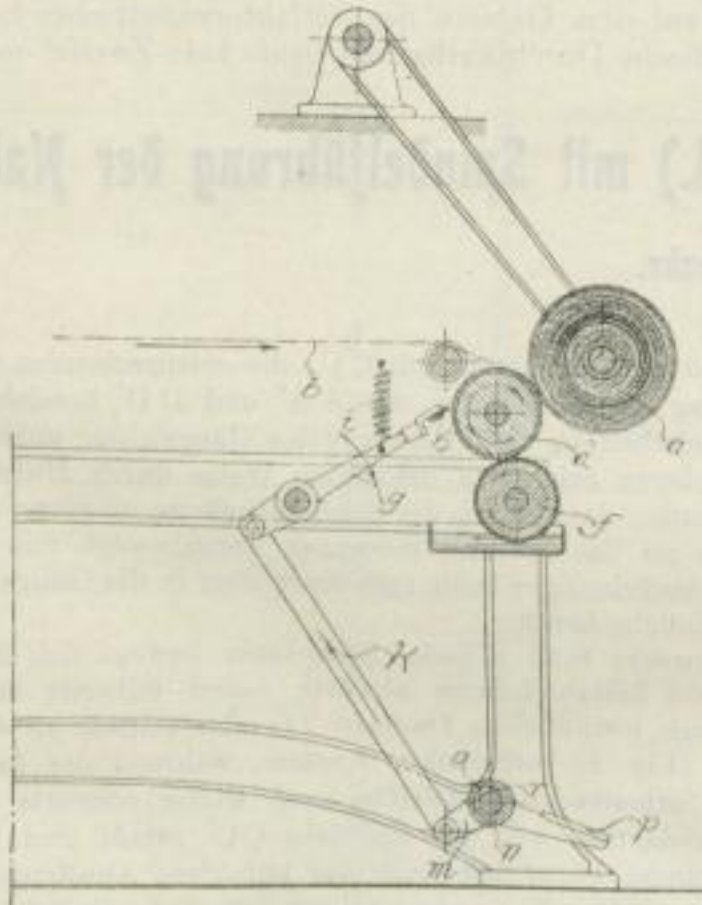
Wie die Patentschrift zum Schlusse hervorhebt, bestehen die Vorteile der Erfindung außer in der großen Widerstandsfähigkeit der arbeitenden Teile noch darin, daß man die Vorrichtung langsamer laufen lassen kann, ohne dabei die Lieferung zu beschränken. Läßt man aber die Spindeln mit der gebräuchlichen Geschwindigkeit umlaufen, so findet ein rascherer Vorwärtsgang und schnellere Abwicklung der Nadelstäbe statt, wodurch eine größere Lieferung erzielt wird. Die Vorteile bestehen des weiteren in der Möglichkeit, daß mit den starken Spindeln feinere Nadelstäbe verwendet werden können, und endlich in der Vorzüglichkeit der Arbeit, die durch das dichte Nadelfeld erzielt wird.



## Vorrichtung zum abnehmenden Anfeuchten in Rollen gewickelter und zu verspinnender Papierstreifen

von der  
Firma Ferd. Emil Jagenberg in Düsseldorf.  
(D. R.-P. Nr. 270921; Zusatz zum Patent 269283.)

Der Gegenstand der Erfindung betrifft eine Verbesserung der Vorrichtung nach dem Hauptpatent, worüber die Patentschrift folgendes mitteilt: „An dieser Vorrichtung macht sich der Nachteil bemerkbar, daß, weil beim Stillsetzen der Aufwickelvorrichtung der Papierstreifen



auf der nassen Anfeuchtewalze ruhen bleibt, die auf dieser befindliche Feuchtigkeit von einer Stelle des Papierstreifens aufgesogen wird. Diese Stelle des Streifens wird daher häufig so stark angefeuchtet, daß der Streifen hier reißt.

Diesen Übelstand hat man bei Papierspinnmaschinen dadurch zu

beseitigen gesucht, daß man die Papierstreifen beim Stillsetzen der Maschine von der Anfeuchtewalze abhob. Indessen müssen bei derartigen Einrichtungen die Lieferwalzen mit ihren Lagern verschiebbar angeordnet sein, wodurch sich eine verwickelte Bauart der Maschine ergibt.

Durch den Gegenstand der Erfindung werden diese Nachteile beseitigt, denn durch eine einfache Einrichtung wird ein zu starkes Anfeuchten einzelner Stellen des Papierstreifens und demnach ein Reißen wirksam verhindert. Gemäß der Erfindung ist eine Abstreichleiste neben der Anfeuchtewalze angeordnet, die nach Belieben und auch beim Ausrücken der Aufwickelvorrichtung gegen die Anfeuchtewalze gepreßt werden kann, so daß von dieser die Flüssigkeit abgestreift wird und infolgedessen die Papierrolle auf der trockenen Anfeuchtewalze ruhen bleibt.

In der Abbildung ist eine Seitenansicht der Anfeuchtevorrichtung dargestellt.

Der auf die Rollen a aufgewickelte Papierstreifen b wird durch die Walze d, der die Flüssigkeit durch die Schöpfwalze f zugeführt wird, in bekannter Weise angefeuchtet. Neben Walze d ist an einem drehbar gelagerten Hebel g eine Gummileiste h befestigt, die durch Drehen des Hebels gegen die Anfeuchtewalze gepreßt werden kann.

Eine Feder i zieht die Abstreichleiste von der Walze d ab. Der Hebel g kann auf beliebige Weise betätigt werden. Im vorliegenden Falle ist er durch eine Stange k mit einem zweiten Hebel m verbunden, der lose drehbar auf der Ausrückwelle n des Antriebs der Aufwickelvorrichtung, also der Walze d sitzt. Die Nabe dieses Hebels besitzt eine Bogennut o, in die ein Stift oder Keil r an der Welle n ragt. Wenn die Welle n rechts herum gedreht wird, wodurch der Antrieb ausgerückt wird, dann wird also auch der Hebel g gedreht, so daß die Abstreichleiste gegen die Anfeuchtewalze gedrückt wird. Die Flüssigkeit wird demnach von dieser Walze abgestreift, so daß beim Stillstand der Vorrichtung die Papierrolle auf einer trockenen Stelle der Walze d zu ruhen kommt.

Der Hebel g trägt noch einen zweiten Arm p, der als Fußtritt ausgebildet ist. Es kann also die Abstreichleiste auch ohne das gleichzeitige Ausrücken des Antriebs gegen die Walze d gepreßt werden, denn beim Niederdrücken des Fußhebels p bewegt sich der Stift r in der Nut o, so daß die Welle n nicht gedreht wird.

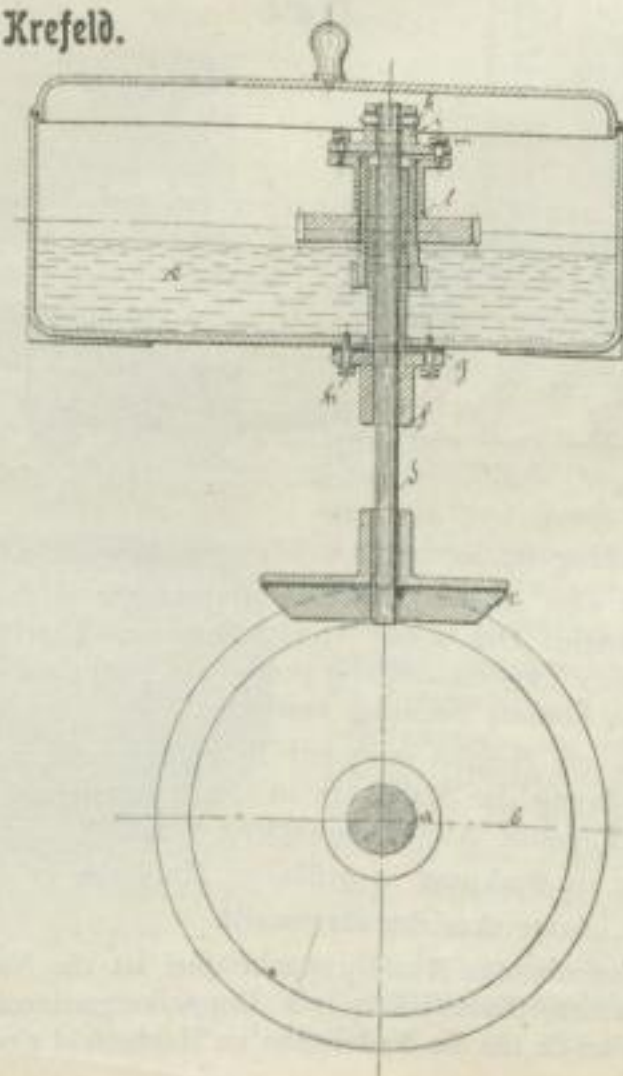
## Lagerung für die senkrechte Antriebsachse von Kreuzkötzerspinnmaschinen, bei welchen das Getriebe einer jeden Spulspindel in einem Ölkasten läuft,

von  
Herm. Schroers Maschinenfabrik in Krefeld.  
(D. R.-P. Nr. 271240.)

Die Erfindung betrifft die Lagerung der Antriebsachsen von Kreuzkötzerspinnmaschinen, bei denen jede Spulspindel für sich betriebsfähig und das Getriebe in einem Ölkasten eingebaut ist und mit der Antriebsachse verbunden ist. Letztere ist senkrecht angeordnet, und es werden mehrere derselben von unten durch Reibscheibenpaare von einer gemeinsamen wagerechten Achse angetrieben. Das Wesentliche der Erfindung beruht der Patentschrift zufolge darin, daß die Antriebsachse von unten zum Antriebe des Getriebes in den Ölkasten hineinragt und trotzdem kein Öl ausläuft. Dieses wird erreicht, indem am Boden des Kastens eine Büchse mit angedrehtem Kragen gegenschraubt oder angegossen ist, welche mit ihrer Verlängerung bis über den höchsten Ölstand hineinragt. In dieser Büchse ist die Antriebsachse gelagert, auf welcher im Innern des Kastens eine Scheibe mit ihrer Nabe befestigt ist. Über die Büchse greift ein Doppelrad zum Antriebe des Spulgetriebes. Dasselbe ist mit der auf der Antriebsachse befestigten Scheibe durch Schrauben o. dgl. verbunden.

In der Abbildung ist die Anordnung dargestellt.

Auf der horizontalen Achse a sitzt die Scheibe b. Diese kommt mit Scheibe c, welche auf der senkrechten Achse d befestigt ist, in Berührung. An dem Ölkasten e ist die Büchse f durch Zwischenlegen einer Dichtungsscheibe abgedichtet und mittels Schrauben h befestigt. In der Büchse f ist die Achse d drehbar gelagert und oben im Innern des Kastens mit Scheibe i durch Stift k verbunden. Das Doppelrad l greift über die Büchse f in das Öl hinein und wird durch Schrauben m mit Scheibe i verbunden und so die Bewegung in das Innere des Kastens auf die weiteren Getriebe, welche nicht dargestellt sind, fortgepflanzt.





# Spulenauswechsellvorrichtung für Flügel-Spinn-, Zwirn- und Vorbereitungsmaschinen, bei der Arme einer Drehwelle die Flügel in die Richtstellung schieben,

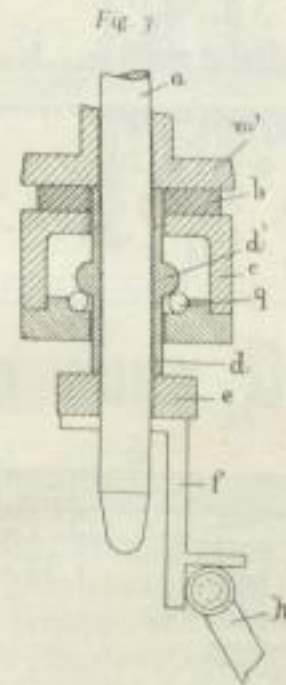
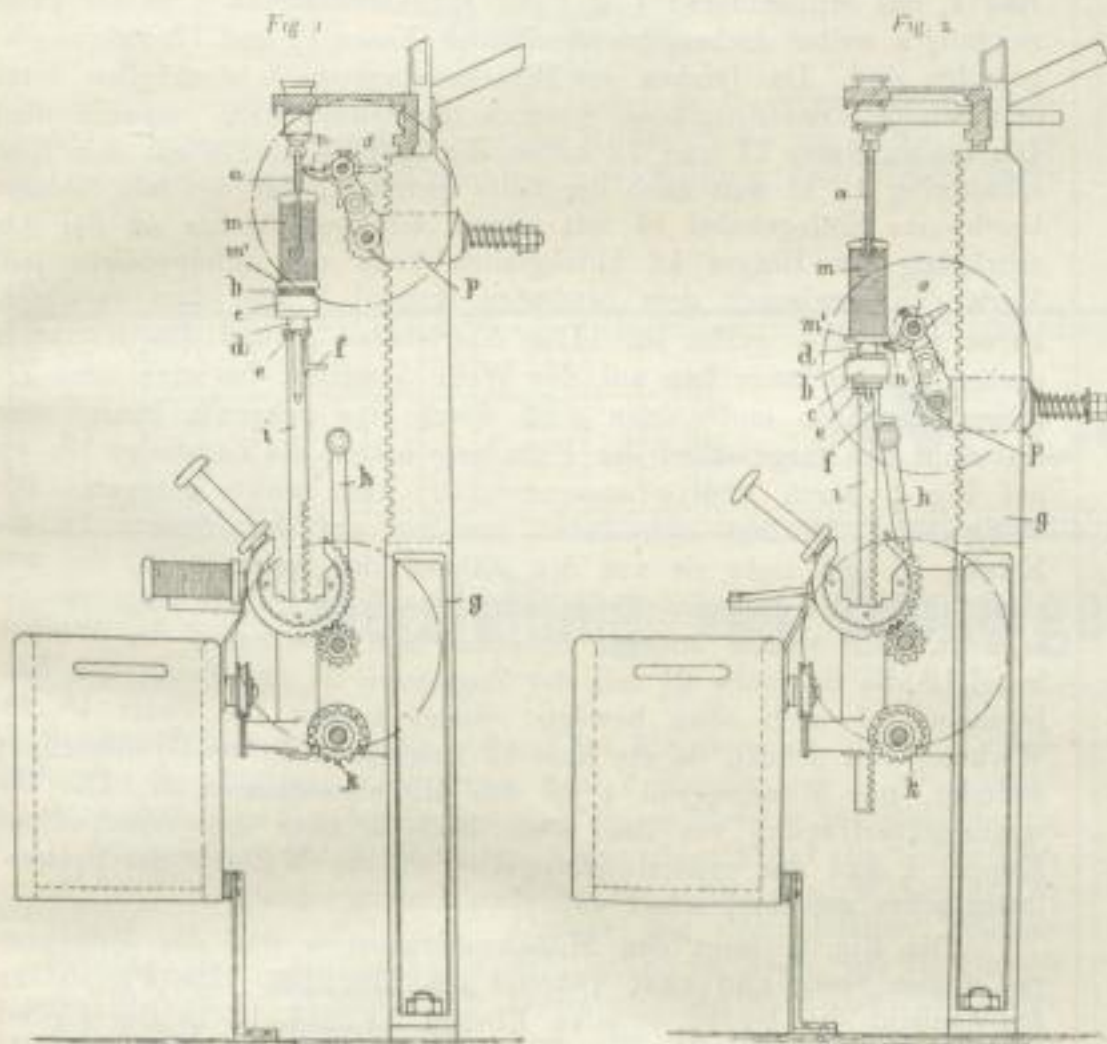
von der

Firma Wilh. Hampe jun. in Kelmstedt.

(D. R.-P. Nr. 271239; Zusatz zum Patent 266990\*.)

Nach dem Hauptpatent 266990\*, das eine Spulenauswechsellvorrichtung für Flügelspinn-, Flügelzwirn- und Vorbereitungsmaschinen betrifft, ist neben den Flügeln eine mit Armen zum Ausrichten dieser Flügel besetzte Welle angeordnet, die in Richtung der Flügelachsen derart verschiebbar gelagert ist, daß die Arme auch zum Festhalten der vollen und zum Heraufholen der leeren Spulen benutzt werden können. Um zum Festhalten der vollen Spulen eine Angriffsfläche für die Arme zu schaffen, werden hierbei die Spulen während ihrer Wickelung so geführt, daß an einer mittleren oder Endstelle der Spule eine Ein-

In den Abbildungen ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt, die beispielsweise dem letztgenannten Falle entspricht. Danach ist für jede Spindel *a* an der in bekannter Weise mit Filzbelag *b* versehenen, vermittels Zahnstangen *i* und Zahnrädern *k* heb- und senkbaren Spulenschiene *c* eine Hülse *d* gelagert, durch die die Spindel *a* hindurchtritt, wie das die Fig. 3 und 4 im größeren Maßstabe zeigen. Unter sämtliche Hülsen *d* greift eine Schiene *e*, durch die die Spindeln *a* ebenfalls hindurchtreten, und die mit seitlichen Ansätzen *f* ausgerüstet ist. Am Maschinengestell *g* sind Stelzen *h* gelagert, die, wie Fig. 2 zeigt, in solche Lage bewegt werden können, daß beim Senken der Spulenschiene *c* die Ansätze *f* auf die Stelzen treffen und von ihnen aufgehoben werden. Dadurch verschieben sich die Hülsen *d* in der Schiene *c* nach oben und heben, wie das die Fig. 2 und 4 zeigen, den unteren Spulenschaft *m'* so weit von dem Filzbelage *b* ab, daß der Festhaltearm *n* bequem unter die Spule *m* fassen kann.



schnürung (Fehlwicklung) entsteht, durch die dem Arme eine Angriffsfläche an der Spule geboten wird.

Den Gegenstand der Neuerung bildet eine Einrichtung, die gemäß der Patentschrift mit neuen Mitteln den Armen eine Angriffsfläche an den festzuhaltenden Spulen verschafft. Zu diesem Zwecke sind an der Spulenschiene in Richtung der Spulennachse verschiebbare Glieder (Hülsen, Stößel, Hebel o. dgl.) gelagert, die unter die Spulen greifen, und die von Anschlägen derart bewegt werden können, daß sie die Spulen von den bekannten Filzbelägen der Spulenschiene abheben und dadurch die unteren Spulenköpfe für den Angriff der Festhaltearme freilegen. Die Anschläge können dabei so verschiebbar sein, daß sie die Spulen bei stillstehender Spulenschiene anheben, oder es können die Anschläge derart feststehen, daß durch Gegenbewegung (Senken) der Spulenschiene das Abheben der Spulen erfolgt.

Das Fallenlassen der vollen Spule und das Heraufholen einer leeren erfolgt in üblicher Weise durch Drehen der Welle *o* und senkrecht Verschieben des diese Welle tragenden Schlittens *p* (Fig. 1 und 2).

In der gezeichneten Ausführung (Fig. 3 und 4) ist die Spulenschiene *c* hohl gestaltet und im Innern mit einem Kugellaufriug *q* für jede Hülse *d* versehen, auf dem sich diese mittels einer Wulst *d'* abstützt. Dadurch bildet die die Spindel *a* eng umschließende Hülse *d* gleichzeitig für die Spindel *a* eine untere Führung, die die bisher notwendigen Spindelfußlager entbehrlich macht. Hieraus ergibt sich wieder der Vorteil, daß durch den Wegfall der Fußlager die Spindeln ölfrei bleiben und deshalb beim Abstreifen des Fadens diesen nicht beschmutzen können.

An Stelle der Hülsen *d* können auch Schieber, Winkelhebel oder andere Glieder, die die Spule *m* von der Spulenschiene *c* abzuheben imstande sind, Verwendung finden.

\*) Siehe Nr. 12, Seite 359, des Jahrgangs 1913 dieser Monatschrift.

## Vorrichtung zum Ein- und Ausschalten des Lattentisches für Selbstaufleger

von

C. Oswald Liebscher in Chemnitz i. Sa.

(D. R.-P. Nr. 270922.)

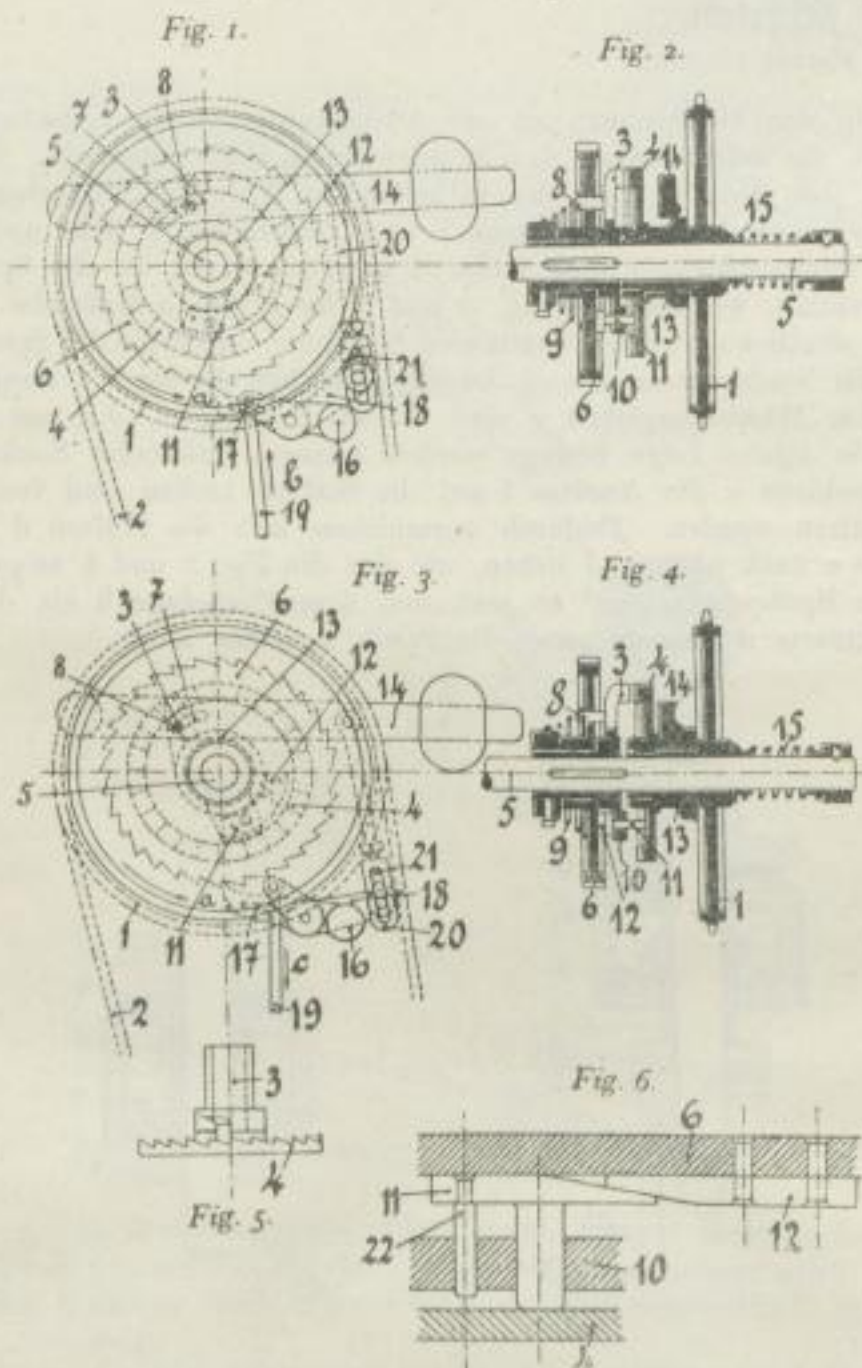
Der Gegenstand der Erfindung besteht in einer Vorrichtung zum Ein- und Ausschalten der Zuführung von Auflegemaschinen für Öffner und Krempeln. Nach der Patentschrift besteht das Neue in der besonderen Ausbildung einer Klauenkupplung, die zum Unterschiede von bekannten so eingerichtet ist, daß die Entkupplung unter Zuhilfenahme zweier Maschinenteile stattfindet, deren eines nur die Einleitung der Seitwärtsbewegung herbeiführt, während das andere die vollständige Entkupplung zuwege bringt. Die Kupplung hat durch diese Einrichtung eine Empfindlichkeit erhalten, die sie besonders für stetig wiegende Wagen geeignet macht.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird durch die Fig. 1 bis 6 der Abbildungen dargestellt. Die Fig. 1 und 2 zeigen die Klauenkupplungseinrichtung in der Arbeitslage in Ansicht und Schnitt. Die Fig. 3 und 4 stellen sie im Querschnitt und Ansicht in ausgerücktem Zustande dar. Die Fig. 5 und 6 geben Einzelteile, und zwar 6 in vergrößertem Maßstabe.

Das auf der Welle 5 lose Antriebsrad 1 erhält durch die Kette 2 eine stetige Drehung. In der Arbeitsstellung wird diese durch den Mitnehmedaumen 3, das ortsfeste Kuppel und das Mitnehmerad 4, das seitlich verschiebbare, lose auf der Welle sitzende Kuppel, mit der Zu-



führtische 5 verbunden. Auf der Nabe des Mitnehmedaumens 3, der durch einen Keil die Welle 5 treibt, sitzt lose das Sperrrad 6. Es hat einen Schlitz 7, in dem der Stift 8 des Daumens 3 geführt wird. Das Sperrrad 6 wird durch die Spiralfeder 9 in der mit Pfeil a bezeichneten Richtung gegen den Stift 8 gedrückt. In dem Arm 10



(s. auch Fig. 6) der Nabe des Daumens 3 wird eine schiefe Ebene, sogenannte Nase 11, geführt, die auf der einen Seite an einer zweiten auf das Sperrrad 6 genieteten Nase 12 (Fig. 6) anliegt und auf der anderen Seite mit einem gedrehten Ansatz gegen das Mitnehmerad 4 stößt. Dieses ist fest mit dem Antriebsrade 1 verbunden. Auf der Nabe von 1 sitzt außerdem lose der kegelförmig angedrehte Ausschaltering 13. Der Einlegehebel 14 stützt sich mit der unteren Fläche

seines der kegelförmigen Ausdehnung des Ringes gleichenden Ansatzes auf den größten Durchmesser des Ringes und zu gleicher Zeit mit Hilfe der Zugstange 20 und der Stellschraube 21 auf die Nabe des Winkelhebels 18. Das Rad 1 und das mit ihm verbundene Mitnehmerad 4 werden stets durch eine die Welle 5 umgebende Feder 15 an den Mitnehmedaumen 3 gepreßt. Die Sperrklinke 16 mit ihrem Ansatz 17 steht außerhalb der Zähne des Sperrades 6, wenn sich der Winkelhebel 18 mit der Zugstange 19 gegen den Ansatz 17 lehnt. Dies ist der Fall, wenn die Zuführung die Arbeitsmaschine immer gleichmäßig speist. Gelangt aber zu viel Faserstoff in die Maschine, so muß der Tisch eine Zeitlang stillgesetzt werden, und zwar wie folgt:

Eine besondere Vorrichtung schiebt die Zugstange 19 in der in Fig. 1 mit Pfeil b bezeichneten Richtung nach oben, dadurch entstehen die in Fig. 3 und 4 gekennzeichneten Lagen der Ausschaltteile. Die Klinke 16 wird durch den Winkelhebel 18 nicht mehr gehalten und greift infolge ihres Gegengewichtes in das Sperrrad 6 ein. Dieses und mit ihm die aufgenietete Nase 12 bleiben stehen, während sich das Rad 1, das Mitnehmerad 4 und der Mitnehmedaumen 3 in der Pfeilrichtung a weiter drehen, bis die beiden Nasen 11 und 12 aufeinander gelaufen sind. Das Drehen des Mitnehmedaumens 3 ist möglich durch den Schlitz 7 des Sperrades, wodurch die Spiralfeder 9 gespannt wird. Die beiden Nasen 11 und 12 haben die Räder 4 und 1 mit dem Ausschaltering 13 so weit nach der Seite gedrückt, daß der mit Gewicht beschwerte Einlegehebel 14 mit seinem schrägen Ansatz an der Abschragung des Ringes 13 hinabgleiten kann und infolgedessen jede Verbindung zwischen dem ortsfesten Kuppel 3 und dem verschiebbaren Kuppel 4 gelöst ist. Das Antriebsrad 1 und das Kuppel 4 drehen sich so lange lose auf der Welle 5 weiter, bis eine neue Zuführung erfolgen muß; dann wird durch eine bekannte Einrichtung, die nicht den Gegenstand der Erfindung bildet, die Zugstange 19, wie auf Fig. 3 durch Pfeil c angegeben ist, nach unten gezogen. Der Winkelhebel 18 legt sich dabei zunächst auf den Ansatz 17 der Klinke 16 und zieht sie aus den Zähnen des Sperrades 6, das nun sofort durch die gespannte Spiralfeder 9 in seine frühere Lage zurückschnellt. Mit seinem anderen Schenkel hat unterdessen der Winkelhebel 18 die Schraube 21 mit der Zugstange 20 und damit den Einlegehebel 14 nach oben bewegt. Sofort kommt die Feder 15 zur Wirkung und drückt, da die Nase 12 sich wieder in der Grundstellung befindet, das Mitnehmerad 4 in den Mitnehmedaumen 3. Die Bewegungsübertragung von dem losen Rade 1 über das verschiebbare Kuppel 4 und das ortsfeste Kuppel 3 auf die Welle 5 des Spitzententuches geschieht sofort und ohne Unterbrechung.

Die Fig. 5 zeigt den Mitnehmedaumen 3 und das Mitnehmerad 4 von oben, und zwar während des Eingriffes. Die Fig. 6 veranschaulicht die beiden schiefen Ebenen 11 und 12 in der Grundstellung mit den dazugehörigen Teilen. Der Stift 22 ist im Arm 10 gefangen und hindert die Nase 11 sich zu verdrehen.

Statt eines Mitnehmedaumens kann auch die ortsfeste Hälfte einer Klauenkupplung verwendet werden, die mit den Klauen in die verschiebbare Hälfte eingreift.

## Kontrollvorrichtung zur Feststellung von Unregelmäßigkeiten aufgezogenen Kratzenbeschlages und zur Einstellung von Schleifwalzen- und Ausstoßbürstenlager mit einem längs einer Achse über dem Beschlag verschiebbaren Fühler

von  
Albert Ditner in Mülhausen i. Els.  
(D. R.-P. Nr. 269638.)

Die neue Vorrichtung hat den Zweck, das Einstellen der Lager für Schleifwalzen, Ausstoß-, Polier- und Putzbürsten auf mechanischem Wege mit größter Genauigkeit zu ermöglichen und ferner etwa vorhandene Fehler in den Kratzenbeschlügen sofort selbsttätig in deutlich sichtbarer Weise anzuzeigen. Die Patentschrift teilt über diese neue Kontrollvorrichtung folgendes mit: „Der wirtschaftliche Wert einer derartigen Kontrollvorrichtung liegt einmal darin, daß auch weniger geübte Leute das bisher schwere und dabei doch nur ungenau zu erzielende Einstellen der Lager zum Schleifen und Putzen der Beschlüge ausführen können. Ferner wird ein ungleichmäßiges und übertriebenes Abschleifen der teuren Beschlüge vermieden, wodurch Ersparnisse an Kratzen und bessere Vliese erzeugt werden. Außerdem wird durch die Kontrollvorrichtung die bisher in den meisten Fällen unmögliche Feststellung von Fehlern in den Kratzenbeschlügen leicht erzielt, und es werden den Spinnereien die Mühen und Unkosten erspart, welche

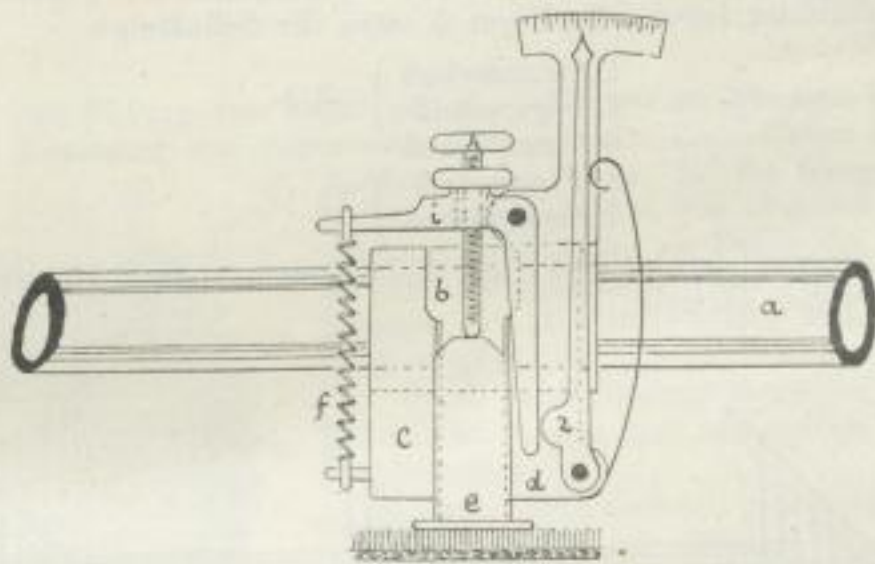
durch das Einstellen von Schleifwalzen, Ausstoß- u. dgl. Bürsten und durch längeres Stillstehen der Karden verursacht werden.

Das bisher meist nach dem Gehör oder mit Hilfe von Kaliberblechen vorgenommene Einstellen der Lager ist ungenau, so daß verschiedentlich nach Abhilfe gesucht worden ist. Bei der einen dieser bekannten Vorrichtungen wird bei Berührung eines Kratzenbeschlages mit den Nadeln des gegenüberliegenden Kratzenbeschlages der Schluß eines Alarmvorrichtung betätigenden elektrischen Stromkreises herbeigeführt, so daß also die Krepel vor einer zu engen Stellung der miteinander arbeitenden Teile geschützt wird. Eine andere Vorrichtung zum Einstellen der Lager besteht aus einer Achse mit darauf laufender, drehbarer Büchse, welche einen verstellbaren Arm trägt. Infolge der unumgänglich sehr kleinen Auflagerfläche aber und infolge der Starrheit dieses Armes werden die wenigen berührten Nadeln leicht niedergedrückt, ohne daß dies bemerkbar wird; außerdem muß unmittelbar



mit dem Auge untersucht werden, ob und wie stark die Vorrichtung die Nadeln berührt.

