

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

# LEIPZIGER

Insertionspreise:  
1/2 Seite M 120.— 1/4 Seite M 60.—  
1/3 Seite M 40.— 1/8 Seite M 30.—  
1/6 Seite M 18.— 1/12 Seite M 12.—  
1/24 Seite M 8.— 1/48 Seite M 4.50.  
Bei Jahresaufträgen (16 Einschaltungen)  
25 % Rabatt.

# Monatschrift für Textil-Industrie.

Ein illustriertes Fachjournal

für die Wollen-, Baumwollen-, Seiden-, Leinen-, Hanf- und Jute-Industrie  
sowie für den Textil-Maschinenbau;

Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Stickerie, Färberei, Druckerei, Bleicherei und Appretur.

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

Chefredakteur und Eigenthümer: Theodor Martin.

Fernsprech-Anschluss: No. 1054  
Telegraph-Adresse:  
Textilmartin, Leipzig.

Organ der  
Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft.

Organ der  
Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft.

Organ der Vereinigung Sächsischer Spinnerei-Besitzer.

№ 11.  
XX. Jahrgang.

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

Leipzig,  
Redaktionsschluss: 30. November 1905.

## Eine gewerbehygienische Frage für Färbereien und Walkereien.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von Dr. Georg Adam-Düsseldorf.)

In dem ausgezeichneten „Handbuch der praktischen Gewerbehygiene“ von Dr. H. Albrecht beginnt der vom Kgl. Gewerbeinspektor Krumbhorn verfaßte Abschnitt über die Textilindustrie mit den Sätzen: „In der gesamten Textilindustrie gibt es heute kaum noch einen Fabrikationszweig, der für die Arbeiter Gewerkrankheiten spezifischer Natur bedingt. Die mäßigen, bei den meisten Betriebsarten wiederkehrenden Belästigungen der Arbeiter, welche allerdings für körperlich weniger widerstandsfähige und insbesondere für solche Individuen, die zu Lungenkrankheiten disponiert sind, von mehr oder weniger gesundheitsschädlichem Einflusse sein können, entstehen hauptsächlich durch die durch Staub verunreinigte Luft, durch die für die Fabrikation vielfach erforderliche hohe Temperatur und durch den erhöhten Wasserdampfgehalt in einzelnen Arbeitsräumen.“ Diese Sätze werden bestätigt durch die Berichte der Gewerberäte, in denen nur ganz vereinzelt auf spezifische Krankheitsgefahren hingewiesen wird; — Unfallgefahren stehen hier außer Betrachtung. — Insbesondere die Betriebe der Textilveredlungsindustrie werden, soweit gesundheitliche Gefahren in Betracht kommen, in den älteren und neueren Berichten kaum einmal erwähnt. Dieses — im wahren Sinne des Wortes — Glänzen durch Abwesenheit ist in den jüngsten Berichten unterbrochen worden, indem die Aufmerksamkeit der Gewerbeaufsicht hingelenkt worden ist auf eine Krankheitserscheinung, die besonders in Walkereien und Färbereien beobachtet worden ist.

In dem Handbuche von Albrecht wird erwähnt, daß in verschiedenen Gewerben Hautkrankheiten vorkommen; denen allerlei Namen beigelegt sind, so die Teerkrätze, die Paraffinkrätze, die Wasserkrätze, die Gewerbeargyrie

der Silberarbeiter, die Zuckerkrätze, die Bassin-krankheit der Seidenarbeiter, die diese befällt beim Arbeiten mit den Händen im Weichwasser gelegentlich des Aufweichens der Kokons u. a. m. Auch die Walker bekommen, wie es in dem Buche heißt, eine Hautkrankheit, nämlich juckende Knötchen, Pusteln, die zu oberflächlichen Geschwüren an den Händen zusammenfließen, „weil sie das vorher durch Einfetten geschmeidig gemachte Material in alkalischer Flüssigkeit bearbeiten, welche durch Soda und fauligen Harn, dem man Seife zusetzt, hergestellt wird.“ Indessen, so wird zugefügt, „kommt diese Krankheit heute kaum noch vor, da man bessere Entfettungsmethoden erfunden hat.“

Nun weist der Gewerbeaufsichtsbeamte für den Regierungsbezirk Frankfurt a. O. in seinem Bericht vom Jahre 1903 darauf hin, daß die zuletzt erwähnte Krankheit, während sie früher nur vereinzelt aufgetreten ist, in den letzten Jahren an Ausbreitung zugenommen hat. Zwar kommt sie bei weitem nicht in allen Walkereien vor, dagegen sind in den Betrieben, in denen sie auftritt, oftmals mehrere Personen krank. Ferner hat sich die Krankheit, was früher anscheinend nicht der Fall gewesen ist, in der Neuzeit auch bei Färbearbeitern gezeigt. Offenbar durch diesen Bericht veranlaßt, hat der preußische Handelsminister durch die Gewerbeaufsichtsbeamten Erhebungen in den verschiedenen Textilindustriebezirken anstellen lassen, deren Ergebnis jetzt veröffentlicht ist, und es ist sehr interessant, einen Vergleich der dabei gewonnenen Beobachtungen zu ziehen.

In dem erst erwähnten Bericht wird der Versuch gemacht, eine Erklärung für das anscheinend häufigere Auftreten der Krankheit in neuerer Zeit zu geben. Es wird auf die Technik des Walkens eingegangen und gesagt, daß sie

im allgemeinen überall gleich und dieselbe wie früher sei. Die gewebten Tuche werden zur Entfernung des Spinnöles und zur Reinigung zunächst in der Waschmaschine oder, wenn sie gleichzeitig gefilzt werden sollen, in der Lohwalke mit Seife und Soda, zuweilen unter Zusatz von etwas Seifenpulver (Gemisch von Soda, Seife und schwefelsaurem oder kohlen-saurem Ammoniak) in anderen Fällen unter Fortlassung von Soda nur mit Seife und Seifenpulver eine bis zwei Stunden lang behandelt. Harn wird nicht mehr verwendet, sodaß die Annahme, daß dieses früher gebrauchte Walkmittel die Krankheitsursache sein könne, wegfällt. Sind zum Einfetten der Wolle leicht verseifbare Verbindungen verwendet worden, so gibt unter Umständen schon Soda allein eine hinreichende Emulsion, in der Regel aber ist außer Soda noch mehr oder weniger Seife erforderlich, um alle nicht verseifbaren Stoffe aus dem Gewebe zu entfernen. Nach dieser Arbeit, dem „Gerbern“ der Walker, werden die Tuche mit Wasser gewaschen und darauf in der Zylinderwalkmaschine dem eigentlichen Walkprozeß unterworfen, dessen Hauptzweck ist, die Ware zu filzen und ineinandergehen zu lassen, damit sie „Schluß und Kraft“ im Innern erhält und vor späterem Eingehen geschützt wird. Es ist nun nach dem Bericht fast übereinstimmend von allen erkrankten Walkern angegeben worden, daß sie die Hautausschläge beim Gerbern bekommen hätten, und daß die Gefahr der Erkrankung besonders groß sei, wenn die Tuche bluteten, d. h. an die Walkflüssigkeit Farbstoffe abgaben. Andererseits sei nicht bekannt geworden, daß je Seifensieder oder andere mit Soda oder Seifenlaugen umgehende Personen, z. B. Waschfrauen, Hautkzeme an Händen und Armen bekommen hätten, wohingegen die Er-

hebungen ergeben haben, daß in 9 Fällen Färbereiarbeiter, die wenig oder überhaupt nicht mit alkalischen Flüssigkeiten in Berührung kommen, an Ausschlägen erkrankt sind.

Es wird in dem Bericht daraufhin die Vermutung ausgesprochen, daß der Krankheits-erreger nicht in der Seife oder Soda, sondern im Farbstoff oder Beizmittel zu suchen sei. Dazu gäbe auch der Umstand Anlaß, daß Krankheitsfälle eigentlich nur da aufgetreten sind, wo, wie in Forst und Kottbus, das Material in der Regel in der Wolle oder im Garne gefärbt wird, und die Tuche im fertig gefärbten Zustand in die Walke kommen, während in Spremberg und anderen Orten, wo die Stoffe meist naturfarben (ungefärbt) gewalkt und erst nachher (im Stück) gefärbt werden, wenig oder gar keine Krankheitsfälle festzustellen waren.

In der Aachener Tuchindustrie werden sowohl wollfarbige, d. h. in der Wolle oder im Garne gefärbte, wie stückfarbige oder naturfarbene Tuche hergestellt. Die meisten Walkereien haben beide Arten nebeneinander zu bearbeiten; nur in den Walkereien derjenigen Tuchfabriken, die ausschließlich schwarze Tuche herstellen, gelangen ausnahmslos ungefärbte Tuchstücke zur Bearbeitung. In keinem Falle nun hat dort festgestellt werden können, daß sich ein Unterschied in dem Auftreten der Krankheit bemerkbar macht, je nachdem wollfarbige oder naturfarbige Ware verarbeitet wird. Ein an der Hautkrankheit leidender Walkmeister ist vielmehr von jeher in einem Betriebe beschäftigt, in dem nur naturfarbige Waren zur Walke kommen. In anderen Aufsichtsbezirken mit Tuchindustrie, wo sicher auch garnegefärbte Tuche zur Bearbeitung kommen, wie im Kreise Neusalz und Lennep, sind irgendwie nennenswerte Krankheitserscheinungen der bezeichneten Art überhaupt nicht beobachtet worden.

Die oben erwähnte Vermutung wird also durch die anderwärts gemachten Beobachtungen in ihrer Wahrscheinlichkeit nicht bestärkt.

Der Aufsichtsbeamte für die Niederlausitz sucht nach seinem Bericht weiterhin eine Erklärung für das häufigere Auftreten der Krankheit in neuerer Zeit zu finden und untersucht, da er die Ursache nach dem eben Mitgeteilten im Farbstoff oder dem Beizmittel vermutet, den Färbeprozess. Nach der im Bericht gegebenen Darstellung werden schon seit langer Zeit zum Färben von Wolle und von Wollstoffen, insbesondere für Modefarben, fast ausschließlich Alizarinfarbstoffe verwendet, nur zur Herstellung ganz dunkler, schwarzer und blauer Farbtöne kommt noch ein natürlicher Farbstoff, Blauholz, zur Anwendung. Auch die Beizmittel sind mit wenig Unterschieden seit langen Jahren dieselben; die heute wichtigste Wollbeize, das Kaliumbichromat, wurde schon vor mehr als einem halben Jahrhundert in die Färberei eingeführt. Nur in der Ausführung des Färbens ist eine Änderung eingetreten. In dieser Änderung sucht nun der Bericht die Ursache des häufigeren Auftretens der Krankheit zu finden.

Während früher in der Regel erst gebeizt und dann gefärbt wurde, wozu zwei Bäder erforderlich waren, ist vor etwa 10 Jahren ein Verfahren aufgekommen, nach welchem in demselben Bade erst gefärbt und dann mit doppeltchromsaurem Kali oder Natron gebeizt oder, wie man auch sagt, nachchromiert wird. Die Ware wird zuerst in dem mit 10 Proz. Glaubersalz und etwas Essigsäure oder Schwefelsäure sowie der erforderlichen Menge Farbstoff versehenen Bade längere Zeit gekocht, und dann werden, erforderlichenfalls unter nochmaligem Zusatz von etwas Schwefelsäure oder Essigsäure,

1 bis 3 Proz. Bichromat hinzugegeben. Der Färbeprozess soll sich bei diesem sogenannten Einbadverfahren viel schneller als beim Zweibadverfahren vollziehen, wodurch einmal die Wolle sehr geschont und andererseits auch an Zeit, Dampf usw. gespart wird.

Das Einbadverfahren ist nicht überall zu gleicher Zeit zur Einführung gekommen, sondern in der einen Fabrik früher, in der anderen später, erst seit etwa 4 bis 5 Jahren (also seit Ende der neunziger Jahre) ist es fast allgemein verbreitet.

Der Bericht weist darauf hin, daß das stärkere Auftreten der „Walkerkrankheit“ etwa zeitlich mit der erwähnten Änderung in der Färbemethode zusammen falle. Bei einer Firma sei ein bereits 31 Jahre im Beruf stehender Walker seit 5 Jahren, ein zweiter 29 Arbeitsjahre zählender Walker seit 3 Jahren krank. Bei einer anderen Firma gab ein Walker an, seit 3 Jahren krank, dagegen schon 33 Jahre bei derselben Firma beschäftigt zu sein. In weiteren 18 Fällen, soweit eine Untersuchung stattfand, waren die Arbeiter gleichfalls erst mehr oder weniger kurze Zeit mit der Krankheit behaftet, obwohl einige von ihnen auch bereits eine recht lange Dienstzeit hinter sich hatten.

Diesen in der Niederlausitz beobachteten Verhältnissen entsprechen nicht immer die andernorts gemachten Beobachtungen. So handelt es sich unter den 5 Krankheitsfällen, die in der Tuchindustrie Aachens bekannt geworden sind, in vier derselben um Walkmeister, die schon seit langen Jahren — soweit ermittelt wurde, seit 15—30 Jahren — in Walkereibetrieben tätig sind, und diese geben an, daß die Krankheitserscheinungen, und zwar die gleichen, wie sie in der Lausitz beobachtet wurden, ihnen von jeher viel Last gemacht und sich nicht erst in den letzten Jahren gezeigt haben. Bei einem der Meister war die Krankheit so heftig aufgetreten, daß er den Beruf aufgeben mußte. Auch in Neusalz liegen die Krankheitsfälle zum Teil bis zu 10 Jahren zurück und neue sind im letzten Jahre nicht vorgekommen.

Dagegen wird aus dem Potsdamer Bezirk berichtet, daß die Erkrankungen überall sich erst im letzten Jahrzehnt gezeigt haben. Der 67 Jahre alte Färbermeister einer Tuchfabrik, der schon über 25 Jahre im Färbereibetriebe tätig gewesen war, erkrankte ohne vorher je an einer ähnlichen Krankheit gelitten zu haben, schwer in der eben beschriebenen Weise, nachdem in der Fabrik etwa 9 Monate zuvor das Alizarineinbadverfahren eingeführt worden war. Ein Arbeiter, der 10 Jahre als Walker beschäftigt gewesen war, ohne Krankheitserscheinungen gehabt zu haben, mußte vor drei Jahren die Tätigkeit aufgeben, weil er immer von neuem an Hautausschlägen litt. Die Krankheitserscheinungen traten am heftigsten beim Walken grüner, billiger Lodenstoffe auf, deren Kette aus schwarzer Baumwolle besteht. Bei seinem Nachfolger haben sich aber keine Beschwerden gezeigt.

Da Alizarinfarben, soweit bekannt, keine Hautausschläge hervorrufen, Glaubersalz, Schwefelsäure, Essigsäure und die außerdem noch zur Anwendung kommenden Beizmittel, wie Weinstein, Alaun und Eisenvitriol in dünner wässriger Lösung gleichfalls nicht, so konnte, wie der Bericht für die Niederlausitz folgert, als Krankheitserreger einzig und allein das doppeltchromsaure Alkali in Frage kommen. Dieser Schluß liegt sehr nahe, da bekannt ist, daß die Alkalichromate eine sehr energische Einwirkung auf den menschlichen Organismus ausüben.

So wird den bei der Chromatfabrikation tätigen Beamten und Arbeitern sehr häufig

durch die ätzende Wirkung des Chromatstaubes die Nasenscheidewand vollständig zerstört, ohne daß übrigens die mit Prickeln in der Nase, häufigem Niesen und Schleimabsonderung beginnende Erkrankung mit besonderen Schmerzen oder Beschwerden verbunden ist, sodaß die Zerstörung der Nasenscheidewand dem Befallenen zuweilen gar nicht bewußt ist. Außer auf die Schleimhäute wirken die Chromate auch auf die Haut zerstörend; wenn Lösungen oder Staub in geringfügige Hautwunden gelangen, so entstehen häufig eiternde, tiefe und langsam heilende Geschwüre. Derartige Hauterkrankungen finden sich nicht allein bei den Chromatarbeitern, sondern sind auch in anderen Gewerbebetrieben beobachtet worden, wo Chromatlösungen zur Verwendung kommen, wie z. B. in Möbel-, Pianoforte-, Stock- oder Schirfabriken, in denen Kaliumbichromat als Beizmittel für Alt-Mahagoni gebraucht wird.