Diesen Übelständen hilft der Erfindungsgegenstand durch die

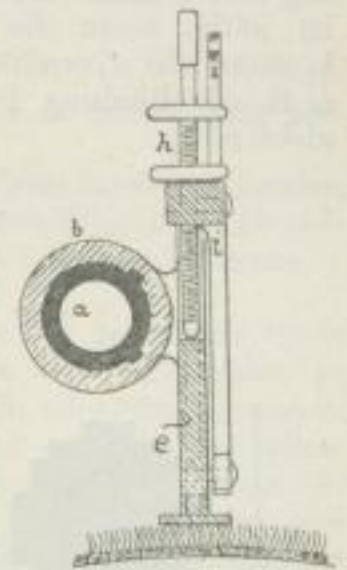


Anordnung eines beweglichen, sich immer sanft gegen den Kratzenbeschlag legenden Fühlers mit großer Auflagefläche ab, wobei die Einrichtung getroffen ist, daß die jeweilige Stellung des Fühlers durch

einen Zeiger auf einer Skala sichtbar gemacht wird und so die Größen der Höhenunterschiede unmittelbar auf der Skala abgelesen werden können.

Die Vorrichtung besteht aus einer genau gerade gerichteten Welle a, welche in die Lager der Krempel eingelegt und mit diesen fest verbunden wird.

Auf der Welle a gleitet genau parallel geführt, beispielsweise in zwei Führungsauten, die Büchse b, die eigentliche Kontrollvorrichtung. Diese hat zu beiden Seiten je einen Arm c und d, zwischen welchen der Fühler e leicht beweglich auf und ab gleiten kann. Der Schlitten ruht mit einer breiten Auflage auf dem Kratzenbeschlag unter Einwirkung der Feder f und des Hebels i. Wird nun die Kontrollvorrichtung b längs der Welle a über den Kratzenbeschlag hingeführt, so folgt der Fühler e den Unebenheiten des Beschlages und überträgt mittels der Mikrometerschraube h und des Kniehebels i den Ausschlag auf den Zeiger z, welcher in 50- bis 80-facher Vergrößerung Richtung und Größe des Ausschlages anzeigt.



Zum Einstellen der Lager werden deren Stellschrauben so weit gedreht, bis sich der Zeiger auf den gewünschten Teilstrich einstellt."

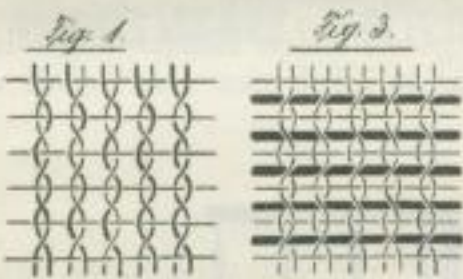
# Weberei.

## Herstellung von Drehergeweben ohne Dreherlitzen.

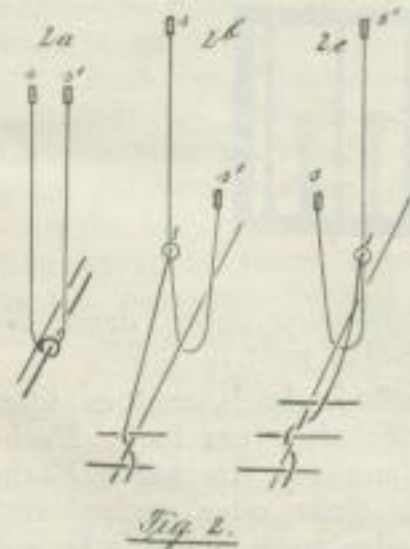
[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von G. E.)

Das Gebiet der Dreherweberei ist für manchen in der Textilindustrie Beschäftigten ein Buch mit 7 Siegeln. Wie oft kommt es in praktischen Betrieben vor, daß einem Meister bei Einrichtung eines Webstuhles für Dreher der Anguschweiß auf die Stirn tritt, wenn es heißt, den Webstuhl für Dreher mit der gleichen Tourenzahl laufen zu lassen, als bei glatten Geweben. Je nach der Schwierigkeit des herzustellenden Drehergewebes und der verwendeten Stuhleinrichtung ist das auch so ohne weiteres nicht möglich. Hat man ein glattes Drehergewebe, wie Fig. 1



zeigt, herzustellen, so können hier kaum Schwierigkeiten entstehen, wenn man die Stuhleinrichtung Fig. 2 benutzt. Es ist dieses eine sogenannte Perleköpf-Einrichtung, bei der der Dreherfaden durch eine Perle oder einen Ring gezogen ist, welcher mit 2 Schaftstäben



verbunden ist. Bei 2a sind beide Schaftstäbe in gleicher Stellung, es ist dieses die Grundstellung. Der Dreherfaden wird nun links vom Grundfaden gehoben, wenn Schaft s hoch und s¹ tief geht. Diese Stellung zeigt Fig. 2b. In das entstandene Fach wird der Schußfaden eingetragen. Für den nächsten Schuß geht s tief und s¹ hoch, der Dreherfaden kommt also rechts vom Grundfaden hoch, wie Fig. 2c zeigt. Die beiden Schäfte s und s¹ sind also abwechselnd hoch und tief. Ihre Bewegung geschieht durch Leinwandexzenter. Der Grundfaden ist bei allen Schüssen tief, mithin ist für ihn ein besonderer Schaft nicht nötig. Damit

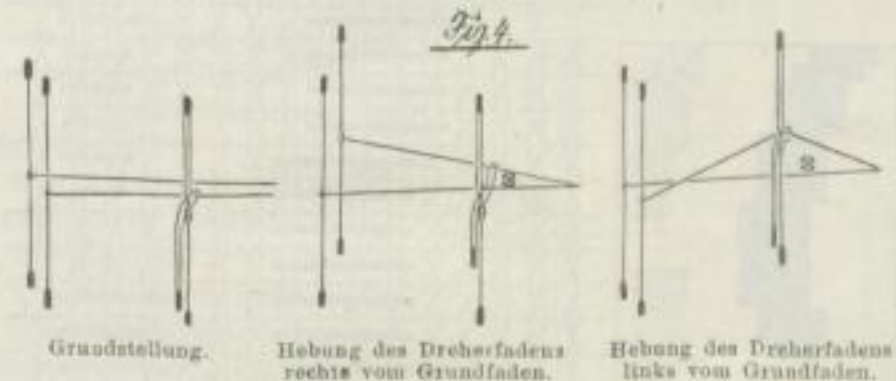
er stets sicher im Unterfach bleibt, wird der Grundfaden (auch Stehfaden genannt) über eine tiefliegende Welle geführt.

Schwieriger wird schon die Stuhleinrichtung, wenn die Bindung Fig. 3 hergestellt werden soll. Hier muß der Grundfaden bei dem dicken Schuß heben und der Dreherfaden tiefbleiben, d. h. die beiden Schäfte s und s¹ haben die in Fig. 2a gezeichnete Stellung (Mittelstellung) einzunehmen, oder sind beide tief, so werden

ihre Litzen locker, sie legen sich leicht in die Kette ein und verhindern die Bildung eines reinen Faches. In solchen Fällen wird man zur Einrichtung mit englischer Litze (Figur 4) greifen. Hier kann der Grund- und auch der Dreherfaden gehoben werden, weshalb auch für den Grundfaden ein Schaft nötig ist.

Soll der dicke Schuß in Musterform einbinden, wie es Fig. 5 zeigt, dann müssen anstelle des Grundschäftes die Grundfäden durch den Harnisch gehoben werden.

Die dicken Schüsse in Fig. 5 liegen da, wo sie nicht einbinden, auf der Rückseite (Oberseite im Webstuhl) frei und werden von der Schermaschine abgeschoren. Beim Scheren wird die Ware



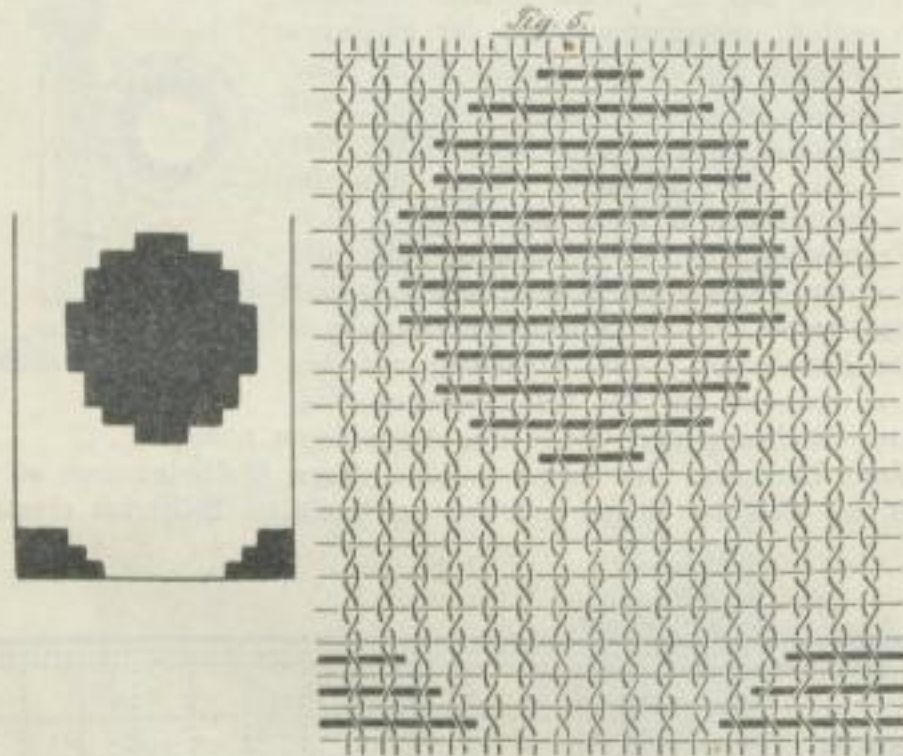
mit Stöcken geschlagen, damit die Fadenenden locker liegen und deshalb vom Schermesser leicht erfaßt werden können. Gewöhnlich muß die Ware 2 bis 3mal die Schermaschine passieren. Diese Gewebe (Madras genannt) werden aber nicht nur mit einem Figurschützen, sondern auch mit 3 bis 5 Figurschützen gearbeitet und als Gardinen und Vorhangstoffe verwendet. Fig. 6 zeigt die Verkreuzungart mit 2 Figurschützen.

Ein Arbeiten mit Perleköpf- oder englischer Dreherlitze beansprucht immer sehr gutes Kettenmaterial, da die Reibung der Kettenfäden eine verhältnismäßig große ist. Man hat deshalb versucht, andere Einrichtungen zu schaffen. Recht beachtenswert ist die in Fig. 7 veranschaulichte, mit der es möglich ist, feines, also weniger festes Kettengarn bei großer Tourenzahl des Webstuhles zu verarbeiten. Diese Einrichtung besteht aus folgenden Teilen:

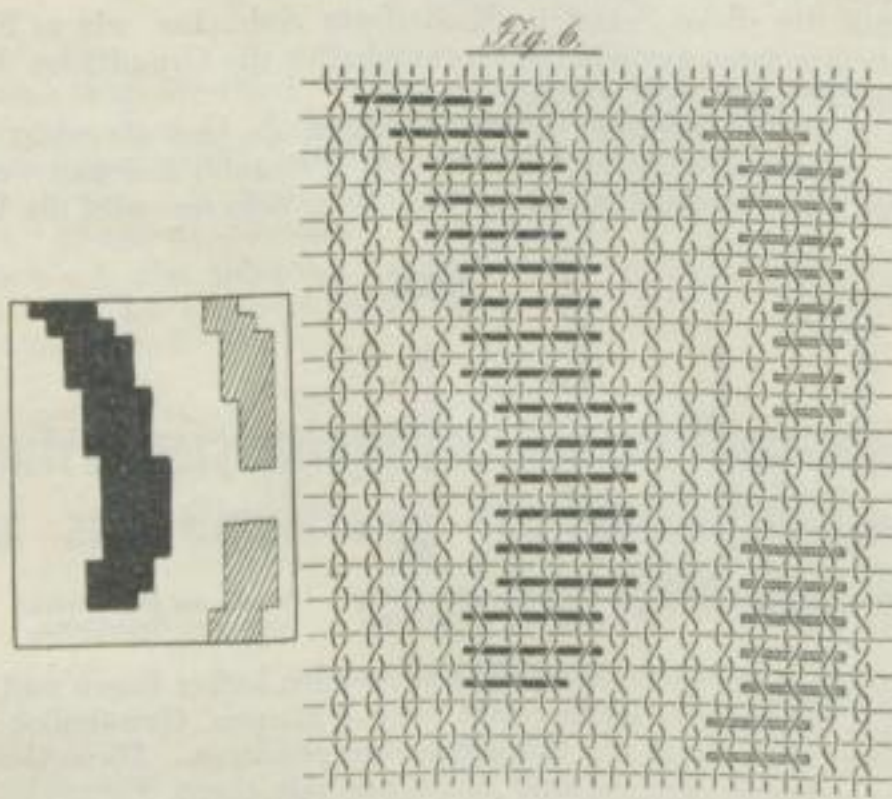
a ist das in der Lade befindliche Webeblatt, durch dessen Lücken (Rohre) immer 2 Kettenfäden (1 Grund- und 1 Dreherfaden) gezogen sind. Hinter diesem Blatt, ca. 25/30 cm vom Ladenschuß entfernt, ist ein 2. Blatt b, das mit ganzen und halben



Riet- oder Blattstäben abwechselnd versehen ist. Die halben Blattstäbe haben oben ein Auge, durch welches der Dreherfaden gezogen ist, während der Grundfaden frei hindurchläuft, aber seinen Einzug hinten durch die Litzen eines Schaftes c erhält. Dieser Schaft c ist nötig, wenn die Grundfäden auch heben sollen, andernfalls könnten die Grundfäden über eine Welle geleitet werden. Soll z. B. die Bindung Fig 1 hergestellt werden, so ist der Schaft c nicht nötig.



Die Dreherbindung wird nun in folgender Weise erreicht:  
Das Blatt b befindet sich in einem Rahmen, der seitlich, nach oben und unten bewegbar ist. Wird z. B. der Rahmen b nach oben bewegt, so entsteht die Stellung Fig. 8, aus der ersichtlich ist, daß die Grundfäden ○ tief und die Dreherfäden ● in den halben Blattstäben rechts vom Grundfaden hoch sind. Es erfolgt die Eintragung des ersten Schusses. Hiernach wird der Rahmen gesenkt, nach links verschoben (kann durch eine Kurbel geschehen), dann wieder gehoben, und es entsteht die Stellung Fig. 9; der Dreherfaden ist jetzt links vom Grundfaden hoch.



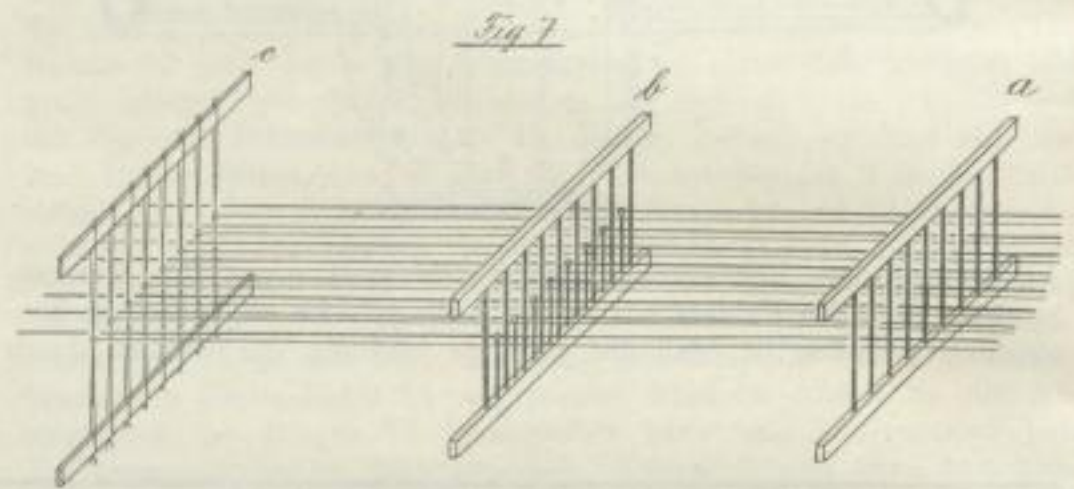
Soll nun nach Fig. 3 der Grundfaden beim dicken Schuß heben, so muß nach Abbildung 7 der Blattrahmen b unten bleiben und der Schaft c heben. Die seitliche Verschiebung des Rahmens b unterbleibt in diesem Falle.

Soll das Madrasgewebe Fig. 5 hergestellt werden, so ist anstelle des Schaftes c ein Harnisch zu denken, welcher die Grundfäden der Einbindung der Figurschüsse entsprechend aushebt, wie es Fig. 10 zeigt. Hier wird der Figurschuß vom 3., 4. und 5. Grundkettenfaden eingebunden.

Die Ausschaltung des Mechanismus für die Bewegung des Blattrahmens b kann von der Jacquardmaschine aus oder auch durch die Wechselkästen erfolgen. Man wird im letzteren Falle die Grundschnußspule in den oberen Kasten und die Figurschnußspule darunter legen. In Figur 5 wäre die Schußfolge

- 1 Grundschnuß } 3 ×
- 1 Figurschnuß } 3 ×
- 6 Grundschnuß } 12 ×
- 1 Figurschnuß } 12 ×
- 1 Grundschnuß } 12 ×

wobei zu erwähnen ist, daß diese Abbildung nur einen kleinen Teil des Gewebes darstellt.

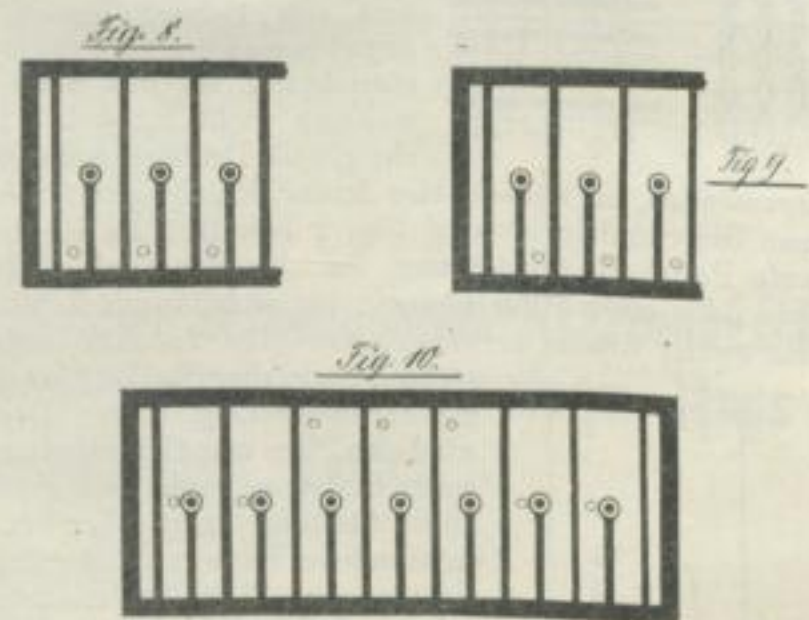


Ebenso, wie der Blattrahmen b (Fig 7) stillgesetzt wird, wenn der Figurschuß eingetragen wird, ist es auch mit dem Schaft c oder dem dafür zu denkenden Harnisch bei den Grundschnüssen. Für diese ist nur die Bewegung des Blattrahmens b erforderlich, die Jacquardmaschine wird also beim Grundschnußweben nicht arbeiten.

Fig. 6 hat 2 Figurschüsse. Die Schußfolge bei dieser Zeichnung ist:

- 1 Grundschnuß } 2 ×
- 1 Figurschnuß II } 2 ×
- 1 Grundschnuß } 5 ×
- 1 Figurschnuß I } 5 ×
- 1 " II } 5 ×
- 1 Grundschnuß } 3 ×
- 1 Figurschnuß II } 3 ×
- 1 Grundschnuß } 10 ×
- 1 Figurschnuß I } 10 ×
- 1 " II } 10 ×
- 1 Grundschnuß } 10 ×

Will man mit der in Fig. 7 gezeichneten Einrichtung die glatte Dreherbindung Fig. 1 arbeiten, so wird man dem Schaft c



ebenfalls eine kurze Auf- und Abwärtsbewegung geben, damit die Bildung des neuen Faches schneller vor sich geht.

Nehmen wir an, Blattrahmen b stünde hoch, und es wäre der 1. Schuß eingetragen. Jetzt wippt Schaft c um halbe Fachhöhe nach oben, Blattrahmen b muß dann nur um halbe Fachhöhe tiefgehen und kann schon nach links oder rechts verschoben werden; dann geht Schaft c wieder nach unten, während Rahmen b um halbe Fachhöhe nach oben steigt; es erfolgt die Eintragung des 2. Schusses. Dasselbe Spiel wiederholt sich für jeden Grundschnuß.

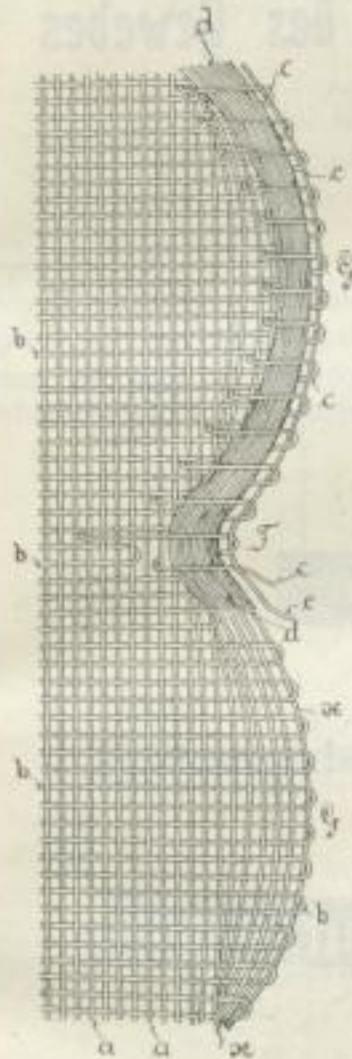


## Verfahren zur Herstellung von Bogen an Bändern

von  
Mann & Schäfer in Barmen.

(D. R.-P. Nr. 271057.)

Die Bildung von Bogen und Zackenkanten an Bändern ist u. a. unter Benutzung von sogenannten Stengel- oder Einziehfäden bewirkt worden in der Weise, daß die Stengelfäden als schwach gespannte, von dem Schuß eingezogene Kettenfäden am Rande des Bandes in der beabsichtigten Form mittels des Schusses mit den betreffenden Randkettenfäden eingebunden wurden. Die zwischen den Bogen oder Zacken flottenden Randkettenfäden wurden nach vollzogenem Weben ausgeschnitten.



Nach einem anderen, gebräuchlicheren Verfahren werden zur Bildung des Bogens Drähte verwendet, die am Stuhl hinten befestigt sind und wie die übrigen Kettenfäden gehoben und gesenkt werden, je nachdem sie von dem Schuß umschlungen werden sollen oder nicht, und von denen sich schließlich das fertige Band abzieht. Bei der Bildung von Bogen werden der Reihe nach die entsprechenden Drähte von den Schüssen umschlungen oder aus der Bindung fortgelassen und dadurch die Bogenform gebildet.

Gegenstand der vorliegenden Neuerung ist ein neues Verfahren zur Bogenbildung an Bändern, welches der Patentschrift zufolge dadurch gekennzeichnet ist, daß besondere Grundkettenfäden zur Bildung des Bogens herangezogen und einer abwechselnden und stufenweisen Verminderung und Vermehrung der Spannung unterzogen werden, wie nachstehend an Hand der ein Ausführungsbeispiel darstellenden Abbildung beschrieben sei.

Die Abbildung veranschaulicht in vergrößertem Maßstabe ein

Stück der Bogenkante eines Festonbandes, wie es gemäß dem vorliegenden neuen Verfahren herzustellen ist.

Es bedeuten: a, a . . . die Fäden der Hauptgrundkette des Bandes, x, x die bei der Bogenbildung beteiligten Randkettenfäden, b den Grundschuß, c den Figurschuß; d ist eine lose, nicht bindende Füllkette, e der Stengelfaden an der Kante.

Die Fäden der Randkette x sind für sich auf besonderer Spule aufgespult und werden während des Webens in hier nicht näher zu beschreibender Weise abwechselnd stärker und schwächer gespannt. Dadurch wird erreicht, daß die Schüsse b und c einzig und allein das Legen der Randkettenfäden in Bogenlinie bewirken, indem sie diese je nach der ihnen jeweilig erteilten Spannung mehr oder weniger tief hereinziehen, aus der ursprünglich geraden Richtung heraus.

Der bei dem als Ausführungsbeispiel gewählten Festonband vorhandene Stickeffekt des Bogens wird wie gewöhnlich durch den Figurschuß c erzielt. Nach dem alten Verfahren umschlingt dieser Figurschuß einerseits stufenweise die Drähte zwecks Bildung des Bogens und bindet andererseits mit einigen Kettenfäden des Grundgewebes. Bei der Herstellung des Festonbandes nach dem vorliegenden neuen Verfahren aber ergibt sich eine Unterlegung des Figurschußbogens, denn der letztere ist nicht, wie früher, an dem parallelkantigen Bande angewebt, sondern er liegt auf dem aus dem Grundgewebe gebildeten Bogen vollständig auf. Die Abbildung erläutert dies dadurch, daß bei der unteren Hälfte der Stengelfaden e, der aufliegende Figurschuß c und die zwischen diesem und dem Grundgewebe liegende Füllkette fortgenommen ist. Man sieht, wie die Randkettenfäden x in den Bogen mit einbezogen sind, indem sie von den Schüssen (die mit gleichbleibender Spannung eingetragen werden) infolge ihrer abwechselnd verminderten und vermehrten Spannung eingezogen werden. Von der tiefsten Stelle des Bogens, bei F, wo die Randkettenfäden x am schwächsten gespannt sind, bis zum Scheitelpunkt, bei G, nimmt die Spannung stufenweise zu, um von da bis zum nächsten tiefsten Punkt F stufenweise wieder abzunehmen und so fort.

## Elektrischer Kettenfadenwächter mit geschlitzten, auf den Kettenfäden hängenden Lamellen

von  
Carl Riebeck in Mährisch-Schönberg.

(D. R.-P. Nr. 269979.)

Es sind elektrische Kettenfadenwächter bekannt, bei denen auf den Kettenfäden mit je einem lotrechten Längsschnitt versehene metallene Lamellen hängen, die in dem Längsschlitz von dem blanken elektrischen Leitungsdraht durchsetzt werden. Beim Reißen eines Kettenfadens fällt die daran hängende Lamelle auf eine Kontaktschiene herab, wobei sie sich an dem Leitungsdraht führt. Durch ihren Kontakt einerseits mit dem an den einen Pol einer elektrischen Stromquelle angeschlossenen Draht und andererseits mit der an den anderen Pol angeschlossenen Schiene schließt die herabgefallene Lamelle den Stromkreis, wodurch ein Elektromagnet eingeschaltet und der Stuhl ausgerückt wird.

Nach der Patentschrift vergrößert die vorliegende Neuerung die Sicherheit des Kontaktschließens dadurch, daß eine Verwindung der Lamelle beim Herabfallen auf die Kontaktschiene herbeigeführt wird, sodaß die herabgefallene Lamelle nicht nur die Kontaktschiene, sondern auch die Leitungsdrähte mit federnder Klemmung umklammert. Diese Einrichtung ist durch eine besonders zweckmäßige Ausführung eines an sich bekannten Suchers für das Auffinden der herabgefallenen Lamelle und somit des gerissenen Kettenfadens vervollkommen.

In den Abbildungen ist eine beispielsweise Ausführungsform eines elektrischen Kettenfadenwächters gemäß der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt in Ansicht die am Kettenfaden über den Kontaktschienen hängende Lamelle;

Fig. 2 ist ein Grundriß zu Fig. 1;

Fig. 3 zeigt, vom gleichen Standort gesehen, die Lamelle nach dem Herabfallen und

Fig. 4 den Grundriß hierzu.

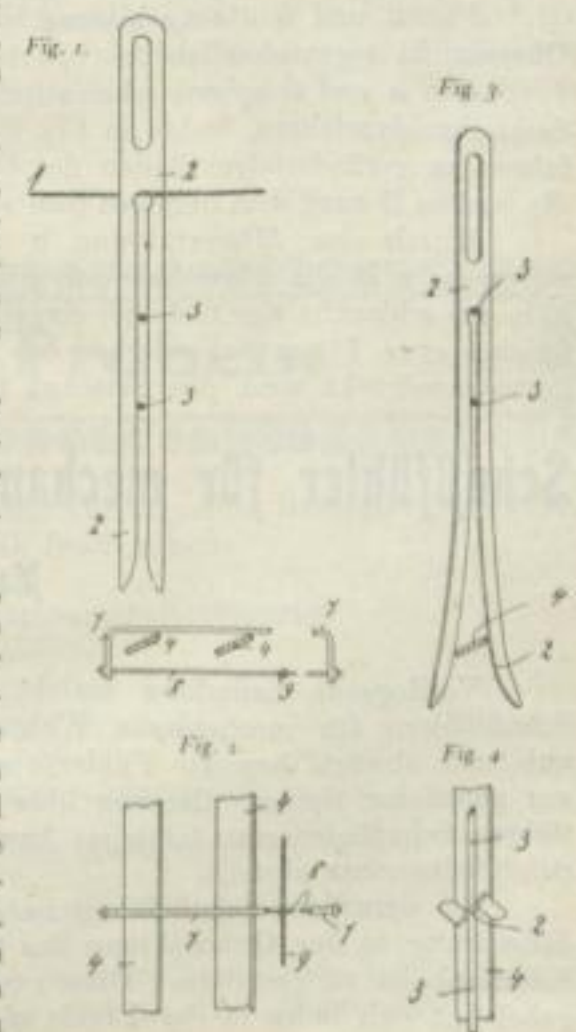
Auf dem Kettenfaden 1 hängt die geschlitzte, elastische metallene Lamelle 2, die von den blanken, wagerecht ausgespannten elektrischen Leitungsdrähten 3 durchsetzt ist. Unter diesen Drähten sind wagerechte Kontaktschienen 4 angeordnet. Diese Schienen 4 sind der Erfindung gemäß schrägsteheend in das Gestell des Kettenfadenwächters eingebaut.

Die Drähte 3 sind in paralleler Schaltung an der einen, die Kontaktschienen 4 an den anderen Pol einer Stromquelle — und zwar in bekannter Weise über einen Elektromagneten — angeschlossen, der die Abstellvorrichtung des Stuhles überwacht.

Die Länge der Lamellenschenkel ist so bemessen, daß, wenn die Lamelle 2 am Kettenfaden 1 hängt, die unteren Enden ihrer Schenkel in einem gewissen Abstand über der Kontaktschiene 4 stehen.

Die beiden Schenkel der Lamelle 2 sind unten derart abgeschnitten, daß der Schlitz der Lamelle sich nach unten erweitert.

Reißt der Kettenfaden 1, so fällt die Lamelle 2, sich an den Drähten 3 führend, unter ihrem Gewicht auf die Kontaktschiene 4 herab, wobei infolge der schrägen Lage der Schienen 4 ihre Schenkel sich kreuzen und gleichzeitig die ganze Lamelle in der aus Fig. 3 und 4 ersichtlichen Weise verwunden wird. Hierbei umklammern die beiden Schenkel die Leiste 4 mit federndem Druck, und gleichzeitig klemmen





sie infolge der Einstellung der Lamellenebene schräg zum Querschnitt der Drähte 3 diese Drähte zwischen sich fest. Dadurch wird sowohl an den Drähten 3 als auch an der Schiene 4 ein sicherer Kontakt erzielt.

Auf den Kontaktschienen 4 hängt ein Bügel 7 mit Querstange 8, an welcher letzterer eine Schnur 9 o. dgl. angreift.

Ist der Stuhl abgestellt, so zieht man mittels der Schnur 9 den

Sucher 7, 8 über die Grundschiene 4, wobei er an die herabgefallene Lamelle trifft. Dadurch wird das Aufsuchen einer herabgefallenen Lamelle erleichtert, ohne daß man dazu den Einbau einer besonderen Vorrichtung in das Gestell des Wächters nötig hätte.

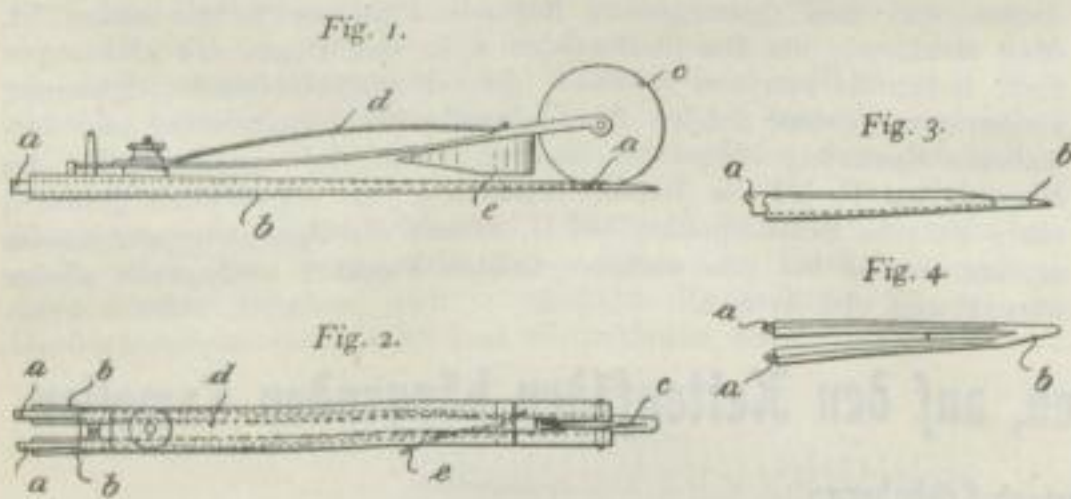
Der Bügel 7, 8 dient auch zur Prüfung des Kettenfadenwächters beim Montieren darauf, ob keine der Lamellen bis an die Kontaktschienen 4 reicht, was sorgfältig zu vermeiden ist.

## Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von in der Kettenrichtung des Gewebes gestreiftem Schußsamt

von der  
Mechanischen Weberei zu Linden in Hannover-Linden.

(D. R.-P. Nr. 270308.)

Zwecks Herstellens von in der Kettenrichtung gestreiftem Schußsamt wird gemäß vorliegender Erfindung das Rohgewebe durch überschneidende Fäden zu nebeneinanderliegenden Schläuchen ausgebildet, in welche eine beiderseitig wirkende Schneidvorrichtung derart eingeführt wird, daß die überschossenen Stellen des Gewebes, und zwar in jeder beliebigen Breite abgetrennt werden, worauf die Samtstreifen in seitheriger Weise aufgeschnitten werden und das weitere Verarbeiten des aufgeschnittenen Gewebes in bekannter Weise erfolgt. Wie die Patentschrift ausführt, bezweckt das neue Verfahren, die kahlen, polfreien Streifen der Schußsamtware völlig vom Polmaterial rein zu halten, so daß auf diesen Streifen ausschließlich Grundkette und Grundschuß vorhanden ist, demgemäß gestreifte Muster von beliebigen Streifenbreiten hergestellt werden können. Die Polhöhe der stehengebliebenen Samtgewebestreifen kann je nach Art der Bindung verschieden sein.



In den Abbildungen ist eine zur Durchführung dieses Verfahrens dienende Hilfsvorrichtung dargestellt, wobei

Fig. 1 eine Seitenansicht,

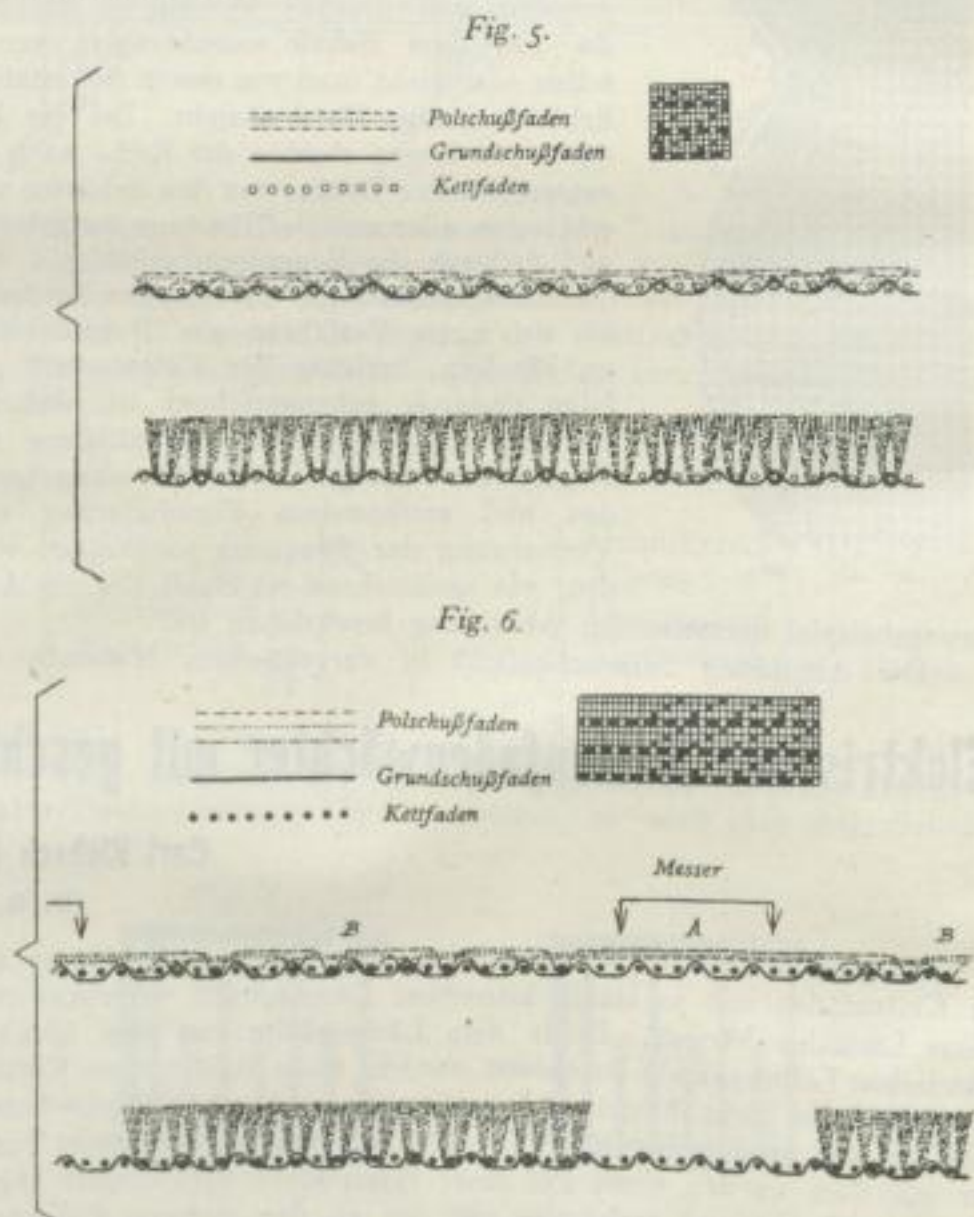
Fig. 2 eine Oberansicht und

Fig. 3 und 4 die Ausbildung des Schneidmessers in Seiten- bzw. Oberansicht veranschaulichen;

Fig. 5 und 6 zeigen schematisch das bisher übliche bzw. das neue Samtschneidverfahren, wobei in Fig. 6 mit A die nach dem neuen Verfahren zu verändernden Stellen des Gewebes bezeichnet sind, während die Stellen B nach dem üblichen Samtschneidverfahren behandelt werden.

Mittels der Messerführung b werden die beiden Samtschneidmesser a, a in die überschossenen Stellen B (Fig. 6) des Gewebes (d. h. in das schlauchartige Gebilde) eingeführt, wobei ein kleines Rädchen c, welches etwa 1 mm tief zwischen den beiden Messern durch die Feder d heruntergedrückt wird, den Polschuß festhält, so daß die beiden Messer

die überschossenen Stellen von dem Gewebe abtrennen können. Hinter dem Rädchen c ist eine kleine Schaufel e angeordnet, um die durch das Weiterschieben der beiden Messer abgeschnittenen Fäden nach der Seite hin auszuwerfen und so ein ungehindertes Weiterschneiden der Messer zu sichern.



Die nach dem Fortschneiden der früher die Oberdecke der einzelnen Schläuche bildenden Fäden entstehenden Streifen können selbstverständlich, je nach der Webart und der Bemessung der Messer, in jeder beliebigen Breite und die Samtstreifen, wie eingangs erwähnt, in verschiedener Polhöhe hergestellt werden.

## Schlußfühler für mechanische Webstühle mit von oben auf die Spule greifender Fühlergabel

von der  
Maschinenfabrik Rüti vormals Caspar Konegger in Rüti, Zürich, Schweiz.

(D. R.-P. Nr. 269980.)

Vorliegende Erfindung bezieht sich auf diejenige Gattung von Schlußfühlern für mechanische Webstühle, bei welcher eine lotrecht auf- und abwärts bewegte Fühlergabel von oben her die Spule fühlt, vor gänzlicher Spulenentleerung über die Spule greift und den selbsttätigen Schlußfadenersatz einleitet bzw. einen Stuhl ohne selbsttätigen Schlußfadenersatz abstellt.

Bei derartigen Schlußfühlern ist es bekannt, der Fühlergabel eine Einstellung in der Querrichtung des Schützens und in der Ebene der Schützenbahn zu gestatten. Diese zweifache Einstellbarkeit der Fühlergabel hat sich indes in der Praxis nicht als genügend erwiesen, denn

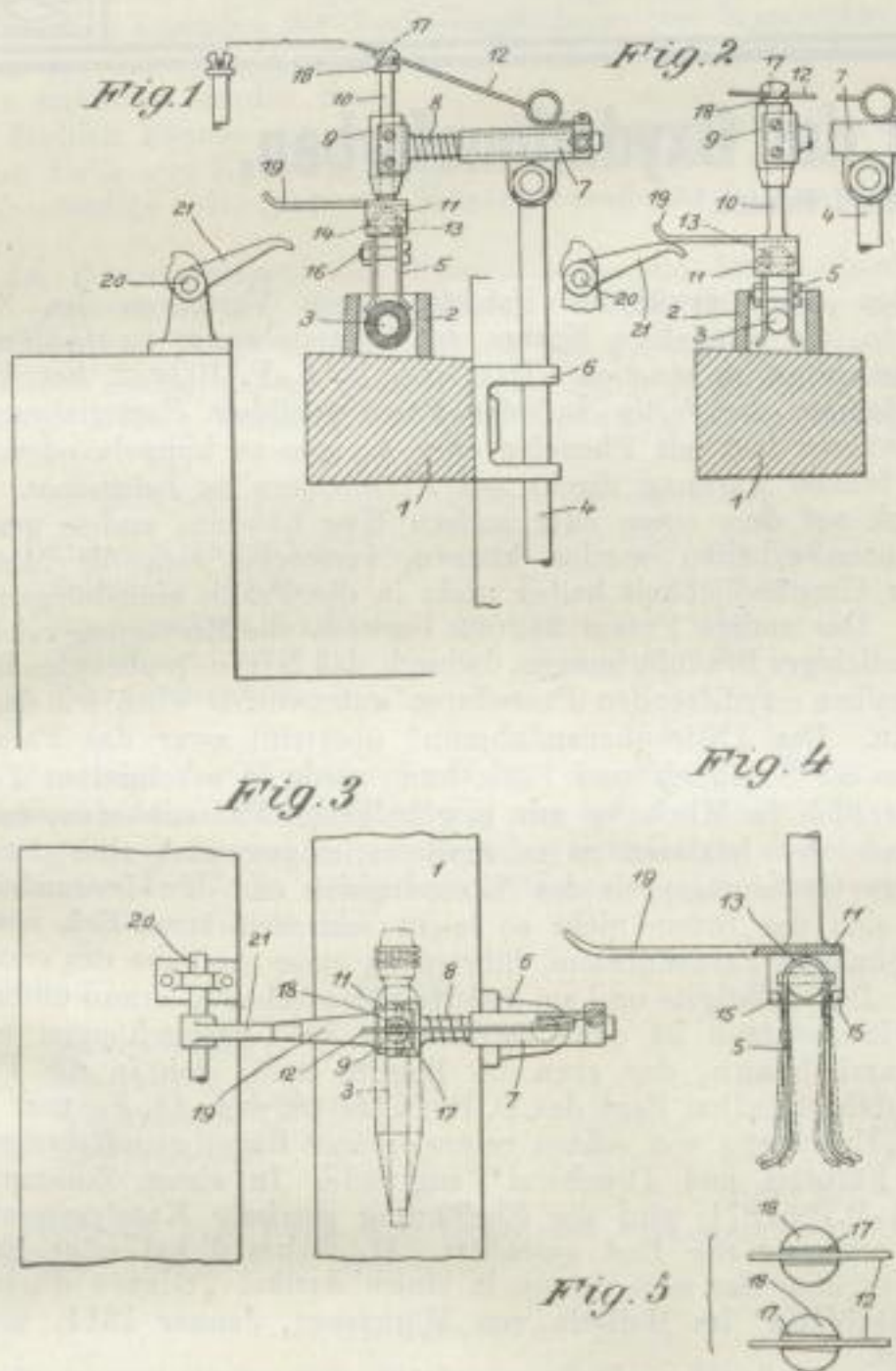
sie trägt den oft vorkommenden Schräglagen der Spule in wagerechter Richtung keine Rechnung. Diese Schräglagen der Spule können von einer seitlichen Verbiegung oder Verschiebung der Spule oder Spindel, oder von einer Schräglage des Schützens im Schützenkasten infolge Abnutzung des Schützens oder von beiden Ursachen zusammen herühren, in welchem Fall sie sich verstärken.

Tritt Schräglage der Spule ein, so ist ein richtiges Fühlen ausgeschlossen, und es kann die Fühlergabel nicht im richtigen Zeitpunkt, d. h. bei Vorhandensein des erforderlichen Fadenvorrates, über die Spule greifen, sondern wird wie vor diesem Zeitpunkt von der Spule



in die wirkungslose Lage zurückgedrückt. Infolgedessen findet kein selbsttätiger Schußfadenersatz sondern nach Aufbrauchen des Fadenrestes auf der Spule ein Abstellen des Webstuhles durch den Schußwächter statt, was Zeitverlust und Leistungsverminderung verursacht.

Um diesen Übelstand zu vermeiden, ist gemäß der Patentschrift bei vorliegender Neuerung die in bekannter Weise quer zum Schützen



bewegliche Fühlergabel in einem um eine lotrechte Achse drehbaren Träger gelagert und vermag sich so auch wagerechten Schräglagen der Spule anzupassen. Wenn nun eine Spule im Schützen oder der Schützen im Schützenkasten eine Schräglage einnimmt, so schmiegt sich die Fühlergabel durch Drehung um die lotrechte Achse dieser Schräglage der Spule an, indem sie in dieser verschwenkten Lage über die Spule greift und mit Sicherheit die Abstellung des Stuhles bzw. den selbsttätigen Schußfadenersatz einleitet. Ein Aufbrauchen des Faden-

restes infolge Nichtwirkens der Fühlergabel und daheriges Abstellen des Webstuhles mit selbsttätigem Schußfadenersatz, sowie ein Belassen eines verschwenderischen Fadenrestes auf der Spule sind hierbei vermieden und wird infolge der Verbesserung ein gleichmäßiger, auf das Mindestmaß herabgesetzter Fadenrest auf allen Spulen erzielt.

Die Abbildungen zeigen eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes durch Fig. 1 und 2 in zwei Stellungen im Aufriß und durch Fig. 3 im Grundriß. Fig. 4 und 5 zeigen die Fühlergabel in verschiedenen Stellungen im Aufriß und Grundriß für sich.

1 bezeichnet die Weblade, 2 den Webschützen mit der Spule 3, 4 die von einem ständig kreisenden Umlaufglied in abgemessenen Zeitabschnitten gesenkte und durch Federkraft wieder angehobene, die Fühlergabel 5 tragende Stange. Dieselbe ist in einem an der Lade 1 befestigten Bügel 6 lotrecht geführt. Das obere Ende der Stange 4 trägt die Lagerhülse 7 für den wagerechten Schaft 8 der Führung 9 für den lotrechten Schaft 10 des Trägers 11 der Fühlergabel 5. Der lotrechte Schaft 10 steht unter dem Druck der an der Lagerhülse 7 befestigten Feder 12.

Im Träger 11 ist die Fühlergabel 5 mittels eines Zapfens 13 in bekannter Weise um eine wagerechte Achse drehbar gelagert. Ein Stift 14 verbindet die Gabel 5 mit dem Zapfen 13. Ansätze 15 des Trägers 11 begrenzen den Anschlag der Fühlergabel 5 nach beiden Seiten. Die Fühlergabel 5 ist von einer Schraube 16 durchzogen und kann die Öffnungsweite der Fühlergabel mittels dieser Schraube geregelt werden. Der Schaft 10 des Gabelträgers ist in der Führung 9 drehbar und besitzt der Schlitz 15 (Fig. 5) des Schaftkopfes 18 eine solche Weite, daß die Feder 12 Drehungen des Schaftes 10 und damit der Fühlergabel 5 nicht verhindert.

Der Träger 11 der Fühlergabel ist mit dem Arm 19 versehen, welcher bestimmt ist, auf den auf der Welle 20 sitzenden, den selbsttätigen Schußfadenersatz bzw. die Abstellung des Webstuhles in bekannter Weise einleitenden Arm 21 zu drücken, wenn die Fühlergabel 5 über die bis auf den erforderlichen Fadenrest abgewickelte Spule greift (s. Fig. 2). Vor Eintritt dieses Abwicklungszustandes wird die Fühlergabel bei ihrem Abwärtsgang von der Fadenwicklung zurückgehalten (s. Fig. 1), so daß der Stoßarm 19 nicht auf den Arm 21 der Welle 20 trifft.

Wenn nun die Spule im Schützen eine etwas von der normalen, zur Längsachse des Schützen parallelen Lage abweichende Lage einnimmt, sei es, daß die Spindel etwas seitlich verbogen oder die Spulenhaltung eine fehlerhafte, so stellt sich die Fühlergabel durch Drehung um die Achse des Zapfens 13 bzw. um die Achse des Schaftes 10 des Gabelträgers 11 oder um beide Achsen der abnormen Lage der Spule oder des Schützens, wenn dessen Bahn von der Normalbahn abweicht, entsprechend ein, so daß die Gabel in allen Fällen anstandslos über die Spule greift und den Schußfadenersatz mit Sicherheit eingeleitet bzw. der Stuhl abgestellt wird. Infolge dieses sicheren Fühlens der Fühlergabel erfordert der Webstuhl weniger Wartung als bisher und sind die Fadenreste auf allen Spulen gleichmäßig groß; sie sind auch auf ein Mindestmaß herabgesetzt, da durch das sichere Arbeiten des Schußfühlers der Schußfadenersatz auch im Augenblick einer ganz bestimmten Größe der Fadenabwicklung eintritt.

## Vorlagen für Gewebemusterung.

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

- Nr. I. Westenstoff.
- II. Blusenstoff.
- III. Kleiderstoff (stückfarbig).
- IV. Éolienne.
- V. Voile.
- VI. Blusenstoff.

Mitteilungen über die webtechnische Ausführung der einzelnen Vorlagen befinden sich auf Seite 15 der „Muster-Zeitung“.

## Stoff-Proben.

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

- No. 33. Stückfarbiger Kammgarn-Kostümstoff.
- 34. Coteléstoff.
- 35. Cheviot-Kostümstoff.
- 36. Melierter Kammgarn-Anzugstoff.
- 37. Dunkelmarineblauer Anzugstoff.
- 38. Braunmelierter Anzugstoff.

Die dazugehörigen Patronenzeichnungen sowie der erläuternde Text befinden sich auf Seite 14 und 15 der „Muster-Zeitung“.





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



## Neuerungen auf dem Gebiete der Oxydationsfarben.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von Richard Roesch.)

(Schluß.)

Einfacher als die beschriebene Methode eignet sich zum Nuancieren des Paraminbrauns, gemäß dem Patent 218474, ein Zusatz von Fuscamin (Metaaminophenol) zum Paramin (beispielsweise 10 g Paramin + 5 g Fuscamin im Liter Farbe). Fuscamin allein liefert bekanntlich gelbbraune Töne, in Verbindung mit Paraminbraun korrigiert es dessen Rotstich unter Hervorbringung reiner, gelbstichiger Bistertöne, die sowohl im Druck- wie im Klotzartikel ausgedehnte Verwendung, namentlich auch für gerauchte Ware, finden.

Dieselbe Firma J. Heilmann & Co. in Mülhausen i. E. deponierte am 9. Oktober 1909 zusammen mit A. Lipp und M. Battagay einen Pli cacheté (No. 1936)\*, der im September 1913 eröffnet wurde und ebenfalls ein Nuancierverfahren für Paraminbraun betrifft. Die Verfasser benutzen diesmal, um die Farbe des Paraminbrauns zu ändern und in mannigfacher Weise zu variieren, das 2-1 Naphtochinonoxim oder  $\alpha$  Nitroso  $\beta$  Naphtol in Form seiner löslichen Bisulfitdoppelverbindung.

Das  $\alpha$  Nitroso  $\beta$  Naphtol ist ein alter Farbstoff, der seinerzeit von Poirier in St. Denis als Naphtin S in den Handel gebracht und namentlich in Form seines grünen Eisenlackes auf Baumwollstoff fixiert wurde. Später wurde er mit  $\text{NaHSO}_3$  solubilisiert, mit  $\text{NaCl}$  ausgesalzen und als trocknes Pulver auf den Markt gebracht, längere Zeit von den Mülhauser Lackfabrikanten allein, bis allmählich auch in den letzten Jahren die großen Farbfabriken sich des Artikels bemächtigten und ihn, jede unter einem besondern Namen (Solid dampfgrün u. dgl.), feilboten. Die charakteristischste Eigenschaft des  $\alpha$  Nitroso  $\beta$  Naphtols ist, mit den verschiedenen Metallbeizen verschieden gefärbte Lacke zu erzeugen, also grün mit Eisen, braun mit Chrom, rot mit Kobalt, gelb mit Nickel.

Durch Mischen der mit der einen oder andern dieser Beizen versetzten Naphtochinonoximfarbe mit der gewöhnlichen Paraminbraunfarbe und Dämpfen haben J. Heilmann, A. Lipp und M. Battagay im Druck nun eine Reihe verschiedener komplexer Färbungen erhalten, eine nicht uninteressante Tonleiter von braunen, gelblichen, oliven und rötlichen Nuancen von bedeutender Lebhaftigkeit und ziemlicher Solidität.

Von diesen zusammengesetzten Lacken gewährt aber nur der braune Chromlack ein praktisches Interesse. Die freie Paraminbase bewirkt nämlich mit den übrigen der erwähnten Metallbeizen schon nach kurzem Stehen Fällungen in der Farbe, welche dieselbe unverwendbar machen; also ist an eine praktische Ausnützung der andern Lacke nicht zu denken.

Daß aber der Zusatz von Chrombeize zu bloßen Gemengen von p-Phenylendiamin (Paramin) und Dampfgrün ( $\alpha$  Nitroso  $\beta$  Naphtol-Bisulfit) schon bei Abwesenheit von Chlorat, beim Dämpfen zu satten und soliden Braunfärbungen führt, wurde schon viel früher von Camille Schoen\*\* beobachtet. Derartige pulverförmige Mischungen kamen denn auch während längerer Zeit unter Phantasienamen als mit Chromacetat fixierbare Bisterfarbe in den Handel und wurden viel verdrückt. Später hat das Präparat den Paramin- und Paramin-Fuscaminfarben weichen müssen.

Anstatt wie Schoen nur Paramin + Dampfgrün mit Chrombeize gemischt zu applizieren, haben die Verfasser des Pli 1936, unabhängig von Schoen, die fertige chlorat- und vanadiumhaltige Paraminbraunfarbe verwendet und hierbei ebenfalls ein schönes, kräftiges Bister erhalten. Selbstredend ist die gemischte Farbe nur für den Druck verwertbar.

Wir berühren der Vollständigkeit wegen nochmals kurz die

\* Bulletin de Mulhouse, Oktober 1913, S. 661.

\*\* Verfahren zur Herstellung von Dampfgrün auf Baumwollgewebe. Versiegeltes Schreiben, No. 1350, hinterlegt am 19. Oktober 1902 von den Fabriques de produits chimiques de Thann & de Mulhouse und von Camille Schoen und geöffnet am 25. Juni 1913.

beiden schon erwähnten Patente, deren Verfahren den Zweck hatten, die rotstichige Nuance des Paraminbrauns zu modifizieren, gelbstichiger zu machen. Das eine, D. R.-P. 192032, betrifft ein Verfahren, das fertig auf der Faser gebildete Paraminbraun zu diazotieren und mit Phenolen oder Aminen zu kuppeln oder dann die braune Färbung direkt mit Diazobädern zu behandeln. Obgleich auf dem einen oder andern Weg hübsche, anders geartete Nuancen erhalten werden können, vermochte sich die Methode ihrer Umständlichkeit halber nicht in die Praxis einzubürgern.

Das andere Patent 242609 bezweckt die Erzeugung reicherer gelbstichiger Braunfärbungen, dadurch daß Nitro-p-phenylendiamin denselben oxydierenden Prozeduren unterworfen wird, wie das Paramin. Das „Nitrophenaminbraun“ übertrifft zwar das Paraminbraun an Schönheit und Fülle und wurde in vereinzelt Fällen, namentlich in Mischung mit gewöhnlichem Paraminbraun, um die Nuance des letzteren zu rehaussieren, angewendet, aber der viel höhere Gesteigungspreis des Nitroparamins und der Umstand auch, daß sich das Braun nicht so leicht rein weiß ätzen ließ, wie das gewöhnliche Paraminbraun, führten zu einer Aufgabe des ersteren.

Das wichtigste und am meisten versprechende Braun unter den Oxydationsbraun ist ohne Zweifel das an Überraschungen reiche Ortaminbraun, das eben im Begriff steht, sich in die Praxis einzuführen. Ihm liegt das D. R.-P. 250466 vom 14. Februar 1912 auf „Erzeugung von echten reservierbaren Bisterbraunfärbungen in der Färberei und Druckerei“ zugrunde. In einem Zusatzpatent D. R.-P. 261871 wird die Einführung gewisser Katalysatoren in das ursprüngliche Bad geschützt. H. Schmid hat seine Erfahrungen über das neue Braun in einem Artikel „Bistre d'orthodiansidine“ im Bulletin von Mülhausen, Januar 1914, niedergelegt.

Die Vorteile des Ortaminbrauns über das Paraminbraun sind die folgenden. Der Ton der einfachsten, mit wenig Ferrocyankalium oder Eisenvitriol hergestellten Farbe ist viel reiner und gelbstichiger als das Paraminbraun. Die Farbmischung oxydiert sich nicht vorzeitig, weder im Bad, noch im geklotzten und getrockneten Zustand auf der Faser. Die geklotzte Ware läßt sich also eher aufbewahren als beim Anilinschwarz und Paraminbraun, und das Herstellungsverfahren des Illuminationsartikels zeigt daher nicht den mehr oder weniger nervösen Charakter wie bei den beiden letzten Farben.

Ferner läßt sich das Ortaminbraun in ausgiebigster Weise nuancieren, und zwar einfach durch Vergrößerung der Menge Blutlaugensalz im Klotzbad, wodurch die Färbungen gelbstichiger gemacht werden. Auch die Vermehrung der Chloratmenge und die Verlängerung der Dampfeinwirkung oder die Anwendung von Druck beim Dämpfen bewirkt eine Nuanceverschiebung nach Gelb hin. Variiert man endlich noch die Dose des Ausgangspunktes, des Ortamins oder O-Diansidins, so erschließt sich eine Tonleiter von allen nur erdenklichen Brauntönen.

Die Nuancierung des Paraminbrauns ist mehr oder weniger beschränkt; sie wird nur durch Zusatz anderer aromatischer Amine (namentlich von Aminophenolen wie Fuscamin) bewirkt, während beim Ortaminbraun keine fremden Zusätze erforderlich sind, sondern wie gesagt die bloße quantitative Variation ein und derselben Grundsubstanzen den Färbungsumschlag hervorruft.

Während ferner verschnittene Farben von Paramin bzw. Farben mit einem geringen Gehalt an diesem Diamin unansehnlich sind, gibt das Ortamin selbst in starken Kupierungen, wie z. B. 5 g im l, noch satte verwendbare Färbungen. Endlich sind die Paramin- und Fuscaminfarben weniger voll und lebhaft auf gewöhnlichem Stoff als auf mercerisiertem, während beim Ortaminbraun der Unterschied ein unmerklicher ist.

Ein fundamentaler Unterschied zwischen Paramin- und Fuscaminbraun einerseits und Ortaminbraun andererseits besteht darin,



daß man auf letzterem Halbreserven und Halbätzen ausführen kann, was bei den ersteren nicht der Fall ist. Diese Halbreserven bzw. -Ätzen werden hervorgebracht durch Druck von Blutlaugensalz, mit oder ohne Chloratzusatz, auf den noch unentwickelten Klotz und Dämpfen, bzw. durch Aufdruck von Chlorat-Prussiatenlevagen auf einen schon entwickelten und fertig gemachten Ortaminbistergrund, der event. weiß reserviert sein kann. Im letzteren Falle bewirkt beim Dämpfen die Oxydationsätzfarbe eine Konversion des Bisters in lebhaftes Orangebraun, das durch Zusatz von Chryso-phenin nuanciert werden kann.

Endlich können durch Druck von Rongalit-Reduktionsätzen auf mit Hilfe von  $K_4FeCy_6$  hergestellte Braunböden und Dämpfen seifenbeständige olivfarbene Konversionseffekte hervorgebracht werden.

Im Druck können die Ortaminbister- und braun ebenfalls wohl verwertet werden. Man verkocht Ortamin (20–30 g per l) mit Stärke und Tragant, setzt kalt 10–20 g  $NaClO_3$  zu und vor dem Druck einige wenige Gramm  $K_4FeCy_6$  je nach der zu realisierenden Katechunuanze. Je mehr  $K_4FeCy_6$ , desto gelblicher die letztere.

#### Klotzbad für den Halbreserveartikel.

|                       |         |    |
|-----------------------|---------|----|
| Ortamin D (BASF)      | 20–25   | g  |
| Salzsäure 19° Bé.     | 5–6,25  | "  |
| Ameisensäure 85 Proz. | 15–18   | "  |
| Natriumchlorat        | 18–20   | "  |
| Ferrocyanium          | 0,5–0,6 | "  |
|                       | 11      | 11 |

Man teigt das Ortamin mit Wasser an, fügt die Säuren dazu und erhitzt bis zur Lösung. Dann gibt man kalt das Chlorat in wenig Wasser gelöst dazu und zuletzt kurz vor dem Gebrauch das Ferrocyanium ebenfalls in wenig kaltem Wasser gelöst. Man ergänzt nun auf 1 Liter und filtriert.

#### Weißätze.

|                  |      |   |
|------------------|------|---|
| Gummilösung      | 550  | g |
| Rongalit C       | 150  | " |
| Kaliumsulfat 45° | 200  | " |
| Natriumacetat    | 100  | " |
|                  | 1000 | g |

Vordruck von Weiß- und Überdruck von Halbreserve oder umgekehrt. Dämpfen 10 Min.

#### Halbreserve.

Diese enthält im Kilo Stärke-British-Gum-Verdickung 30 g  $K_4FeCy_6$  und 10–20 g  $NaClO_3$ . ( $K_4FeCy_6$  gibt etwas anders gefärbte Effekte.)

#### Klotzbad für Halbätzartikel.

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Ortamin D    | 20 | g |
| HCl          | 5  | " |
| Ameisensäure | 14 | " |
| $NaClO_3$    | 20 | " |
| $K_4FeCy_6$  | 8  | " |
|              | 11 |   |

#### Halbätze.

(Clorat-Prussiat-Ätze.)

|      |                        |
|------|------------------------|
| 550  | British-Gum-Verdickung |
| 200  | $NaClO_3$              |
| 50   | $K_4FeCy_6$            |
| 100  | Citronensäure crist.   |
| 100  | Wasser                 |
| 1000 |                        |

Man druckt zuerst obige Weißätze auf den getrockneten Klotz, dämpft 2 Minuten im Mather Platt ohne Druck, macht fertig, überdruckt die Halbätze und dämpft 6–8 Minuten bei 105° C. — Durch ein verdünntes warmes Sodabad passieren, waschen und seifen.

Seide kann mittels Ortamin in sattes Bisterbraun gefärbt werden. Mittels der Weißreserve erzielt man darauf rein weiße, bei Zusatz von Rongalit beständigen Farbstoffen, wie Auramin, Thioninblau, farbige Muster. Mit einem Wort, der alte Baumwollbisterätzartikel läßt sich auf diese Weise in prachtvollster Ausführung reproduzieren. Beispiel eines Klotzbades für Seide: 20 g Ortamin D + 5 HCl + 12 Ameisensäure + 20  $NaClO_3$  + 8  $K_4FeCy_6$  in 1 Liter gelöst. Bei Halbseide färbt sich die linke (baumwollene) Seide in helles Braunorange. Bei Baumwollgeweben mit eingewobenen Seideneffekten wird der Baumwollfond, je nach der im Bad vorhandenen Ferrocyanürmenge, mehr oder weniger Hellbraun mit Gelbstich tingiert, die Seidenmuster in dunkles Bister.

Das Ortaminbraun wird voraussichtlich eine bevorzugte Stellung in der Zeugdruckerei einnehmen, da die Seifenbeständigkeit und in den dunklen Tönen auch die Lichtbeständigkeit eine vorzügliche ist und die Farbe durch ihre Reservierbarkeit und Ätzbarkeit die Ausführung hübscher Farbenzusammenstellungen erleichtert. Immerhin verlangt die Anwendung des Ortamins eine gewisse Routine und Innehaltung der vorgeschriebenen Ausführungsbedingungen. Als solche nennen wir die Zuführung des Ferrocyaniums erst kurz vor dem Gebrauch; ferner die Innehaltung des Dampfdrucks und der Dämpfdauer, da diese beiden Faktoren auf die Erzeugung des Gelbstichs und die Aufhellung der Färbung von Einfluß sind.

Beim Abwiegen und Handhaben des Ortamins ist Vorsicht walten zu lassen und Stäuben bestmöglichst zu verhüten, da der Staub des Produktes die Schleimhäute affiziert und zum Nießen reizt.

Besonders gut werden sich die Oxydationsbraun aus Ortamin für den Rohartikel eignen, da sie, wie das Paraminbraun, die Faser weich lassen und nicht kurz und brüchig machen wie das Anilinschwarz.

Zum Schlusse sei noch eines hübschen Artikels gedacht, der sich mit Ortaminbraunböden durch Überdruck von Anilinsalz herstellen läßt. Man verwendet eine Klotzfarbe mit mittlerem Ortamingehalt, z. B. 10 g Ortamin D, 2,5 HCl 19° Bé., 7,5 Ameisensäure 85 Proz., 20  $NaClO_3$  + 15  $K_4FeCy_6$  im l. Nach dem Klotzen und Aufdrucken einer Farbe von za. 40 g Anilinsalz im l, überdruckt man eine Weißreserve, die sowohl Schwarz wie Braun reservieren soll und aus Zinkweiß, Rongalit, Sulfat und Acetat besteht — und dämpft. Das salzsaure Anilin findet im Boden genug Chlorat und Ferrocyanür, um sich zu Schwarz zu entwickeln und das letztere kontrastiert wirkungsvoll mit dem lebhaften orangebraunen Fond, namentlich wenn beide, Fond und Schwarz, von einem weißen Muster durchzogen sind.

## Einige Beobachtungen beim Bleichen von Baumwolle.

[Nachdruck verboten.]

(Von G. P.)

In neuerer Zeit sind viele den Bleicher interessierende Fragen in der Fachpresse erörtert oder durch wissenschaftliche Untersuchungen geklärt worden. So teilt S. H. Higgins im „Journal of the Society of Dyers and Colourists“ mit, daß Trotman auf den großen Einfluß aufmerksam gemacht habe, welchen die Gegenwart neutraler Salze beim Auskochen oder Bäuchen der Baumwolle insofern ausübt, als diese Salze den Reinigungseffekt des Ätznatrons ganz wesentlich vermindern. Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß die hierauf bezüglichen Experimente nur im Laboratorium ausgeführt, weitere Versuche unter Zugrundelegung der in der Praxis auftretenden Bedingungen oder Verhältnisse aber nicht vorgenommen wurden. Obgleich die erhaltenen Resultate daher keine große praktische Bedeutung zu haben scheinen, so verdienen sie doch sicherlich unsere Aufmerksamkeit. Bei den vorgenommenen Laboratoriumsversuchen betrug die Kochdauer nur 45 Minuten, und es ist ziemlich unwahrscheinlich, daß in einer so kurzen Zeit der Behandlung eine ähn-

liche Wirkung zu erreichen ist, wie beim Kochen oder Bäuchen in der Praxis, das auf sechs Stunden ausgedehnt wird und unter Druck erfolgt. Außerdem darf wohl angenommen werden, daß bei einer längeren Kochdauer die Wirkung der neutralen Salze weniger bemerkbar gewesen und daß diese Wirkung bei Verwendung eines Überschusses von Ätznatron überhaupt auf ein Minimum beschränkt worden wäre. In der Praxis hat sich die Notwendigkeit herausgestellt, das Alkali im Überschusse zuzusetzen, und da ferner das Bäuchen auf ziemlich lange Zeit ausgedehnt wird, so ist es erklärlich, daß die Trotmanschen Beobachtungen nicht schon früher und nicht in der Praxis gemacht wurden.

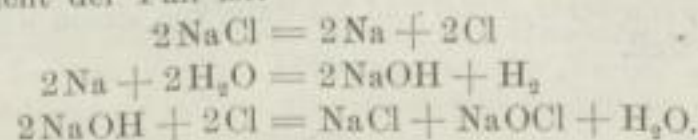
Um nachzuweisen, ob nach dem Bäuchen noch Spuren von Ätznatron in der Flüssigkeit zurückgeblieben sind, hat der Verfasser dieses Artikels das folgende einfache Verfahren als sehr zweckdienlich befunden: Hat man zum Bäuchen eine Mischung von Ätznatron und Soda benutzt, so setzt man der heißen, erschöpften Lauge Baryumchlorid (Chlorbaryum) zu und



läßt die Flüssigkeit hierauf setzen. Die klare Flüssigkeit wird sodann in gleicher Weise wie Ätznatron titriert. Das niedergeschlagene Karbonat hat die in der Flüssigkeit enthaltenen braunen Substanzen zum größten Teile mechanisch mitgenommen und ermöglicht somit die Titrierung des Ätznatrons. Enthält die zu untersuchende Flüssigkeit keine Soda, so gibt man ein kleines Quantum derselben vor dem Zusetzen des Chlorbaryums der Flüssigkeit zu und verfährt dann in der gleichen Weise. Die von Trotman erhaltenen Resultate zeigen zweifellos die Wichtigkeit, reine Chemikalien zu verwenden, und sie dürften den Bleicher auch erkennen lassen, welche Vorteile ihm erwachsen, wenn er sein Ätznatron aus dem Handel befindlichen reinen Soda selbst herstellt. Außerdem sind die Trotmanschen Resultate auch ein Beweis für die Wichtigkeit des Einlegens oder Einweichens der Ware vor dem Bäuhen. Hierdurch werden viele in der Rohware enthaltene Unreinigkeiten, welche den Bäuhenprozeß bekanntlich nachteilig beeinflussen, entfernt, und wir finden hier vielleicht das erste Mal eine Erklärung für die Tatsache, daß sich das vorherige Einweichen des zu bäuhenen Materials in so vielen Fällen als vorteilhaft erwiesen hat. Bei manchen Waren dürfte es indessen vorzuziehen sein, größere Mengen von Ätznatron beim Bäuhen zu verwenden und den Bäuhenprozeß zu verlängern, um auf diese Weise der Wirkung der erwähnten Unreinigkeiten zu begegnen.

**Das Abkühlen der Laugen im Bäuhekessel.** Manche Bleicher haben die Gewohnheit, die Ware noch im Bäuhekessel liegen zu lassen, nachdem der Dampf abgestellt worden ist. Sie sind der Meinung, daß dieses Liegenlassen dazu beiträgt, die Unreinigkeiten aus der Ware zu entfernen. Der Verfasser hat jedoch gefunden, daß gewisse Unreinigkeiten, welche bei Kochtemperatur aus der Ware entfernt wurden, sich beim Abkühlen derselben wieder festsetzen. Durch Versuche ist nachgewiesen worden, daß beim Erhitzen und Abkühlen von Textilfasern in einer Flüssigkeit, welche aufgelöste, suspendierte oder gallertartige Stoffe enthält, während des Abkühlens stets ein Anziehen der aufgelösten Substanzen durch die Fasern stattfindet. Ein solches Anziehen oder Wiederfestsetzen der aufgelösten Stoffe findet demnach auch während des Abkühlens der Ware im Bäuhekessel statt und macht daher den Zweck des Auskochens zunichte.

**Die elektrolytische Bleiche.** Dieser Art des Bleichens ist in neuerer Zeit große Aufmerksamkeit zuteil geworden. Reuß sagt, daß „in der Praxis eine ganz geringe Menge Chlor durch den Wasserstoff ausgetrieben werde“ und behauptet nachher, daß die elektrolytische Flüssigkeit nicht alkalisch sei. Diese Behauptungen stehen in direktem Widerspruche, denn die Lösung ist nur so lange neutral, als das gesamte, durch die Elektrolyse erzeugte Chlor in der Lösung verbleibt. Der Verfasser hat gefunden, daß elektrolytische Flüssigkeiten, wie sie für industrielle Verwendung hergestellt werden, immer alkalisch sind. Taylor sagt, daß „bei der Elektrolyse des Salzes Chlor- und Natriumhydroxyd in genau gleichen Verhältnissen erzeugt werden, so daß das letztere nicht in genügender Menge vorhanden sein könne, um das gesamte Chlor zu absorbieren.“ Die folgenden, einfachen Gleichungen zeigen jedoch, daß dies nicht der Fall ist:



Die Reaktionen können in der angegebenen Weise nur dann stattfinden, wenn die Produkte der Elektrolyse gründlich miteinander vermischt werden. Ist aber die Zirkulation keine vollkommene, so wird das Ätznatron in der Lösung verbleiben und etwas Chlor entweichen. Aus diesem Grunde wird das Ätznatron vorherrschen und die Lösung alkalisch machen. Reuß verweist auch auf die unangenehmen Dämpfe, welche aus dem Chlorkalk und seinen Lösungen aufsteigen. Es ist richtig, daß man beim Verweilen an Bleichbehältern, in denen mit Chlorkalklösung imprägnierte Waren enthalten sind, einen Geruch von Chlorverbindungen wahrnimmt, welcher um so stärker ist, je wirksamer die Bleichflüssigkeit ist. Wenn nun die elektrolytische Flüssigkeit tatsächlich ein wirksameres Bleichmittel wäre, als die Chlorkalklösung, so müßte man mit Recht erwarten, daß bei der ersteren mehr „unangenehme Dämpfe“ erzeugt würden, als bei der letzteren. Was das Gelbwerden der auf Lager befindlichen Waren anlangt, auf das Reuß hinweist, so kann dieser Übelstand nur dann auftreten, wenn die Ware ohne Verständnis gebleicht wurde. Hierbei ist es ganz gleichgültig, welches Bleichmittel zur Verwendung kam. Eine der schärfsten Einwendungen, welche seitens der Bleicher gegen das elektrolytische Bleichverfahren erhoben wird, ist die, daß bis jetzt

noch kein Elektrolyseur konstruiert werden konnte, welcher eine Hypochloritlösung von genügender Stärke erzeugt, um in der Imprägnier- oder Chloriermaschine verwendet werden zu können. Eine dem Chlorkalk gleiche Stärke von 1 bis 2° Bé. ist noch nicht erreicht worden, so daß die Werke, welche ihr altes Bleichverfahren durch die elektrolytische Methode ersetzen wollen, gezwungen sind, ganz neue Maschinen-Einrichtungen zu schaffen. Man hat gefunden, daß durch den Zusatz von Kalk und Calciumchlorid (Chlorcalcium) zur Salzlösung während der Elektrolyse die Menge des Hypochlorites in dem resultierenden Elektrolyte erhöht wird. Auf diese Weise geht man aber eines der hauptsächlichsten Vorteile der elektrolytischen Flüssigkeiten verlustig, nämlich der Abwesenheit von Kalk und seiner Salze in der Lösung. Es ist sonderbar, daß noch manche Chemiker den durch die Elektrolyse erzeugten Hypochloriten wunderbare Eigenschaften zuschreiben. Das erhaltene Chlor soll ganz besondere Vorzüge besitzen, welche zwar oft beschrieben, aber nicht bewiesen worden sind.

Bei dieser Gelegenheit möchte der Verfasser wieder darauf hinweisen, daß es außerordentlich schwierig ist, im Laboratorium vergleichende Untersuchungen über die Eigenschaften der verschiedenen Bleichflüssigkeiten vorzunehmen und die erhaltenen Resultate auch für die in der Praxis geübten Verfahren als maßgebend hinzustellen. In den Bleichereien wird eine starke und sehr wirksame Chlorkalklösung hergestellt, von welcher eine unbeschränkte Menge zu Versuchen zur Verfügung steht, und es ist sehr schwierig, diese Darstellung im kleinen Maßstabe nachzuahmen. Die gleichen Bemerkungen sind auch auf die Natriumhypochlorit-Lösungen anzuwenden, welche im großen Maßstabe hergestellt werden und auf solche, welche in Ballons gekauft oder im Laboratorium zubereitet worden sind. Außerdem ergibt auch die Verwendung der verschiedenen Lösungen wieder abweichende Resultate, welche nicht leicht miteinander in Einklang zu bringen sind. Was das Natriumhypochlorit anlangt, so hat der Verfasser eine sehr wirksame Lösung hergestellt, indem er eine Chlorkalklösung mittels einer Mischung von Natriumkarbonat (kohlen-saures Natron, Soda) und Natriumbikarbonat (saures, kohlen-saures Natron) fällte. Durch den Zusatz von Natriumbikarbonat zu einer Lösung von Chlorcalcium entsteht wahrscheinlich zunächst Calciumhydrokarbonat, sodann entwickelt sich sehr rasch Kohlendioxyd (Kohlensäure) und zuletzt wird Calciumkarbonat (kohlen-saurer Kalk) niedergeschlagen. Wenn man das Chlorcalcium durch eine Chlorkalklösung ersetzt, so verbindet sich die entwickelte Kohlensäure mit dem in der Lösung befindlichen freien Kalk und erzeugt auf diese Weise eine sehr wirksame Bleichflüssigkeit. Von dem Bikarbonat ist nur eine ganz geringe Menge erforderlich. Andere Verfahren, welche zum Fällen des Kalks aus der Chlorkalklösung benutzt wurden, sind das Stehenlassen der Flüssigkeit an der freien Luft oder in einer Kohlensäureatmosphäre, ferner der Zusatz von Magnesiumchlorid (Chlormagnesium), um das Alkali als unlösliches Magnesiumhydroxyd niederzuschlagen und weiter der Zusatz von Salzsäure zur Flüssigkeit. Der Verfasser ist aber nicht unterrichtet, ob diese Verfahren in den Bleichereien noch angewendet werden.

**Die hohe Wirksamkeit alter Bleichflüssigkeiten.** Dieser Punkt hat seit kurzem die Aufmerksamkeit der Fachkreise erregt. Man hat als Ursache dieses Übelstandes die Ansammlung von Chlorcalcium in den Flüssigkeiten bezeichnet; der Verfasser hat aber die Zusammensetzung einer alten Flüssigkeit sorgfältig nachgebildet, indem er 5 Proz. Chlorcalcium einer gewöhnlichen Bleichflüssigkeit zusetzte, er hat aber nicht gefunden, daß die leicht erhöhte Bleichwirkung genügend ist, um die in der Praxis gemachten Wahrnehmungen zu erklären. Bei der Untersuchung einer, lange Zeit in Benutzung gewesenen Flüssigkeit wurde festgestellt, daß sie gewisse organische Substanzen, wahrscheinlich Pektinstoffe aus der Baumwolle, enthielt, welche mit Kalkwasser einen Niederschlag ergaben. Diese alten Flüssigkeiten bringen daher den Kalk aus der Chlorkalklösung, welche zum Nachfüllen benutzt wird, zum Niederschlag. An den Seiten der Behälter, welche zum Einlegen der Ware in die Chlorkalklösung dienen, setzt sich ein dicker, gelber Schaum an, bei dessen Untersuchung man findet, daß er eine Kalkseife enthält, welche zweifellos aus der Verbindung des Kalkes der Chlorkalklösung mit den in der Ware enthaltenen gewesenen, oxydierten Pektinstoffen entstanden ist. Beim Erhitzen dieser Kalkseife entwickelt sich ein Geruch von verbranntem Wachs; mit Salzsäure behandelt, wird eine Säure ausgeschieden und beim Erhitzen mit alkalischen Lösungen wird diese Säure eine braune, seifige Flüssigkeit ergeben. Diese Tatsachen geben eine Erklärung zu den im großen angewendeten Prozessen des Kochens, Chlorens und Säurens, da die Oxydation der Unreinigkeiten durch eine Behandlung mit



Chlorkalklösung die Entfernung dieser Unreinigkeiten aus der Ware wesentlich unterstützt. Wenn nun auch manche dieser Pektinstoffe aus der Lösung entfernt werden, so ist es doch augenscheinlich, daß einige Teile dieser Substanzen in der alten Bleichflüssigkeit zurückbleiben, entweder in Lösung oder in Suspension oder in kolloidaler Form. Diese Pektinstoffe wurden besonders bei einigen Experimenten mit elektrolytisch hergestellten Hypochloriten wahrgenommen. Da diese Lösungen eine große Menge unzerlegten Koch-

salzes enthielten, so wurden sie nach dem Bleichen filtriert und wieder elektrolysiert. Es stellte sich jedoch heraus, daß in den Salzlösungen Pektinstoffe aus den gebleichten Baumwollwaren enthalten waren und daß die Gegenwart dieser Stoffe auf die Elektrolyseure störend einwirkte, indem die Ausbeute an Hypochloriten ganz wesentlich beeinträchtigt wurde. Aus diesem Grunde ist es ratsam, von der Benutzung alter Lösungen Abstand zu nehmen.

## Dunkel-Blau mit hellblauer Rückseite.

(Originalbeitrag.)

[Nachdruck verboten.]

E. Bechtel macht in der Revue des matières colorantes, März 1914, über den Artikel Dunkel-Blau mit hellblauer Rückseite folgende Mitteilungen.

Seit langer Zeit pflegen die Indigofärber für gewisse Artikel die Rückseite der glatten oder bedruckten Küpenblau heller zu halten als die Vorderseite. Der Grund hierzu lag anfänglich augenscheinlich in dem Bestreben, Indigo zu sparen, ein Bestreben, das zur Zeit des natürlichen Indigos selbstredend noch gerechtfertigter war, wie heutzutage bei den billigeren Preisen des künstlichen Produktes.

Später wurde der gefärbte Artikel mit hellerer Rückseite geradezu von der Kundschaft verlangt, weil er ihr die Garantie bot, mit Indigo erstellt, also von prima Solidität zu sein. Außerdem war er frei von dem Übelstand des auf beiden Seiten dunkel gefärbten Blaus, beim Tragen auf die Körperwäsche abzufärben und dieselbe zu beschmutzen; das helle Blau verliert infolge der intimeren, weniger oberflächlichen Fixation keinen Farbstoff beim Reiben.

Bei den nach dem ältesten Indigofärbverfahren der Tauchküpe gefärbten Stücken ist die Rückseite heller als die Vorderseite, aber unegal, streifig und voller heller und dunkler blauer Flecke. Man erhält dieses Resultat, indem man zwei Stücke, Rückseite an Rückseite geklebt, der Imprägnation in der Indigoküpe unterwirft und so die Berührung der linken Seite mit der Küpe mehr oder weniger verhindert.

Auf den ersten Blick präsentieren sich die so gefärbten Stücke dem Uneingeweihten als Fehlware. Dies ist natürlich durchaus nicht der Fall; denn diese Ware bildet einen guten Ausfuhrartikel. Zwar ist ihr Verkauf in Europa sehr zurückgegangen, indem die Kundschaft angefangen hat, vom Färber eine küpenblaue Ware zu verlangen, mit einer hellen, aber gleichmäßiger und sauberer sich darbietenden Rückseite.

Dieses Resultat wurde auf verschiedenem Wege erreicht, u. a. durch das Verfahren von G. Tagliani in Mailand, durch die patentierten Verfahren von Schaab in Trier, sowie Moritz Ribbert in Hohenlimburg. Nach der letzteren Methode präpariert man die Stücke in Traubenzucker, drückt die Reserven aus Bleisalzen und Kupfersalzen auf, drückt mit der Picotwalze eine Indigofarbe mit kaustischem Natron darüber, dämpft à la Schlieper und Baum während 17—20 Sekunden mit sehr feuchtem und luftfreiem Dampf und färbt dann in der Kontinue-Indigoküpe. Durch den beim Dämpfen fixierten Indigo erhält man dann eine viel dunklere Vorderseite, während die Rückseite, nur durch die Küpe gefärbt, heller bleibt.

Alle diese Verfahren der Realisierung einer dunkeln Vorderseite mit gleichmäßiger hellerer Rückseite verfolgten den Zweck, die Ware continue färben zu können, anstatt in der Tauchküpe. Sie sollen viel Sorgfalt bei der Fabrikation erfordern und nicht sehr regelmäßige Resultate liefern.

E. Bechtel, Chemiker der Druckfabrik in Crasinello (Italien), einer der Società Italiana E. De Angeli in Mailand gehörenden Fabrik, hat nun auf besondere eigene Weise den doppel-seitigen Artikel zu fabrizieren versucht.

Die gut gebleichten Stücke werden in der Kontinue-Staude in hellindigblau gefärbt. Dann drückt man auf der rechten Seite das zu reproduzierende Muster mit einer aus Chlorat-Poussiat bestehenden Ätzreserve auf und überdruckt das Ganze auf derselben Seite mit einer Picot-Walze mit einer Druckfarbe aus Modernviolett oder Modernblau. Bei sehr feinen Mustern erhält man bessere Resultate, wenn man zuerst die blaue Farbe mit dem Rouleau einseitig klotzt und dann zum Druck der Chloratenlevage schreitet. Die letztere ätzt beim darauffolgenden Dämpfen ebenso wohl den Indigo, wie den Gallocyaninfarbstoff.

Da die Kundschaft gewohnt war, den Artikel in Küpenblau gefärbt zu erhalten, so handelte es sich darum, für die dunklere rechte Seite möglichst den Ton des letzteren festzuhalten. Bechtel gelangte hierzu, indem er ein Gemisch von Modernviolett und Modernblau von Durand, Huguenin & Co. in Basel anwandte und

dem Gemisch, um die Nuance mehr ins Indigo „Gros Bleu“ zu ziehen, Cörulein S zusetzte. Bekanntlich fixieren sich Modernviolett und -blau sowohl mit essigsäurem Chrom wie mit Tannin. Die Bechtel'sche Dunkelblaufarbe enthält denn auch behufs intimerer Befestigung die beiden Beizen

### Dunkelblau (n. Bechtel)

3 kg Verdickung  
1 kg Modernviolett hell  
500 g Modernblau CVI  
3 l Wasser  
1 kg Chromazetat 24° Bé.  
1500 g Tanninlösung 1:1  
1500 g Cöruleinfarbe.

### Cöruleinfarbe

47 g Cörulein S in Pulver  
2,5 g Natriumbisulfit 31° Bé.  
250 ccm Wasser  
525 g Verdickung  
60 g Chromazetat 24° Bé.

Diese Dunkelblaufarbe fixiert sich schnell und das darauf erzeugte Reserveweiß ist gut. Man dämpft 7—8 Minuten im kleinen Mather-Platt, passiert durch ein Bad von Bichromat und Soda, wäscht und seift.

Diese Fabrikation gibt eine sehr licht- und seifenechte Ware, welche aussieht, wie wenn sie ganz mit Indigo gefärbt worden wäre. Dabei ist aber das Dunkelblau viel reibechter, als wenn es aus Küpenblau bestünde. Das Weiß besitzt natürlich nicht die Plastizität wie das mit Bleisalzen erzeugte Weiß im Indigoreserveartikel, aber es bleibt dafür weiß beim Appretieren, was leider beim Indigo nicht immer der Fall ist.

Der Kontrast zwischen der rechten und linken Seite ist vollkommen und die linke hellblau Seite von durchaus befriedigender Egalität.

Der von E. Bechtel beschriebene Artikel ist schon viel früher in Italien hergestellt worden, nach einem Verfahren, das die Mülhauser Farbenfabrik Wegelin, Tétax & Co. ausgedacht und 1908 einigen ihrer italienischen Kunden mitgeteilt hat. Die genannte Firma verfuhr genau in der oben angegebenen Weise, nur verwandte sie für die dunkelblaue für die Vorderseite bestimmte Farbe ihre eigenen, mit Chrom fixierbaren Farbstoffe, nämlich Elektroviolett, Elektrolblau und Elektrogrün.

### Erzeugung von Weiß auf Böden von Gallocyaninfarbstoffen

Anschließend an den vorstehenden Artikel über „Dunkelblau mit hellblauer Rückseite“, erwähnen wir, daß man in jüngster Zeit auch angefangen hat, anstatt Böden von Gallocyaninfarbstoffen, Modernblau und -violett usw. auf dem Oxydationswege lokal zu zerstören bzw. zu ätzen, durch Aufdruck von Chlorat-Prussiat und Dämpfen, Weißeffekte durch Reserven oder Schutzpappen zu erzeugen. Ein hierauf Bezug habendes D. R.-P. (Nr. 269933, Kl. 8) ist am 19. Januar 1914 den Farbwerken vorm. Durand, Huguenin & Co. in Basel erteilt worden.

Der Patentanspruch lautet: „Verfahren zum Reservieren von Gallocyaninfarbstoffen und deren Leukoderivaten auf der Baumwollfaser, darin bestehend, daß man die Faser vor dem Aufbringen des Farbstoffs mit einer Reserve, welche neben Chromphosphat Chromsalze von Oxy-carbonsäuren der Fettreihe enthält, bedruckt.“

Beispiel einer Chromreserve. 6 kg 50 proz. Chromhydroxyd, 12 kg Stärkesyrup, 5,870 kg Zitronensäure, 1,920 kg Phosphorsäure 44 Bé. werden gemischt, auf 40 bis 50° erwärmt, hierauf mit 8 kg Stearinseife versetzt und noch lauwarm zum Bedrucken der weißen Ware verwendet. Die mit der Reserve bedruckte Ware wird getrocknet und in üblicher Weise mit Gallocyaninfarbstoffen geklotzt oder überdruckt, getrocknet und gedämpft.



Man erhält nach der üblichen Fertigstellung der Ware **reine weiße Effekte**.

Anstatt das Chrom als Ziträt verwenden, kann man es in Verbindung mit den gebräuchlichen andern fixen organischen Säuren wie Weinsäure oder Milchsäure benutzen. Alle diese Salze fixieren sich nicht und werden beim Waschen wieder weggelöst, so daß sie keine reizende Wirkung gegenüber dem Galloxyaninfarbstoffe äußern. Der Zusatz von Stearinseife möchte wohl die Ausfüllung von unlöslicher Chromseife bezwecken, welche mechanisch reservierend

wirkt. — Praktische Versuche haben ergeben, daß diese Reserve wohl selbst dunkle Blauböden schön weiß zu reservieren vermag, wenn man die Farbe per Rouleau darüber klotzt. Pflatscht man hingegen mit dem Foulard im Vollbad den Galloxyaninfarbstoff, so wird die Reserve erweicht, und man erhält ein mangelhaftes Weiß nach dem Dämpfen und Fertigmachen. Natürlich läßt sich das Reservierverfahren im Bechtelschen Artikel nicht in Anwendung bringen, da der helle Indigofond ungeätzt bliebe und man hellblau, anstatt weiß, unter der dunkeln Vorderseite bekommen würde.  
R.

## Künstliche Wolle.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag.)

Die künstliche Seide hat mit der Naturseide nur den Glanz gemeinsam; die künstliche Wolle hat mit der natürlichen Wolle nur das Aussehen und die Eigenschaften gemein, welche nach den Erfindern C. Villedieu, F. Lebert und A. Coumbary denen der Wolle analog sind.

Das Hauptinteresse dieser neuen Faser oder vielmehr dieser modifizierten Pflanzenfaser besteht darin, sich mit der Wollfaser mischen zu lassen, ohne daß man sie in den Mischungen zu erkennen vermag.

Nach der „Revue générale des Matières Colorantes“, März 1914, führen die Erfinder in ihren diesbezüglichen französ. Patenten 459406 und Zusatz 17916 hierüber folgendes aus:

Bis jetzt wurde bei den aus einem Gemisch von Wolle mit Baumwolle oder anderen Pflanzenfasern gefertigten Geweben der Einschlag mit Wolle und der Zettel mit Baumwolle gewoben oder umgekehrt, so daß man auf den ersten Anblick das vegetabilische Material erkannte. Mit der künstlichen, nach dem patentierten Verfahren hergestellten Wolle lassen sich gemischte Gewebe herstellen, welche für das Auge und bezüglich des Griffes ganz den Anschein von Wolle haben, wobei die künstliche Wolle für die Kette oder für den Einschlag oder überhaupt in direkter Mischung mit der Naturwolle verwendet werden kann. Das auf diese Weise erhaltene künstliche Wollgewebe kann für dieselben Zwecke dienen wie die gewöhnliche Wolle z. B. für Decken, für Matratzenwolle etc.

Um der Pflanzenfaser die eben erwähnten Eigenschaften zu erteilen, wird sie folgender Behandlung unterworfen:

Die anzuwendende vegetabile Faser kann Jute sein, doch erhält man bessere Resultate mit Dhâ, Senegalhant.

Die Faser wird in eine kalte Lösung von kaust. Natron 15—35° Bé, welcher 2—5 Proz. Natriumperoxyd und 1 Proz. lösl. Öl (Türkischrotöl?) zugesetzt werden, getaucht. Sie wird hierbei durchscheinend und kräuselt sich unter der zusammenziehenden Wirkung der Lauge, während sie vom  $\text{Na}_2\text{O}_2$  gebleicht und der Wolle in Bezug auf Färbung ähnlich gemacht wird. Das Öl endlich bewirkt Geschmeidigkeit. Nachdem die Faser einige Zeit in dem Bade belassen worden ist, wird sie durch 1° Bé. starke Säure gezogen und gewaschen. Hierauf wird das Material getrocknet und dem Kämmen unterworfen, wodurch es vollends das Ansehen der Naturwolle gewinnt.

Im Zusatzpatent bemerken die Erfinder: Anstatt die Fasern mit Natronlauge und Natriumperoxyd von 15—20° Bé. zu mercerisieren, kann der Animalisationsprozeß auch mit einer gemischten Lösung von gleichen Teilen von  $\text{Na}_2\text{O}_2$  und Ammoniak von ungefähr 2 Bé ausgeführt werden. Das Material wird animalisiert infolge Einführung von Stickstoff durch das Ammoniak und gebleicht und oxydiert durch das  $\text{Na}_2\text{O}_2$ . Nach dieser Behandlung wird gesäuert und gewaschen.

Zum Färben von aus natürlicher und künstlicher Wolle hergestellten Artikeln müssen besondere Farbstoffe verwendet werden z. B. Schwarz EBS (Bayer), Rot BP St. Demi, Blau BJ und Gelb FF der Manufacture Lyonnaise.

(Die Annahme ist neu, dass durch die blosse Einwirkung von verdünntem Ammoniak auf Zellulose Stickstoff in die Konstitution der letztern eintreten soll. Auch der Behandlung mit kaustischem Natron und  $\text{Na}_2\text{O}_2$  kann höchstens ein Mercerisations-effekt verbunden mit einer Bleichwirkung zugrunde liegen.) R.

## Verfahren zur Herstellung echter blauer Färbungen auf Wolle

von den

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh.

(D. R.-P. Nr. 269326.)

Der Patentschrift zufolge wurde gefunden, daß der Farbstoff: 4-Methyl-2-aminophenol-6-sulfosäure-azo- $\beta$ -naphthol die wertvolle Eigenschaft zeigt, sich gleichzeitig mit Chrombeizen aus einem Bade echt auf Wolle zu fixieren. Man erhält so schöne tiefe blaue Nuancen. Dieses Ergebnis war nicht zu erwarten, da die nächsten analogen Produkte aus  $\beta$ -Naphthol einerseits und 6-Chlor-2-aminophenol-4-sulfosäure, o-Aminophenolsulfosäure und o-Aminokresolsulfosäure andererseits, ebenso wie andere nach dieser Methode verwendbare Produkte, die keine Sulfo- oder Carboxylgruppen und kein  $\beta$ -Naphthol enthalten, mit Chrombeize gefärbt solche wertvollen blauen Nuancen nicht liefern.

Beispiel.

Auf 100 kg Ware (Stück, Strang oder lose Wolle) gibt man 4 kg (4 Prozent) des Farbstoffs: 4-Methyl-2-aminophenol-6-sulfosäure +  $\beta$ -Naphthol der Flotte zu, kocht auf und setzt 2 kg Chromkali nach, geht mit dem Material bei etwa 60 bis 80° C. ein, treibt langsam zum Kochen, kocht annähernd  $\frac{3}{4}$  Stunden und setzt dann allmählich 2 bis 3 l Essigsäure nach. Hierauf wird noch 1 bis 1½ Stunden gekocht. Man erhält so eine tief dunkelblaue Färbung von hervorragender Echtheit, die den auf zwei Bädern erzielten in keiner Weise nachsteht.

## Verfahren zum Waschen und Bleichen mittels alkalischer Lösungen von Perverbindungen

von den

Chemischen Werken vorm. Dr. Heinrich Byk in Lehnitz, Nordbahn.

(D. R.-P. Nr. 271155.)

Das Natriumperborat, welches zum Bleichen vielfach Anwendung findet, hat bekanntlich die nachteilige Eigenschaft, daß es seinen Sauerstoff schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur abgibt.

Der Patentschrift zufolge wurde nun gefunden, daß man den Perboraten eine hohe Kochbeständigkeit verleihen kann, wenn man denselben geringe Mengen einer Zinn- oder Titanverbindung zusetzt. Diese Zinn- oder Titanverbindungen werden vorteilhaft in Form von löslichen Salzen verwendet; sowohl die sauren Salze dieser Metalle so-

wie auch die Alkaliverbindungen ihrer Säuren können genommen werden. Der erzielte Effekt geht aus den folgenden Beispielen hervor.

Beispiele.

1. 0,2 Teile Natriumperborat werden mit 0,01 Teil kristallisiertem Zinnchlorid und 200 Teilen Wasser auf 80 bis 85° erhitzt. Verbrauchen die 0,2 Teile Perborat an sich 25,9 Volumen  $\frac{1}{10}$  n Permanganatlösung, so verbrauchen sie nach 10 Minuten Erhitzen noch



25 Volumen, nach 20 und 30 Minuten noch ebenfalls das gleiche Volumen.

Statt der reinen Perboratlösungen können auch Mischungen derselben mit anderen Salzen, z. B. mit Carbonaten, Boraten und Seifen, angewandt werden. Statt der Perborate können naturgemäß auch solche Stoffe Anwendung finden, aus welchen Perborate entstehen; ferner können ebenso wie Perboratlösungen auch Lösungen anderer Persalze und auch Lösungen von Wasserstoffsperoxyd selber, letztere auch in Gegenwart anderer Salze, auf die beschriebene Art stabilisiert werden.

2. 0,4 Teile einer Mischung von 4 Teilen Calciumperborat und 10 Teilen Natriumbicarbonat werden in 200 Teilen Wasser mit 0,0075 Teilen kristallisiertem Zinnchlorid  $\text{Sn Cl}_4 \cdot 3 \text{ aq}$  auf 95 bis 98° erhitzt. War im oben auseinandergesetzten Sinne die Permanganatzahl im Anfang 15,3, so war sie nach 10 Minuten noch 15,2, nach 20 Minuten ebenfalls 15,2 und nach 30 Minuten noch 15,0.

3. Es wurde nach Beispiel 2 verfahren mit der Abänderung, daß außerdem noch 2 Teile Seife zugesetzt wurden und die Temperatur auf 80 bis 85° gehalten wurde. Die Permanganatzahl war nach 10 Minuten noch so wie die Anfangszahl, nämlich 15,3, nach 20 Minuten 15,2 und nach 30 Minuten 14,3.

4. Wurden im ersten Beispiel 2 g Seife hinzugegeben und die Menge an kristallisiertem Zinnchlorid auf 0,0075 Teile reduziert, so fand man folgende Permanganatzahlen: nach 10 Minuten 24,3, nach 20 Minuten 24,2, nach 30 Minuten 23,8.

Bezüglich des Zusatzes einer stabilisierenden Substanz unterscheidet sich das vorliegende Verfahren von dem der britischen Patentschrift 23676/08 insofern, als durch die vorliegenden Substanzen eine weit größere Kochbeständigkeit erzielt wird und diese Substanzen schon in ganz geringer Menge wirken.

In der Patentschrift 206566, Kl. 8i, ist zwar beschrieben, daß alkalisches Wasserstoffsperoxyd sich besser hält, wenn man es in solchen Apparaten verwendet, welche aus Zinn bzw. oberflächlich oxydiertem Zinn bestehen.

Führt man aber die oben beschriebenen Kochversuche ohne diese Zusätze in solchen Apparaten aus, so wird bei weitem nicht der außerordentlich hohe Effekt erzielt, welchen wir mit unserem Verfahren erreichen.