Es wurden deshalb im Lausitzer Textilbezirk Versuche gemacht, um festzustellen, ob beim Walken gefärbter Stoffe Chrom in Lösung geht. Nach dem eingangs angeführten Bericht wurde in vier Walkereien Walkflüssigkeit entnommen und chemisch untersucht. In den entnommenen sechs Proben konnten Chromsalze nachgewiesen werden und zwar in vier quantitativ untersuchten Proben 1,5, 2,94, 4,47 und 6,35 g, berechnet auf Kaliumbichromat in je 10 Litern. Das wären also Lösungen von 0,015 bis 0,063 Prozentgehalt. Der Bericht führt eine Beobachtung des Chemikers Dr. Böttiger in Barmen an, nach welcher Färbereiarbeiter in Chemnitz i. S., die mit chromierten Garnen zu tun hatten, an den Händen erkrankten. Nach dessen Feststellungen riefen schon ganz verdünnte Chromlösungen (Spülwasser der chromierten Garne), — der Prozentgehalt ist nicht angegeben —, Ekzeme hervor, während Lösungen von  $2\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{1}{2}$  Proz. Kaliumbichromat wohl mitunter bis auf den Knochen reichende Wunden von kraterförmigem Aussehen veranlaßten, aber nie Ekzeme. Weiterhin wird angeführt, daß ein Färbereiarbeiter glaubte, bestimmt versichern zu können, daß er sich die Krankheit nur beim Chromieren zugezogen habe, und ein früherer Färbermeister gab an, daß er bei einem Arbeiter stets Hautausschläge bemerkt hätte, sobald dieser am Chrombade beschäftigt worden wäre. Das stärkere Auftreten in der Neuzeit muß — so zieht der Bericht — erstatte den Schluß — somit seinen Grund darin haben, daß die nachchromierten Stoffe leichter und mehr Bichromat an die Walkflüssigkeit abgeben, als die vorgebeizten. Um diese Annahme zu bekräftigen, wurde folgender Versuch angestellt. Es wurden 2 Proben Wolle mit demselben Farbstoff und in demselben Farbenton in einer Färberei gefärbt, die eine Probe jedoch mit Vorbeize, die andere mit Nachbeize (Nachchromieren). Zur Vorbeize wurden 3 Proz. Kaliumbichromat und  $2\frac{1}{2}$  Proz. Weinstein, zur Nachbeize nur  $1\frac{1}{2}$  Proz. Bichromat verwendet. Beim gleichmäßigen Behandeln von je 25 g dieser Proben mit Seife- und Soda-lösung, wie in der Walke, gingen bei der vorgebeizten Probe kaum Spuren von Chromsäure, bei der nachchromierten Probe, obwohl hier nur halb soviel Bichromat verwendet worden war, dagegen 29,2 mg doppeltchromsaures Kali in Lösung.

Die Berichte aus den anderen Textilbezirken stimmen nur zum Teil den aus den Versuchen gezogenen Schlußfolgerungen bei. In einzelnen Fabriken des Potsdamer Bezirks wurde die Beobachtung gemacht, daß die Ekzeme mit der Chromfärberei kamen und verschwanden. In Berliner Lederfärbereien klagten die Arbeiter

über Geschwüre, welche sie durch den Zusatz von Kaliumbichromat zur Urinbeize erhalten haben wollten; jedoch konnten vom Kreisarzt nur ganz geringfügige Einwirkungen festgestellt werden. Im Düsseldorfer Aufsichtsbezirk wurden solche in drei Betrieben bei Arbeitern, die beim Ausfärben oxydierter Baumwollwaren mit chromsaurem Alkali beschäftigt wurden, festgestellt; in einer Färberei im Kölner Bezirk traten bei 3 Arbeitern Hauterkrankungen auf, während sich die übrigen 27 unempfindlich zeigten. Verwendet wurden Chromlösungen von 0,1—2 Proz., ohne daß eine stärkere Wirkung bei den stärkeren Lösungen festzustellen gewesen wäre. Estrat Flechtenbildung ein, sobald die betreffenden Arbeiter in Lösungen von Chromsalz arbeiteten. Sie erstreckte sich von den Fingerspitzen, wo sie sich besonders bemerkbar machte, über die Hände und Unterarme.

Im Gegensatz zu diesen Beobachtungen besagt der Aachener Bericht, daß in den Woll- und Strangfärbereien, in denen meistens das Einbadverfahren eingeführt ist und wo die Färber stets mit den chromierten Garnen in Berührung kommen und Chromalkalien als Beize in größeren Mengen (Lösungen von 1 $\frac{1}{2}$  bis 4 Proz.) verwendet werden, kein einziger Fall der Hautkrankheit beobachtet wurde. Nach dem Bericht aus Schleswig läßt sich die Ursache der Hauterkrankung nicht mit Sicherheit erkennen. Da die Ausschläge auch in Betrieben vorgekommen sind, wo Chromate nicht verwendet werden, so scheinen auch andere Einwirkungen, wie Alkalien, heiße Flüssigkeiten und Wasserdampf eine Rolle zu spielen. Im Potsdamer Bezirk wird sowohl das Kaliumbichromat, wie Zusätze von Mineralöl zu dem zum Einfetten der Wolle benutzten Olein oder auch der große Alkaligehalt der Walkseife für die Erkrankungen verantwortlich gemacht. Daß das Mineralöl ähnliche Erscheinungen hervorrufen kann, ist bekannt. Die Tatsache ist deshalb wohl erklärlich, daß nach dem Bericht in einer Tuchfabrik vor etwa 2 Jahren, als zum Einfetten der Wolle ein anderes Öl eingeführt wurde, welches sich nachträglich als stark mit Mineralöl versetzt herausstellte, Hautkrankheiten besonders heftig auftraten, die sofort nachließen, als wieder reines Olein verwendet wurde, und daß auch bei den Arbeitern größerer Putzwollreinigungsanstalten mehrfach derartige Ekzeme beobachtet worden sind. Auch in Tuchfabriken, in denen nur mit stark alkalischen Laugen gearbeitet wird, kommen vereinzelt Erkrankungen vor, ebenso wie unter den Walkern der Hutfabriken, in welchen nur mit reinem Wasser unter Zusatz von 1 Proz. Schwefelsäure und etwas Soda gewalkt wird. In Stückfärbereien, in denen nur höchst selten Chromalkalien zur Verwendung gelangten, kamen Erkrankungsfälle bei 2 Arbeitern vor, die Zuckersäure gebrauchten, um ihre Hände von den anhaftenden Farbstoffen zu reinigen; zuweilen scheinen übrigens die Arbeiter auch Chromate zum Reinigen der Hände benützt zu haben und danach Erkrankungen eingetreten zu sein. Bei einem Maschinenmeister, der die Walkseife zusammensetzte, wurde ein Ausschlag auf beiden Handrücken gefunden, und nach dem Urteil des Kreisarztes rührte das Ekzem von dem Arbeiten mit Lumpen, Seife und Ammoniak her. Daß das Arbeiten in heißen Flüssigkeiten, ungenügendes Abtrocknen und scharfer Temperaturwechsel ein Rissigwerden der Haut verursachen kann, ist aus dem gewöhnlichen Leben bekannt; es ist auch dadurch eine mittelbare Ursache für die Hauterkrankungen durch leichtere Empfänglichkeit für die reizenden Einwirkungen durch Schmutz, Alkalien, Salze usw. gegeben. Von verschiedenen Berichterstattern

wird darauf hingewiesen, daß bei derartigen Hauterkrankungen offenbar die individuelle Empfänglichkeit eine große Rolle spielt, wie dies ja bei allen Krankheiten, insbesondere noch bei anderen Gewerbekrankheiten, der Fall ist.

Über die Natur der Krankheit lauten die ärztlichen Urteile verschieden: das eine geht dahin, daß durch die häufige, zeitweise sogar ununterbrochene Berührung der Haut und Unterarme mit warmen oder heißen Flüssigkeiten die Haut stark erweicht und sich Risse und Schründen entwickeln. Es entstehen dann wahrscheinlich nach Einwirkung irgend eines chemischen Produktes Knötchen und Pusteln, die sich, wegen des Juckens gerieben, zu oberflächlichen Geschwüren ausbilden, welche indessen nur soweit sich ausdehnen, als die Haut vorher in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächt ist. Ein anderer Kreisarzt vertritt die Ansicht, daß durch den Verlust der Widerstandsfähigkeit der Haut die Möglichkeit geschaffen ist, daß entweder gewisse Bestandteile der Walkflüssigkeit, wie Kalk, Soda, Chromsäure usw., oder die Gesamtheit derselben, vielleicht auch kleine Tuchfäserchen die Nervenendigungen erregen und so den Entzündungsprozeß mit seinen Folgen hervorrufen. Der Verlauf der Krankheit entspricht nach diesem Gutachten durchaus dem eines Ekzems, welches Sommerkrätze genannt und nicht selten, namentlich im Sommer, bei Leuten beobachtet wird, die mit schweißigen Händen in einer von Staub erfüllten Atmosphäre arbeiten. Auch will das Gutachten thermische Einflüsse nicht ausschließen. Durch das Verspritzen der warmen Walkflüssigkeit könne das Ekzem auch an jeder beliebigen Stelle des Körpers erzeugt werden; nur damit sei das über das ganze Gesicht zerstreute Auftreten desselben zu erklären und vielleicht auch bei einem anderen Arbeiter, welcher die Gewohnheit hatte, möglichst wenig bekleidet zu arbeiten, die Verbreitung über den ganzen Körper.

Jedenfalls wird durch die ärztlichen Gutachten die Verwendung der Alkalichromate nicht als die ausschließliche oder alleinige Ursache der Krankheitserscheinungen hingestellt.

Der Verlauf der Krankheit ist zumeist nicht bösartig; in der Regel können die Arbeiter die gewohnte Beschäftigung fortsetzen, nur in wenigen Fällen mußten die befallenen Leute die Beschäftigung aufgeben und sich einer anderen zuwenden.

Die Verbreitung erscheint ganz unregelmäßig; die statistischen Unterlagen sind allerdings unvollständig. Auffällig ist die Beobachtung einer hohen Erkrankungsziffer in den Walkereien der Niederlausitz. In Forst sind nach den Berichten von insgesamt 202 Walkereiarbeitern 35 krank, in Kottbus von 90 8, in Spremberg von 68 2; in Schleswig mußten von 60 beschäftigten Walkern in den letzten fünf Jahren 7 die Beschäftigung aufgeben; aus dem Potsdamer Bezirk werden 17 Erkrankungen von Walkern gemeldet. Dagegen war von 172 Arbeitern im Liegnitzer Bezirk keiner mit der Krankheit behaftet; im Gladbacher Bezirk mit 110 Walkereiarbeitern wurden ebenfalls keine Erkrankungen festgestellt und im Aachener Bezirk sind unter 458 Arbeitern nur bei 5 Arbeitern Hauterkrankungen beobachtet worden.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Färbereiarbeitern. Aus dem Niederlausitzer Bezirk werden 9, aus dem Potsdamer 26, aus Köln die hohe Zahl von 10 Erkrankungen unter 30 Arbeitern gemeldet; hingegen wurden von 87 Wollfärbern in M. Gladbach keine, von 163 Färbereiarbeitern im Liegnitzer Bezirk nur einer, von 251 Arbeitern im Aachener Bezirk zwei als erkrankt befunden, in den Tuchfärbereien im Schleswiger Bezirk mußten in den letzten

sieben Jahren 6 Arbeiter die Beschäftigung wegen Hauterkrankung aufgeben.

Glücklicherweise sind das in Beachtung dessen daß es sich um keine bösartigen Krankheiten handelt, Zahlen, welche die Gefahr nicht als erheblich darstellen.

Immerhin erscheint es zweckmäßig, das Augenmerk auf sie zu richten und Vorbeugungsmaßregeln zu treffen. Schon um eine unrichtige Beurteilung und aus solcher hervorgehende falsche und deshalb zwecklose und lästige behördliche Maßnahmen zu vermeiden, werden umsichtige Arbeitgeber den Ursachen von derartigen Erkrankungen nachgehen, wenn solche sich in ihren Betrieben auffällig bemerkbar machen. Solchen üblen Angewohnheiten der Arbeiter, sich nach der Arbeit mit chromsauren Kali und Oxalsäure die Hände zu waschen, muß entgegengetreten werden. Am zweckmäßigsten ist es, Arbeiter, welche sich zu Hauterkrankungen geneigt zeigen, einem anderen Betriebe zu überweisen, wo sie den krankheitserregenden Einflüssen nicht mehr ausgesetzt sind. Da durch die warmen alkalischen Flüssigkeiten der Haut ihr Gehalt an Fettstoffen entzogen wird, ist vielleicht durch Einreiben der Hände und Arme mit Lanolin nach vollendeter Arbeit der Bildung von Rissen und Schründen vorzubeugen. Indessen wird eine Beratung mit dem Fabrikarzt am ehesten das im einzelnen Falle gebotene Mittel finden lassen.

Nach der oben gegebenen vergleichenden Darstellung kann die von dem Beamten des Niederlausitzer Bezirkes aus seinen Beobachtungen gezogene Schlußfolgerung, daß „als Krankheitserreger einzig und allein das chromsaure Alkali in Frage kommen“ kann und das stärkere Auftreten der Krankheit in der Neuzeit seinen Grund darin haben „muß“, daß die nachchromierten Stoffe leichter und mehr Bichromat an die Walkflüssigkeit abgeben, als die vorgebeizten, als gerechtfertigt durch die Berichte aus den anderen Bezirken nicht anerkannt werden. Die von dem Berichterstatter in Betracht gezogene Anwendung von Handschuhen seitens der Walker wird von ihm selbst als undurchführbar und unzweckmäßig erkannt. Er macht weiterhin in Verfolgung seiner Ansicht, daß in dem Nachchromieren die Ursache liegt, den Vorschlag, die Ware nach dem Färben, erforderlichenfalls unter Zusatz von etwas Soda zum Spülwasser, recht sorgfältig zu spülen, sodaß das überflüssige Chrom völlig ausgezogen wird. Es wird jedoch nicht leicht sein, so fügt der Bericht hinzu, insbesondere bei Lohnfärbereien, diese Maßnahme mit Erfolg durchzuführen, da häufigeres Spülen die Herstellungskosten erhöht und außerdem der Grad der Reinheit schwer zu kontrollieren sein wird.

In der Tat würden dies tief einschneidende Maßnahmen sein, deren Tragweite in keinem Verhältnis stünde zu dem angestrebten Erfolg, der überdies zweifelhaft ist, weil nach dem Gesagten die Ursachen noch nicht völlig bekannt sind. Es ist eine in Wissenschaft und Praxis immer wieder gemachte Erfahrung, daß Schlüsse, die sich nur auf einzelne oder im engen Kreise gemachte Beobachtungen stützen, sich als unrichtig herausstellen, sobald sie auf allgemeinere Verhältnisse übertragen werden. Auch die Folgerung, welche sich auf die in einem kleineren Bezirke gemachten Beobachtungen stützt, läßt sich gegenüber den andernorts erfolgten Feststellungen nicht unbedingt aufrecht erhalten.

Es liegt im Interesse der Gewerbetreibenden, auch ihrerseits durch die Verbände und Vereinigungen die Frage im Auge zu behalten und zuverlässiges Tatsachenmaterial zu sammeln, um gegebenenfalls einseitigen oder unzweckmäßigen Maßnahmen vorbeugen zu können.



e) Die Fein-Spindelbank für ägyptische Baumwolle.

Angenommen Maschinen von 7" Hub, 8 Spindeln in 18" Teilung, bei 3 1/8" vollem Spulendurchmesser mit 8 Unzen = 227 gr. Vorgarn pro Spule.

Für die Drahtberechnung ist genommen worden 1,0 √No.

Zum Abziehen sind 11 1/2 Minuten angenommen und für Reinigen und Stillstand der Maschinen 3 Stunden wöchentlich.