Was nun die Verwendung von Titansalzen als Stabilisierungsmittel betrifft, so ist zwar bei Miller-Kiliani, Kurzes Lehrbuch der analyt. Chemie, 1897, S. 162, beschrieben, daß neutrales Wasserstoffsperoxyd mit einer schwefelsauren Lösung von Titansäure sich orangefarbig oder gelb färbt. Dies ist aber nur eine Identitätsreaktion auf das Vorhandensein von Titansäure. Es ist an dieser Stelle nicht beschrieben, daß eine mit Titansäure versetzte Lösung von Wasserstoffsperoxyd beim Bleichen mit derselben in der Hitze den ökonomischen und gesteigerten Bleicheffekt gibt. Außerdem handelt es sich an dieser Stelle um eine schließlich schwefelsaure Lösung von Wasserstoffsperoxyd, welche ohnehin, wie jede saure Wasserstoffsperoxydlösung, beständig ist.

Demgegenüber handelt es sich bei dem vorliegenden Verfahren um die Stabilisierung alkalischer Lösungen.

## Verfahren zur Erzeugung echter Färbungen auf der pflanzlichen und tierischen Faser

von der

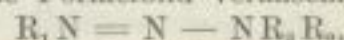
Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M.

(D. R.-P. Nr. 268779.)

Die Azofarbstoffe der Anthrachinonreihe sind als Küpenfarbstoffe nicht verwendbar, da sie von alkalischen Reduktionsmitteln schon in der Kälte aufgespalten werden. Nach den Ausführungen der Patentschrift wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, daß die Diazoaminoverbindungen der Anthrachinonreihe gegenüber alkalischen Reduktionsmitteln in der Kälte beständig sind und in Leukoverbindungen übergehen, welche sich auf der ungebeizten Faser fixieren lassen und beim Oxydieren sehr echte Färbungen liefern.

Im vorliegenden Verfahren sind sowohl diejenigen Diazoaminoverbindungen geeignet, welche durch Kombination von Diazoanthrachinonen mit Aminen der Benzol-, Naphtalin-, Anthracenreihe und anderer Körperklassen, die zur Darstellung von normalen Azofarbstoffen nicht geeignet sind, erhalten werden, als auch jene, die durch Einwirkung von aromatischen Diazoverbindungen auf Aminoanthrachinone entstehen.

Die einfachsten hierhergehörigen Verbindungen lassen sich demnach durch das folgende Formelbild veranschaulichen:



wobei  $\text{R}_1$  und  $\text{R}_2$  aromatische Radikale bedeuten, von denen mindestens eines der Anthrachinonreihe angehört.  $\text{R}_3$  kann Wasserstoff, Methyl, Benzoyl oder irgendein anderer Rest sein.

Ferner sind solche Anthrachinonderivate geeignet, welche die Diazoaminogruppe doppelt oder mehrfach enthalten.

Schließlich sind zu den hierhergehörigen Verbindungen auch die Farbstoffe zu rechnen, die beim Behandeln von Diazoanthrachinonsalzen mit alkalischen Mitteln und bei der Hydrolyse von Diazoanthrachinonsalzen schwacher Säuren entstehen und ihrem Verhalten nach als Dianthrachinonyldiazoamine anzusprechen sind, z. B. der Farbstoff, der beim Behandeln von 2-Diazoanthrachinonlösungen mit Soda, Marmor oder Natriumacetat entsteht.

### Färbung auf Baumwolle:

2 kg des Farbstoffes, erhalten durch Einwirkung einer salzsauren p-Toluidinlösung auf 1-Diazoanthrachinonsulfat, werden mit 8 l Natronlauge 30° Bé. und 40 l Wasser gut verrührt, mit 4 kg Natriumhydrosulfid versetzt, und solange in der Kälte digeriert, bis Lösung eingetreten ist. Die erhaltene Lösung gibt man in das mit 1500 l Wasser, 1 l Natronlauge 30° Bé. und 100 g Natriumhydrosulfid beschickte Färbbad, setzt Glaubersalz zu und geht mit dem gut genetzten Garn (100 kg Baumwolle) ein und färbt eine Stunde bei gewöhnlicher Temperatur. Hierauf wird abgewunden, kurze Zeit an der Luft verhängt, gewaschen, abgesäuert, wieder gewaschen, eine halbe Stunde kochend geseift, sodann gespült und getrocknet. Man erhält so sehr wasch- und chlorechte rote Nuancen. In ganz analoger Weise läßt sich z. B. auch der Farbstoff färben, der dadurch entsteht, daß man

eine Lösung von 2-Diazoanthrachinonsulfat mit so viel Sodalösung versetzt, bis kein weiterer Niederschlag entsteht, und dann noch einige Zeit rührt. Man erzielt mit diesem Farbstoff rötlich gelbe Töne.

In der Tabelle sind die Farben der Küpen (und der Blume) und die auf der Faser erhaltenen Nuancen einer Anzahl von Diazoaminoanthrachinonverbindungen angegeben:

| Farbstoff aus:  | und                     | Farbe der Küpe      | Blume          | färbt Baumwolle |
|---|-------------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| 2-Diazoanthrachinon   | p-Toluidin              | violettbraun        | orange-gelb    | goldgelb        |
| 2-Diazoanthrachinon   | 3-4-Dichloranilin       | violettbraun        | schmutzig-gelb | gelb            |
| 2-Diazoanthrachinon   | m-Chloranilin           | korinth             | rotbraun       | rotgelb         |
| 2-Diazoanthrachinon   | Dehydrothio-toluidin    | braun-schwarz       | reseda         | orange          |
| 2-Diazoanthrachinon   | 2-5-Dichloranilin       | korinth             | schmutzig-gelb | rotgelb         |
| 2-Diazoanthrachinon   | p-Chloranilin           | bordeaux            | braungelb      | rotorange       |
| 2 Mol. 2-Diazoanthrachinon  | 1-5-Diaminoanthrachinon | braun-schwarz       | braunrot       | braunorange     |
| 2 Mol. 2-Diazoanthrachinon  | 1-4-Diaminoanthrachinon | rötlich-dunkelbraun | schwärzlich    | grau            |
| 1-Diazoanthrachinon   | p-Aminoacetanilid       | blaubraun           | braunrot       | rotorange       |
| 1-Diazoanthrachinon   | p-Toluidin              | violettbraun        | rot            | rot             |
| 1-Diazoanthrachinon   | p-Chloranilin           | gelblichblau-braun  | orange-gelb    | orange-gelb     |
| 1-Diazoanthrachinon   | 2-5-Dichloranilin       | blaubraun           | rötlichgelb    | rotgelb         |
| 2-5-Dichlordiazobenzol  | 2-Aminoanthrachinon     | braunrot            | orange         | goldgelb        |
| Farbstoff erhalten durch sodaalkalische Behandlung v. 2-Diazoanthrachinonsulfat |                         | korinth             | schwarzgrün    | rötlich-gelb    |

Das Drucken kann in der für die kaltfärbenden Küpenfarbstoffe üblichen Weise erfolgen, indem man sie z. B. mit einem Reduktionsmittel ohne Zusatz von Alkali druckt und hierauf durch Alkali passiert.

Infolge ihrer leichten Verküppbarkeit und Löslichkeit sind die Diazoaminoanthrachinone in gleicher Weise auch zum Färben der tierischen Faser geeignet.



# Verfahren zur Erzeugung von echten braunen bis grauen Drucken auf der pflanzlichen Faser

von den  
Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

(D. R.-P. Nr. 271252.)

Wie die Patentschrift ausführt, wurde gefunden, daß man braune bis graue Drucke von guten Echtheitseigenschaften erhält, wenn man ätzalkalische Lösungen von Aminonaphtolen, vorteilhaft unter Zusatz von Formaldehyd oder von Aceton oder Alkohol, zweckentsprechend verdickt, auf die pflanzliche Faser aufbringt und nach dem Trocknen entweder durch längeres Verhängen oder durch Dämpfen entwickelt. Formaldehyd beschleunigt die Entwicklung der Farbe und verkürzt demnach die Dauer des Dämpfens oder Verhängens, während ein Zusatz von Alkohol oder Aceton die Druckfarbe länger flüssig und brauchbar erhält. Durch eine nachträgliche Chromatpassage der fertigen Drucke kann die Nuance vertieft werden.

Von den bekannten Aminonaphtolen wurden die folgenden als besonders brauchbar befunden:

2-5-Aminonaphtol, 2-8-Aminonaphtol, 1-5-Aminonaphtol, 1-7-Aminonaphtol oder Gemenge dieser Körper. (Siehe nebenstehende Beispiele.)

In beiden Fällen wird nach dem Drucken und Trocknen die Farbe entweder durch längeres Verhängen in der Wärme oder besser noch durch 5 Minuten langes Dämpfen im Matherplatt entwickelt, dann

gewaschen und geseift. Durch Passage in einer Bichromatlösung erfährt die braune Farbe noch eine Vertiefung.

Beispiele:

## 1. Ohne Formaldehyd:

60 g 2-5-Aminonaphtol werden mit  
480—450 g Wasser und  
60—90 g Natronlauge 40° Bé. kalt gelöst und mit  
400 g Stärketragant-Verdickung verrührt  
1000 g.

## 2. Mit Formaldehyd und Aceton (oder Alkohol):

60 g 2-5-Aminonaphtol werden mit  
325 g kalten Wassers und  
90 g Natronlauge 40° Bé. gelöst, mit  
400 g Stärketragant-Verdickung verrührt. Unmittelbar  
vor Gebrauch werden hinzugefügt  
80 g Aceton und  
45 g Formaldehyd 40 Prozent  
1000 g.

## Mitteilungen für den Fabrikbetrieb.

### Neue Wärmequellen für Lüftungs-, Heizungs- und Trockenanlagen.

{Nachdruck verboten.}

(Originalbeitrag von Ingenieur E. Schulz.)

Über neuere Heizungs- und Lüftungsanlagen ist an dieser Stelle mehrfach berichtet worden. Die Fortschritte auf diesem Gebiete sind besonders den wissenschaftlichen Forschungen über die Bewegung der Luft in geschlossenen Leitungen zu verdanken, für welche die Arbeiten des Prof. Prandtl in Göttingen — s. Z. Oberingenieur bei der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg — grundlegend waren.

Dadurch, daß man den Zuführungsleitungen für die warme Luft und den Absaugeleitungen für die durch schädliche Beimengungen irgend welcher Art verunreinigte Luft die günstigste Form gab, gelang es, den sehr hohen Kraftbedarf, den derartige Anlagen ursprünglich erforderten, auf einen Bruchteil herabzumindern. Seitdem hat eine ganze Anzahl von Firmen den Bau von Entstaubungs- und Lüftungsanlagen aufgenommen, und es sind in den letzten Jahren auch in der Textilindustrie viele mustergültige Ausführungen entstanden, von denen einzelne in dieser Monatschrift ausführlich beschrieben wurden.

Die Wärmequelle, welche dazu dient, die von außen her angesaugte Luft im Winter auf eine angemessene Temperatur zu bringen, ist bei fast sämtlichen derartigen Anlagen die gleiche. Man läßt die angesaugte Luft an einem durch Frischdampf oder durch Abdampf geheizten Röhrensystem vorbeistreichen und bringt sie dann, sofern dies erforderlich ist, auf den gewünschten Feuchtigkeitsgrad, indem man ihr Wasserdampf oder Wasser in äußerst fein verteilter Form beimengt.

Solange die Dampfmaschinen für den Antrieb von Arbeitsmaschinen fast ausschließlich in Betracht kamen, war die Verwendung von Dampf zum Erwärmen der Luft — mochte diese nun zum Heizen oder zum Trocknen dienen — ganz selbstverständlich. Eine Änderung trat auch dann noch nicht ein, als die Gasmotoren und besonders die Sauggasmotoren eine weitere Verbreitung fanden.

Erst in neuester Zeit, wo der Dieselmotor als Antriebsmaschine selbst bei größeren industriellen Anlagen infolge seiner außerordentlichen Wirtschaftlichkeit immer mehr Anwendung findet, hat man begonnen, auch seine Abgaswärme für Heizungs-, Lüftungs- und Trockenanlagen nutzbar zu machen. Hier waren es die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg und die Firma Gebr. Sulzer in Winterthur, die bahnbrechend vorgehen und Ab-

wärmeverwerter für Verbrennungsmaschinen konstruierten, wie solche in der „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ an mehreren Stellen\*) beschrieben worden sind.

Dem Dieselmotor müssen pro effektive Pferdekraft und Stunde zwischen 1800 und 2000, im Mittel also etwa 1900, Wärmeeinheiten in Form von Brennstoff zugeführt werden. Von diesen 1900 Wärmeeinheiten werden rund 630 Wärmeeinheiten (W. E.) für Nutzleistung verwendet, und 190 W. E. gehen durch Reibungsverluste usw. verloren, während 1080 W. E., die im Kühlwasser und Auspuff enthalten sind, gegebenenfalls noch nutzbar gemacht werden können.

Ein Teil dieser Wärme, etwa 580 W. E., muß ins Kühlwasser übergeführt werden; diese Wärmemenge kann also nur im erwärmten Kühlwasser gewonnen werden. Fließt das Kühlwasser dem Motor mit 10° C zu, so stehen pro P. S.-Stunde etwa 14,5 Liter Wasser von 50° C zur beliebigen Verfügung. Der Rest von etwa 500 W. E. pro P. S.-Stunde, etwa 5,7 kg Abgase mit rund 330°, kann für andere Zwecke nutzbar gemacht werden.

Vergleicht man diese Zahlen mit denen der Dampfmaschine, so zeigt sich, daß bei einer Einzylinder-Dampfmaschine von 100 P. S. bei Betrieb mit Heißdampf von 300° C und 10 Atm. dem Kessel pro effektive Pferdekraft und Stunde rund 7700 W. E. (beim Dieselmotor 1900 W. E.) zugeführt werden müssen; es stehen an nutzbarer Abwärme 4800 W. E. (beim Dieselmotor 1080 W. E.) zur Verfügung.

Die Einzylinder-Heißdampfmaschine nützt für Kraftleistung 8 Proz. von der aufgewendeten Wärmemenge aus, während der Dieselmotor 33 Proz. der im Brennstoff enthaltenen Wärmemenge in Arbeit umsetzt.

Ist die Möglichkeit gegeben, die Abwärme vollständig auszunützen, so gehen pro P. S.-Stunde bei der Einzylinder-Heißdampfmaschine 2270 W. E. verloren; der Wärmeverlust bei dieser Dampfmaschine ist also unter allen Umständen größer, als der ganze Wärmebedarf des Dieselmotors.

Diese Zahlen zeigen auch deutlich die wirtschaftliche Überlegenheit des Dieselmotors.

\*) Z. d. V. d. Ing. Jahrg. 1911, S. 673, Jahrg. 1912, S. 458 und 1206.



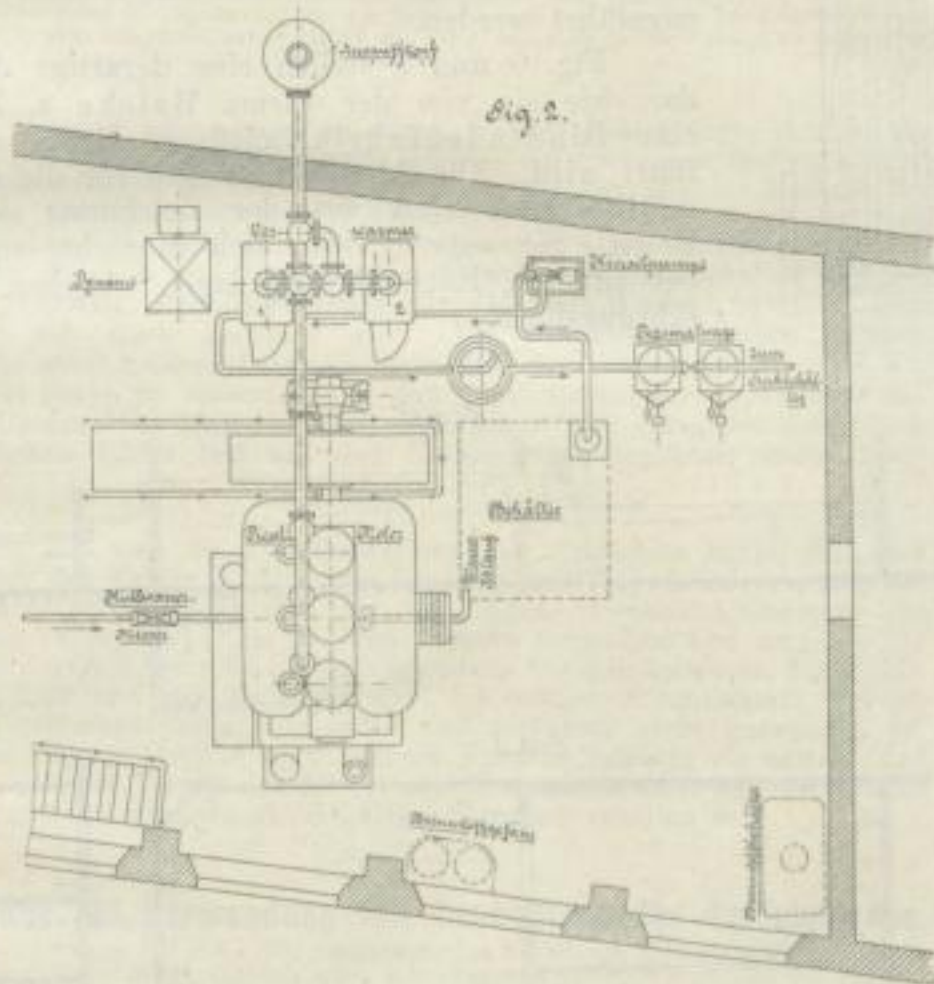
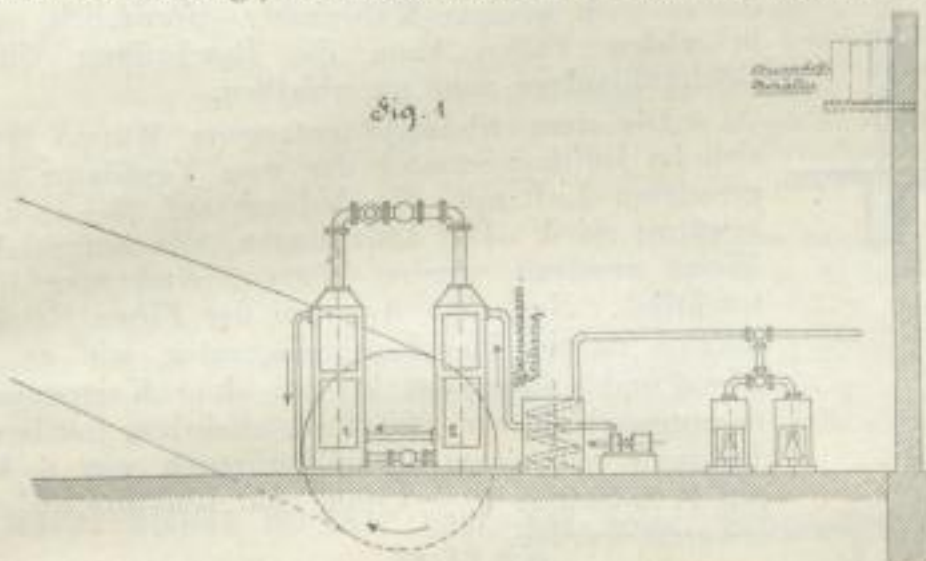
Aus der Abwärme des Dieselmotors können gewonnen werden:

A) Im Kühlwasser ohne jede besondere Einrichtung etwa 580 W. E. pro P. S.-Stunde bei Normalleistung, also etwa 14,5 Liter Warmwasser von 50° C, wenn das Kühlwasser mit 10° C zuläuft.

B) Aus den Auspuffgasen;

1. Zur Erwärmung von Wasser 350 bis 400 W. E. pro P. S.-Stunde bei Normalleistung. Es kann damit das bereits auf 50° C erwärmte Kühlwasser weiter erwärmt werden auf etwa 74° C, unter Umständen auch ein Teil des Kühlwassers auf eine höhere Temperatur, oder es können 10 Liter Wasser von 10° C auf 50° C angewärmt werden. Im letzteren Falle stehen also insgesamt 24 bis 24,5 Liter Warmwasser von etwa 50° C pro P. S.-Stunde zur Verfügung. Zur Ausnützung der Abgase wird in diesem

Abwärmeverwertung eines Dieselmotors in der Kammgarnspinnerei Bürglen.



Falle ein besonderer Anwärmer aufgestellt, dessen Heizfläche in qm etwa 0,2 bis 0,22 der normalen in P. S. ausgedrückten Motorleistung beträgt.

2. Zur Erhitzung von Luft. Luft für Heizungen und für Trockenzwecke kann mit den Abgasen des Dieselmotors auf 60° C und mehr erhitzt werden. Die Luftmenge richtet sich nach der Eintritts-Temperatur und dem Feuchtigkeitsgehalt derselben. Als Anhaltspunkt möge dienen, daß sich pro P. S.-Stunde maximal 20 cbm Luft von 10 auf 60° erwärmen lassen, wenn keine Befuchtung verlangt wird. Die Heizflächen der Lufterhitzer werden sehr groß, für den genannten Fall etwa 0,35 qm pro Pferdekraft und Stunde.

Die vorstehenden Zahlenangaben wurden dem Verfasser von

der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg freundlichst zur Verfügung gestellt.

Eine Anlage, bei welcher die Abwärme eines Dieselmotors von 300 P. S. zur Erwärmung von Wasser und für Heizzwecke Verwendung findet, ist von der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur in der Kammgarnspinnerei Bürglen (Schweiz) ausgeführt worden. Über diese in Fig. 1 und 2 wiedergegebene Anlage sind der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ mit Erlaubnis der Firma einige der nachstehenden Angaben entnommen.

Da die Kammgarnspinnerei Bürglen auch noch über eine Wasserkraft verfügt, so arbeitet der Dieselmotor im Winter und im Hochsommer — also bei niedrigem Wasserstand — mit Voll- oder sogar mit Überlast, im Frühjahr und Herbst dagegen bei vollbelasteter Turbine mit  $\frac{3}{4}$  Belastung.

Auf diese Weise stellt sich die Kraftlieferung sehr wirtschaftlich. Nun braucht man aber im Fabrikbetrieb sehr viel warmes Wasser für die verschiedensten Zwecke, und zwar täglich bei zehnstündiger Arbeitszeit 42000 bis 46000 Liter von rund 70° C. Um nun auch in wärmetechnischer Hinsicht möglichst zu sparen, wird zu dieser Warmwasserversorgung das den Motor mit rund 50° verlassende Kühlwasser verwendet, nachdem es durch die Auspuffgase auf 70 bis 80° C erwärmt worden ist. Zu diesem Zwecke wurde die Anlage gegen Ende des Jahres 1910 von der Firma Gebr. Sulzer mit ihren neuen Abgasverwertern versehen. Um einige Vorzüge dieser Abgasverwerter anzudeuten, sei erwähnt, daß der heiße Gasstrom, welcher die Außenseite der in die Verwerter eingebauten Strahlkörper bestreicht, stark zerteilt wird, was der Wärmeausnutzung günstig ist. Mit Rücksicht hierauf werden Gas und Wasser auch stets im Gegenstrom geführt. Die Heizfläche ist durch Türen leicht zugänglich, so daß sie mit Stahldrahtbürsten in bequemster Weise von den beim Betrieb sich bildenden rußigen Ansätzen befreit werden kann. Die Verwerter wirken ihres großen Rauminhalts wegen vollständig schalldämpfend auf den Auspuff. Ihre äußere Form ist gefällig, so daß sie selbst in die schönsten Maschinenräume hineingestellt werden können, ohne verunstaltend zu wirken. Die Innenseite der Strahlkörper ist natürlich tunlichst zu schonen, d. h. es muß möglichst weiches Wasser verwendet werden. Wo solches nicht zur Verfügung steht, sind dem Wasser entsprechende Mittel — wie bei Dampfkesseln — zuzusetzen.

In Bürglen wurden nach vorausgegangenen Versuchen zwei Verwerter von je 30, 24 qm Heizfläche aufgestellt (1 und 2 in Fig. 1 und 2). Das den Motor verlassende Kühlwasser fließt in einen geräumigen, unter dem Fußboden liegenden Behälter, wird durch eine Kreiselpumpe, die mit einem 2,5-pferdigen Elektromotor (2830 Umdrehungen in der Minute, 50 Perioden, 380 Volt) gekuppelt ist, durch die Verwerter in den Hochbehälter hinaufgedrückt und fließt von hier aus den verschiedenen Bedarfsstellen zu. In dieser Weise wird der gesamte Warmwasserbedarf der Fabrik gedeckt. Das warme Wasser wird nach Gebrauch teilweise in den verschiedenen Abteilungen der Spinnerei gereinigt und nach genügender Abkühlung dem Motor wieder zugeführt.

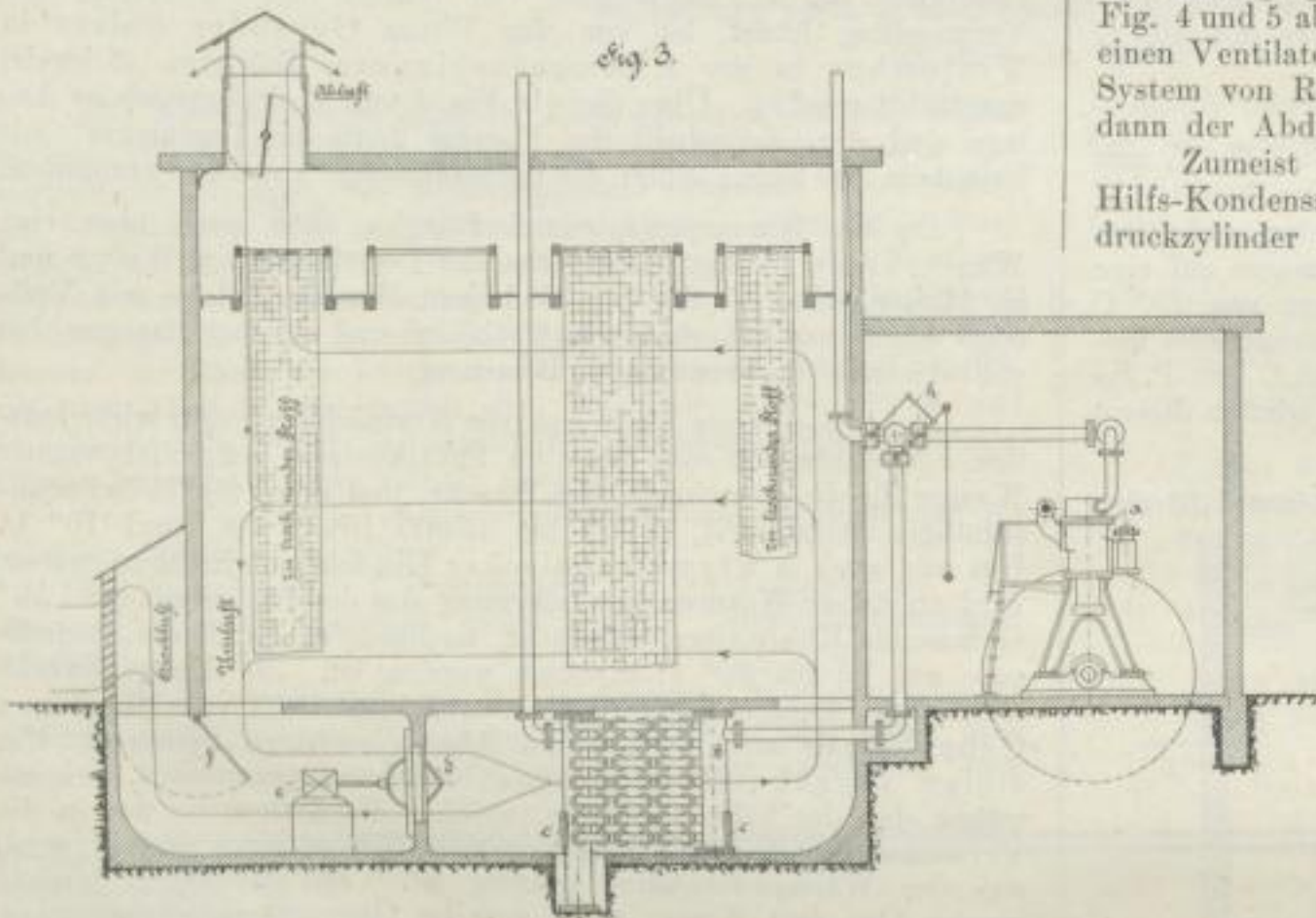
Eine derartige Anlage, bei welcher die Abgaswärme eines Dieselmotors zum Erwärmen von Wasser Verwendung findet, läßt sich auch sehr vorteilhaft in Verbindung mit einer Warmwasserheizung zu Heizzwecken ausnutzen. Es wird dann in die im übrigen normal anzuordnende Warmwasserheizung ein von den Abgasen des Dieselmotors beheizter Wasseranwärmer so eingebaut, daß der Wasserrücklauf der Heizung diesen Anwärmer passiert, ehe das Wasser in den eigentlichen normalen Heizkessel gelangt. Für diesen Zweck lassen sich pro Pferdekraft und Stunde 300 bis 350 Wärmeeinheiten bei Normalleistung gewinnen; es können also 12—14 cbm Raum geheizt werden.

Die Heizung ohne Einfügung eines normalen Koks-Heizkessels auszuführen, kann nicht empfohlen werden, weil die Leistung der Heizeinrichtung dann ausschließlich von der Motorleistung abhängig ist und während des Betriebsstillstandes des Motors überhaupt nicht geheizt werden kann.

Ebenso wie für die Erwärmung von Wasser kann die Abgaswärme des Dieselmotors auch zur Erwärmung der Luft nutzbar gemacht werden. Diese warme Luft läßt sich dann ohne weiteres für Trockenzwecke der verschiedensten Art verwenden, oder man kann dieselbe, nachdem man sie auf den gewünschten Feuchtigkeitsgrad gebracht hat, benutzen, um bei Entstaubungs- und Lüftungsanlagen im Winter die abgesaugte [schlechte bzw. stauberfüllte Luft durch frische warme Luft zu ersetzen.



Eine Anlage, bei welcher die durch die Abgaswärme eines Dieselmotors erhitze Luft zum Trocknen von Geweben Verwendung findet, ist in Fig. 3 schematisch wiedergegeben. Die Ab-



Dieselmotoren-Abgasverwertungsanlage für Trockenzwecke in der Textilindustrie.

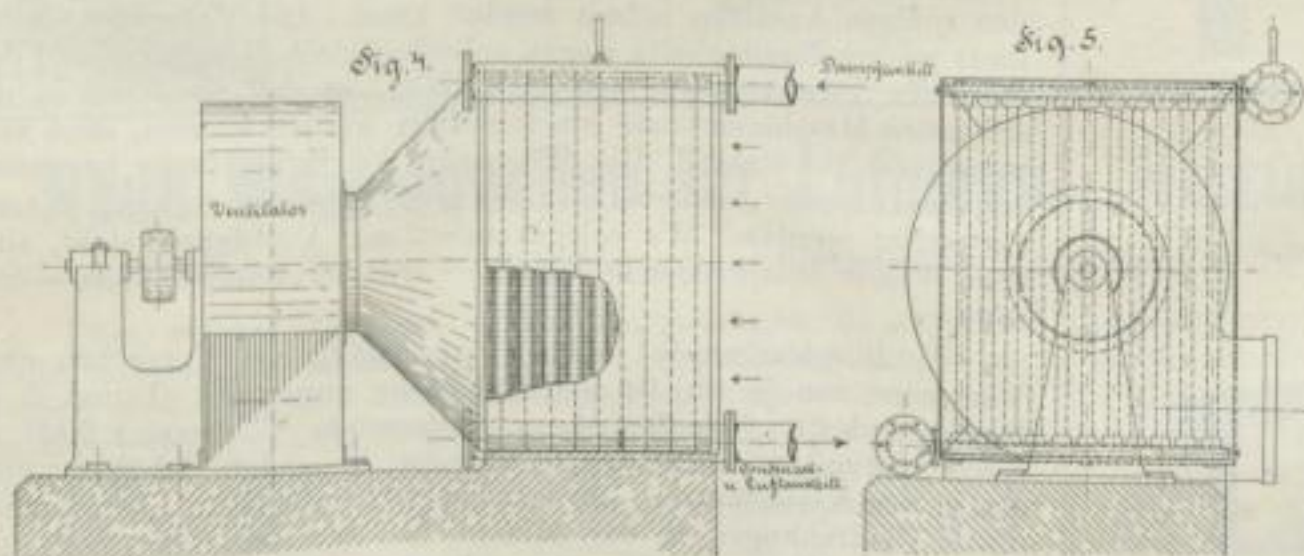
indem man sie vor Eintritt des Dampfes in den Kondensator zum Erwärmen von Luft benutzt. Die durch ihre Rückkühlanlagen bekannt gewordene Maschinenbau-Aktiengesellschaft Baleke in Bochum ging noch einen Schritt weiter und konstruierte den in Fig. 4 und 5 abgebildeten Luftkondensator, bei dem die durch einen Ventilator angesaugte Luft in einem Blechgehäuse an einem System von Rippenrohren vorbeistreicht. Durch diese Rohre wird dann der Abdampf geführt, um ihn hier zu kondensieren.

Zumeist wird ein solcher Luftkondensator indessen nur als Hilfs-Kondensator ausgeführt. Er wird dann zwischen Niederdruckzylinder und Einspritzkondensator eingebaut und so eingerichtet, daß ihn der gesamte Abdampf oder ein Teil desselben durchströmen muß, bevor er in den eigentlichen Kondensator gelangt. Dadurch wird es möglich, dem Dampf, noch bevor er mit dem Kühlwasser in Berührung kommt, eine große Menge Wärme zu entziehen und diese für andere Zwecke nutzbar zu machen. Es wird infolgedessen auch weniger Kühlwasser erforderlich, und in vielen Fällen kann die Beschaffung einer Rückkühlanlage ganz unterbleiben.

Die dem Abdampf entzogene Wärme teilt sich im Luftkondensator der vom Ventilator angesaugten Luft mit, die dadurch auf 35—45° C erwärmt wird. Die Luftmengen, die auf solche Weise erwärmt werden können, sind sehr beträchtlich. Nach den Angaben der Firma Baleke können durch einen Luftkondensator, wie er in Fig. 4 und 5 abgebildet ist, bei einer Compounddampfmaschine von 200 P. S. effektiver mittlerer Leistung bei einem Dampfverbrauch von 6 kg pro P. S.-Stunde 40—45000 cbm Luft um 35° C erwärmt werden.

Die im Luftkondensator erwärmte Luft kann dann in der gewöhnlichen Weise durch Kanäle oder Rohrleitungen den einzelnen Arbeitsräumen zugeführt werden.

Fig. 6 und 7 stellen eine derartige Anlage dar, wie sie von der Firma Baleke z. Z. für eine Bindfadenfabrik mittlerer Größe ausgeführt wird. Die Absaugleitungen für die staubgefüllte Luft sind auf der Zeichnung fortgelassen. Sie unterscheiden sich in nichts von der bei anderen Entstaubungsanlagen üblichen Ausführungsform.



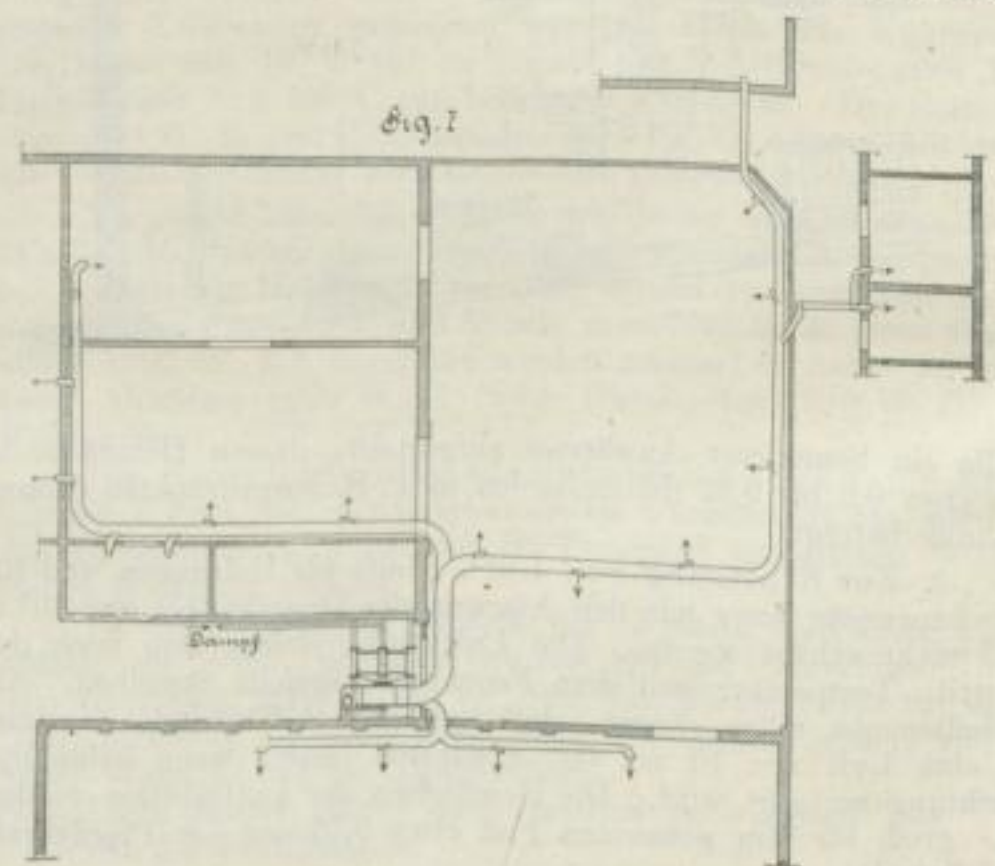
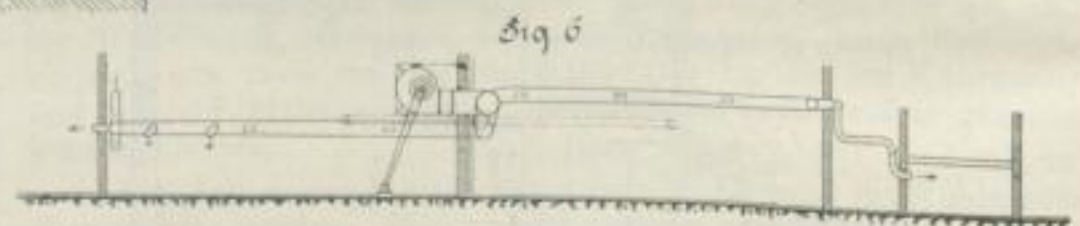
Luftkondensator für eine 200 PS. Dampfmaschine.

bildung stellt eine sogenannte Hänge dar, wie sie in Stückfärbereien und in Leinen-Webereien und Bleichereien (Kassel, Sorau usw.) vielfach in Benutzung ist.

Die Abgase des Dieselmotors a gehen durch einen Abgasverwerter b, der aus einem System von Heizkörpern besteht und bei c mit Putztüren versehen ist. In b wird die durch den Ventilator d von außen her angesaugte frische Luft an den Heizkörpern vorbeigeführt und erwärmt. Die warme Luft streicht alsdann in der eigentlichen Hänge zwischen den reihenweise aufgehängten Gewebestücken hindurch und gelangt entweder durch einen Schacht ins Freie, oder sie wird z. T. noch einmal durch den Abgasverwerter geführt. Luftzuführung sowohl wie Luftabführung können durch Klappen beliebig eingestellt werden. Eine zwangsläufig verbundene Umschaltklappe ermöglicht es, die Abgase des Dieselmotors nach Belieben durch den Abgasverwerter oder direkt in den Auspufftopf zu führen.

Derartige Anlagen sind von der Firma Gebr. Sulzer in allerletzter Zeit für die verschiedensten Zwecke ausgeführt worden. Selbstverständlich kann die durch den Abgasverwerter erwärmte Luft, nachdem sie auf den gewünschten Feuchtigkeitsgehalt gebracht worden ist, auch zur Heizung der Arbeitsräume Verwendung finden.

Auch im Dampfmaschinenbau blieb man nicht untätig und suchte die Wärme, welche bei Kondensationsmaschinen im Kühlwasser meist vollständig verloren geht, nutzbar zu machen,





## Stimmen der Praxis.

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

### Ein neues Breitbleichverfahren.

In Nr. 2 dieser Monatschrift glaubt Herr M. Freiburger, Charlottenburg, eine ihm offenbar unbecommene Konkurrenz dadurch abtun zu können, daß er derselben unbegründeter Weise und in einem Ton, der für eine sachliche Kritik durchaus ungewöhnlich ist, „fachmännisch mangelhafte Leitung, prinzipielle bleichtechnische Fehler“ usw. vorwirft, um zum Schluß das von Thies erfundene und von ihm vertretene Strangbleichsystem mit heißen Säure- und Chlorbädern zu empfehlen. Dabei geriert sich Herr F. als den Fachmann und übersieht, daß sich tatsächlich seit Jahrzehnten namhafte Fachleute vergeblich bemüht haben, eine halbwegs brauchbare Voll-Breitbleichung zu erzielen, um die anerkannten Mängel der Strangbleiche, darunter in erster Linie die Brüche, zu beseitigen, die sich in der gefärbten Ware als Längsstriche zeigen, die nun einmal eine Eigentümlichkeit der Strangbleiche sind und nur insofern mit mangelhafter Betriebsleitung zu tun haben, als sie in diesem Fall noch stärker auftreten. Weiter kann ich Herrn F. versichern, daß die auf den Kopf gestellte Ware mir tatsächlich den Gefallen tut, sich gleichmäßig kochen zu lassen, was übrigens durchaus nicht den Erfahrungen der letzten 50 Jahre widerspricht.

Prinzipielle bleichtechnische Fehler in der Disposition meiner Anlage kann weder ich, noch können sie andere Fachleute entdecken, es haben sich auch in der Praxis keine solchen gezeigt; sie scheinen mehr in der Vorstellung des Herrn F. zu bestehen. Große Quantitäten Strangware in einem Kessel zu kochen, ist schon sehr alt. Eine wirklich gute Breit-Vollbleiche mit der von mir angegebenen Leistung bezeichne ich solange als neu, bis mir Herr F. das Gegenteil beweist. Emil Gminder in Reutlingen.

### Schwache Stellen in 36er engl. aus amer. Baumwolle g. m. 28/30 mm.

(Antwort auf Frage Nr. 2207: „Wir haben in unserem 36er engl. aus amerik. Baumwolle g. m. 28/30 mm. viel schwache Stellen, sodaß das Garn keinen Halt hat. Kann uns einer der Herren Kollegen aus der Praxis vielleicht auf den Fehler aufmerksam machen? Karden-Verzug — 130, Band Nr. 0,19, Streckband Nr. 0,12, S'ubling Nr. 0,8, Spindel Touren — 730; Gutta Nr. 1,5, Spindel Touren — 770, Roving Nr. 4,8, Spindel Touren — 1100. Das Garn hat am Dynamometer 360 g, aber manchmal hat es Stellen mit 220 g, was eben in der Weberei zu Anständen führt.“)

#### I.

Es ist wohl sehr schwer zu sagen, wo der Fehler liegt; eher ist ein Urteil zu gewinnen, wenn man weiß, wie weit die schwachen Stellen auseinander liegen. Liegen sie nahe beisammen, so tut man gut, die Ursache bei den letzten Maschinen zu suchen, wenn weit auseinander, so bei den weit vorn gelegenen. Ich rate dem Herrn Fragesteller, seine Fadenführungen zu beobachten, die Hin- und Herbewegung da und dort auszuschalten und das Garn zu probieren. Es kommt häufig vor, daß beim Wechsel vom Vor- zum Rückgang das Garn gezwickt wird. Die Druckwalzen haben hoffentlich weiche geschmeidige Leimung, außerdem wird vorausgesetzt — ob zutreffend, ist genau zu untersuchen —, daß sämtliche Zapfenverbindungen der eisernen Unterwalzen (Riffelwalzen) vollkommen fest gekuppelt sind, auch die sämtlichen Räder fest auf den Keilen, ohne jeglichen toten Gang, sitzen. K.

#### II.

Ohne daß man die Zylinderstellung der Maschinen kennt, läßt sich schwer über den Fehler in dem 36er Gespinst urteilen. Soviel aber aus der Frage ersichtlich ist, ließe sich bei den feinen Streckband-Nummern ein günstigeres Verzugverhältnis bei den Fleyern herstellen und zwar in der Weise, daß der Grobfleyer No. 0,90 mit höchstens 650 Spindel Touren, der Mittelfleyer No. 2,20 und der Feinfleyer No. 5,4 sortiert, vorausgesetzt, daß genügend Vorspinnmaschinen vorhanden sind und man nicht gezwungen ist, schon aus diesem Grunde eine gröbere Vorgarn-Nummer zu halten. Auf alle Fälle soll der Verzug auf die Feinspinnmaschinen nicht das siebenfache übersteigen, wenn man ein gleichmäßiges Gespinst erhalten will. Kl.

### Haftbildung bei Verwendung von Drahtlitzten für Taffetgewebe.

(Antwort auf Frage Nr. 2194: „Bei Verwendung von Drahtlitzten für Taffetgewebe zeigt sich die sogenannte „Haftbildung“ (Einlegen eines gebrochenen Kettfadens) gegenüber den gleichen Geweben bei Verwendung von Fadenzlitzten in so auffälliger Weise, daß ich die geehrten Fachgenossen um gefl. Aufklärung darüber ersuche, woher dieser Unterschied rührt und wie diesem Übelstande bei Drahtlitzten begegnet werden kann?“)

Die erwähnten Haftbildungen können auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Wie bekannt, laufen Ketten, welche mit Drahtgeschirren verwebt werden, nicht so gut als Ketten, bei denen Fadengeschirre verwendet wurden; man muß also vor allen Dingen schon in der Schlichterei darauf Rücksicht nehmen, daß Ketten, zu denen man Drahtgeschirre verwendet, etwas stärker geschlichtet werden.

Die Hauptursache der Haftbildung ist das unrichtige Verhältnis zwischen Stärke der einzelnen Litzten und Dichte der Ware, oder der Umstand, daß zuviel Litzten auf einem Flügel sind. Der Herr Fragesteller wird wohl beobachtet haben, daß fast alle Fäden, welche sich einlegen, von den hinteren Flügeln sind. Es kommt dies daher, daß, wenn die Litze zu stark ist, auch das Auge der Litze größer ist. Beim Umtreten der Flügel bleiben dann jedesmal einzelne Fäden an den Augen der Litzten hängen und heben oder senken sich ein wenig. Der Faden, welcher hierdurch aufgeraut wird, hält die Reibung beim Passieren des Blattes (Rietes) nicht mehr aus und zerreißt. Die Litzten sollen möglichst fein und das Auge möglichst klein sein; ist dies der Fall, dann wird der Übelstand bald beseitigt sein. L. St. V.

### Verfahren zur flamm sichereren Imprägnierung von Baumwollflanell.

(Antworten auf Frage Nr. 2195: „Wer kann uns ein geeignetes Verfahren zur flamm sichereren Imprägnierung von Baumwollflanell bekanntgeben?“)

#### I.

Um die Entzündbarkeit von Baumwollwaren herabzumindern, werden die Gewebe mit entsprechender Appreturmasse behandelt. Zu den am meisten bewährten Substanzen gehören Salmiak, Alaun, phosphorsaures Ammoniak, Wasserglas, wolframsaures Natron, Titansalze, schwefelsaures Ammoniak u. a. Besonders werden lösliche Wolframsalze zu diesem Zwecke der Appreturmasse zugesetzt z. B. 2 Teile Weizenstärke, 1 Teil Borax und 1 Teil wolframsaures Natron. Andere Appreturmittel enthalten auf 100 l Wasser 1,5 kg kohlenstoffsaures Ammoniak und als Klebemittel etwas Dextrin. Die Ware wird mit dieser 30° C. warmen Lösung  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde getränkt, getrocknet und kalandert. Weiter werden folgende Zusammensetzungen empfohlen: 1 Teil wolframsaures Natron, 6 Teile Borax, 6 Teile Alaun, 1 Teil Dextrin oder 8 Teile Aluminiumsulfat,  $2\frac{1}{2}$  Teile Salmiak, 2 Teile Weizenstärke, 3 Teile Borsäure, 2 Teile Borax oder Salmiak und Borsäure mit geringem Zusatz von Borax mit kochendem Wasser gelöst. Da durch Alaunpräparate die Farben leicht verändert werden, empfiehlt sich ein vorheriger Versuch. Bei feinen Geweben darf der Salzzusatz nicht zu groß sein, damit die Ware nicht steif und brüchig wird und das Salz nicht zum Auskristallisieren kommt. Man kann mit unverbrennlichen Appreturmitteln ein Gewebe wohl schwer entzündbar machen und ein Brennen mit heller Flamme verhindern, jedoch ist eine vollständige Unbrennbarkeit nicht zu erreichen, ohne den Gebrauchszweck der Ware hinfällig zu machen. Kz.

#### II.

Es kommt hier in erster Linie darauf an, ob die Flammensicherheit nur bis zum ersten Waschen der Flanellstoffe anhalten muß oder ob sie dauernd sein soll. In ersterem Falle werden die Flanelle mit einer Plotte, welche 20 Proz. Alaun und 20 Proz. wolframsaures Natron enthält, 1 Stunde getränkt und dann, ohne zu spülen, getrocknet. Zur dauernden Flammensicherheit hat Perkin in einem Vortrage auf dem internationalen Kongreß für angewandte Chemie in New-York nach der „Chemiker-Zeitung“ folgendes Verfahren empfohlen. Das Flanellstück wird durch eine zinnsaure Natriumsalzlösung von ungefähr 27° Be. hindurch geleitet, daß es vollkommen damit getränkt wird. Es wird dann gewalzt, um den Überschuß an Lösung auszupressen, über erhitzten Kupfertrommeln vollkommen getrocknet und sodann durch eine Ammoniumsulfatlösung von ungefähr 10° Be. geleitet, worauf es abermals gewalzt und über Kupfertrommeln getrocknet wird. Außer dem gefällten Zinnoxid enthält der Stoff nunmehr Natriumsulfat, das mittels Wasser ausgewaschen wird, worauf der Stoff getrocknet und in gewöhnlicher Weise behandelt wird. Unter anderem legte Redner einen alten, 4 Jahre lang getragenen Baumwollunterrock vor, der mit der Hand 25mal und 35mal mit der Maschine gewaschen war und noch seine Flammensicherheit bewahrt hatte. Die zarten Farben sollen keinen Schaden leiden und es soll sogar die Festigkeit erhöht werden. Von der Handelskammer in Manchester ausgeführte Versuche habenargetan, daß die Zugfestigkeit der Flanelle durch die Einführung des Zinnsalzes um nahezu 20 Proz. erhöht wurde.

Die Firma Louis Blumer in Zwickau soll eine „flammensichere Appretur“ in den Handel bringen; ob diese einem öfteren Waschprozesse widersteht, entzieht sich meinem Wissen. Eine Anfrage bei der genannten Firma dürfte Interessenten Aufklärung verschaffen. E. R.

### Lack für Druckzylinder an Ringspinnmaschinen.

(Antwort auf Frage Nr. 2175: „Wir haben an den Ringspinnmaschinen in unserer Spinnerei (16er und 36er Zellen- und 41er Schußgarn) einen ganz außerordentlich großen Verbrauch in den vorderen mit Leder überzogenen Druckzylindern. In letzter Zeit konnten wir den Lederüberzügen durch Lackieren eine etwas größere Lebensdauer verschaffen. Die fertig lackierten Zylinder fühlen sich jedoch ziemlich hart an und so befürchten wir, bei der zu mäßig hohen Tourenzahl, die wir haben, eine baldige Abnutzung der vorderen Hilfzylinder. Wir wären dankbar für Mitteilung, ob hier schon längere Erfahrungen gemacht wurden, und welche Lackart sich hierzu am besten eignet?“)

Zylinderlack wird heute von zahlreichen Fabrikanten geliefert, doch arbeiten die meisten derselben wohl empirisch, nach alten übernommenen Rezepten; der frühere Apotheker J. Mulfinger in Schellenberg dürfte wohl der einzige sein, der praktisch und wissenschaftlich zugleich an der Verbesserung des Zylinderlacks gearbeitet hat und seine Lacke, welche durch die Firma S. Schwenzke, Leipzig, vertrieben werden, besitzen Weltruf; seine verschiedenen Lacksorten dürften wohl das Beste sein, was in dieser Beziehung geliefert wird.

Ein guter Zylinderlack läßt sich nicht nach Schema F herstellen, sondern er muß den jeweiligen Verhältnissen genau angepaßt werden, er muß vor allen Dingen elfenbeinartig, d. h. hart und elastisch und je nach Bedarf spiegelglatt oder leicht rau sein; er muß alle durch die Reibung auftretenden elektrischen Erscheinungen aufheben, darf also keine Spur von Faser aufnehmen, auch darf er das Leder nicht angreifen, sondern muß es konservieren. Guter Zylinderlack muß wenigstens 3—4 Wochen stehen ohne Nachlackierung und soll sich mit lauem Wasser ganz leicht abwaschen lassen.

Es ist wohl einleuchtend, daß ein Lack, der all diesen Anforderungen gerecht werden soll, nur aus ausgesuchten und untersuchten Rohmaterialien zusammengesetzt sein darf, und wer nicht imstande ist, chemisch und mikroskopisch zu arbeiten, sollte unbedingt die Hand davon lassen, denn es ist ihm unmöglich, gleichmäßig liefern zu können. Was nützt irgend ein vielleicht gar nicht übles Rezept, was nützt teures Rohmaterial, wenn man nicht imstande ist, es auf Reinheit chemisch und auf Feinheit mikroskopisch zu prüfen?



Was für grundverschiedene Qualitäten von Zylinderlacken auf dem Markte erscheinen, erhellen sofort die Preise, welche zwischen # 1,60 und # 10,— per Kilo schwanken.

Es ist natürlich nichts einfacher, als Gelatine in viel Wasser zu lösen, mit viel Fuchsin rot zu färben und diese durchsichtige Gallerte als roten Zylinderlack zu verwenden; solche Erzeugnisse sind natürlich nichts für den Spinner, denn wenn ein Artikel Sorgfalt und peinliches Arbeiten erfordert, so ist es Zylinderlack, da er ganz heterogene Eigenschaften besitzen muß. Ein guter Zylinderlack muß einen feststehenden Gehalt von Glutin und Chondrin haben und muß durch schwache Essigsäure seine enorme Bindekraft erhalten; da die Essigsäure verdunstet, wird er nach dem Anstreichen neutral sein. Der Lack muß gut trocknen und darf nicht kleben, er darf vor allem nicht nur aus Bindemittel, sondern muß aus Bindemittel mit geeigneten Erdmetallen oder schweren Metalloxyden bestehen. Diese Metalle in feinsten Verteilung, gepulvert und geschlämmt, dem Korpus beigemischt, geben dem Zylinderlack erst sein Gerüst und seine Haltbarkeit.

Je nach der Art der verarbeiteten Baumwolle empfiehlt sich ein glatter oder leicht rauh bleibender Lack, letzterer besonders für Mako-, ersterer mehr für amerikanische Baumwolle.

Der große Verschleiß an Zylinderleder läßt sich meist zurückführen auf: geringe Lederqualität (brühbare Leder, Schnellgerbverfahren), zu starken Druck auf die Zylinder, zu scharfe Riffelung der Unterzylinder, zu enge Zylinderstellung oder schlechtes Zylindertuch. Verwenden Sie nur rein eichenloh-grubengares Leder, welches bei Brechversuchen im Narben nicht reißt und machen Sie einen Versuch mit einem anderen Zylindertuch. P.

### Kapok.

(Antwort auf Frage Nr. 226: „Ist Kapok allein verspinbar? Bis zu welcher Feinheit? Was für Resultate haben bis jetzt die Versuche darin gezeigt? Geben Wehwaren daraus ein gutes marktfähiges Produkt? Wo sind Muster erhältlich?“)

#### I.

Kapokfaser läßt sich auch allein spinnen, allerdings nur für gröbere Garne. Bei der Verarbeitung haben sich die Kapokgarne hauptsächlich für solche Artikel geeignet erwiesen, bei denen der Glanz zur Geltung kommen kann, besonders plüschartige Stoffe, welche sich vor den Leinenplüsch durch größere Weichheit auszeichnen. Die Chemnitzer Aktienspinnerei in Chemnitz, welche im Besitze der Stark'schen Patente ist, wird in der Lage sein, dem Herrn Fragesteller sowohl Muster der von ihr gesponnenen Kapokgarne, als auch der daraus erzeugten Waren zur Verfügung zu stellen.

Dr. E.

#### II.

Kapok ist allein verspinbar. Es empfiehlt sich überhaupt, Kapok nur allein zu verspinnen, denn ein Mischgespinnst aus Baumwolle und Kapok wird nur wenig Verwendung finden können. Als höchste bisher erzielte Nummer ist 1/8 engl. bekannt; das Material dürfte nach einem besonderen, noch verkäuflichen Verfahren jedoch bis zu 1/4 engl. ausspinnbar sein. Die Spinnkosten sind höher als bei Baumwolle, es werden aber auch relativ höhere Garnpreise erzielt als für Baumwolle. Kapokgarne werden namentlich für Möbelstoffe verwendet, obgleich dieses leichte und sehr saugfähige Material gewiß auch für andere Zwecke zu brauchen ist. Der Konsum in Kapokgarnen ist schon jetzt erheblich.

N. N.

### Durch das Schleifen und Ausputzen der Karde entstehende Nummernschwankungen.

(Antwort auf Frage Nr. 2170: „Welche normalen Abweichungen resp. Nummernschwankungen (in Zahlen anzugeben) können durch das Schleifen und Ausputzen der Karde entstehen? Das Kardeband zeigt 0,15. Gewissenhafte Bedienung im Schleifen und Ausputzen ist Voraussetzung, sowie daß der Wickel, der an der Karde angelegt wird, genau gleiche Nummer ergeben hat. — Was könnte schuld sein, wenn man Proben von 0,12 bis 0,18 bei verschiedenen Karden hat. — Was könnte schuld sein, wenn die zu zeigende Nummer 0,15 sein muß?“)

Den in der Frage beklagten Übelstand habe ich bis auf kleine Schwankungen, welche aber bei Karden niemals zu vermeiden sind, wie folgt gehoben:

1. Durch ein sehr häufiges aber kurzes Schleifen (2 bis 3 Stunden) der Karden. Um ein zu starkes Anstellen der Schleifwalzen (dessen Folge Gratbildung ist) durch den Schleifer zu verhindern, was durch den sog. Langsamchliff häufig der Fall ist, schleife ich Tambour sowie auch Doffer in ihrer normalen Arbeitsgeschwindigkeit, was zugleich auch von Vorteil für die Kardage und ein gutes Mittel gegen Hohlschleifen der Tambours ist.

Sodann muß man in gewissen Zeitabschnitten polieren. So habe ich nie stumpfe Garnituren und nur die am Schluß dieses Aufsatzes als Beispiel angegebenen, kleinen Nummern-Schwankungen vor und nach dem Schleifen.

2. Durch exaktes Einregulieren, vor allem Briseur, Rost und Deckel, da durch verschiedenen Abfall sehr große Schwankungen entstehen können. Deshalb muß auch jede lockere oder sonst schadhafte Garnitur, sofern sie ein genaues Einstellen verhindert, sofort nachgespannt bzw. erneuert werden.

3. Durch eine (leider von vielen wenig beachtete) scharfe Kontrolle der Briseurs, da ein (durch Ölschmutz) an Rändern verlegter oder auch stumpfer Briseur abwirft anstatt kardiert. Ferner durch eine tadellose Reinhaltung des Einzugszylinders, hauptsächlich solcher mit Sägezahngarnitur, um die sich in 1 bis 2 Stunden bei milderer Baumwolle eine ziemlich starke Schichte bildet, da es nicht nur zur Nummerierung beiträgt, sondern auch die Kardage stark beeinflusst, wenn z. B. beide Seiten mit solch einer Schichte belegt sind und die Mitte frei ist. In der Mitte liegt dann der Wickel ohne geringeren Druck, der Briseur zieht von Zeit zu Zeit aus dieser Stelle große Fasermassen, da selbige nicht genug festgehalten werden, heraus und beschädigt schließlich noch die Garnitur.

Karde 1 Nummer = 0,176 vor dem Schleifen  
Karde 1 Nummer = 0,178 nach dem Schleifen  
Karde 2 Nummer = 0,174 vor dem Schleifen  
Karde 2 Nummer = 0,181 nach dem Schleifen.

Bei sehr großen Unterschieden und bei guter Arbeit der Karden dürfte der Fehler mit in der Putzerei zu suchen sein.

A. U.

### Kraftanlage für eine Weberel nebst Schlichterei, Färberei und Spinnerei.

(Antwort auf Frage Nr. 2178: „Für eine Weberel mit etwa 700 Webstühlen nebst Schlichterei, Färberei und später anzulegender Spinnerei von ca. 10000 Spindeln ist die Kraftanlage zu erneuern. Spinnerei und Färberei müssen elektrisch angetrieben werden, weil dieselben mit der Transmission nicht verbunden werden können. Au Kraftbedarf mit elektrischem Licht sind ca. 700 P.S. e. nötig. An ölfreiem Dampf mit Schlichterei und Färberei sind ca. 4400 kg pr. Stunde mit 4 Atm. Druck erforderlich, wozu Abdampf zur Verwendung vorgesehen ist. Es ist ein Wasserrohr-Kessel mit 15 Atm., 300 qm Heizfläche und Überhitzer vorhanden, ferner eine Wasserkraftanlage mit Leistung je nach Wasserstand von 30—150 P.S. Zu beschaffen ist ein Kessel mit Dampfmaschine oder Dampfturbine. Welches System ist zweckmäßig?“)

Für die Primär-Anlage kann im vorliegenden Falle zwecks Elektrisierung des ganzen Betriebes nur die Aufstellung eines Turbogenerators in Frage kommen, mit einer Spezialturbine für gemischten Heiz- und Kraftdampftrieb. Welches System hierbei am vorteilhaftesten ist, ob Gegen- oder Anzapfturbine, kann nur auf Grund genauen Studiums aller einschlägigen Verhältnisse entschieden werden.

Das gleiche ist der Fall bei der Frage: Einzel- oder Gruppenantrieb der Textilmaschinen? Die Warnung des Herrn Ing. S. in Nr. 2 der Zeitschrift ist daher in ihrer allgemeinen Form nicht verständlich, wie auch der Grund, den Herr S. gegen den Einzelantrieb anführt, — stetige Schwankungen im Kraftbedarf — bei richtiger Wahl der Motoren und guter Ausführung der Primär- und Leitungsanlage gegenstandslos sein dürfte.

Auch ich habe mit Gruppenantrieb gute Erfahrungen gemacht; ebensogute, und teils bessere, jedoch auch mit Einzelantrieb, je nachdem die Verhältnisse lagen. Im vorliegenden Falle, wo es sich um die Erneuerung und spätere Erweiterung einer Anlage handelt, kann die Einrichtung des Einzelantriebes dem Gruppenantrieb gegenüber wohl Vorteile bieten, besonders, da die Dampfanlage ziemlich knapp ist und bei Fortfall der Transmission zweifellos Kraft gespart wird, abgesehen von der erheblichen Produktionserhöhung, die bei Spinnmaschinen durch regelbare Motoren und Spinnregler gegenüber Transmissionsantrieb erreicht werden kann.

Jedenfalls ist diese Frage eingehend zu prüfen, was nur nach Kenntnis aller Verhältnisse auf Grund langjähriger Erfahrungen geschehen kann.

Komplette Anlagen für Textiltriebe einschließlich der oben erwähnten Spezialturbinen liefert z. B. seit langen Jahren die Firma Brown, Boveri & Cie. A.-G. in Mannheim-Käfertal.

Ich bin gerne bereit, dem Herrn Fragesteller ohne Verbindlichkeit durch Vermittlung der Redaktion dieser Monatschrift weitere Auskünfte zu erteilen.

Ing. E. D.

### Abweichungen in der Nuance bei gedämpften Mako- und Louisiana-Garnen.

(Antwort auf Frage Nr. 2205: „Ich habe vielfach trotz strenger Überwachung des Druckes in den gedämpften Mako- und Louisiana-Garnen Abweichungen in der Nuance; kann mir ein Spinner Ratschläge geben, wie diesem Übelstand begegnet werden kann? Ist es besser, länger mit niedrigerem Druck oder kurz mit höherem Druck zu dämpfen?“)

#### I.

Der Grad des Nachdunkelns von Baumwolle beim Dämpfen hängt nicht nur vom Dampfdruck, sowie der Dämpfdauer, sondern auch vom Luft- bzw. Sauerstoffgehalt des Dampfes ab, da es sich ja um Oxydationsvorgänge handelt. Jedenfalls ist darauf zu achten, daß vor dem Dämpfen stets der Kessel gut evakuiert wird, damit der Dampf überall eindringen kann. Wenn man auf eine bestimmte Nuance hinarbeitet, ist es besser, den Druck niedriger zu halten und etwas vor der erfahrungsgemäß erforderlichen Zeit ein Muster herauszunehmen und zu vergleichen, ob die Dunkelheit schon stimmt oder ob noch ein weiteres Dämpfen erforderlich erscheint.

Dr. E.

#### II.

Nuancen-Abweichungen beim Dämpfen von Mako- und Louisiana-Garnen kommen nicht nur durch Druckveränderungen vor, sondern auch insbesondere durch die Verwendung von Dampfkörben und durch die Packungsweise der Kops in den Dampfkörben. Ich möchte den Herrn Fragesteller auf die ges. gesch. Aluminium- sowie verzinkten Garndämpfkörbe der Firma Rudolf Honegger in Reutlingen aufmerksam machen. Diese Körbe gestatten

1. daß der Dampf reichlich und gleichmäßig durchströmen kann und
2. daß die Kops aufrechtstehend gedämpft werden.

Dieses Packungsverfahren garantiert gerade eine gleichmäßige Färbung der Kops. Beim Packverfahren, wo die Kops liegend eingepackt sind, erhalten die Kops Abweichungen in der Nuance, weil der Dampf ungleichmäßigen Zutritt zu den Kops hat. Ich kann Ihnen die ges. gesch. Drahtkörbe von Rudolf Honegger in Reutlingen, sowie das Packverfahren, die Kops aufrechtstehend einzulegen, bestens empfehlen.

H. M.

### Reißfestigkeit bzw. Bruchbelastung von Kettengarnen aus gekämmter Mako.

(Antwort auf Frage Nr. 2196: „Welche Reißfestigkeit bzw. Bruchbelastung in Gramm wird von Kettengarnen aus gekämmter Mako in den Nummern 60, 70, 75, 80, 90 und 100 verlangt? Wird ein 80° Garn von 120 g Bruchbelastung den Anforderungen genügen, die billigerweise gestellt werden können?“)

Für die Festigkeit der Baumwollgarne gibt es keine Normen. Nach einer alten Faustformel (Herzfeld, technische Prüfung der Garne und Gewebe) dividiert man die sogenannte „Qualitätszahl“ durch die englische Garnnummer (N), um die Bruchbelastung (F) in Gramm ausgedrückt zu erhalten. Nach dieser Formel ergeben sich folgende Werte, wenn man als Qualitätszahl 8000 (für prima Qualität) wählt:

| N | 60° | 70° | 75° | 80° | 90° | 100° |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| F | 134 | 114 | 106 | 100 | 89  | 80   |

Nach einer neueren Formel ist  $F = 0.59 \left( a + \frac{b}{N} \right)^2$ , worin F die Festigkeit in g, N die englische Feinheitnummer, a und b Erfahrungszahlen sind und ungefähr a = 200, b = 3000 betragen. (Marschik, Physikalisch-technische Untersuchungen von Gespinnst und Gewebe.) Nach dieser Formel berechnen sich die fragten Festigkeiten wie folgt:

| N | 60° | 70° | 75° | 80° | 90° | 100° |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| F | 148 | 143 | 141 | 140 | 138 | 135  |



Wenn wir mit diesen Werten die angegebene Festigkeit von 120 g für ein 80<sup>er</sup> Garn vergleichen, so sehen wir, daß sie gerade in der Mitte zwischen den berechneten Werten liegt, also wohl als entsprechend bezeichnet und sicherlich nicht beanstandet werden kann. Dr. S. M.