Produktion pro Spindel in 56 1/2 Stunden.

Table with 7 columns: Vorgarn-No., VNo., Draht pro Zoll, Spindelgeschwindigkeit pro Minute (1100, 1150, 1200), Schneller Pfd., Schneller Pfd., Schneller Pfd.

f) die Extra-Fein-Spindelbank für ägyptische Baumwolle.

Angenommen Maschinen von 7" Hub, 8 Spindeln in 18" Teilung, bei 3 1/8" vollem Spulendurchmesser mit 8 Unzen = 227 gr. Vorgarn pro Spule.

Für die Drahtberechnung ist genommen worden 1,0 √No.

Zum Abziehen sind 11 1/2 Minuten angenommen und für Reinigen und Stillstand der Maschinen 3 Stunden wöchentlich.

Produktion pro Spindel in 56 1/2 Stunden.

Table with 7 columns: Vorgarn-No., VNo., Draht pro Zoll, Spindelgeschwindigkeit pro Minute (1100, 1150, 1200), Schneller Pfd., Schneller Pfd., Schneller Pfd.

Die Ring-Spinnmaschine.

Produktion der Ring-Spinnmaschinen.

a) Aus indischer Baumwolle gesponnen mit der Vorzahl 4,25 VNo., Vorderzylinder 7/8" Durchmesser. Zum Abziehen ist eine Minute angenommen worden und für Reinigen und Stillstand der Maschine 2 Stunden wöchentlich.

Table with 7 columns: Garn-No., Spindel-Geschw., Ring, Hub, Draht p. Zoll, Geschw. d.V.-Zyl., Produkt p. Spind. in 56 1/2 Stunden (p. Min., Schnell., Pfund)

b) Aus amerikanischer Baumwolle gesponnen mit der Vorzahl 4,0 VNo., Vorderzylinder 1" Durchmesser. Zum Abziehen ist eine Minute

angenommen worden und zum Reinigen und Stillstand der Maschinen 2 Stunden wöchentlich.

Table with 7 columns: Garn-No., Spindel-Geschw., Ring, Hub, Draht p. Zoll, Geschw. d.V.-Zyl., Produkt p. Spind. in 56 1/2 Stunden (p. Min., Schnell., Pfund)

c) Aus ägyptischer Baumwolle gesponnen mit der Vorzahl 3,75 VNo., Vorderzylinder 1 1/16" Durchmesser. Zum Abziehen ist eine Minute angenommen worden und für Reinigen und Stillstand der Maschine 2 Stunden wöchentlich.

Table with 7 columns: Garn-No., Spindel-Geschw., Ring, Hub, Draht p. Zoll, Geschw. d.V.-Zyl., Produkt p. Spind. in 56 1/2 Stunden (p. Min., Schnell., Pfund)

Die Produktion für Schußgarne, obgleich mit einer kleineren Vorzahl gesponnen, bleibt ungefähr

derjenigen für Zettelgarne gleich, da hier das öftere Abziehen die Produktion wieder verringert.

Der Selfaktor:

Table with 13 columns: Indische oder amerik., Aegyptische, Sea-Island-Baumwolle, No., Spindel-Geschw., Prod. p. Spdl. in 56 1/2 Stunden, No., Spindel-Geschw., Prod. p. Spdl. in 56 1/2 Stunden, No., Spindel-Geschw., Prod. p. Spdl. in 56 1/2 Stunden

Sehr empfehlenswert ist die Benutzung der folgenden Tabelle für die ganze Anlage oder für jedes einzelne größere Sortiment.

Spinnplan eines Sortimentes für die Lieferung von Pfd. Garn No. pro Woche von Stunden eff. Arbeitszeit (d. i. Pfd. pro 56 1/2 Stunden) aus Vorgarn No.

Table with 5 columns: Art der Maschinen, Lieferung in engl. Pfd. pro 56 1/2 Stunden (insgesamt, pro Einheit), Vorgarn- oder Garn-No., Geschwindigkeit pro Minute, Der Rechnung nach erhaltene Einheiten

(Fortsetzung der Tabelle umstehend.)

**Aus obiger Kalkulation resultieren folgende Maschinen:**

Schlag-Maschinen ( Vor- und	Fein-Maschinen) für	breite Wickel.
Wanderdecken-Krempeln von	" Arbeitsbreite im Draht für	" breite Wickel.
Kämm-Maschinen von je	Köpfen	wirkend und von " Wickel-Breite.
Streck-Werke von je	Köpfen à	Abliefergn. (d.i. Fein-Abliefergn.) m Länge.
Grob-Spdlbänke, von je	Spdln. in	" bei " Hub; " Spule;
Mittel-Spdlbänke.	"	" ; " ;
Fein-Spdlbänke.	"	" ; " ;
Extra-Feinbänke	"	" ; " ;
Ring-Trosseln von je	Spdln.,	" Teilung, " Ring und " Hub; "
	"	" ; " ;
Selfaktoren,	Spindeln,	" Teilung und " Hub; m Länge.
	"	" ; " ;

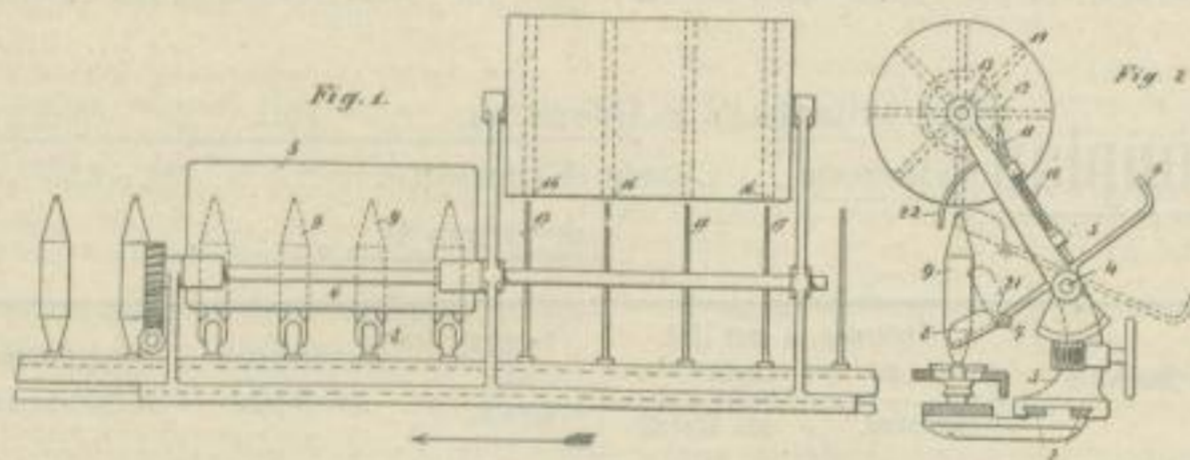
(Schluß folgt.)

**Neue Vorrichtung für Spinnmaschinen zum Auswerfen voller Spulen und zum Aufstecken leerer Hülsen**

von Felix Bürkle in Reutlingen, Ländch.  
(D. R.-P. No. 163731.)

Die Neuerung bezieht sich auf eine Vorrichtung, die es ermöglicht, von einer Mehrzahl von Spindeln die Spulen abzustreifen, diese zu sammeln, frische Hülsen aufzustecken und diese auf die Spindeln zu pressen. Nach der Patentschrift geschieht dies bei der vorliegenden Erfindung durch Teildrehung einer Welle 4 hin und zurück, ohne daß der Arbeiter besonders acht auf die Maschine geben muß. Die neue Vorrichtung ist in Fig. 1 in Ansicht, in Fig. 2 im Querschnitt dargestellt. Fig. 3 und 4 zeigen Details.

leeren Hülsen versehen, welche durch einen Blechmantel am Herausfallen gehindert sind, so lange, bis sie den über den leeren Spindeln 17 befindlichen Schlitz erreichen, durch welchen die Hülsen auf die Spindeln fallen können. Die Achse 4, welche ebenfalls in den Lagerarmen 3 gelagert ist, trägt auf ihrer einen Hälfte eine Auffangplatte mit Auswerfgabeln, auf ihrer anderen Hälfte das Magazin und Festdrückgabeln je in der Anzahl, in der die Vorrichtung gleichzeitig Spindeln entleeren und Hülsen frisch aufstecken soll. Die Auswerfgabeln 8 sind an einer Platte oder Schale 5 befestigt, deren Rand 6 umgebogen ist. Die Auswerfgabeln sind in einem Gelenk 7 derart beweglich, daß sie zwar die punktierte Stellung 21 annehmen können, aber nicht unter die Ebene der Platte herunterklappen können. Die seither bekannten Auswerfgabeln

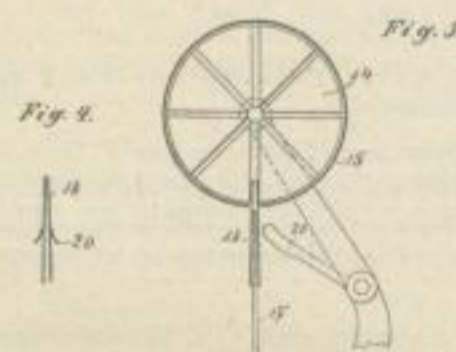


Die Vorrichtung besteht aus einem Trägerbett, auf welchem drei Lagerarme 3 angebracht sind. Um dem Ganzen sichere Führung zu verleihen, gleitet der Träger auf einer an der Seite der Maschine angebrachten Schlittenbahn 2, von welcher er am Ende der Spinnmaschine heruntergezogen werden kann, um auf einer anderen Spinnmaschine weiter benutzt zu werden. Die Verschiebung der Vorrichtung geschieht entweder von Hand oder durch ein mechanisches Hilfsmittel irgendwelcher Art. Die jeweiligen Stellungen können durch zweckentsprechend angebrachte Rasten der Schlittenbahn 2 bestimmt sein. Zwei der Lagerarme 3 der Vorrichtung sind verlängert und tragen eine Achse 13, auf welche das an und für sich bekannte Magazin 14 für die leeren Hülsen aufgesteckt ist, und das mittels einer beliebigen von der Achse 4 abhängigen Schaltvorrichtung (Schaltrad und Schaltklinke) gedreht wird. Das Magazin ist in bekannter Weise mit Aussparungen für die

werden ohne Anwendung einer festen Schlittenführung 2 und ohne Auffangplatte 5 für die vollen Spulen ausgeführt. Die Festdrückgabeln 20 (Fig. 3) sind fest und haben eine zweckentsprechende Form (Fig. 4), um die Hülse anzudrücken und sie beim Rückgang leicht loszulassen. Ein am linken (niederen) Ende der Vorrichtung zweckentsprechend angebrachter Draht 22 leitet beim Vorschub die von oben kommenden Fäden der zu entleerenden Spindeln nach hinten, damit diese beim Auswerfen nicht hindern. Die Teildrehung der Achse hin und zurück kann durch irgendwelche beliebige Vorrichtung, z. B. Schnecke und Schneckenrad, erfolgen. Die Anfangs- und Endstellung ist durch Anschlag begrenzt.

Die Wirkungsweise ist folgende: Die Vorrichtung wird vor die Spindeln geschoben, so daß auf der einen Hälfte der Vorrichtung jeder Auswerfgabel 8 eine volle Spindel 9 gegenübersteht. Durch Drehen der Welle 4 fassen die

Auswerfgabeln die Spulen am unteren Kegel, heben diese von den Spindeln ab und hoch, bis die Spulen bei der punktierten Stellung der Platte mit den Auswerfgabeln die Spindeln verlassen und nach rückwärts in die Schalen bzw. Auffangplatte 5, 6 fallen können. Von hier aus gleiten sie in einen bereitstehenden Korb, der auf dem Boden steht oder an die Vorrichtung gehängt werden kann. Die Fäden, welche die Spulen noch mit den Spindeln verbinden, werden bei dem jetzt folgenden Vorschub durch ein an der Vorrichtung angebrachtes Messer oder einen Draht abgerissen. Die Verschiebung erfolgt wiederum so, bis jeder Auswerfgabel eine volle Spindel gegenübersteht, und kann zweckmäßig durch eine Rast bestimmt sein. Den Andrückgabeln 20 bzw. dem Magazin stehen währenddem ebenso viele leere Spindeln 17 gegenüber. Durch Zurückdrehen der Welle 4 wird zuerst das Magazin 14 vorgeschaltet, bis die leeren Hülsen auf die Spindeln gefallen sind. Die herunterkommenden Andrückgabeln 20 drücken die Hülsen fest.



Da die Auswerfgabeln 8 über die vollen Spindeln herunter müssen, ist ihnen diese Bewegung durch das Gelenk 7 ermöglicht, welches der Gabel ein Ausweichen gestattet (Stellung 21). „Die Handhabung der Vorrichtung,“ schließt die Patentschrift, „ist so einfach, daß sie jedem jungen Arbeiter überlassen werden kann.“

Patentansprüche: 1. Vorrichtung für Spinnmaschinen zum Auswerfen voller Spulen und zum Aufstecken leerer Hülsen, dadurch gekennzeichnet, daß eine über diejenige Spindelanzahl, welche von Spulen befreit und mit Hülsen versehen werden soll, sich erstreckende Welle (4) auf ihrer einen Hälfte an einer Auffangplatte (5, 6) gelenkig befestigte Auswerfgabeln (8) trägt und auf ihrer anderen Hälfte Festdrückgabeln (20) besitzt, um bei der Drehung der Welle (4) in der einen Richtung die vollen Spulen abzuwerfen und zu sammeln und bei der Drehung der Welle (4) in der anderen Richtung die aus einem Magazin auf die darunter befindlichen leeren Spindeln fallenden Hülsen festzudrücken.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (4) auf einem auf einer längs der Maschine sich erstreckenden Führung verschiebbaren Träger gelagert ist.

**Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kerngarn**

von William Henry Drury in Waltham (V. St. A.).  
(D. R.-P. No. 163722.)

In der Patentschrift heißt es: Es ist bekannt, ein vermittels eines mit Beschlagringen versehenen Abnehmers vom Tambour der Krempel abgenommenes Florbändchen in der Weise in Garn umzuwandeln, daß man es quer zum Umfange des Beschlagringes von diesem ab und durch ein endloses, umlaufendes Spinnriemen an der Berührungstelle von dessen beiden Trumen

gleitet, wobei das Spinnriemchen an der Stelle, an der ihm das Florbändchen zugeführt wird, möglichst tangential und lotrecht zur Beschlagringkante verläuft.

Der praktische Versuch hat nun ergeben, daß die gleiche Vorrichtung auch benutzt werden kann, um sogenanntes „Kerngarn“ herzustellen, d. h. Garn, welches aus einem gesponnenen Kernfaden und einer um diesen gebildeten Faserdecke zusammengesetzt ist, und zwar insbesondere aus einer Decke von Fasern, welche zu kurz sind, um ein Florbändchen von solchem Zusammenhang zu liefern, daß es für sich allein versponnen werden kann.

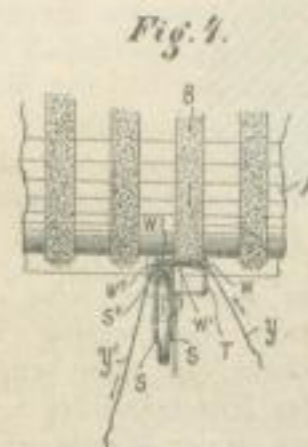
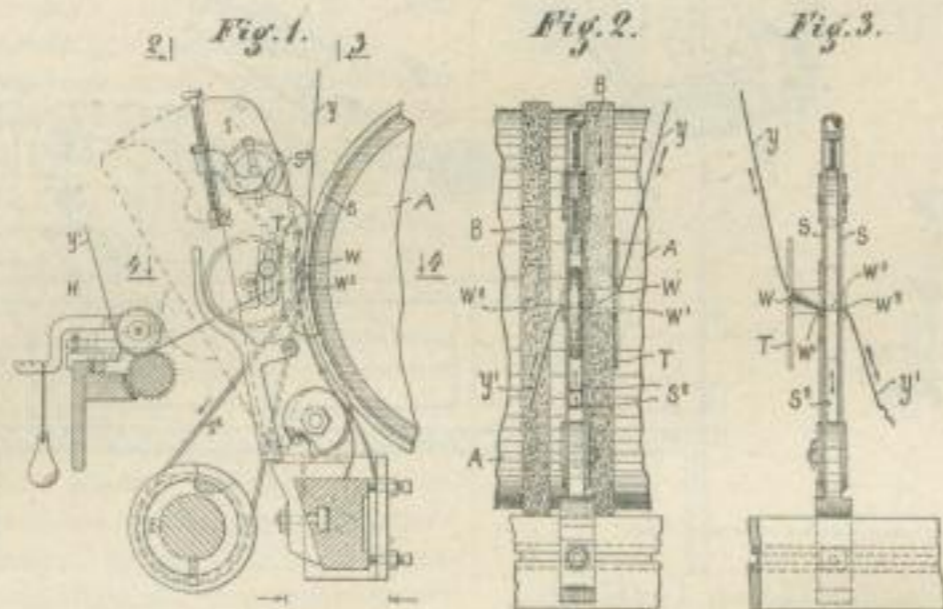
Am zweckmäßigsten leitet man den Kernfaden dem Riemen, welchem hierzu an der Berührungsstelle seiner beiden Trume ein Führungsauge vorgelegt ist, in derartig doppelgeneigter Lage zu, daß er einerseits den Beschlagring unter einem Winkel von etwa 45° von einem Punkte aus überquert, der in Bezug auf die Drehrichtung eines Beschlagringes eine höhere Lage als das genannte Auge hat (Fig. 2 und 3), andererseits gegen den Beschlagring in Richtung auf das genannte Auge zu geneigt ist, d. h. auf eine wagrecht durch das Auge gelegte Ebene projiziert gedacht an einem Punkte vor den Beschlagring bzw. vor dessen Kante

Fig. 2 Ansicht von vorn (Pfeilrichtung 2),

Fig. 3 Ansicht von hinten (Pfeilrichtung 3) und

Fig. 4 Ansicht von oben (Pfeilrichtung 4).

A ist der Abnehmer mit den Beschlagringen B, S<sup>2</sup> das im Rahmen S umlaufende Spinnriemchen, welches seine Bewegung vermittels der vom Tambour aus getriebenen Welle E erhält, und H die Abziehvorrichtung. Seitlich der dem Spinnriemchen abgewendeten Flanke des Beschlagringes B ist das Führungsauge W<sup>1</sup> für den Kernfaden so angeordnet, daß es bezüglich der dem Berührungsorte W<sup>2</sup> der beiden Trume des Spinnriemchens entsprechenden Führungsaugen W<sup>1</sup> und W<sup>2</sup> in den Wangen des Spinnriemchenrahmens eine höhere Lage (Fig. 2 und 3) und in etwas größerem Abstände vom Beschlagring (Fig. 4) als das Auge W<sup>1</sup> einnimmt. Das Auge W<sup>1</sup> ist zweckmäßig in Schlitzform in einem Schilde T angeordnet, der mittels Steges und Öse (Fig. 1 bis 4) an der dem Beschlagring zugewendeten Spinnrahmenwanne befestigt ist. Der Kernfaden Y wird von seiner Spule über Führungen nach dem Auge W<sup>1</sup> durch



Zieht man nämlich das als Kernfaden zu benutzende Garn derart durch das Riemen, daß es den Beschlagring in schräger Richtung überquert mit solcher Annäherung an das Florbändchen, daß es dieses eben nur gerade streifen kann, so zieht das Garn infolge seiner gleichzeitigen Fortbewegung und Drehung um seine Längsachse während des ganzen Hinganges über das Bändchen aus demselben Fasern heraus und legt dieselben schraubengangförmig um sich selber, wobei dann zugleich die so aufgenommenen Fasern in gleicher Weise in Tätigkeit treten. Das Bändchen erfährt so gewissermaßen eine Auflösung in seine Einzelfasern, und es werden diese je für sich um den Kernfaden gelegt.

Die vorliegende Erfindung besteht demgemäß ihrem Wesen nach darin, „Kerngarn“ in der Weise zu erzeugen, daß man das geeignete lose Florbändchen mittels des Beschlagringes des Abnehmers einem fertigen Garnfaden entgegenführt, der in schräger Richtung über den Beschlagring weg durch das Spinnriemchen an der Berührungsstelle seiner beiden Trume gezogen wird.

Durch die dargelegte Wirkungsweise unterscheidet sich die vorliegende Erfindung von den bekannten Verfahren, welche zur Herstellung von Kerngarn Florbändchen in der Weise benutzen, daß der Kernfaden mit demselben als solchem, d. h. ohne Auslösung seines Zusammenhanges, umwickelt oder damit zusammen gewürgelt wird.

Der technische Wert der Erfindung beruht, wie die Patentschrift hervorhebt, insbesondere darin, daß sie Fasergut von einer Kürze, welche die Herstellung eines in sich zusammenhängenden Florbändchens nicht gestattet, zur Herstellung von Garn verwertbar macht. Als dergleichen Fasergut seien angeführt: Scherwolle, Woll-, Baumwoll-, Flachs- und Seidenabfälle, Asbest, zerfasertes Torf, zerfasertes Leder und dergl.

kommt, die vom Spinnriemchen abgewendet ist, und der weiter vom Beschlagring absteht als das Auge (Fig. 4). Der Winkel dieser letzteren Neigung richtet sich nach der Stärke (Dicke), welche der Faserhülle erteilt werden soll.

Die Durchzugsgeschwindigkeit des Kernfadens soll geringer sein als die Umlaufgeschwindigkeit des Beschlagringes.

Das als Kernfaden zu verwendende Garn kann eindrähtig oder mehrdrähtig sein; am zweckmäßigsten nimmt man zweidrähtiges Garn. Bei der Verwendung von eindrähtigem Garn ist darauf zu sehen, daß seine Drillung die entgegengesetzte Richtung hat, in welcher die Umspinnung erfolgt, weil anderenfalls das Riemen den Kernfaden aufdrehen und ihn dadurch mit der Folge häufigen Fadenbruches schwächen würde. Bei lose gedrehtem zwei- und mehrdrähtigem Garn kann diese Vorsicht entfallen. Am zweckmäßigsten erachtet Erfinder einen lose gedrehten, zweidrähtigen Kernfaden, dessen beide Einzelfäden Drillung entgegengesetzt zur Umspinnungsrichtung besitzen. Der Kernfaden kann auch aus lose nebeneinander liegenden Fäden bestehen.

Zur Ausführung des Verfahrens wird die an sich bekannte Spinnkrempele der in Patentschrift 115610 beschriebenen Art dadurch geeignet gemacht, daß man derselben an der dem Spinnriemchen abgewendeten Flanke des Beschlagringes ein Führungsauge für den Kernfaden in solcher Lage hinzufügt, daß dieser den Ringumfang mit der gekennzeichneten Doppelneigung überquert, ferner Aufsteckrahmen für die Kerngarnspulen anordnet, sowie auch zweckmäßig zwischen Spinnriemchen und Aufwickelvorrichtung eine Durchziehvorrichtung einschaltet.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines Spinnriemchens mit der gekennzeichneten Kernfadenführung, zugehörigem Beschlagring und Durchziehvorrichtung,

das Auge W<sup>1</sup> über den Beschlagring vermittels der Wangenaugen W<sup>1</sup> W<sup>2</sup> durch die Berührungsstelle W<sup>2</sup> der Trume des Spinnriemchens und schließlich durch die Vorrichtung H nach der Aufwickelvorrichtung geleitet. Y<sup>2</sup> soll den mit der Faserhülle unsponnenen Faden anzeigen. Bei der Überquerung des Beschlagringes legen sich die Fasern des Florbändchens um den Kernfaden und die so gebildete Faserhülle erfährt dann zwischen dem Riemen eine Verdichtung.

Patent-Ansprüche. 1. Verfahren zur Herstellung von Kerngarn, dadurch gekennzeichnet, daß der Kernfaden unter Drehung um seine Längsachse und in Richtung der letzteren fortschreitend das ihm zugeführte Florbändchen schiefwinklig so kreuzt, daß er sich derjenigen Florbändchenkante nähert, an welcher er später vorbeiläuft, wobei die Fasern des Florbändchens vom Kernfaden erfällt und schraubenförmig um diesen gelegt werden.

2. Spinnkrempele zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Spinnriemchen abgewendeten Beschlagringseite eine Führung (W<sup>1</sup>) für den Kernfaden (Y) in der Art angeordnet ist, daß sie bezüglich der der Berührungsstelle der Trume des Spinnriemchens entsprechenden Führungsaugen (W<sup>1</sup> W<sup>2</sup>) für den Kernfaden (Y) höher und in einem weiteren Abstände vom Beschlagringumfang liegt als die an der Berührungsstelle der Trume des Spinnriemchens angeordneten Führungsaugen (W<sup>1</sup> W<sup>2</sup>).

## Verfahren und Spinnkrempe! zur Herstellung von Streichgarn in hohen Nummern

von William Henry Hoyle und Thomas Barker in Bolton (Engl.).

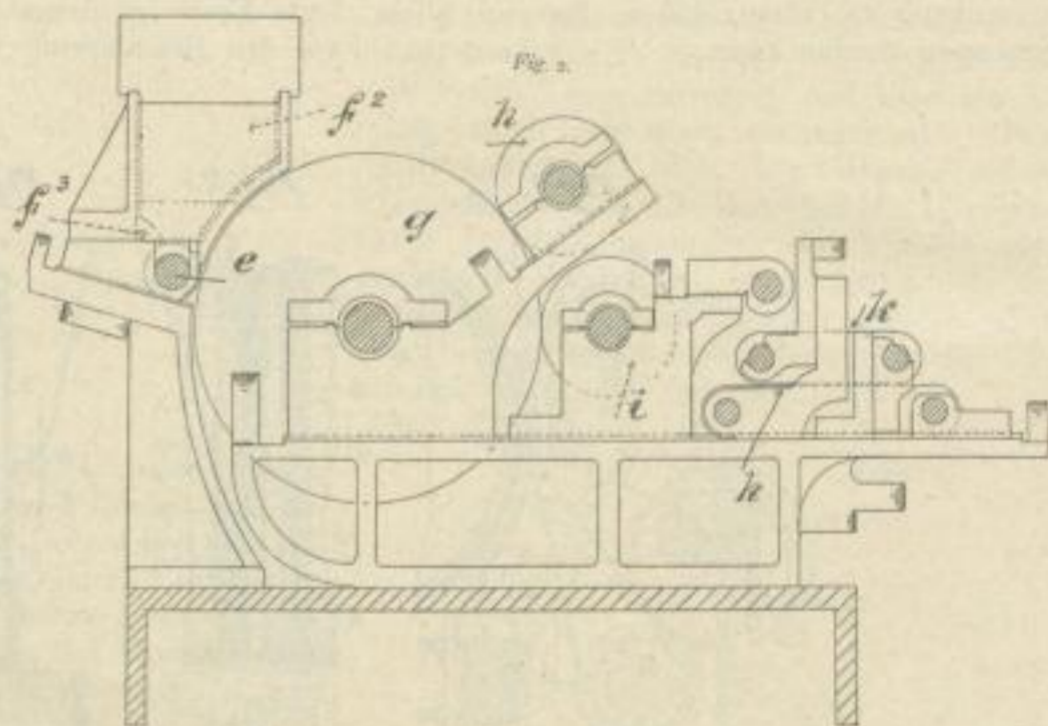
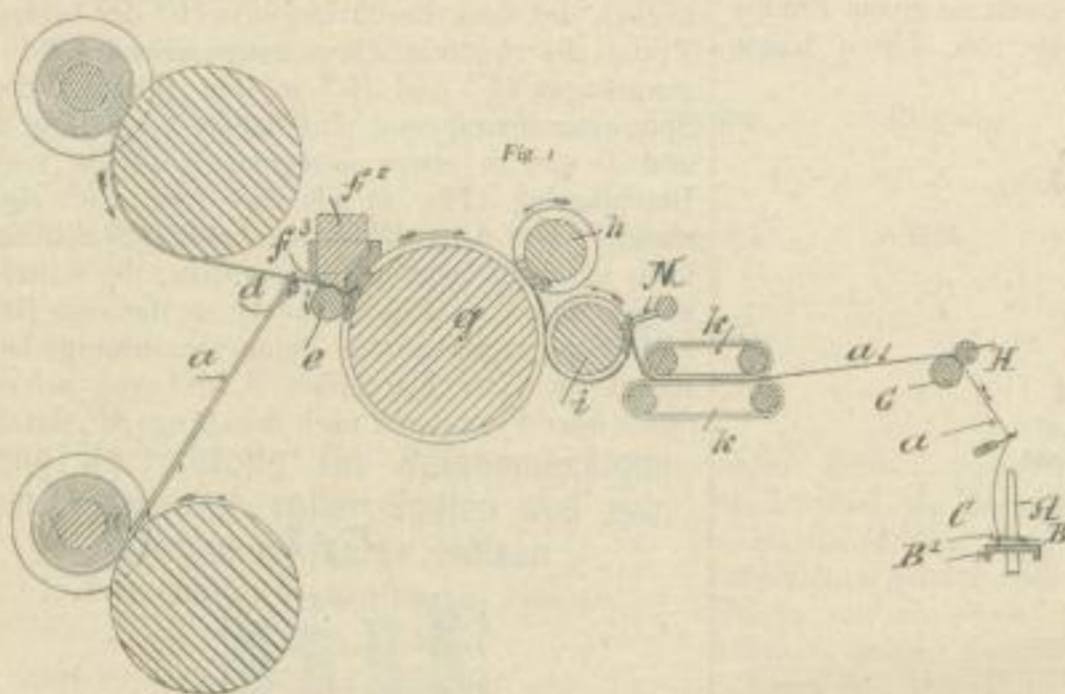
(D. R.-P. No. 163721, Zusatz zum Patent 145541.)\*

Das gemäß Patent 145541 verfeinerte Vorgarn wird durch ein Nitschelwerk verdichtet und gerundet und in üblicher Weise auf Walzen

ist. Fig. 4 ist ein Grundriß einer Doppelspinnkrempe!