### Erzielung eines vollen Griffes und eines moiréartigen Glanzes bei halb- und reinleinerer Ware.

(Antwort auf Frage Nr. 2172: „Auf welche Weise kann man mittels einer Einsprengmaschine und einer Kastenmangel bei halbleinerer und reinleinerer Ware einen vollen Griff und einen schönen moiréartigen Glanz erzielen?“)

Um mittels Einsprengens einen schönen Griff und Glanz auf halb- und reinleinerer Ware zu erzielen, empfehle ich, mit folgender Zusammensetzung einen Versuch zu machen. Für 100 l Masse nimmt man 1 $\frac{1}{2}$ –2 $\frac{1}{2}$  kg Senegalin OKD (von der Fa. Kantorowicz & Co., Breslau), löst in kaltem Wasser auf und kocht dann; es genügt kurzes Aufkochen. Die Ware wird mit der erkalteten Masse 1–2 mal eingesprengt, also so, daß man zwischen dem ersten und zweiten Einsprengen mangelt und dann wieder einsprengt. Nach diesem Verfahren habe ich früher gute Erfolge erzielt und ich bin überzeugt, daß ein Versuch auch den Herrn Fragesteller zufriedenstellen wird. C. R.

### Trockenverfahren für stranggebleichte Garne für sehr empfindliche reinweiße Artikel.

(Antworten auf Frage Nr. 2196: „Kann uns jemand angeben, welches Trockenverfahren sich für stranggebleichte Garne für sehr empfindliche reinweiße Artikel am besten eignet, und wodurch das reinweiße Aussehen der Garne in keiner Weise beeinträchtigt wird?“)

I.  
Zum Trocknen stranggebleichter Garne für reinweiße Artikel eignen sich sowohl Trockenhängen wie auch Trockenmaschinen, doch ist in beiden Fällen darauf zu sehen, daß die Temperatur nicht über 50° C. gesteigert und das Trocknen durch Berührung der Garne mit großen Mengen mäßig warmer Luft bewirkt wird. Unter den in der Praxis bewährten Systemen von Trockenmaschinen sind die von Gebrüder Sulzer in Winterthur (Schweiz), von der Zittauer Maschinenfabrik und Eisengießerei, (früher Albert Kiesler & Co.) A.-G., von Friedr. Haas G. m. b. H. in Lennep usw. zu nennen. Die Auswahl des Systems wird von der Größe der Produktion abhängen. D. E.

II.  
Das beste Trockenverfahren für im Strang gebleichte Garne, bei dem das Weiß nicht leiden soll, ist das langsame Trocknen in einer Trockenkammer, worin das Garn auf Latten aufgehängt ist. Man trocknet am besten bei 30–40° C. Temperatur über Nacht. Bei höherer Temperatur zu trocknen, ist auf keinen Fall für reinweiße Garne zu empfehlen, und erst recht nicht, wenn die Garne zum Schluß geseift werden. C. R.

### Schlechter Gang bedruckter Ketten 38/2.

(Antwort auf Frage Nr. 2189: „Wir verweben bedruckte Ketten 38/2 und dieselben gehen sehr schlecht; sie werden eventuell beim Bedrucken zu sehr verklebt und reißen in den Rieten. Kann mir vielleicht einer der Herren Kollegen mit Rat dienen, wie dieser Übelstand zu beseitigen wäre?“)

In der Fragestellung fehlt jeder Anhaltspunkt der Art der Farbstoffe sowie der Zusammensetzung der Druckmasse, so daß man nicht leicht die wirkliche Ursache des Fehlers erkennen kann. Da aber die Fäden so stark verklebt sind, daß sie leicht reißen, so nehme ich an, daß Fragesteller mit Farbstoffen druckt, die nach dem Drucke zur Fixierung nur eines Dämpfprozesses bedürfen, also keiner weiteren Nachbehandlung unterworfen werden.

In diesem Fall fehlt es sicherlich nur an der richtigen Verdickung, es wird dazu wahrscheinlich nur Stärkekleister verwendet. Der Herr Fragesteller probiere einmal zuerst mit Tragantschleim, 70 g per Liter Wasser, dann mit einer Mischung von Tragantschleim und Stärkekleister. Das Verhältnis dieser 2 Verdickungsmittel zu einander muß durch Ausprobieren ermittelt werden. Bei der zweiten Probe etwas von Tragantschleim abbrechen und eine Kleinigkeit Stärkekleister zugeben, dann wieder auf der einen Seite abbrechen und auf der anderen Seite zugeben und diese Versuche werden fortgesetzt, bis der Punkt erreicht ist, wo das starke Kleben der Fäden beginnt. Dann kann man mit der Verdickung, die bei der vorletzten Probe verwendet wurde, weiter drucken. Die Druckmasse muß auch derart zusammengesetzt werden, daß man nicht zu fett drucken muß; in diesem Falle wird das Kleben der Garne bedeutend herabgemindert. E. R.

### Verminderte Griffigkeit von Rohnessel.

(Antwort auf Frage Nr. 2200: „Wir fabrizieren in unserer, seit über 20 Jahren bestehenden Fabrik sehr viel rohe Nessel, Kette 16<sup>er</sup> und 20<sup>er</sup> engl., Schuß 16<sup>er</sup> bis 20<sup>er</sup> eng. Das Kettengarn kaufen wir in Ballwappa, schwer geschlichtet (60, 70 und 80 Proz.). Nun ist aber gegenwärtig die fertige Ware (mit ca. 24 Fäden in Kette und in Schuß pro cm) viel weniger griffig als vor etwa 10 Jahren. Der Stärker behauptet, seine Schlichte sei ganz genau wie früher. — Auch haben wir jetzt Luftbefeuchtung (Feuchtigkeit zu 80 Proz.), während wir früher nur ein Dampfrohr in der Weberei hatten. — Wo kann der Fehler sein? Ist es auch möglich, daß der Keller, wo die gewebte Ware gelagert wird, nicht mehr feucht genug ist? Und wie hoch muß da die Feuchtigkeit sein?“)

Die Ursache, warum die Ware aus schwer geschlichteter Kette jetzt weniger griffig ausfällt wie früher, könnte eher in einer zu starken Anziehung von Feuchtigkeit aus der Luft liegen, und es wäre zu versuchen, ob der gewünschte Griff sich nicht einstellt, wenn man die Ware nach dem Weben statt in einen feuchten Keller, in ein gut gelüftetes trockenes Magazin legt. Dr. E.

### Verfahren, um mercerisierte und gebleichte Stickgarne geschmeidig zu machen.

(Antwort auf Frage Nr. 2197: „Wie werden mercerisierte und gebleichte Stickgarne geschmeidig gemacht, damit sie auf den Stickmaschinen trotz wiederholten Hin- und Hergehens durch die Nadel nicht brechen?“)

Damit mercerisierte Stickgarne auf den Stickmaschinen durch die Reibung der Nadeln nicht brechen, muß beim Bleichen darauf gesehen werden, daß die Faser glatt und geschmeidig bleibt und nicht aufgeraut wird. Man arbeitet am besten in der Weise, daß man die Garne roh mercerisiert (Netzen durch Zusatz von etwas Spiritus zur Mercerisierlauge wenn nötig) und dann, ohne zu kochen, kalt bleicht, wozu sich das Verfahren des D. R.-P. 176 609 sehr gut bewährt hat. Die so behandelten Garne lassen sich fast so gut verarbeiten, wie ungebleichte Garne. Dr. E.

### Verfahren, Jutegarnen helleres Aussehen zu verleihen, ohne sie zu bleichen.

(Antwort auf Frage Nr. 2201: „Wer kann mir gegen Honorar ein Verfahren mitteilen, nach welchem man auf billigstem Wege Jutegarnen ein helleres Aussehen beibringt, ohne sie zu bleichen?“)

Um Jutegarne lichter in der Farbe zu bekommen, ist es in vielen Fällen genügend, wenn man das vom Batschen herrührende, meist dunkel gefärbte Fett durch Behandlung mit einer ca. 3 prozentigen Tetrapollösung durch lauwarmes Einlegen abzieht, und es wäre jedenfalls ein Versuch in dieser Richtung zu empfehlen. Wenn die hierbei erzielbare Aufhellung der Farbe nicht genügt, ist es kaum möglich, ohne Bleiche das gewünschte Ziel zu erreichen. Dr. E.

## Literatur.

### Chemische Technologie der Gespinnstfasern.

Von Dr. Karl Stirn.

Mit 54 Abbildungen, Verlag von Gebr. Borntraeger, Berlin 1913, 410 Seiten.

Trotz des Bestehens verschiedener sehr guter „Chemischer Technologien der Gespinnstfasern“, z. B. von O. N. Witt, v. Georgievics, Knecht-Rawson-Loewenthal usw., ist das Bedürfnis nach einem einbändigen, nicht zu umfangreichen, aber dafür möglichst umfassenden Lehrbuch nach wie vor wach, seitdem das bekannte, ich möchte fast sagen klassische, heute natürlich völlig veraltete Werk von Hummel-Knecht, „Färberei und Bleicherei der Gespinnstfasern“, aus dem Jahre 1891 schon längst ausverkauft und nicht wieder in Neubearbeitung erschienen ist. Das neue Werk Stirns kommt somit fraglos einem Bedürfnis entgegen.

Die Einteilung des Buches ist eine eigenartige: Mineralische Spinnfasern, Pflanzliche Fasern, Baumwolle, Bleichen der Baumwolle, Mercerisation, Flachs, Bleichen der Leinwand, Hanf, Bleichen des Hanfes, Jute, Bleichen derselben, Nesselfasern usw., Tierische Fasern, Schafwolle, Kunstwolle, andere Tierhaare, Waschen der Wolle, Bleichen der Wolle, Seiden, Maulbeerseide, Entschälen, Bleichen, Wilde Seiden, Künstlich erzeugte Fasern, Kunstseiden, Farbstoffe, Praxis der Färberei (S. 326–357), Färberei der Baumwolle (S. 326–336), Färberei der Wolle (S. 336–350), Färberei der Seide (S. 350–353), Halbwole, Halbseide, Kunstseide usw. (S. 353–357), Druckerei (S. 358–378), Literatur, Patente, Namens- und Sachregister.

Der Aufbau des Buches ist also nach dem Prinzip erfolgt, im Anschluß an die Besprechung der einzelnen Fasern (Mikroskopie, Chemie, Technologie) deren Veredelung bis zur Färberei gleich mit abzuhandeln, also die Kocherei, Wäscherei, Bleicherei, Mercerisation. Nach der Besprechung der Farbstoffe erfolgt die Abhandlung über die Färberei, die im ganzen nur etwa 31 Seiten des ganzen Buches in Anspruch nimmt. Wir sind der Ansicht, daß diese Kapitel (Baumwollfärberei 10 Seiten, Wollfärberei 14 Seiten, Sei-

denfärberei 3 Seiten, übrige Fasern 4 Seiten) gar zu stiefmütterlich, und andere Kapitel, z. B. die statistischen Aufstellungen (bei denen merkwürdigerweise nicht auf das Statistische Jahr- und Handbuch, sondern auf periodische Fachzeitschriften als Quelle verwiesen wird) über Faserproduktion und -Konsum zu ausführlich ausgefallen sind. So beansprucht allein das Statistische über die Wolle mehr als vier Seiten, über Baumwolle drei Seiten, das Kapitel über Zusammensetzung, physikalisches und chemisches Verhalten der Wolle fast 30 Seiten. Diese Abhandlungen sind im allgemeinen sehr gut und lehrreich, aber das eigentliche Gebiet der „Technologie“ leidet darunter doch gar zu sehr. Auch ist nicht einzusehen, weshalb die Bleicherei und die Mercerisation gleich im Anschluß an die Besprechung der Fasergewinnung usw., dagegen die Färberei und Druckerei am Ende des Buches angebracht sind. Hierdurch leidet u. E. die Übersichtlichkeit des Buches und Orientierungsmöglichkeit des Lesers. Ferner scheint uns das Einschleppen von ganzen Kapiteln, wie z. B. dasjenige über Wasser (Wasseranalyse, -Reinigung, etwa 10 Seiten) in die Besprechung über Wolle eine ungeeignete „Abschweifung“. Der Zusammenhang des Hauptkapitels leidet, die Einschleppsel kommen nicht zur Geltung.

Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel verrät großen Fleiß und große Belesenheit; stellenweise scheint ein Manko an praktischer Routine durchzuschimmern, das aber durch fleißiges Literaturstudium bis zu einem gewissen Grade wieder wettgemacht wird. Überhaupt sind die zahlreichen Literaturnachweise und das gründliche Durchhackern der einschlägigen Forschung der Clou der Arbeit, für die dem Verfasser die Fachwelt dankbar sein muß. Allerdings kommen diese Vorzüge weniger dem Schüler der Technischen Schulen als vielmehr dem Fortgeschrittenen und dem Fachmann zugute.

Die Abbildungen sind ziemlich spärlich (nur 54) und z. T. auch nicht sehr gut; die Mikrophotographien der Fasern eignen sich u. E. nicht so gut für Schüler und Anfänger, wie etwa die bekannten Zeichnungen von v. Höhnel, Hassack u. a., weil der Schüler noch nicht genügend darin zu „lesen“ und das Wesentliche vom Nebensächlichen noch nicht zu trennen



versteht. Das Charakteristische muß dem Lernenden prägnanter vor die Augen geführt werden.

Vorstehende kritische Bemerkungen sollen aber nicht den Wert des Buches herabsetzen. Der Verfasser hat sich einer dankenswerten Aufgabe unterzogen und die Aufgabe auf seine Weise mit Geschick zu Ende geführt. Alles in allem genommen, haben wir es mit einer bemerkenswerten Erscheinung auf dem Gebiete der Fachliteratur zu tun, die den Fachgenossen nicht entgehen kann und allen Jüngern der Textilkunde zum eifrigen Studium wärmstens empfohlen werden muß.

Heermann.

### Esche, Der praktische Installateur elektrischer Haustelegraphen und Telephone.

Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 209 Abbildungen u. 7 Tafeln. (Leipzig 1913. Hachmeister & Thal.)

Preis geb. 3.60 M.

Bei der Neubearbeitung dieser dritten Auflage hat den Verfasser der Gesichtspunkt geleitet, den Lesern dieses Buches einen Überblick über den heutigen Stand der Haustelegraphen-Installationen zu geben, die sich gerade in den letzten Jahren, allen modernen Bedürfnissen Rechnung tragend, in ganz hervorragender Weise entwickelt haben. Ausführliche Berücksichtigung fanden die bis in die jüngste Zeit bekannt gewordenen Neuerungen, während inzwischen veraltete Dinge beseitigt wurden. Wie bei den früheren Auflagen wurde Wert darauf gelegt, alle Ausführungen in klarer und allgemein verständlicher Form zu bringen.

### Buchführung und Abschlüsse der Handelsgesellschaften nach Gesetz und Technik.

Von R. Beigel.

(Teil I.: Die stille Gesellschaft, die offene Handelsgesellschaft, die Kommandit-Gesellschaft, die Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Geb. 2,75 M. Teil II.: Die Aktien-Gesellschaft, die Kommandit-Gesellschaft auf Aktien. Geb. 5,50 M. Verlag der modernen kaufmännischen Bibliothek G. m. b. H., Leipzig-R.)

Dem Verfasser obiger Werke geht der Ruf eines geschätzten Fachschriftstellers, Sachverständigen und Bücher- und Finanz-Revisors voraus. Er behandelt in eingehender Weise die buchhalterischen Besonderheiten bei Handelsgesellschaften (Eröffnung, Jahresabschluß, Gewinnverteilung, Umwandlung der einen Rechtsform in eine andere, Fusion, Herabsetzung bzw. Erhöhung des Stammkapitals, Liquidation usw.). Sämtliche, in das spezielle Gebiet der Handelsgesellschaften fallenden Probleme, die bekanntlich besonders bei den Aktiengesellschaften, aber auch bei den Gesellschaften m. b. H. sehr zahlreich und oft komplizierter Natur sind, werden in dem Werke theoretisch und an Hand praktischer Beispiele erschöpfend behandelt.

### Hydronolive, Hydronbraun.

Von Leopold Cassella & Co., Frankfurt a.M.

Das Buch illustriert die vielseitige Anwendungsmöglichkeit der vorgenannten zwei Farbstoffe, bzw. verschiedener Marken derselben (Hydronolive pat. G und B, Hydronbraun pat. OG und OB) und zeigt, in welchen Tönen diese Farbstoffe auf Baumwollgarn, auf Kops, Kreuzspulen und Stückware gefärbt und auf Baumwollware gedruckt werden können. Eine Reihe von Färb- und Druck-Vorschriften wird den Interessenten den Gebrauch dieser außerordentlich leuchtenden und waschechten Farbstoffe erleichtern. Es sei deshalb auf diese Veröffentlichung der rührigen Farbenfabrik hingewiesen.

he.

### Bei der Redaktion eingegangene Bücher.

**Der Baumwollbau in den deutschen Schutzgebieten. Seine Entwicklung seit dem Jahre 1910.** Herausgegeben vom Reichskolonialamt. Mit 9 Plänen, 13 Tafeln und 3 Textabbildungen. Verlag von Gustav Fischer in Jena. Preis geb. 11,50 M. (Über den Inhalt dieses Buches berichteten wir ausführlich in Nr. 9 des laufenden Jahrgangs unserer Wochenberichte.)

**Das erste Jahrzehnt des Verbandes Sächsisch-Thüringischer Webereien 1904—1914.** Dargestellt von Major a. D. Georg Postel, Geschäftsführer des Verbandes Sächs.-Thür. Webereien E. V., Greiz i. V. (Über den Inhalt dieser Denkschrift berichteten wir in Nr. 12 des laufenden Jahrgangs unserer Wochenberichte.)

**Festschrift im Jahre der Millenniums-Feier der Stadt Cassel.** Ihren Geschäftsfreunden gewidmet von Salzmann & Comp. in Cassel-Bettenhausen.

**Jahresbericht der Kgl. Sächs. Kunstschule für Textilindustrie zu Plauen i. V. auf die Zeit vom 1. Januar 1913 bis 31. Dezember 1913.**

**Kalender für Bandweberei, Flechterei und Posamentenfabrikation, Jahrgang 1914.** Bearbeitet von O. Both und M. Krissiep, Fachlehrer an der Preuß. höheren Fachschule für Textilindustrie zu Barmen.

**Kalender für Sveriges Textilindustri 1914.** Femte Årgång. Utgifven af J. Hyberg. N. J. Gumperts Bokhandel, Göteborg. Preis 4 Kronen 25 Öre.

**Kartographische Beiträge zur Wirtschaftsgeographie.** Von Gaston Michel und Charles Knapp. Geographischer Kartenverlag Kümmerly & Frey in Bern.

**Umlage und Kapitaldeckung.** Untersuchungen zur Frage der Rücklagen der gewerblichen Berufsgenossenschaften von Maximilian Marcus, Verwaltungsdirektor der Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft. Verlag von W. Moeser, Buchhandlung in Berlin. (Über den Inhalt dieses Buches berichteten wir bereits ausführlich in Nr. 53 des Jahrganges 1913 unserer Wochenberichte.)

## Patent-Erteilungen.

Vom 12. Januar 1914.

— 22a. Nr. 269685. Verfahren zur Darstellung von gelben zur Farblackdarstellung geeigneten Hydrazonfarbstoffen. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9/7 12. — 22a. Nr. 269799. Verfahren zur Darstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13/10 12. — 22a. Nr. 269849. Verfahren zur Darstellung von Baumwollfarbstoffen. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 20/4 12. — 22b. Nr. 269800. Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. — Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 23/12 12. — 22b. Nr. 269802. Verfahren zur Darstellung basischer Farbstoffe. — Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 8/1 13. — 22b. Nr. 269859. Verfahren zur Darstellung von Akridonen und Thioxanthenen der Benzanthronreihe. — Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21/9 12. — 22b. Nr. 269894. Verfahren zur Darstellung von Pyridonfarbstoffen. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. 4/1 13. — 25b. Nr. 269666. Einfädige Klüppelmaschine. — Fa. Gustav Krenzler, Barmen-Unterbarmen. 4/9 12. — 25c. Nr. 269929. Verfahren zur mechanischen Herstellung von Zwirnköpfen und Maschine zur Ausübung des Verfahrens. — Hermann Deppermann, Nowawes-Neudorf. 16/5 12. — 29b. Nr. 269787. Verfahren zur Herstellung haltbarer Kupfersalze für Kupferoxydammoniakzelluloselösungen. — Glanzfäden-Akt.-Ges., Berlin. 16/12 08. — 52b. Nr. 269840. Ausschwenkbare Schiffchenantriebsvorrichtung für Schrägbahnschiffchenstickmaschinen. — Endesfelder & Weiß G. m. b. H., Plauen i. V. 11/8 12. — 52b. Nr. 269912. Sprengfädenabschneidvorrichtung. — Alois Tscherno, Rorschach, Schweiz; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14/1 13. — 86g. Nr. 269690. Blattbindemaschine für Doppelwebblätter. — Franz Fritsch, Lusdorf b. Neustadt a. d. T., Böhmen; Vertr.: B. Bomborn, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 6/11 12.

Vom 19. Januar 1914.

8a. Nr. 269992. Vorrichtung zum Kochen und Dämpfen für das ununterbrochene Bleichen von Geweben in Strangform (Continue-Bleichverfahren); Zus. z. Pat. Nr. 202629. — Eugen Ringenbach, Illzach, Oberelsaß. 4/10 10. — 8m. Nr. 270059. Verfahren zur schnellen Erzeugung von Anilinschwarz auf kaltem Wege auf Baumwolle. — Kurt Biltz, Neukirchen, Pleiße b. Crimmitschau i. S. 19/11 12. — 8m. Nr. 270060. Verfahren zur schnellen Erzeugung von Anilinschwarz auf kaltem Wege auf Baumwolle. — Kurt Biltz, Neukirchen, Pleiße, b. Crimmitschau i. S. 1/4 13.

— 8n. Nr. 269933. Verfahren zum Reservieren von Galloxyaninfarbstoffen und deren Leukoderivaten auf der Baumwollfaser. — Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagnen u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 3/5 13. — 25a. Nr. 270247. Antrieb für die Fadenführerschienen von flachen Kulierwerkstühlen; Zus. z. Pat. Nr. 267730. — Schubert & Salzer Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz. 27/5 10. — 25a. Nr. 270266. Rückspulmaschine für die Fäden von abgesprengten Wirkwarenstücken. — Max Arthur Mueller, Brooklyn, V. St. A.; Vertr.: M. Weise, Pat.-Anw., Chemnitz. 3/8 12. — 29a. Nr. 269948. Kluppenverwender für selbsttätige Spannvorrichtungen von Doppelhechelmaschinen mit Kluppen ohne zentralen Bolzen. Victor Huglo, Lille, Frankr.; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Caminer, Pat.-Anw., Berlin W. 66. 19/1 13. — 29b. Nr. 270051. Verfahren zum raschen Verspinnbarmachen von rohen Zelluloseanthogenatlösungen. — La Société Anonyme pour la Fabrication de la Soie de Chardonnay, Besançon, Doubs, Frankr.; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 12/3 11. — 52b. Nr. 270159. Vorrichtung für Automat-Stickmaschinen zum Abstellen des Maschinen-Hauptantriebes und des Jacquard-Kartenantriebes bei zu großen Rahmenverschiebungen. — Vogtländische Maschinenfabrik (vormals J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. 18/8 11. — 76b. Nr. 269974. Verriegelungsvorrichtung für Maschinenverdecke und Gitter, insbesondere für Krepeln. — Norddeutsche Jute-Spinnerei & Weberei, Schiffbeck b. Hamburg. 2/11 12. — 76c. Nr. 269975. Antrieb für Asynchronmotoren, deren Rotoren auf die Spindeln von Textilmaschinen aufgekeilt sind. — L'Éclairage Electrique, Paris; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagnen u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 18/2 13. — 76d. Nr. 270035. Vorrichtung für Garwickel und ähnliche Maschinen zum Regeln des Wickeldrucks mit einer sich während der Drehung des Garwickels gleichmäßig von diesem entfernenden, sich dem Garn anlegenden Preßvorrichtung. — Alfred Kibling Miller, Lawrence, Mass., Ralph Osborne Ingram, Andover, Mass., u. Henry Longfellow Wadsworth, Boston, Mass., V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Zimmermann, Pat.-Anw., Berlin-Wilmersdorf. 7/5 12. — 76d. Nr. 270036. Vorrichtung für Schußspulmaschinen zur Bildung einer Reservewicklung auf der Spule zu Beginn des Spulens. — Joseph Robert Leeson, Boston, Mass., V. St. A.; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 18/7 13. — 76d. Nr. 270173. Selbsttätige Spulmaschine für Stickmaschinenschiffchen. — Anton Rotter, Rorschach, Schweiz; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 6/1 12.



## Technische Fragen.

(Aus dem Leserkreise eingesandt.)

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

**Prämiensystem in der Leinenweberei.** (Frage Nr. 2199.) Wer kann mir ein in der Leinenweberei bewährtes Prämiensystem nennen, das den Weber anspornt, möglichst wenigfehlerhafte (also möglichst fehlerfreie) Ware zu liefern?

**Nutzeffekt der Webstühle in Buntwebereien.** (Frage Nr. 2202.) Gibt es Buntwebereien, deren Stühle durchschnittlich mit 75 Proz. Nutzeffekt arbeiten? Wieviel Prozent nutzbare Schläge werden in Buntwebereien im allgemeinen erzielt?

**Taylor-Arbeits-System.** (Frage Nr. 2203.) Ist in deutschen Textilbetrieben auch schon das sogen. Taylor-Arbeits-System eingeführt und, wenn ja, wo und mit welchem Erfolge?

**Entlüftung von Fabrikräumen.** (Frage Nr. 2204.) Es sind drei ebenerdige Fabrikräume von 145, 120 und 160 m<sup>3</sup> Rauminhalt und einer gleichen Höhe von 3,5 m vollständig zu entlüften. In jedem dieser Räume sind zwei Reißmaschinen (für Wolle) mit t/min 800–1000 untergebracht. Es soll die Entlüftung so ausgeführt werden, daß die angesaugte Luft (Rauch, Dunst) in einem oder mehreren Röhren durch vier Stockwerke zum Dache hinaus abgeleitet wird. Welche Anordnung des Exhaustors ist zu wählen? Für zwei Maschinen je einen oder für jede Maschine einzeln oder aber für 6 Reißmaschinen einen Exhaustor? Welche Umdrehungszahl muß der Exhaustor in jeder der vorgenannten Anordnungen machen?

## Wer liefert?

### Anfragen.

(Aus dem Leserkreise eingesandt.)

**Endlose Jutegurte.** (Anfrage Nr. 6561.) Wer liefert endlose Jutegurten 3 cm breit und 1,60 m lang zum Bekleben mit Glassplittern für Schleifzwecke?

**Chlorzink.** (Anfrage Nr. 6567.) Welche leistungsfähige Fabrikanten liefern Chlorzink für den Export?

**Putz- und Wischtücher.** (Anfrage Nr. 6570.) Welche Webereien können vorteilhafte Angebote in Putz- und Wischtüchern machen?

**Kollektionen verschiedener neuartiger Schaff- sowie Jacquardartikel.** (Anfrage Nr. 6571.) Wer liefert Kollektionen verschiedener neuartiger Schaff- sowie Jacquardartikel?

**Buch über die Kalkulation von Leinenwaren.** (Anfrage Nr. 6578.) Wer kann ein gutes und brauchbares Buch über die Kalkulation von Leinenwaren (Tischzeuge, Handtücher usw.) empfehlen?

**Filter für Entstaubungs-Anlagen.** (Anfrage Nr. 6579.) Welche Webereien weben Tücher bzw. Schläuche aus Baumwollstoff (zur Herstellung von Filtern für Entstaubungsanlagen) in einem Stück konisch, so daß eine Längsnaht fortfällt?

**Endlos gewebte Bänder aus einem segeltuchähnlichen Gewebe.** (Anfrage Nr. 6580.) Welche Firma stellt endlos gewebte Bänder in einem Gewebe, ähnlich wie Segeltuch, her. Die Bänder wären in einer Breite von 210 mm, einer Stärke von ca. 2 mm und einer Länge von 2450 mm herzustellen. Der Hauptpunkt bei den Bändern wäre, daß die Verbindungsstelle ohne jegliche Erhöhung oder Vertiefung hergestellt wird, also die Verbindungsstelle möglichst glatt verläuft. Weiter wäre zu berücksichtigen, daß die Oberfläche so glatt wie möglich ist.

**Setzwagen und Bäumgestelle in effektiver Arbeitsbreite von 210 cm für Kettendruck.** (Anfrage Nr. 6585.) Welche deutschen Maschinenfabriken bauen Setzwagen und Bäumgestelle in effektiver Arbeitsbreite von 210 cm für Kettendruck?

**Scheren und Färben von Schlingenware im Lohn.** (Anfrage Nr. 6587.) Wer übernimmt das Scheren und Färben von aus Mako-baumwolle hergestellter Schlingenware (Frisé), sodaß Samte daraus entstehen?

**Wickeln gefärbter 11/13 Webgrège auf Kreuzspulen im Lohn.** (Anfrage Nr. 6588.) Welche Firmen sind in der Lage, gefärbte 11/13 Webgrège auf Kreuzspulen zu wickeln?

**Organsin-Seide 650000 m pr. kg.** (Anfrage Nr. 6589.) Welche Mailänder Firma liefert Organsin-Seide 650000 m pr. kg in roh und gefärbt?

**Webereien von Militärtüchern in Deutschland.** (Anfrage Nr. 6591.) Welches sind die bedeutendsten staatlichen und privaten Webereien von Militärtüchern in Deutschland?

**Maschinen für Krollhaar- (Roßhaar-) Spinnereien.** (Anfrage Nr. 6596.) Wer baut Maschinen für Krollhaarspinnereien (Roßhaar)?

### Beilage.

Unserem heutigen Monatshefte ist beigelegt:  
Nr. 4 des Beiblattes: „Muster-Zeitung der Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“.  
Unsere geehrten Leser seien auf die oben bezeichnete Beilage hiermit noch besonders aufmerksam gemacht.

## Vermischtes.

### Der Arbeitsmarkt in der deutschen Textilindustrie im Monat Februar 1914.

Das vom Kaiserlich Statistischen Amte herausgegebene Reichs-Arbeitsblatt berichtet über den Monat Februar 1914 wie folgt:

In der rheinisch-westfälischen Baumwollspinnerei brachte auch der Monat Februar keine Besserung. Die Baumwollpreise blieben nahezu unverändert, daher waren die Garnverbraucher nach wie vor zurückhaltend. In Throstlegarnen dürften nach dem Bericht des Verbandes rheinisch-west-

fälischer Baumwollspinner zwei Drittel der Produktion, in Selfaktorgarnen etwas mehr verkauft worden sein. Das Angebot an Arbeitskräften deckte die Nachfrage. In der hannoverschen Baumwollspinnerei hielt die wenig befriedigende Lage an, hier fehlten nach wie vor geübte Arbeitskräfte. Auch in der schlesischen Baumwollspinnerei und Zwirnerei, Färberei und Bleiche trat keine Besserung gegen den Vormonat ein. Auf dem Arbeitsmarkt herrschten normale Verhältnisse. Aus der elsässischen Baumwollspinnerei wird eine weitere Verschlechterung gegen den Vormonat berichtet. Auch im übrigen Süddeutschland war die Lage nach wie vor unbefriedigend.

# OSRAM



## 1/2 Watt-Lampe

### Das neue elektrische Starklicht

600 bis 3000 Kerzen, für die Beleuchtung großer Räume, Säle, Geschäftslokale ebenso gut geeignet wie für alle Zwecke der Außenbeleuchtung. Taghelles, ruhiges Licht. Keinerlei Wartung und Bedienung. Einfache und billige Installation. Ersatz für Bogenlampen!



In der Baumwollbuntweberei, Ausrüstung und Veredlung baumwollener Gewebe war die Beschäftigung zwar schlechter als im Vorjahr, zu wesentlichen Betriebseinschränkungen ist es aber noch nicht gekommen. Die Verhältnisse auf dem Arbeitsmarkt lagen normal.

Die sächsische Vigognebranche hatte nach wie vor ungenügend zu tun, stellenweise setzten Betriebe Arbeitsmaschinen außer Tätigkeit. Es boten sich eher mehr Arbeitskräfte an, als nachgefragt wurde.

Die schlesische Wollwarenfabrikation berichtet keine Veränderung in der wenig befriedigenden Lage des Vormonats. Hingegen teilte die Weberei wollener Damenkleiderstoffe aus Sachsen und Thüringen einen andauernd lebhaften Geschäftsgang mit.

Was die schlesische Tuchfabrikation betrifft, so berichtete Görlitz über eine leichte Besserung gegen den Vormonat und über steigenden Auftragszugang, hingegen klagten Sagan und Grünberg über schleppendes und unsicheres Geschäft. In Sagan überstieg das Angebot an männlichen Arbeitskräften den Bedarf. In der Niederlausitz war der Beschäftigungsgrad noch mäßig, jedoch etwas lebhafter als im Vormonat. Hingegen war die Beschäftigung in der Gubener Tuchfabrikation etwas schwächer als im Vormonat; der vorliegende Bericht führt dies im wesentlichen auf die Auftragsperre zurück, welche die Abnehmer über die Fabrikanten verhängt haben.

In der schlesischen Leinenfabrikation waren die Betriebe im allgemeinen noch wohlbesetzt. Das Angebot an Webern war größer als der Bedarf.

In der Krefelder Stoffweberei trat eine kleine Verbesserung gegen den Vormonat ein. Dasselbe gilt für die Samtweberei, so daß hier meist wieder mit voller Arbeitszeit gearbeitet wurde. In der Samtbandweberei war der Absatz nach wie vor sehr schwach infolge der für diesen Industriezweig ungünstigen Moderichtung.

Die Strumpffabrikation war nach einem Bericht aus Breslau befriedigend beschäftigt, hingegen wird aus der Herstellung wollener und seidener Wirk- und Strickwaren eine Verschlechterung gegenüber dem Vormonat mitgeteilt.

Die Lage in der Fabrikation von Schals und Tüchern war nach einem Bericht aus Berlin ruhig, dasselbe gilt für die Fabrikation von Trikotwaren, wie aus Württemberg mitgeteilt wird.