Es bezeichnet  $f^2$  die Preßstücke,  $f^1$  die Führungsrollen,  $g$  den Tambour,  $h$  den Volant,  $i$  den Abnehmer und  $k, k$  die Nitschelwerke. In Verbindung mit der durch das Hauptpatent bekannt gewordenen Maschine werden Drossel- oder Ringspinnspindeln  $A$  zusammen mit geeigneten Ringen und Läufern  $B, C$  angewendet, um das Vorgarn nach Verlassen der Nitschelwerke zu drahten und aufzuwinden. Die

wird. Bei der Behandlung einiger Garnsorten kann es wünschenswert erscheinen, zwei Sätze von Walzen zwischen den Nitschelwerken und den Draht- und Spinnspindeln anzuwenden. In diesem Fall ist die Umfangsgeschwindigkeit der vorderen Walzen etwas größer als diejenige der hinteren Walzen. Diese verschiedene Geschwindigkeit dient nicht so sehr dazu, das Garn zu strecken, als vielmehr dazu, die Fasern etwas zu spannen und einen Teil der infolge der Wirkung der Kratzenzähne und der Haker auf-



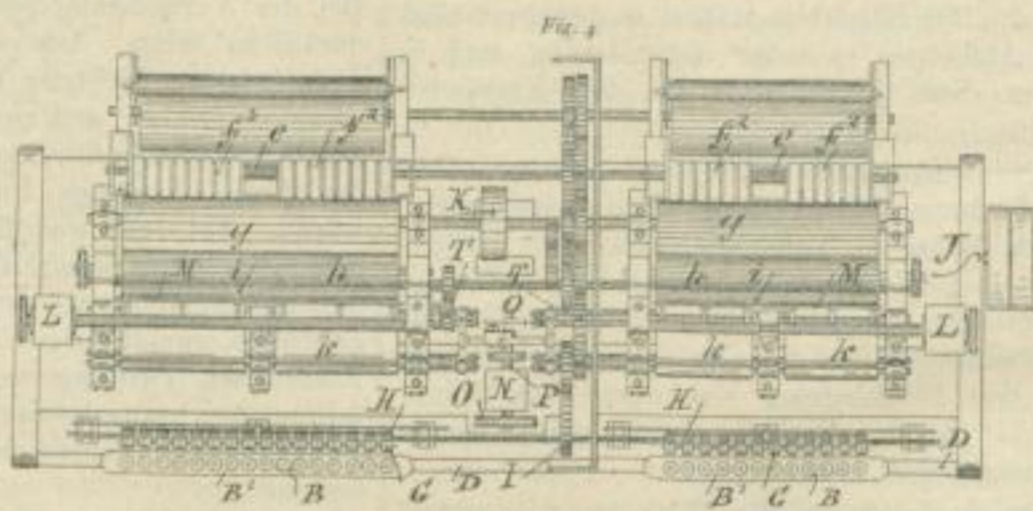
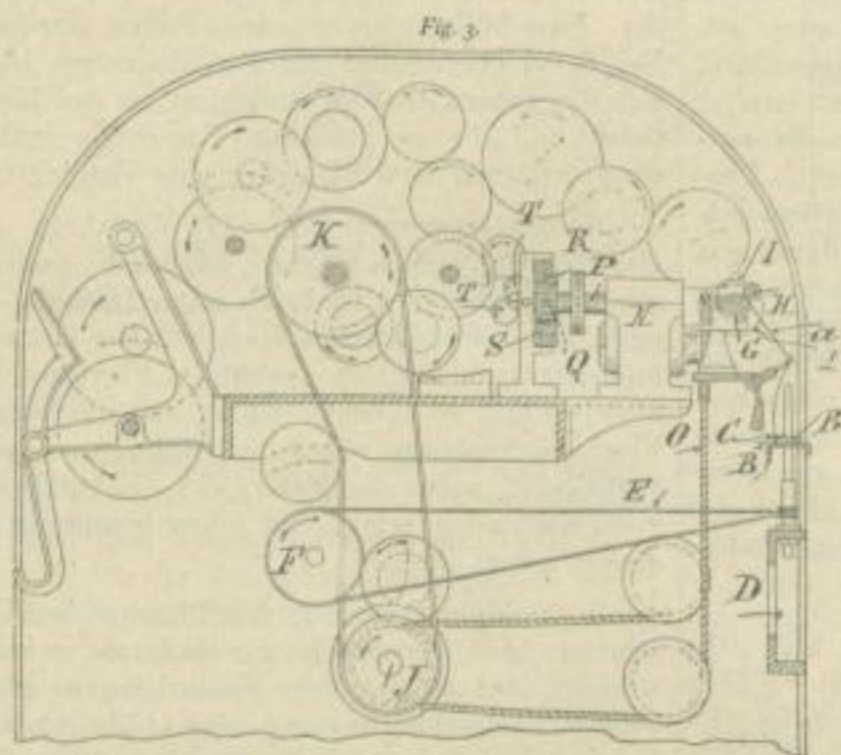
gewickelt. Um dies sehr feine Vorgarn zu einem die weitere Bearbeitung aushaltenden Faden zu nitscheln, ist eine sehr große Geschwindigkeit des Nitschelwerkes — von ungefähr 1000 Hüben in der Minute — erforderlich. Diese hohe Geschwindigkeit verursacht ein hartes, dichtes Garn. Um ein weiches und volles Garn zu erzielen, muß das Nitschelwerk langsam laufen. Dies ist aber nur möglich, wenn das Wickelwerk dem gewürgelten Faden außer der Aufwicklung noch eine Drehung er-

Spindeln  $A$  können von einer festen Schiene  $D$  getragen und mittels Riemens  $E$  von einer in der Mitte der Maschine gelagerten Trommel  $F$  angetrieben werden (Fig. 3).

Die Anzahl der Spindeln kann den Anforderungen entsprechend wechseln. Da das fein ausgezogene und zusammengewürgelte Vorgarn  $a$  nach dem Verlassen der Nitschelwerke  $k, k$  nicht mehr auf Walzen aufgewunden wird, so ist kein Spulenrahmen erforderlich, vielmehr läuft das Vorgarn unmittelbar zu den Leit-

tretenden Kräuselung auszugleichen, sodaß auf diese Weise ein Garn von geringerer Kräuselung und geringerer Schwammigkeit hergestellt werden kann.

Die Ringspindeln werden mit veränderlicher Geschwindigkeit je nach der verlangten Garnnummer angetrieben. Die Bildung des Kötzers wird bewirkt durch die senkrechte Wechsellachse der Ringschiene  $B^1$ , zu deren Heben und Senken irgend eine bekannte Vorrichtung verwendet werden kann.



teilt, sodaß der schwach gewürgelte Faden Halt bekommt. Das soll nach vorliegender Erfindung dadurch geschehen, daß der Faden nicht auf eine Wickelwalze, sondern auf die bekannten Ringspindeln aufgewickelt wird.

Fig. 1 ist ein schematischer Schnitt durch die neue Spinnkrempe! Fig. 2 ist eine Seitenansicht derselben. Fig. 3 ist ein senkrechter Querschnitt, aus dem das Getriebe ersichtlich

\* Siehe diese Monatschrift Jahrgang 1903 (Nr. 12), Seite 808.

walzen  $G, H$ , welche in Verbindung stehen mit den Drossel- oder Ringspinnspindeln  $A$ . Diese Leitwalzen werden mit unveränderter Geschwindigkeit, beispielsweise von dem Tambour mittels eines Stirnradgetriebes angetrieben, welches zu dem Stirnrad  $I$  führt, wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist. Da nur ein einziger Satz von Leitwalzen  $G, H$  angewendet ist und auf das von den Nitschelwerken kommende Garn kein Zug ausgeübt wird, haben diese Walzen nur das Garn zu halten, während es gedrahtet

Die dargestellte Spinnkrempe! umfaßt je eine Wickelvorrichtung an beiden Seiten des in der Mitte angeordneten Getriebes. Ein einziger Getriebesatz dient zum Antriebe beider Hälften der Spinnkrempe!. Von der Hauptantriebswelle  $J$  wird die Riemenscheibe  $K$  der Hauptkammwalze  $g$  in geeigneter Weise angetrieben, ebenso die Hakerbeweger  $L, L$ , welche, wie aus Fig. 4 deutlich hervorgeht, in ihrem Gehäuse eingeschlossen sind. Die Hakerbeweger treiben die Haker  $M, M$  an.



Die Ausbildung der Wendewalzen, Fadenführer, der Vorrichtungen zum Bescheren der Rollen, der Fadenbretter ist beliebig. Die Form der Speisewalzen in Verbindung mit der Rolle *c* kann verschieden ausgeführt werden. Die Hakervorrichtung ist in dem zentral angeordneten Gehäuse *N* untergebracht und wird vorteilhaft durch einen Riemen *O* von der Hauptantriebswelle *J* angetrieben. Die Welle *P* wird durch die Vorrichtung innerhalb des Gehäuses *N* in schwingende Bewegung gesetzt und überträgt die Bewegung auf das Stirnrad *Q*, welches seinerseits die Zahnstangen *R, S* betätigt und so die Nitschelwerke hin- und herbewegt. Die nötige Drehbewegung wird den Nitschelwerken beiderseits mittels der Stirnräder *T, T* mitgeteilt, welche einen Teil des in Fig. 3 und 4 gezeigten Stirnrädergetriebesatzes bilden.

Bei der Arbeitsweise nach vorliegender Erfindung wird das Vorgarn von niedrigerer Nummer von der Spule (oder, wo Zwirnen gewünscht ist, von den Spulen) abgezogen und tritt durch die Krempel, bis es zu den Nitschelwerken kommt. Ein zwischenliegendes Aufwinden ist nicht erforderlich, da das feine Garn direkt zu den Spindeln *A* tritt, sodaß ununterbrochen feines, gedrahtetes Streichgarn erzeugt wird. Die Geschwindigkeit der Nitschelwerke kann bei vorliegender Erfindung auf ungefähr 400 Hübe in der Minute ermäßigt werden. Das im vorhergehenden beschriebene Verfahren und die Spinnkrempel geben, wie die Patentschrift behauptet, ein Mittel zur ununterbrochenen und billigen Herstellung eines feineren Streichgarnes, als es bisher hergestellt werden konnte. Mit weniger starkem Zusammenwürgeln und bei ununterbrochener Herstellung wird ein gleichmäßigeres und volleres Garn erzielt, welches noch weniger unregelmäßige Stellen hat. Außerdem werden in hohem Maße die Eigenschaften der weichen Schwammigkeit und des Glanzes, die bei einem Garn der vorliegenden Art geschätzt sind, gewahrt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Streichgarn in hohen Nummern nach Patent 145541, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vorgarn unmittelbar nach dem Runden und Verdichten Draht erteilt und dasselbe so aufgewickelt wird, um die Geschwindigkeit der Nitschelwerke herabmindern zu können, ohne den Halt den Fadens zu beeinträchtigen.

2. Maschine zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehung und Aufwicklung des Vorgarns durch Ringspindeln erfolgt.

### Einstellvorrichtung für die Flügel von Spinnmaschinen

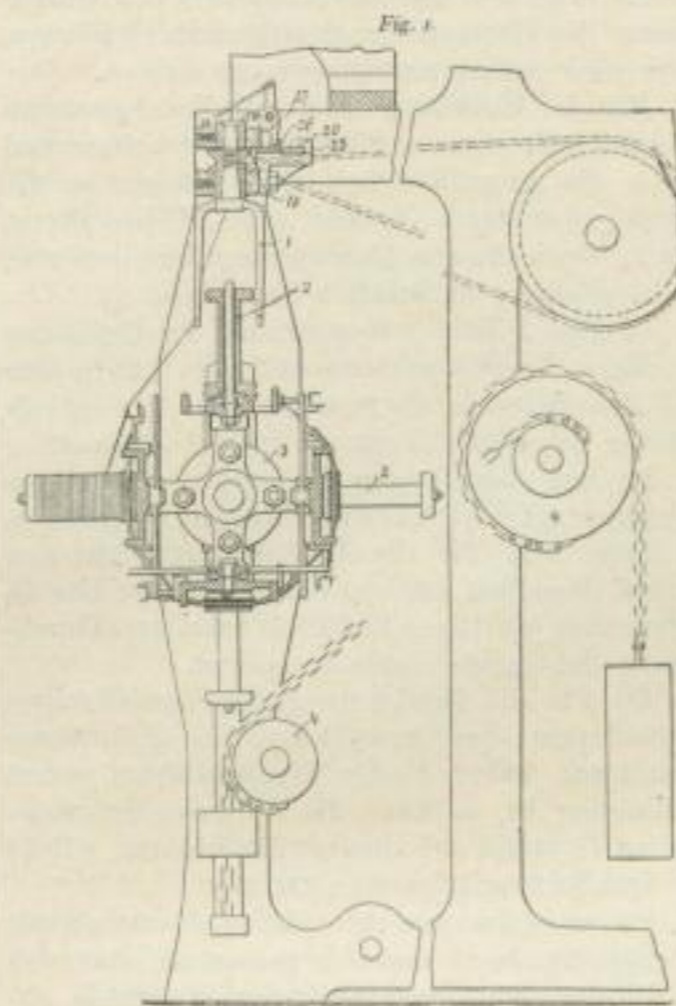
von Robert Prause in Wien.  
(D. R.-P. No. 162524.)

Die nachstehend beschriebene Neuerung betrifft eine Einstellvorrichtung für die Flügel jener Spinnmaschinen und Zwirnmaschinen, bei welchen die von den Flügeln gesonderten Spulen nach dem Vollspinnen derselben aus der Arbeitsebene herausbewegt werden können bzw. bei denen die Spulenbank gedreht werden kann.

Die neue Vorrichtung ermöglicht, wie die Patentschrift sagt, das rasche Einstellen aller Flügel in die Querstellung, damit die vollen Spulen aus ihrer Stellung herausgedreht werden können und die folgende Reihe leerer Spulen an ihre Stelle kommt.

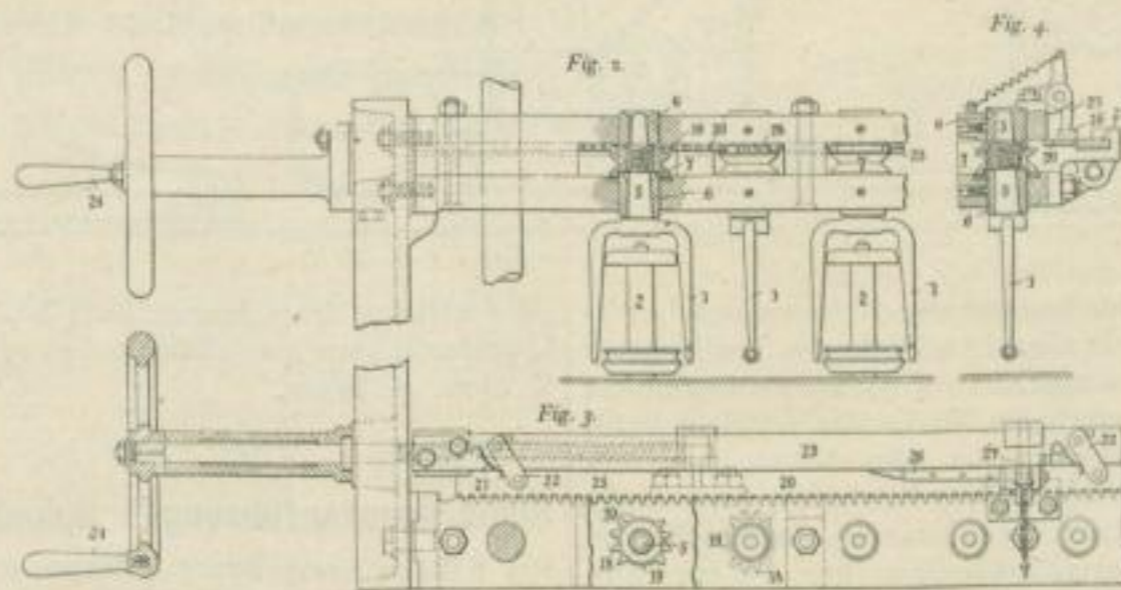
Zu diesem Zwecke sind die Flügelwirtel mit unvollständigen Zahnkränzen versehen, in welche eine für gewöhnlich außer Eingriff befindliche Zahnstange derart eingerückt und der

Länge nach verstellbar werden kann, daß sämtliche Flügel gleichgerichtet bzw. in die gewünschte Querstellung gebracht werden.



In Fig. 1 der Abbildung ist ein Teil einer mit dieser Einstellvorrichtung versehenen Feinspinnmaschine im Querschnitt dargestellt. Fig. 2, 3 und 4 veranschaulichen die Einstellvorrichtung in größerem Maßstabe für sich allein im Aufriß, Grundriß und Querschnitt.

Die Flügel 1 der Spinnmaschine, auf welche sich vorliegende Neuerung bezieht, sind in bekannter Weise von den Spulen 2 der Revolverspulenbank 3 gesondert angeordnet, welche letztere im allgemeinen, ebenso wie die Vorrichtung 4, die zum Heben und Senken der Spulenbank bekannte Einrichtung besitzt.



Um eine Drehung der Revolverspulenbank 3 zwecks Abnahme und Auswechslung der Spulen bzw. Einrückung einer neuen Spulenreihe in den Bereich der Flügel zu ermöglichen, müssen sämtliche Flügel in die Querstellung gedreht werden, damit die Spulen ohne Hindernis durch die Flügelöffnung gehen können. Diese Gleichstellung aller Flügel wurde bisher in umständlicher Weise von Hand aus durchgeführt. Die nachstehend beschriebene Einrichtung ermöglicht es, alle Flügel, unbekümmert, in welcher Stellung sich dieselben auch befinden, in kürzester Zeit in die Querstellung zu bringen.

Zu diesem Zwecke ist der obere Teil jedes Wirtels als Zahnkranz 18 ausgebildet, welcher

zwei diametral gegenüberliegende weite Lücken 19 besitzt, deren Mittellinie senkrecht zur Flügelsebene steht. In gleicher Ebene mit den Zahnkränzen 18 ist eine über die ganze Maschinenbreite reichende Zahnstange 20 angeordnet, welche durch schräge, unter Druck der Blattfedern 21 stehende Gelenklaschen 22 mit einer in der Breitenrichtung der Maschine verschiebbaren Schiene 23 verbunden ist. Eine mittels der Kurbel 24 drehbare Schraubenspindel 25 ermöglicht in bekannter Weise die Längsverschiebung der Schiene 23. Durch diese Längsverschiebung der Schiene 23 nach rechts (Fig. 2 und 3) geht die noch außer Eingriff mit den Zahnkränzen 18 befindliche Zahnstange 20 mit, wobei je ein auf einer Maschinenseite befindlicher, auf der Zahnstange angebrachter und mit schrägen Enden versehener Ansatz 26 einem federnden Anschlaghebel 27 begegnet und letzteren mit dem in Bezug auf die Bewegungsrichtung vorn gelegenen zugespitzten Ende übergreift, sodaß beim weiteren Bewegen der Stange 23 und des Ansatzes 26 letzterer auf das Unterende des Hebels 27 auflaufen muß, dessen Feder hierbei die Kraft der Federn 21 überwindet. Die Zahnstange wird demnach während ihrer Längsverschiebung entgegen der Wirkung der Federn 21 den Zahnkränzen genähert und schließlich in Eingriff mit den jeweilig der Zahnstange zugekehrten Verzahnungen gebracht. Durch Weiterdrehung der Kurbel 24 werden nun alle jene Flügel, welche sich nicht in der gewünschten Querstellung befinden, so lange gedreht, bis die Lücken 19 der Zahnstange zugekehrt sind, in welchem Augenblicke die Zahnstange von den Zahnkränzen frei ist, sodaß die Federn 21 die Zahnstange nach rechts (Fig. 2 und 3) bewegen können, wobei der Anschlaghebel 27 von dem linken Ende des Ansatzes 26 abschnappen kann und das Wiederanlegen der Zahnstange an die Schiene 23 ermöglicht. Wird nun die Kurbel 24 wieder zurückgedreht, so läuft der Ansatz 26 mit seinem anderen (linksseitigen) Schrägende auf den Anschlaghebel 27 auf, und schließlich schnappt derselbe von dem rechtsseitigen Ansatz-

ende ab, sodaß der frühere Zustand wieder hergestellt ist. Die Flügel sind nunmehr alle in der die Drehung der Spulenbank ermöglichenden Querstellung. Die beschriebenen Vorgänge spielen sich in der kürzesten Zeit ab, und da die mit spitzen Zähnen versehene Zahnstange stets in schräger Bahn gegen die gleichfalls spitz zahnbesitzenden Zahnkränze hin bewegt wird, kann ein Verklemmen der beiden sich begegnenden Teile bzw. das Auftreffen der Zähne aufeinander nicht eintreten.

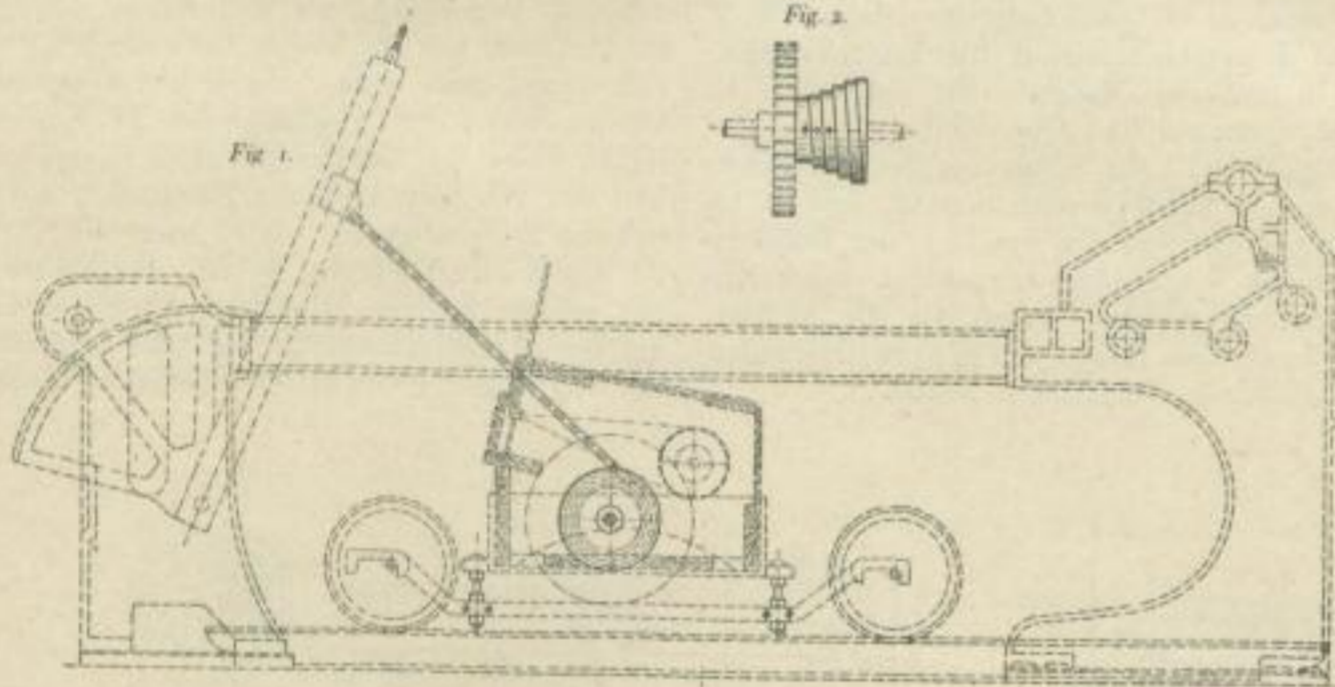
Patent-Anspruch: Einstellvorrichtung für die Flügel von Spinnmaschinen, gekennzeichnet durch unvollständige bzw. an zwei diametral gegenüberliegenden Stellen mit weiten Lücken

19) versehene Zahnkränze (18) an den Flügelwirteln und eine über die ganze Breite der Maschine reichende Zahnstange (20), welche für gewöhnlich durch Federkraft außer Eingriff mit den Zahnkränzen der Wirtel gehalten wird, jedoch durch Verstellung in der Längsrichtung gleichzeitig mittels eines federnden, auf einen Schrägansatz (26) der Zahnstange wirkenden Anschlages (27) den Wirteln genähert werden kann, sodaß diese Zahnstange, in sämtliche Zahnkränze, deren zugehörige Flügel nicht in der gewünschten Querstellung sind, eingreifend, diese Kränze so lange dreht, bis eine der weiten Zahnkränzlücken zur Zahnstange gelangt, in welchem Augenblicke alle Flügel gleichgerichtet bzw. in der das gleichzeitige Ausrücken aller vollgesponnenen Spulen ermöglichenden Stellung sind und die Zahnstange durch die genannte Federkraft von den Wirteln wieder abgehoben wird.

### Aufwindevorrichtung für Selbstspinner

von der Sächsischen Maschinenfabrik  
vorm. Rich. Hartmann (Akt.-Ges.) in Chemnitz.  
(D. R.-P. Nr. 163 730.)

Der Gegenstand dieser Neuerung bezieht sich auf eine Aufwindevorrichtung für Selbstspinner, durch welche die Quadrantenkette während der Wageneinfahrt die zum Aufwickeln der gesponnenen Fäden auf die Spindeln nötigen Drehbewegungen mittelbar bewirkt. In der Patentschrift wird in Bezug auf die vorliegende Erfindung ausgeführt:



„Der Durchmesser der Kettentrommel, welche fast bei allen Ausführungen vollkommen zylindrisch ausgeführt wird, ist abhängig von der zu bewickelnden Stärke der Spindeln bzw. vom Durchmesser der den Garnkörper aufnehmenden Papierhülse, Blechpeife oder Holzspule, und zwar, wenn man ein gleichbleibendes Übersetzungsverhältnis dieser Trommel zur Spindel voraussetzt, steht das erstere Maß im geraden Verhältnis zu dem letzteren.

Da nun auf einem Selbstspinner abwechselnd Spulen von verschiedenen Durchmessern in Gebrauch kommen können, so wären folgerichtig auch Trommeln von verschiedenen Durchmessern zu verwenden. Das Auswechseln dieses Teiles ist aber meist beschwerlich und wird auch schon deshalb unterlassen, da man sich durch das Verlegen des Kettenaufhängepunktes am Quadrantenarm behelfen kann.

Die Wirkung des Quadranten ist bekanntlich am günstigen, je näher sich der Kettenaufhängepunkt am Drehpunkt befindet, deshalb sucht man immer für den Fall der größten Spindelumdrehungen (leere Spule) den ersteren

auf letzteren zu verlegen. Dies ist aber nur dann möglich, wenn der Kettentrommeldurchmesser dem der leeren Spule genau entspricht.

Es liegt also das Bedürfnis vor, den Durchmesser der Kettentrommel verändern zu können, ohne diese selbst auswechseln zu müssen.

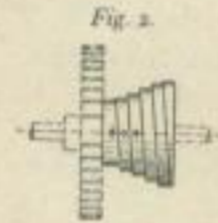
Mit der Erfindung einer spiralig abgestuften Trommel ist diesem Bedürfnis abgeholfen und durch die Anpaßfähigkeit einer solchen an die jeweilig benutzten Spulen oder Hülsen bzw. der zu bewickelnden Durchmesser derselben eine Auswechslung entbehrlich geworden.

In Fig. 1 ist der Gegenstand der Erfindung in seinem Zusammenhange mit dem Quadranten und den Spindeln dargestellt. Fig. 2 zeigt die spiralig abgestufte Trommel in der Ansicht.

Ist nun der Umfang der spiralig abgestuften Trommel ein Vielfaches der Wagenausgangslänge, so kann man für die Bewickelung diejenigen Stufen derselben wählen, deren mittlerer Durchmesser dem jeweiligen Bedürfnis bzw. dem Durchmesser der leeren Spule entspricht.

Da für die Bewickelung des kegelförmigen Garnkörpers das Anwachsen der Spindelumdrehungen während der Wageneinfahrt schon Bedingung ist, so kann die Wirkung der abgestuften Trommel nur eine erwünschte sein, welche die Quadrantentätigkeit unterstützt.

Patent-Anspruch: Aufwindevorrichtung für Selbstspinner, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang der Quadrantentrommel spiralig abgestuft ist und ein Vielfaches der Wagenausgangslänge beträgt, um wechselweise größere



oder kleinere Durchmesser derselben durch die Quadrantenkette bewickeln und so zur Wirkung kommen zu lassen.“

### Spinnriemchenführung für Spinnkrepeln

von William Henry Drury in Waltham (V. St. A.).  
(D. R.-P. No. 162 991.)

Der Patentschrift entnehmen wir: „Vorliegende Erfindung betrifft eine Spinnkrepel derjenigen Art, bei welcher der vom Tambour durch zwei Abnehmer mit versetzt zueinander angeordneten Beschlagringen in Gestalt von Florbändchen abgenommene Flor durch Spinnriemchen, die zwischen den Beschlagringen möglichst tangential und lotrecht zu den Beschlagringkanten umlaufen, zu Garn versponnen wird.

Die bisherigen Ausführungen dieser Spinnkrepelart haben die gestellte spinnerische Aufgabe nur mangelhaft lösen können. Den Hauptübelstand derselben bildet die übermäßige Erhitzung des Spinnriemchens infolge zu großer

Ausdehnung der Fläche, auf welcher sich seine beiden Trume gegeneinander reiben. Die Beseitigung dieses Übelstandes ist Zweck der vorliegenden Erfindung. Sie besteht darin, daß man gegen das Riemchen am Orte der Durchgangslinie des in Bildung begriffenen Garnes eine gekrümmte, am zweckmäßigsten in Drehung versetzte Führung in der Art wirken läßt, daß das Spinnriemchen eine Ausbauchung erfährt, wodurch die Berührungsfläche seiner Trume entsprechend vermindert wird. Indem man ferner dieser Führung auch eine Querwölbung erteilt, bringt man die seitlichen Teile der sich reibenden Riemchentrume zum Klaffen und beschränkt dadurch die Berührung derselben auf ihren Mittelteil, während andererseits durch elastische Ausbildung der Führung dem Einfluß von Unregelmäßigkeiten in der Stärke des Gespinnstes vorbeugt wird.

Fig. 1.

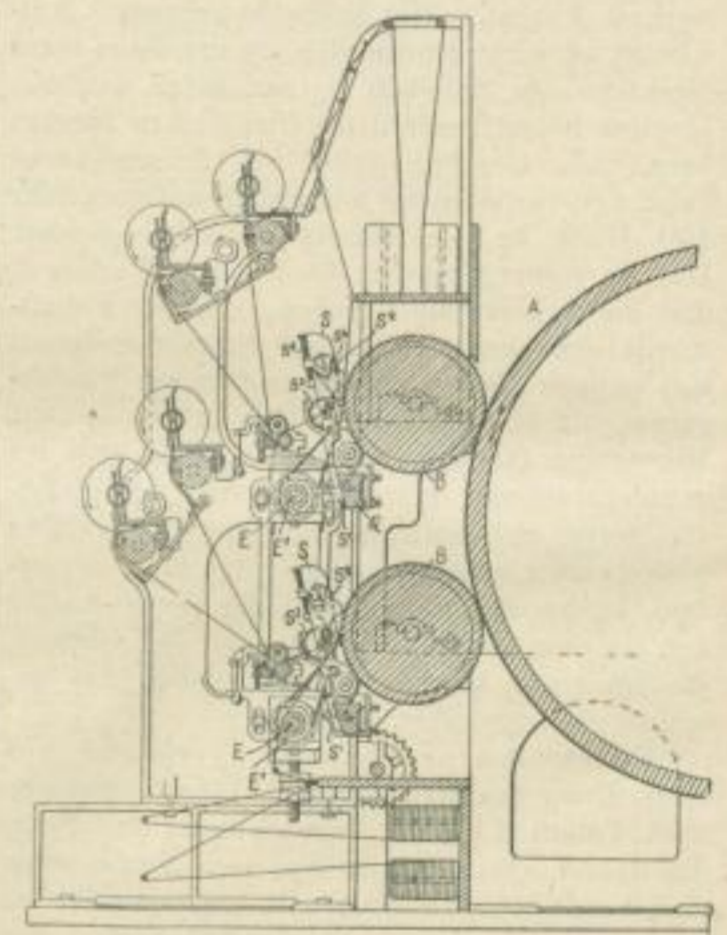


Fig. 1 zeigt einen senkrechten Längsschnitt durch die Spinnkrepel.

Fig. 2 eine Seitenansicht der verbesserten Spinnvorrichtung in größerem Maßstabe.

Fig. 3 und 4 zeigen eine Abänderung der Spinnriemchenführung.

Jede Spinnvorrichtung ist in bekannter Weise in einem seitlich des zugehörigen Beschlagringes liegenden und in den Zwischenräumen zwischen diesem und dem benachbarten Beschlagring hereinragenden Rahmen angeordnet, der aus einem am Querbalken  $Q$  zu befestigenden Fußstück  $S^1$  und zwei damit verbundenen Seitenplatten oder Wangen  $S$  zusammengesetzt ist, deren gegenseitiger Abstand etwas größer ist als die Breite des zwischen ihnen sich bewegenden Spinnriemchens  $S^2$ . Die dem Abnehmer zugewendeten Wangenkanten sind jenem entsprechend gekrümmt, sodaß der Rahmen zur Verhütung des Zusammenlaufens benachbarter Bändchen dicht an dem Abnehmer angeordnet werden kann.

Das Spinnriemchen  $S^2$  läuft oben um eine im oberen Teile des Rahmens gelagerte Spannscheibe  $S^1$  und unten um die zugehörige geflanschte, zweckmäßig mit Gummibelag versehene Antriebscheibe  $E^1$ . Die sämtlichen Antriebscheiben  $E^1$  einer Riemchenreihe sitzen auf einer gemeinschaftlichen Welle  $E$ , die ihre

Drehung von der Welle des Tambours *A* aus erhält.