In der Plauener Stickerei- und Spitzenindustrie blieben die Verhältnisse nach wie vor ungünstig, es war ein außergewöhnliches Überangebot an Arbeitskräften vorhanden.

Die Hanfspinnereien und Bindfadefabriken waren im wesentlichen gut beschäftigt. Ein Kölner Betrieb klagte über Mangel an weiblichen Arbeitskräften.

Die Herstellung von Kleider- und Möbelposamenten hatte, wie aus dem Erzgebirge mitgeteilt wird, infolge der anhaltenden Ungunst der Mode unbefriedigend zu tun. Bei großem Überangebot an Arbeitskräften wurde nach wie vor mit verkürzter Arbeitszeit gearbeitet.

**Konditionier-Anstalten**

**Öffentliches Warenprüfungsamt für das Textilgewerbe zu Aachen.**  
— Errichtet 1888. —

Das Amt ermittelte im Monat März 1914 das Handelsgewicht von  
Kammgarn . . . 54501 (45889 i. V.) kg Kaschmir . . . . . 475 (599 i. V.) kg  
Enden . . . . . 307 (2297 . . .) Noils . . . . . — (1094 . . .) \*  
Wolle . . . . . 33537 (16307 . . .) \* Streichgarn . . . . . — (332 . . .) \*  
Kämmlinge . . 17326 (3707 . . .) \* Wollabfälle . . . . . 527 (— . . .) \*  
Wickel . . . . . — (4953 . . .) \* Baumwollgarn . . 119 (— . . .) \*

Vom 1. Januar bis 31. März 1914 zusammen 317621 (234383 i. V.) kg.  
Außerdem wurden 219 (165 i. V.) Garnnummern bestimmt.

In den Laboratorien wurden nachstehende Untersuchungen ausgeführt: 5 Kammgarne, 3 Strumpfgarne, 1 Kammzwirne auf Festigkeit, Dehnung und Egalität; 2 Kammgarne auf Qualität; 6 Kammzprobieren auf Haarfeinheit und Farbgleichheit; 2 Teppichproben, 4 Eisenbahntuche, 7 Militärtuche auf Festigkeit und Dehnung von Kette und Schuß; 1 einfaches Baumwollgarn, 3 Kammgarnzwirne auf Drehung; 1 Wollgarn, 1 Trikotgewebe, 2 Wollmuster, 1 Partie Kammgarnfäden auf Fett und Öl; 1 Streichgarn, 1 Trikotgewebe zur Prüfung, ob das darin vorhandene Öl unverseifbare Substanzen enthält; 2 Walkseifen zur Ermittlung des Gehaltes an Wasser, Natron, Fettsäurehydraten; 2 Waschöle, 4 Walköle, 1 Wollschmelze, 2 Ölrückstände, 3 Öle, 2 Appreturöle auf Gesamt-Fettgehalt; 1 Ricinusöl, 5 Öle, 2 Ölrückstände auf unverseifbare Substanzen; 3 Mischgarne, 2 halbwoollene Loden auf Gehalt an Wolle und Baumwolle; 1 weißer Kammzug, der nach dem Verspinnen Garn von teils gelber, teils weißer Farbe liefert; 1 engl. Cheviotgarn zur Ermittlung der Garnnummer im Fett und nach der Entfettung; 1 Färbewasser, 1 Wasser für Seifenfabrikation auf schädliche Substanzen; 1 feldgraues Militärtuch mit gelben Flecken; 1 blaues Tuch mit schwarzen Flecken, 2 Scheuerungsversuche an Teppichproben; 1 gefärbte Wolle, ob dieselbe durch das Färben gelitten hat; 12 mikroskopische Untersuchungen von Textilfasern.

**Öffentliches Warenprüfungsamt für das Textilgewerbe zu M.-Gladbach.**

Im Monat März 1914 wurden ausgeführt:  
142 Konditionierungen von Garnen, 3 Konditionierungen von Rohbaumwolle; 81 Nummerbestimmungen, 37 sonstige Untersuchungen.

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

— Errichtet 1900. —

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

Betriebs-Übersicht für Monat März 1914.

| Anzahl | Bestimmungen des Handelsgewichts von:                              |           | Gewicht |
|--------|--|-----------|---------|
|        | (auf Grund des normalen Feuchtigkeitsgehaltes zum Trockengewicht.) |           |         |
| 36     | Seide:   | 3 601 kg. |         |
| 160    | Wolle:   | 131 076 . |         |
| 48     | Wollgarn:  | 9 161 .   |         |
| 17     | Baumwollgarn:  | 566 .     |         |
| 118    | Mechanisch-technische Untersuchungen von Garnen.                   |           |         |
| 22     | Geweben.   |           |         |
| 2      | Faser-Bestimmungen und mikroskopische Untersuchungen.              |           |         |
| 41     | Chemisch-technische Untersuchungen von Garnen und Geweben.         |           |         |

**Statistik der Warenpreise**

(Februar-Durchschnittspreise in Mark, für greifbare Ware in bar, soweit nicht anders angegeben. Nach Ermittlungen des Kais. Statistischen Amtes.)

| Waren und Plätze  | Februar           |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|   | 1914              | 1913              | 1912              |
| <b>Wolle 1 dz.</b>  |                   |                   |                   |
| Berlin norddeutsche Schiff., mittel . . . . .             | 375,00            | 360,00            | 335,00            |
| Bremen gewasch. Buen. Aires, beste, 4 Mt. Z. . . . .      | 457,00            | 445,00            | 400,00            |
| München süddeutsch. Schiff., mittel . . . . .             | 330,00            | 320,00            | 300,00            |
| Leipzig { Kammzug, Austral A. . . . .                     | 557,50            | 545,00            | 485,00            |
| " La Plata, supra . . . . .                               | 552,50            | 542,50            | 480,00            |
| " " " zweifach . . . . .                                  | 545,00            | 525,00            | 462,50            |
| " " " vierfach . . . . .                                  | 520,50            | 490,00            | 445,00            |
| Kämmlinge, kurante Austr., etwas fehlerhaft . . . . .     | 275,00            | 265,00            | 245,00            |
| " mittlere La Plata . . . . .                             | 270,00            | 245,00            | 230,00            |
| <b>Baumwolle 1 dz.</b>                                    |                   |                   |                   |
| Bremen { Middling Upland . . . . .                        | 127,84            | 127,64            | 107,58            |
| " Good Comrawatties II . . . . .                          | 82,88             | 111,75            | 96,63             |
| Hamburg New-Orleans, Middl., Liverp. Klassif. . . . .     | 126,37            | 128,37            | 107,12            |
| <b>Baumwollgarn 1 kg.</b>                                 |                   |                   |                   |
| Augsburg { 36 Zettel } . . . . .                          | 2,06              | 2,18              | 1,94              |
| " { 42 Eintrag } . . . . .                                |                   |                   |                   |
| " { 20 Zettel } . . . . .                                 | 1,74              | 1,82              | 1,63              |
| " { 30 Tg. 1% Abz. } . . . . .                            |                   |                   |                   |
| " { 30 Eintrag } . . . . .                                | 1,74              | 1,82              | 1,63              |
| Krefeld { Nr. 40 bis 120 } . . . . .                      | 6,65              | 6,53              | 6,10              |
| " { engl. Nr., 6% Abz. } . . . . .                        | 14,78             | 14,83             | 15,17             |
| " { Nr. 16 } . . . . .                                    | 1,88              | 1,90              | 1,76              |
| " { Nr. 28 } . . . . .                                    | 2,08              | 2,10              | 1,96              |
| " { Nr. 40 } . . . . .                                    | 3,20              | 3,20              | 3,20              |
| " { Eintrag } . . . . .                                   | 1,88              | 1,90              | 1,76              |
| " { metrische Nr. } . . . . .                             | 2,18              | 2,20              | 2,06              |
| " { 30 Tg. 2% Abz. } . . . . .                            | 3,32              | 3,32              | 3,32              |
| " { Nr. 50 } . . . . .                                    | 1,41              | 1,60              | 1,50              |
| M.-Gladbach { Mule Nr. 8 } . . . . .                      | 1,68              | 1,77              | 1,56              |
| " { ab Fabr., 3 Mt. Z. } . . . . .                        | 1,81              | 1,90              | 1,69              |
| " { Water } . . . . .                                     |                   |                   |                   |
| " { Nr. 20 } . . . . .                                    |                   |                   |                   |
| <b>Kattun 1 m.</b>  |                   |                   |                   |
| Mülhausen i. E. 90 cm breit, 30 Tg. 2% Abz. . . . .       | 0,23 <sub>0</sub> | 0,26 <sub>0</sub> | 0,25 <sub>0</sub> |
| M.-Gladbach, Nessel, 78 cm br., ab Fabr., 3 M. Z. . . . . | 0,23 <sub>0</sub> | 0,27 <sub>0</sub> | 0,23 <sub>0</sub> |
| <b>Leinengarn 1 kg.</b>                                   |                   |                   |                   |
| Bielefeld { Nr. 30 Flachgarn } . . . . .                  | 2,48 <sub>0</sub> | 2,56 <sub>0</sub> | 2,48 <sub>0</sub> |
| " { engl. Nr., } . . . . .                                | 3,67 <sub>0</sub> | 3,80 <sub>0</sub> | 3,67 <sub>0</sub> |
| " { Mittelpreis } . . . . .                               | 1,50 <sub>0</sub> | 1,47 <sub>0</sub> | 1,30 <sub>0</sub> |
| " { für I und II, } . . . . .                             | 1,91 <sub>0</sub> | 1,94 <sub>0</sub> | 1,72 <sub>0</sub> |
| " { 3 Mt. Ziel } . . . . .                                |                   |                   |                   |
| Landeshut { Nr. 30 Flachgarn } . . . . .                  | 2,46 <sub>0</sub> | 2,56 <sub>0</sub> | 2,43 <sub>0</sub> |
| " { i. Schl. } . . . . .                                  | 3,63 <sub>0</sub> | 3,68 <sub>0</sub> | 3,45 <sub>0</sub> |
| " { engl. Nr., } . . . . .                                | 1,50 <sub>0</sub> | 1,45 <sub>0</sub> | 1,24 <sub>0</sub> |
| " { Mittelpreis } . . . . .                               | 1,91 <sub>0</sub> | 1,87 <sub>0</sub> | 1,65 <sub>0</sub> |
| " { f. I, 3 Mt. Z. } . . . . .                            |                   |                   |                   |
| <b>Rohseide 1 kg.</b>                                     |                   |                   |                   |
| Krefeld { ital. Organs. 18/20 } . . . . .                 | 50,00             | 42,00             | 42,00             |
| " { Trame 24/26 } . . . . .                               | 47,00             | 40,00             | 40,00             |
| " { Grège 19/14 } . . . . .                               | 47,00             | 38,00             | 38,00             |
| " { japan. Organs. 22/24 } . . . . .                      | 45,00             | 41,00             | 41,00             |
| " { Trame 34/40 } . . . . .                               | 43,00             | 39,00             | 38,00             |
| " { chin. Trame 36/40 } . . . . .                         | 35,00             | 36,00             | 35,00             |
| <b>Hauf 1 dz.</b>   |                   |                   |                   |
| Lübeck Petersburger, 3 Mt. Ziel . . . . .                 | 89,50             | 90,00             | 86,00             |
| <b>Rohjute 1 dz.</b>                                      |                   |                   |                   |
| Ham- { Marke RF } . . . . .                               | 92,25             | 70,50             | 72,50             |
| burg { good I native Marken } . . . . .                   | 70,75             | 53,75             | 45,75             |
| " { II native Marken } . . . . .                          | 58,25             | 45,75             | 40,50             |

Der Handelsteil unseres Fachblattes erscheint wöchentlich mit der Bezeichnung: „Wochenberichte der Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ und zwar im Umfange von wöchentlich 28 Seiten (Format der Monatschrift).

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



# Muster-Zeitung

der

## Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie

(Die „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ ist Organ der „Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft“, der „Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft“ sowie der „Vereinigung Sächsischer Spinnerei-Besitzer“.)

Nr. 4.  
XXIX. Jahrgang.

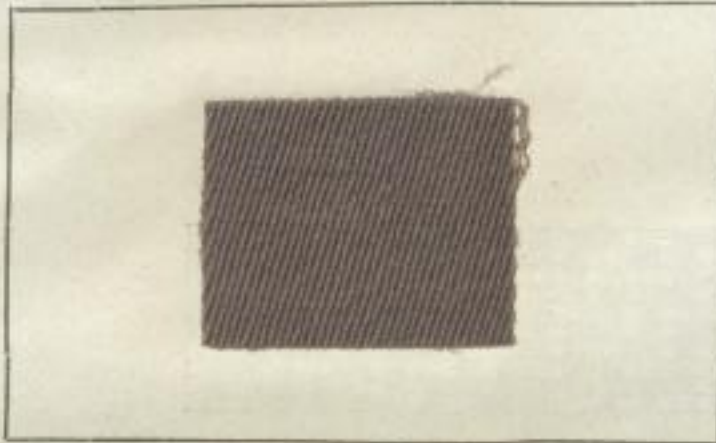
Herausgegeben von Theodor Martins Textilverlag in Leipzig.

Leipzig, 15. April 1914.

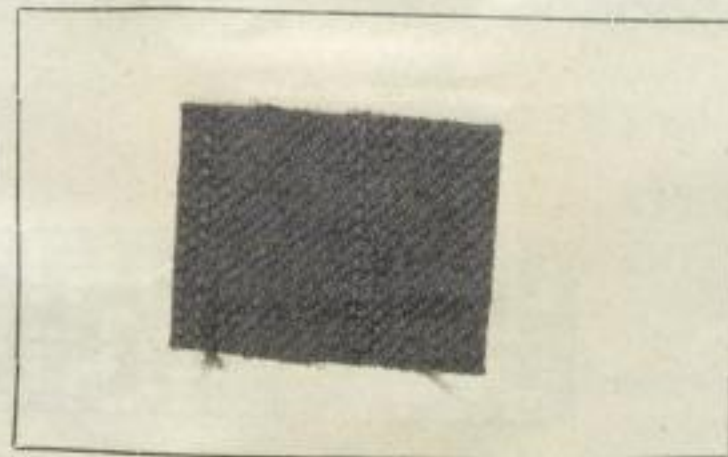
Unsere „Muster-Zeitung“ erscheint monatlich 1mal und wird den Abonnenten der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ **kostenfrei** zugesandt. — Der halbjährliche Abonnementspreis der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ mit den vierteljährlich erscheinenden Spezialnummern und den 3 Beiblättern: 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,— 5. W., für alle übrigen Länder: a) bei direktem Bezug unter Streifband  $\text{M} 10,50$  (inkl. Porto), b) bei Bezug durch die Buchhandlungen oder Postämter  $\text{M} 9,-$ . — 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. 33—38 auf der 2. und 3. Seite ds. Bl.



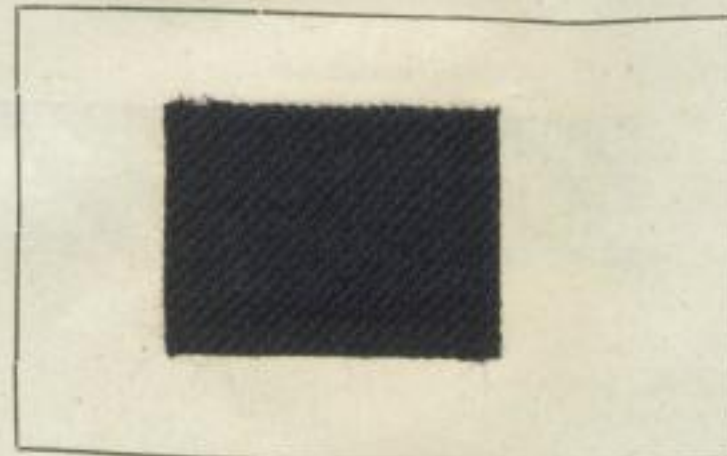
Nr. 33.



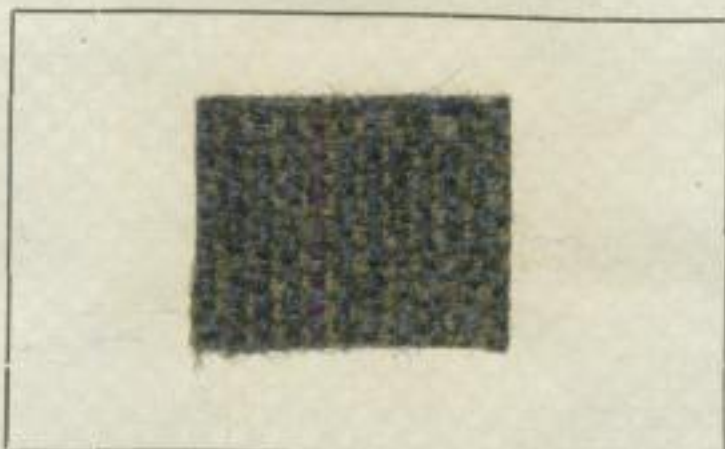
Nr. 36.



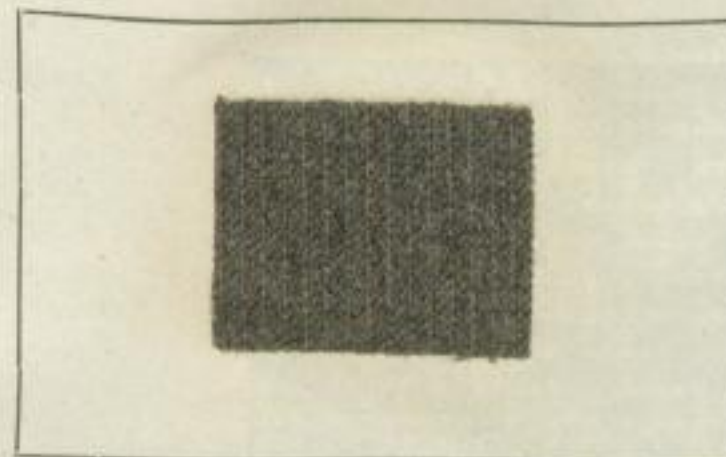
Nr. 34.



Nr. 37.



Nr. 35.



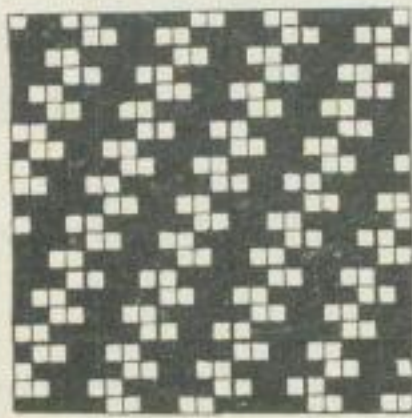
Nr. 38.

Außer obigen Stoffmustern stehen unseren Abonnenten auch von den unsseitig unter Nr. 31 und 32 sowie 39 und 40 beschriebenen Mustern — allerdings in nur kleinen Abschnitten — Stoffproben zur Verfügung, welche gegen Einsendung von 1 Mk. für die Muster Nr. 31 und 32 oder 39 und 40 von der Red. ds. Bl. zu beziehen sind.

Stoffproben werden nur den Exemplaren unserer Abonnenten beigelegt.



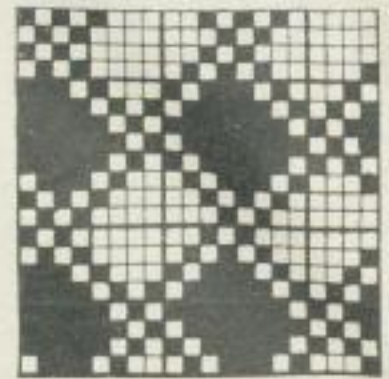
No. 33.



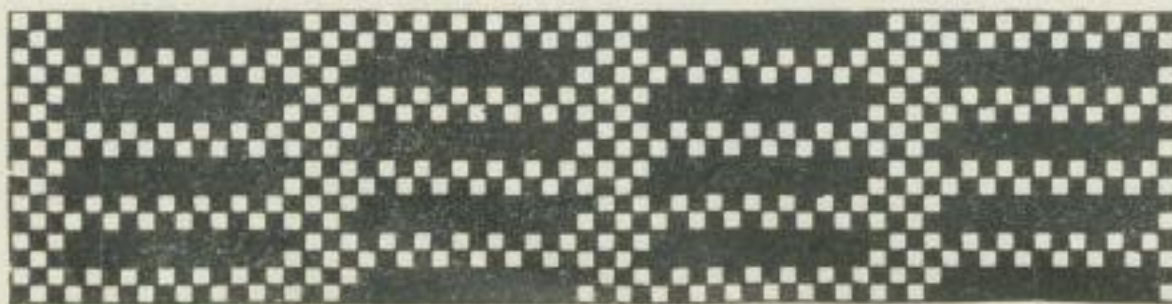
No. 39.



No. 31.



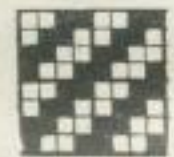
No. 34.



No. 32.



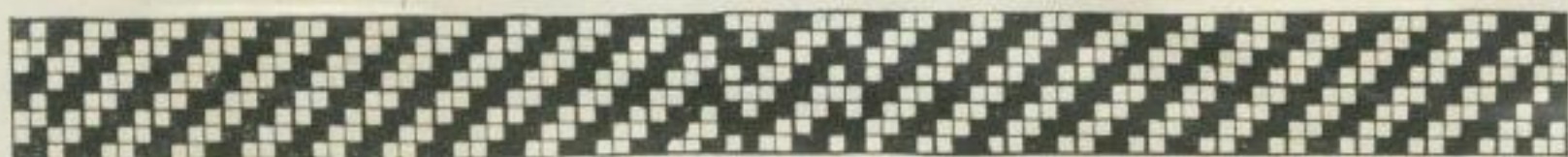
No. 37.



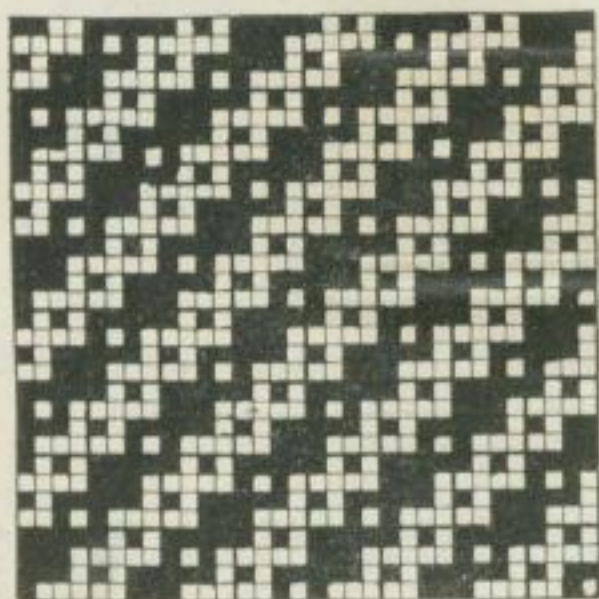
No. 38.



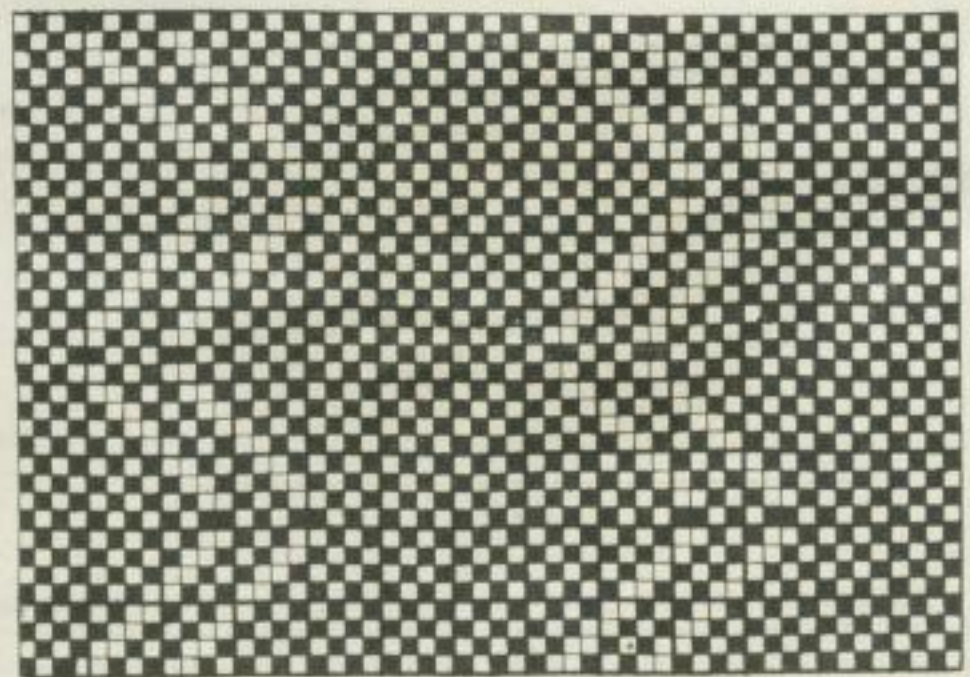
No. 36.



No. 30.



No. 35.





**Nr. 31. Waffel-Kleiderstoff**

(schwarz-weiß-gelb kariert).

(Fertige Breite 130 cm.)

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 32 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/70 m/m reinweiß Kammgarn.
- B. 2/70 m/m schwarz Kammgarn.
- C. 2/78 m/m ockergelb Kammgarn.

**Kette:** A. B. C. 4080 Fäden.

**Rohbreite:** 144 cm.

**Geschirr:** 10 Schäfte.

**Riet:** 850 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 4 u. 3 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** A. B. C. 280 auf 10 cm.

**Ketten- und Schußmuster:**

|             |
|-------------|
| 14 Fäden A. |
| 6 " B.      |
| 14 " A.     |
| 6 " C.      |
| 40 Fäden.   |

**Appretur:** Waschappretur, gesengt, leichte Presse.

**Nr. 32. Blusenstoff**

(Rumänisches Streifenmuster).

(Fertige Breite 75 cm.)

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 31 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/70 m/m reinweiß Kammgarn.
- B. 2/78 m/m resedagrün Kammgarn.
- C. 2/78 m/m lachsrot Kammgarn.
- D. 2/78 m/m ockergelb Kammgarn.
- E. 2/78 m/m dalienlila Kammgarn.
- F. 2/78 m/m moosgrün Kammgarn.
- G. 2/70 m/m schwarz Kammgarn.
- H. 1/40 m/m reinweiß Kammgarn-Cheviot.

**Kette:** A. B. C. D. E. F. G. 2160 Fäden.

**Rohbreite:** 80 cm.

**Geschirr:** 6 Schäfte.

**Riet:** 900 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 3 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** 250 auf 10 cm.

**Appretur:** Waschappretur.

**Nr. 33. Stückfarbiger Kammgarn-Kostümstoff**

(Gabardine).

(Fertige Breite 140 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/78 m/m rohweiß Kammgarn.
- B. 1/40 m/m rohweiß Kammgarn.

**Kette:** A. 9200 Fäden.

**Rohbreite:** 162 cm.

**Geschirr:** 11 Schäfte.

**Riet:** 1420 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 4 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** B. 340 auf 10 cm.

**Appretur:** Waschappretur, gesengt, im Stück modebraun gefärbt, klar geschoren, leicht gepreßt.

**Nr. 34. Coteléstoff**

(im Stück gefärbt).

(Fertige Breite 130 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/78 m/m rohweiß Kammgarn.
- B. 1/40 m/m rohweiß Kammgarn.

**Kette:** A. 5200 Fäden.

**Rohbreite:** 144 cm.

**Geschirr:** 10 Schäfte.

**Riet:** 1130 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 2, 3 u. 4 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** B. 280 auf 10 cm.

**Appretur:** Cotelé-Appretur, gesengt, im Stück goldfarbig gefärbt, klar geschoren etc.

**Nr. 35. Cheviot-Kostümstoff**

(im englischen Genre).

(Fertige Breite 130 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/12 m/m gelbmeliert Cheviot.
- B. 2/12 m/m blaugrünmeliert Cheviot.
- C. 2/52 m/m karminrot Kammgarn.

**Kette:** A. B. C. 970 Fäden auf 100 cm.

**Rohbreite:** 170 cm.

**Geschirr:** 13 Schäfte verreiht.

**Riet:** 285 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 2 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** A. B. C. 60 auf 10 cm.

**Kettenmuster:**

|            |        |
|------------|--------|
| 1 Fäden B. | 10x    |
| 1 " A.     | 10x    |
| 1 " C.     | 3 fach |
| 1 " A.     | 10x    |
| 1 " B.     | 10x    |
| 1 " A.     | 10x    |
| 26 Fäden.  |        |

**Schußmuster:**

|            |        |
|------------|--------|
| 1 Fäden A. | 17x    |
| 1 " B.     | 17x    |
| 1 " A.     | 17x    |
| 1 " C.     | 3 fach |
| 30 Fäden.  |        |

**Appretur:** Cheviotappretur, auf Breite gewalken, geschoren, gepreßt etc.

**Nr. 36. Melierter Kammgarn-Anzugstoff**

(mit Bindungsstreifen).

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/28 m/m mode-grün-karminmeliert Kammgarn.
- B. 4/28 m/m mode-grün-karminmeliert Kammgarn.

**Kette:** A. B. 3600 Fäden.

**Rohbreite:** 180 cm.

**Geschirr:** 4 Schäfte verreiht.

**Riet:** 500 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 4 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** A. 230 auf 10 cm.

**Kettenmuster:**

|            |  |
|------------|--|
| 2 Fäden A. |  |
| 1 " B.     |  |
| 82 " A.    |  |
| 1 " B.     |  |
| 2 " A.     |  |
| 88 Fäden.  |  |

**Appretur:** Kammgarnappretur, klar geschoren.  
**Gewicht:** za. 550 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 37. Dunkelmarineblauer Anzugstoff.**

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/28 m/m marineblau Kammgarn.

**Kette:** A. 3400 Fäden.

**Rohbreite:** 179 cm.

**Geschirr:** 4 Schäfte.

**Riet:** 470 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 4 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** A. 220 auf 10 cm.

**Appretur:** Kammgarnappretur.

**Gewicht:** za. 515 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 38. Braunmeliertes Anzugstoff**

(Trikotartiges Gewebe).

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/52 m/m hellmodemeliert Kammgarn.
- B. 4/52 m/m hellmodemeliert Kammgarn.
- C. 2/52 m/m gold-weinrot Mouliné-Kammgarn.

**Kette:** A. B. C. 5200 Fäden.

**Rohbreite:** 180 cm.

**Geschirr:** 12 Schäfte verreiht.

**Riet:** 480 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 6 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** A. 350 auf 10 cm.

**Kettenmuster:**

|            |     |
|------------|-----|
| 1 Fäden B. | 10x |
| 7 " A.     | 10x |
| 1 " B.     |     |
| 1 " A.     |     |
| 1 " C.     |     |
| 5 " A.     |     |
| 45 Fäden.  |     |

**Appretur:** Kammgarnappretur.  
**Gewicht:** za. 500 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 39. Schwarz Foulé-Paletotstoff**

(stückfarbig).

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 40 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/52 m/m rohweiß Kammgarn.
- B. 2/40 m/m rohweiß Kammgarn.

**Kette:** A. 6900 Fäden.

**Rohbreite:** 180 cm.

**Geschirr:** 9 Schäfte.

**Riet:** 850 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 4 u. 5 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** B. 480 auf 10 cm.

**Appretur:** Fouléappretur, linke Seite geraut, im Stück schwarz gefärbt, geschoren etc.

**Gewicht:** za. 750 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 40. Kleinkariertes Anzugstoff**

(schwere Qualität).

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre Nr. 39 werden gegen Einsendung von  $\mathcal{M}$  1,—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/52 m/m schwarz Kammgarn.
- B. 2/52 m/m braun-blau Mouliné-Kammgarn.

**Kette:** A. B. 7440 Fäden.

**Rohbreite:** 170 cm.

**Geschirr:** 16 Schäfte.

**Riet:** 550 Rohre auf 100 cm.

**Rieteinzug:** 8 Fäden pro Rohr.

**Schuß:** A. B. 460 auf 10 cm.

**Ketten- und Schußmuster:**

|            |
|------------|
| 4 Fäden A. |
| 4 " B.     |
| 8 Fäden.   |

**Appretur:** Kammgarnappretur.

**Gewicht:** za. 600 Gramm das fertige Meter.

**Vorlagen für Gewebemusterung.**

(Siehe die Entwürfe auf nächster Seite.)

Nr. I ist ein Muster für **Westenstoff:** 8 Gänge, 3-fädig, 96 Schuß pro Zoll. Geschert: 1 Seide, 1 Zwirn. 1 Seide. Geschossen: 1 Mule, 1 Zwirn, 1 Seide. Schwarze Streifen sind von Kettüberbinder, weiße Effekte vom Seidenschuß gebildet und Fond bindet Rips.

Nr. II veranschaulicht einen **Blusenstoff:** 9 Gänge, 2-fädig, 52 Schuß pro Zoll. Streifen sind in Art römischer Streifen bunt abgeschert mit extra eingeschertem Kettbroché und Fond bindet 3 bdg. Kettkörper.

Nr. III stellt ein Muster für **Kleiderstoff (stückfarbig)** dar: 9 Gänge, 2-fädig, 60 Schuß pro Zoll. Matter Effekt bindet Leinwand, Fond bindet Scheindreher und Figur ist vom Schuß gebildet.

Nr. IV ist ein Muster für **Éolienne:** 18 Gänge, 2-fädig, 56 Schuß pro Zoll, Figur bindet flott Kette und Fond Leinwand.

Nr. V stellt ein Muster für **Voile** dar: 11 1/2 Gänge, 1- und 2-fädig, 50 Schuß pro Zoll. Dunkle Streifen sind Seideneinschering und binden Leinwand mit flottierenden Figuren, matte Streifen binden ebenfalls Leinwand und sind in Voile eingeschert.

Nr. VI ist ein Muster für **Blusenstoff:** 9 Gänge, 2-fädig, 48 Schuß pro Zoll. Karo geschert und geschossen, von Kett- und Schußkörper gebildet mit Kettbroché.



Vorlagen für Gewebemusterung.