Um nun die gegenseitige Berührung der Spinnriemchenrume auf die Spinnstelle zu beschränken, ist zwischen den Wangen *S* eine Führung *S<sup>2</sup>* von solcher Gestaltung angeordnet, daß sie dem Spinnriemchen eine erhaben gekrümmte Führungsseite zukehrt. Zweckmäßig besteht diese Führung aus einer drehbar gelagerten Scheibe, welche sich unter der Reibung des Riemchens dreht. In Fig. 1 und 2 ist sie als eine Scheibe gezeigt, die mit einem im Querschnitt erhaben gekrümmten, elastischen, z. B. Gummibelag ausgestattet ist. Obschon diese Bauart der Führung die zweckmäßigste ist, so kann doch der Belag auch mit flachem Querschnitt ausgeführt werden; er kann auch ganz entfallen. Auch kann die Führung, obschon weniger vorteilhaft, unbeweglich statt drehbar angeordnet werden. Das Wesentliche ist, daß sie mit einem in Richtung des Spinnriemchens erhaben gekrümmten Teil gegen dasselbe wirkt. Die einer derartigen Führung des

Die Ausstattung der Führung *S<sup>2</sup>* mit Querswölbung ist dadurch besonders vorteilhaft, daß sie durch Ausübung größeren Druckes in der Mittellinie des Spinnriemchens dessen Randteile zum Aufklaffen bringt, wodurch noch das Einziehen und Ausziehen des Gespinstes erleichtert wird, was namentlich für das Einziehen, wo das Spinngut noch verhältnismäßig sehr lose ist, Bedeutung hat.

Die Scheibe *S<sup>2</sup>* wird zweckmäßig mit einem solchen Durchmesser hergestellt, daß die Berührung der beiden Riemchenrume sich von etwa 1,8 cm oberhalb der Durchzugslinie bis etwa 1,8 cm unterhalb dieser Linie erstreckt. Die vom Spinnriemchen auf das Gespinst ausgeübte Pressung ist am größten bei solcher Stellung der Scheibe *S<sup>2</sup>* zum Gespinst, bei welcher die Gipfellinie der Krümmung sich mit der Durchzugslinie des Gespinstes deckt. Durch senkrechtcs Herausrücken der Scheibe aus dieser Lage kann man — was nicht selten erforderlich wird — die Pressung auf das Gespinst entsprechend vermindern. Zum Zwecke dieser Einstellung sind die Zapfen der Scheibe *S<sup>2</sup>* in senkrechten Schlitzen *U* der Wangen *S* verschiebbar.

In Fig. 3 und 4 ist eine Abänderung der Riemchenführung *S<sup>2</sup>* gezeigt, gemäß welcher ein im Querschnitt gerundeter Gummiring hinreichend lose um zwei übereinander angeordnete, um festliegende Achsen drehbare Kehlscheiben gelegt ist, sodaß die Führung elliptischen Umriss erhält.

Patent-Ansprüche: 1. Spinnriemchenführung für Spinnkrempeln, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Beschränkung der Selbst-erhitzung des Spinnriemchens die Spinnriemchenrume an der Spinnstelle durch eine feststehende oder eine sich mit dem Spinnriemchen drehende und in der Ebene des Spinnriemchens gewölbte Führung (*S<sup>2</sup>*) geleitet werden.

2. Eine Spinnriemchenführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (*S<sup>2</sup>*) auch im Querschnitt gewölbt ist.\*

**Aus nahezu parallel nebeneinander liegenden Bögen bestehender Ringläufer**

von John William Cook in Manchester (Engl.).  
(D. R.-P. Nr. 163 077.)

Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet ein aus zwei Bögen bestehender Läufer für Ringspinnmaschinen, der in besonderer Weise gestaltet ist, um eine möglichst große Anzahl von Windungen unter tunlichstem Ausschluß von Fadenbruch auf die Spindel aufzuwinden. Um das Ausschlagen des von den Walzen kommenden Fadens möglichst zu beschränken und verschiedene und besonders auch größere Garnnummern leicht herzustellen, hat man sich bereits der aus zwei hakenförmig an einem Ende verbundenen Bögen bestehenden Ringläufer bedient. Bei den bisher angewendeten, aus parallelen Bögen bestehenden Ringläufern dieser Art, bei welchen die Bögen im wesentlichen gleiche Gestalt und Größe besaßen, konnte der Faden jedoch nicht in der bei einbogigen Ringläufern üblichen Weise durch den Läufer durchgezogen werden, sondern es war erforderlich, zum Zweck eines gleichmäßigen Aufwindens den von den Walzen kommenden Faden, nachdem er durch die Bögen durchgezogen war, nochmals über den oberen Teil des Ringläufers zurückzubiegen, sodaß der obere Teil des Läufers gewissermaßen vollständig von einer vom auflaufenden Faden gebildeten Schlinge umgeben war.

Diese Schwierigkeit wird nun nach der Patentschrift dadurch vermieden, daß man in neuer Weise die beiden hakenförmig verbundenen Bögen des Ringläufers von ungleicher Größe macht. In Fig. 2 ist ein solcher Ringläufer in schaubildlicher Ansicht dargestellt.

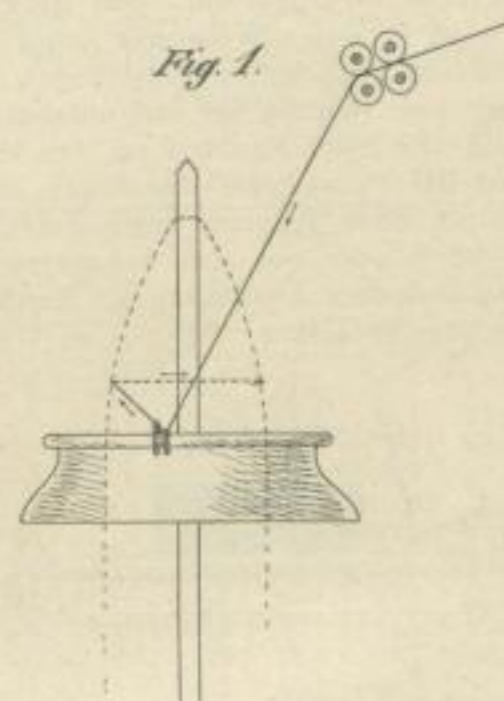


Fig. 1 verdeutlicht schematisch den Weg des von den Walzen kommenden und auf die Spule auflaufenden Fadens. Der Läufer wird aus dünnem Blech oder Metalldraht von geeignetem Querschnitt hergestellt. Er besteht aus zwei parallel liegenden, an einem Ende zusammenhängenden, im wesentlichen D-förmig gestalteten Bögen, von welchen der eine größer als der andere ist. Der Faden läuft in gewöhnlicher Weise von den Streckwalzen nach unten, wird durch die Bögen durchgezogen und verläßt den Ringläufer, wie dies bei den einbogigen Läufern meistens üblich ist, auf der entgegengesetzten



Seite desselben. Dadurch, daß man dem einen Bogen größere Abmessungen als dem anderen gibt, wird der eine Schenkel der Fadenschleife vor dem Auflaufen etwas aufwärts gerichtet, sodaß auch die Richtung des Zuges auf den Faden geändert wird, im Gegensatz zu den bisherigen Ringläufern, bei welchen der Faden in im wesentlichen zur Spindelachse senkrechten Ebenen auf die Spindel bzw. auf die Spule aufgewunden wurde. Dadurch ist es auch möglich, die einzelnen Windungen viel dichter als bisher aufzuwinden und damit eine weit größere Garnlänge auf ein und dieselbe Spindel bzw. Spule aufzubringen, als dies bisher möglich war, und eine härtere und fester aufgewundene Spule ein und derselben Garnnummer zu erzeugen, wozu möglicherweise auch der Umstand beiträgt, daß durch die eigentümliche Gestaltung des Ringläufers beim Aufwinden eine Federung zwischen den beiden Bögen hervorgebracht wird, welche den Faden gleichmäßig erhält und das Entstehen von Knoten verhindert.

Patent-Anspruch: Aus nahezu parallel nebeneinander liegenden Bögen bestehender Ringläufer, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Bogen größere Abmessungen als der andere besitzt.

Fig. 2.

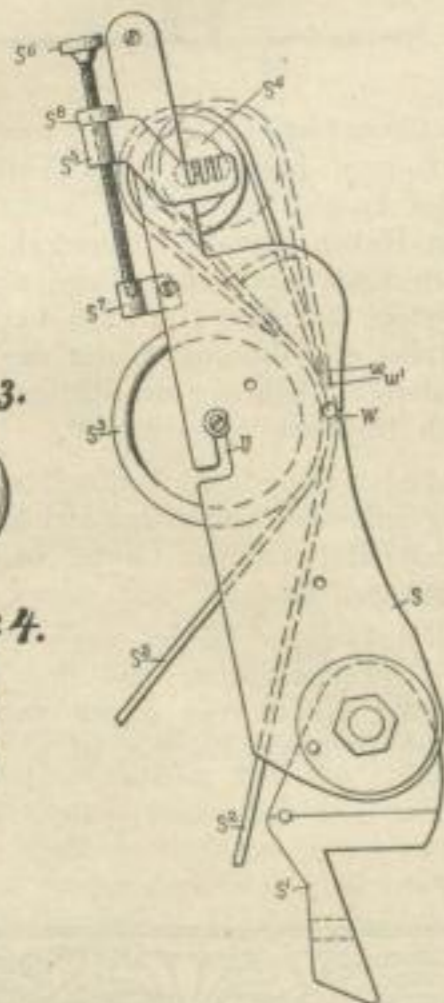


Fig. 3.

Fig. 4.

Spinnriemchens entspringenden Wirkungen sind ganz beträchtlich. Die Krümmung des Spinnriemchens an der Spinnstelle sammelt gewissermaßen die Wirkung des Spinnriemchens auf diejenige Linie, auf welcher das Gespinst durchgezogen wird, sodaß das Gespinst feiner, kräftiger und gleichmäßiger verdichtet und gedreht wird; hierzu tritt eine größere Leistung in der Zeiteinheit. Das Spinnriemchen kann ferner eine losere Spannung erhalten, und sein Antrieb erfordert weniger Kraft, denn das zwischen den Riemchen liegende Gespinst hat die Wirkung, die beiden arbeitenden Riemchenteile auf der ganzen Krümmung in schwachem Abstände von einander zu halten und dadurch ihre gegenseitige Reibung auf einen Geringstbetrag einzuschränken. Tatsächlich ist die Reibung so schwach, daß Heißlaufen der Riemchen, welches eine der Hauptursachen der Unbrauchbarkeit der älteren Bauart bildet, nicht mehr eintritt. Benutzt man als Führung *S<sup>2</sup>* eine drehbare Scheibe, so entfällt auch die Reibung und daraus folgende Erhitzung des Riemchens an seiner Außenseite.

### Ringförmiger Läufer für Ringspinn- und Ringzwirnmachines

von Walter John Holden in Boston (V. St. A.).  
(D. R.-P. Nr. 163729.)

Der im nachstehenden beschriebene ringförmige Läufer für Ringspinn- und Ringzwirnmachines ist in neuer Weise aus seiner Ringebene heraus an zwei Stellen hochgebogen, sodaß er nur mit zwei Punkten an dem unteren Spurkanz und mit zwei Punkten an dem oberen Spurkanz des Spinnringes anzuliegen kommt. Außer durch diese Biegung unterscheidet sich vorliegender Läufer von den bekannten noch durch eine besondere Anordnung des Ausgleichgewichtes für die Haken.

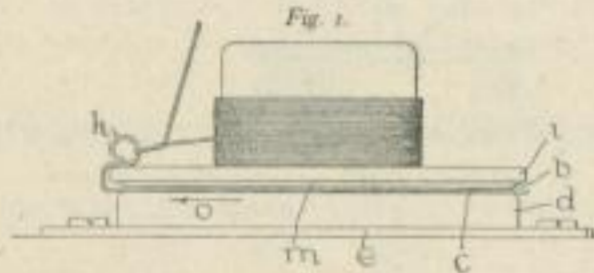
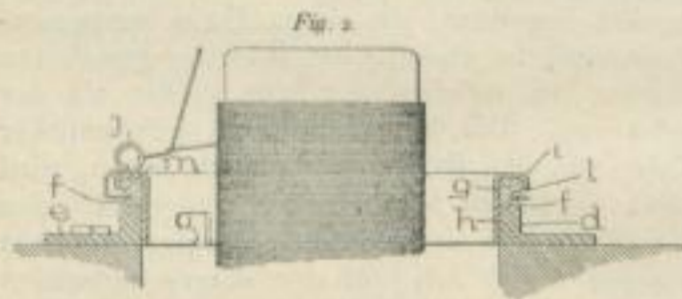
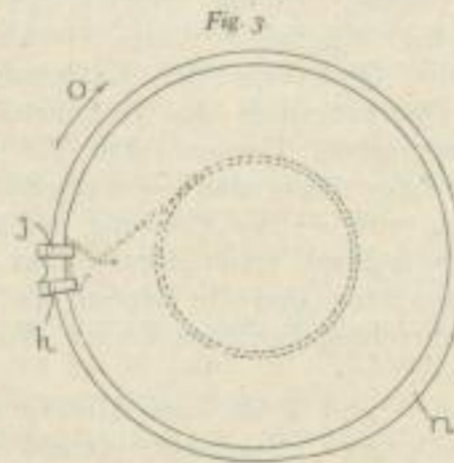


Fig. 1 ist eine Ansicht eines Spinnringes mit vorliegendem Läufer. Fig. 2 ist ein senkrechter Mittelschnitt durch die Fig. 1. Fig. 3 ist ein Grundriß des Läufers. Fig. 4 zeigt die Fig. 3 von links und Fig. 5 von vorn gesehen.



Der Spinnring hat eine Rille *b*, die eine Spur für einen ringförmigen, umlaufenden Läufer *c* bildet. Der Spinnring besteht aus drei Teilen. Den ersten Teil bildet ein Ring *d* mit Befestigungsflansch *e*, der an der Ringschiene befestigt wird. Am oberen Ende des Ringes *d* ist eine

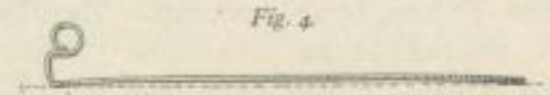
nach oben vorragende, ringförmige Lippe *f* vorgesehen, welche die untere Kante eines nicht metallischen Ringes *g* überdeckt, der so gestaltet ist, daß er zusammen mit der Lippe *f* die ringförmige Rille oder Spur *b* für den ringförmigen Läufer bildet. Der dritte Teil des Spinnringes besteht aus einem metallischen Futter *h*, welches in den Grundring *d* abnehmbar eingesetzt ist. Das Futter ist oben zweimal gebogen, sodaß die obere Biegung *i* den nicht metallischen Ring *g* sicher festhält. Auf diese Weise ist es möglich, den nicht metallischen Ring und das metallische Futter *h* als einzelnes Ringstück einzusetzen. Dieser Ring bildet keinen Teil der Erfindung.



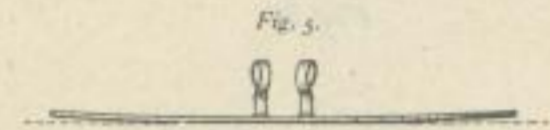
Die Erfindung ist gekennzeichnet durch die folgenden neuen Merkmale des Läufers, der in dem oben beschriebenen Spinnring läuft. Ringförmige Läufer wurden bisher aus dünnem, elastischem Stahlblech gestanz und mit mehreren Haken für das Garn und außerdem mit einem Ausgleichgewicht an demjenigen Teil des Läufers versehen, welcher den Haken oder Ösen diametral gegenüberliegt. Es hat sich indessen als schwierig erwiesen, solche Läufer in der Praxis mit Erfolg zu verwenden, da infolge des ungleichen Zuges des Garnes die Haken oder Ösen nicht in bestimmter Lage zu der Spur des Läufers gehalten werden können und da übermäßige Reibung an dem Läufer an einem Punkte auftritt, der ungefähr 135° von den Haken absteht, wobei der Abstand in der

der Bewegung des Läufers entgegengesetzten Richtung gemessen ist.

Der erstere Übelstand wird, wie in der Patentschrift behauptet wird, nach vorliegender Erfindung dadurch überwunden, daß dem ringförmigen Läufer eine Biegung erteilt wird (Fig. 4



und 5), sodaß die Seite mit den Haken *j* und *k* und die dieser Seite entgegengesetzte Seite *l* sich gegen die Lippe *f* des Grundringes *d* legt, während sich die in der Mitte zwischen den Haken *j* und *k* und der Seite *l* liegenden Punkte des Läufers gegen die abgeschrägte Fläche *m* des nicht metallischen Ringes *g* legen. Hierdurch wird der Läufer in stets gleichbleibender Beziehung zu der oberen und unteren Wand der Rille *b* gehalten, da sich der Läufer an beide Wände an zwei Punkten des Umfanges anlegt, die sich diametral gegenüberliegen.



Die übermäßige Reibung wird nach vorliegender Erfindung beseitigt durch Verändern der Lage des Ausgleichgewichtes, indem dieses von der den Haken *j* und *k* diametral gegenüberliegenden Lage nach einer Lage *n* verschoben wird, welche ungefähr 135° von den Haken abliegt, wobei die Messung in der der Bewegung des Läufers in Richtung des Pfeiles *o* entgegengesetzten Richtung gemacht ist.

Patent-Ansprüche: 1. Ringförmiger Läufer für Ringspinn- und Ringzwirnmachines, dadurch gekennzeichnet, daß der Läufer in der Mittelebene gebogen ist.

2. Ringförmiger Läufer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgleichgewicht der Haken von diesen weg um etwa 135° nach rückwärts verlegt ist.

## Weberei.

### Über die Einstellung der Ketten und Schußfäden.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von Osear Thiering.)

Wir haben in einem früheren Artikel\*) gesehen, daß die Einstellung der Ketten- und Schußfäden von der Bindung und dem Durchmesser der Garne abhängt.

Um nun die dortigen Formeln auf praktische Beispiele anzuwenden, ist es vor allem notwendig, den Durchmesser der Garne näher zu untersuchen.

Es ist bekannt, daß der Durchmesser bei einem und demselben Garne oft stark variiert, weshalb man zur Beurteilung der Fadenstärke den Begriff der Garnnummer einführt. Wenn wir trotzdem versuchen, den Durchmesser der Garne und die Beziehungen zwischen Durchmesser und Nummer

\*) Leipziger Monatschrift für Textilindustrie, Heft 6/1905 S. 166.

festzustellen, so sind die erhaltenen Werte natürlich nur als Mittelwerte aufzufassen, von denen in einzelnen Fällen beträchtliche Abweichungen vorkommen können.

Wenn *d* den Durchmesser, *g* das Gewicht, *N* die Nummer, *l* die Länge und *s* das spezifische Gewicht eines Fadens bedeutet, so ist:

$$N = \frac{l}{g} \quad \text{resp.} \quad N = \frac{g}{l}$$

nach der Längen- resp. Gewichtsnumerierung,

$$N = \frac{l}{l \cdot \frac{d^2 \pi}{4} \cdot s} \quad N = \frac{\frac{d^2 \pi}{4} \cdot l \cdot s}{l}$$

$$d = \frac{a}{\sqrt{N}} \quad d = a \sqrt{N}$$

wobei  $a = \sqrt{\frac{4}{\pi s}}$  bedeutet.

Wäre das spezifische Gewicht *s* bekannt, so ließe sich hieraus die Fadendicke für alle Garnnummern leicht berechnen.

Das spezifische Gewicht der Einzelfaser ist für Baumwolle und Leinen 1,5, für Jute 1,4, für Schafwolle und Seide 1,3.

Das spezifische Gewicht eines Fadens jedoch ist von dem der Einzelfaser verschieden und hängt nicht nur von dem Material, sondern auch von dem Feuchtigkeitsgehalte und dem Grade der Fadendrehung ab. Es ist ja ohne weiteres klar, daß ein schärfer gedrehter Faden, in dem die Fasern fester aneinander gepreßt sind, ein größeres spezifi-

sches Gewicht besitzt, wie ein locker gedrehtes Gespinnst.

Da die Bestimmung des spezifischen Gewichtes der Faden mit größeren Schwierigkeiten verbunden ist, versuchte ich den Durchmesser der Garne direkt unter dem Mikroskope zu messen.\*) Von jedem Schneller der einzelnen Garne wurden an mehreren Stellen Proben entnommen und dieselben an 10 Stellen gemessen, bei 70-facher Vergrößerung, wobei ein Teilstrich des Okularmikrometers 0,014 mm des Objektes entsprach. Die Messungen geschahen bei 60 Proz. Luftfeuchtigkeit; die Mittelwerte der Resultate für Baumwollkettengarne sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle I.

Beobachtete Durchmesser von Baumwollkettengarnen und -Zwirnen.

Garnnummer engl.	Mittlerer Durchmesser in mm	Garnnummer engl.	Mittlerer Durchmesser in mm
2	0,80	36	0,16
4	0,52	38	0,14
6	0,49	40	0,12
8	0,38	50	0,12
10	0,37	60	0,11
12	0,35	80	0,11
14	0,26	100	0,10
16	0,25	10/2	0,52
18	0,22	12/2	0,47
20	0,22	16/2	0,46
22	0,20	18/2	0,40
24	0,19	20/2	0,38
26	0,18	26/2	0,31
28	0,19	32/2	0,28
30	0,18	40/2	0,24
32	0,18	50/2	0,20
34	0,16	60/2	0,19

Als Mittelwert ergibt sich aus diesen Versuchen für Baumwoll-Kettengarne die Formel:  $d = \frac{1,05}{\sqrt{N}}$  und für Baumwollzwirne  $\frac{1,1}{\sqrt{N}}$ , eine Formel, die mit der von Marschik gut übereinstimmt.

Die Baumwollschußgarne waren im allgemeinen etwas dicker, wie die Kettengarne gleicher Nummer, besonders bei niedrigeren Nummern, jedoch sind die Unterschiede so gering, daß sie bei den folgenden approximativen Berechnungen füglich vernachlässigt werden können.

In analoger Weise wurden für die Durchmesser der andern Garne folgende Formeln bestimmt.

Für Leinengarne:

$$d = \frac{1,45}{\sqrt{N}} \text{ engl. Nummer,}$$

für Streichgarne:

$$d = \frac{1,45}{\sqrt{N}} - \frac{1,25}{\sqrt{N}} \text{ metrische Nummer,}$$

für Kammgarne:

$$d = \frac{1,25}{\sqrt{N}} \text{ engl. Nummer,}$$

für Seide:

$$d = \frac{\sqrt{N}}{70} \text{ neuer Titre.}$$

Auf Grund dieser Formeln wurde folgende Tabelle berechnet, aus der die mittleren Durchmesser der häufiger vorkommenden Garne zu ersehen sind.

\*) Siehe auch Marschik: Untersuchungen von Gespinnst und Geweben, K. Gerold, Wien.

Tabelle II.  
Mittlere Garndurchmesser in mm.

Garnnum. N	$\sqrt{N}$	$1/\sqrt{N}$	Baumwolle engl. Num.	Leinengarne metr. Num.	Streichgarn metr. Num.	Kammgarn engl. Num.	Seide neuer Titre
2	1,41	0,71	0,75	1,0	1,00		
4	2,0	0,50	0,53	0,72	0,72		
6	2,45	0,41	0,43	0,60	0,60		
8	2,83	0,35	0,37	0,51	0,51		
10	3,16	0,32	0,33	0,46	0,46		0,04
12	3,46	0,29	0,30	0,42	0,42		0,05
14	3,74	0,27	0,28	0,39	0,35		0,05
16	4,0	0,25	0,26	0,36	0,31		0,06
18	4,25	0,24	0,25	0,35	0,30		0,06
20	4,47	0,22	0,23	0,32	0,28		0,06
22	4,69	0,21	0,22	0,30	0,26		0,07
24	4,89	0,20	0,21	0,29	0,25		0,07
26	5,10	0,20	0,21	0,29	0,25		0,07
28	5,29	0,19	0,20	0,27	0,24		0,08
30	5,48	0,18	0,19	0,26	0,22		0,08
32	5,66	0,18	0,19	0,26		0,22	0,08
34	5,83	0,17	0,18	0,25		0,21	0,08
36	6,0	0,17	0,18	0,25		0,21	0,09
38	6,16	0,16	0,17	0,24		0,20	0,09
40	6,32	0,16	0,17	0,23		0,20	0,09
50	7,07	0,14	0,15	0,20		0,18	0,10
60	7,75	0,13	0,14	0,19		0,16	0,11
70	8,37	0,12	0,13	0,17		0,15	0,12
80	8,94	0,11	0,12	0,16		0,14	0,13
90	9,49	0,10	0,11	0,15		0,13	0,14
100	10,0	0,10	0,105	0,15		0,12	0,14

Wir wollen nun die Formeln für die Einstellung mit Hilfe dieser Tabelle auf ihre Richtigkeit prüfen.

Es ist selbstverständlich, daß die Einstellung selbst bei gleicher Bindung und bei gleichen Garnen zwischen ziemlich weiten Grenzen variiert. Es spielen hier außer den theoretischen Faktoren Gründe praktischer Natur mit, wie z. B. der Preis der Ware, der Preis und die Güte des Rohmaterials, die Vorrichtung der Kette und des Stuhles, die Appretur u. s. w.

Immerhin bekommen wir bei Anwendung der Formeln gewisse Mittelwerte, die wir zu Normaleinstellungen sehr gut verwenden können.

Besonders gilt dies in den Fällen, in welchen man voraussetzen kann, daß die Garne ihre zylindrische Form beibehalten, daß die GARDREHUNG die gewöhnlichen Mittelwerte nicht überschreitet und daß die Ketten- und Schußgarne unter dem gleichen Winkel gebeugt sind, wenn also die Bedingungen, an welche die Formeln geknüpft waren, erfüllt sind.

Ein Gesetz, welches für alle Gewebe gültig ist und von Reiser und vor ihm von Basilio Bona ausgesprochen wurde, lautet, daß die Einstellung bei gleichem Material und gleicher Bindung mit der Quadratwurzel der Garnnummer steigt.

Dies folgt auch aus unseren Formeln, wonach die Einstellung:

$$e = \frac{n}{d(n + 0,73K)} = \frac{C}{d} \text{ ist.}^*)$$

Denn wenn wir statt des Garndurchmessers  $d$  den Wert  $\frac{a}{\sqrt{N}}$  setzen, so ist

$$e = \frac{C}{a} \sqrt{N} = C_1 \sqrt{N}.$$

Bei Leinwandbindung ist  $e = \frac{0,575}{d}$  (siehe No. 6) und für Baumwollgarne  $d = \frac{1,05}{\sqrt{N}}$ , also  $e = 0,55 \sqrt{N}$  pro mm und  $e = 5,5 \sqrt{N}$  pro cm.

In nachstehender Tabelle finden wir eine Reihe von Baumwollgeweben mit Leinwandbindung, mit den häufiger vorkommenden

\*) In dieser Formel bedeutet  $n$  die Zahl der Kettenfäden in Rapport der Bindung,  $K$  die Anzahl der Kreuzungen. (Näheres siehe in Nr. 6/1905 dieser Monatschrift.)

Garnnummern und Einstellungen. Die in den letzten zwei Rubriken stehenden Werte zeigen die Einstellungen, welche bei gleicher Nummer für Kette und Schuß auf Grund obiger Formel und bei ungleichen Garnnummern auf Grund der Formel  $e = \frac{1}{0,866(d_1 + d_2)}$  berechnet wurden, wobei  $d_1$  und  $d_2$  die Durchmesser der Ketten- resp. Schußfäden bezeichnen.

Tabelle III.  
Einstellung einiger Baumwollgewebe mit Leinwandbindung.

Garnnummer (engl.)	Tatsächliche Einstellung		Berechnete Einstellung		Anmerkung	
	pro 1/4"	pro 1 cm	Kette	Schuß		
8	6	10/10	14,8	14,8	14,5	14,5
12	10	14/13	20,7	19,2	18,4	18,4
12	12	14/14	20,7	20,7	19,3	19,3
12	12	12/12	17,8	17,8	19,3	19,3
16	10	14/13	20,7	19,2	19,6	19,6
16	14	15/13	22,2	19,2	21,4	21,4
16	16	15/15	22,2	22,2	21,9	21,9
20	20	19/17	28,1	25,1	24,5	24,5
20	20	16/16	23,7	23,7	24,5	24,5
22	22	18/18	26,6	26,6	25,7	25,7
24	24	17/17	25,1	25,1	26,8	26,8
30	30	22/22	32,5	32,5	30	30
36	42	24/28	35,5	41,4	34	34
36	42	21/23	31	34	34	34

Ein Vergleich der berechneten Einstellungen mit den tatsächlichen Einstellungen eines Gewebes gibt uns somit rasch Aufschluß darüber, ob das entsprechende Gewebe mit normaler, dichter oder lockerer Einstellung gewebt wurde.

Die nächste Tabelle zeigt uns die tatsächlichen und berechneten Einstellungen von Leinengeweben mit Leinwandbindung, aus belgischer Leinwand. Bei Leinen ist

$$d = \frac{1,45}{\sqrt{N}}, e = \frac{0,575}{a} = \sqrt{N}.$$

Tabelle IV.  
Einstellung einiger Leinengewebe.

Garnnummer engl.	Tatsächliche Einstellung pro cm		Berechnete Einstellung pro cm		
	K.	Sch.	K.	Sch.	
10	10	12-13	12-13	12,5	12,5
20	20	17-18	17-18	17,9	17,9
30	30	21,5	21,5	21,9	21,9
40	40	25	25	25,3	25,3
50	50	28	28	28,3	28,3
50	70	30,5	30,5	30,4	30,4
60	80	33	33	33,0	33,0
70	90	35	35	36,0	36,0
80	100	38	38	37,3	37,3
90	110	40	40	40,0	40,0

Bei Schafwollgeweben aus Streichgarn ist die tatsächliche Einstellung etwas dichter, wie die auf Grund der Formeln berechnete. Es mag dies seinen Grund darin haben, daß Streichgarne nie so gleichmäßig gesponnen werden, wie Baumwoll- oder Leinengarne und daß der Walkprozeß die Garne derartig verfilzt, daß die Garne ihre zylindrische Form teilweise einbüßen.

Folgende Tabelle zeigt die Einstellungen einiger Tuchgewebe.

Tabelle V.  
Einstellungen von Schafwollgeweben.

Garnnummer metrisch	Anzahl der Kettengarne	Rohbreite cm	Fertige Breite cm	Tatsächliche Einstellung pro cm		Berechnete Einstellung laut Formel $5,75 \sqrt{N}$	
				K	S		
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2000	238	136	14,7	14,5	14,7
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2400	236	136	17,6	17,6	15,8
9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2400	195	136	17,6	17,6	17,8
11	11	2700	187	136	19,8	19,5	19,1
12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	2830	212	136	20,8	20,2	20,2

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, entsprechen die Einstellungen am besten der Formel  $5,75 \sqrt{N}$ , was einen Garndurchmesser  $d = \frac{1}{\sqrt{N}}$  voraussetzt.

Ein anderes Beispiel bieten die Damastgewebe. Wenn als Grundbindung 8 bindiger Atlas dient, mit 2 Kreuzungen auf 8 Fäden, so muß die durchschnittliche Zahl sämtlicher Kreuzungen zufolge der Figurenbildung höher angenommen werden. Nehmen wir  $K = 3$  an und  $d = \frac{1,45}{\sqrt{N}}$ , so ist die Einstellung:

$$e = \frac{n}{d(n + 0,73K)} = \frac{s}{d(8 + 3 \cdot 0,73)} = 5,4 \sqrt{N}$$

Folgende Tabelle zeigt die Einstellung einiger Damastgewebe aus Leinengarnen.

**Tabelle VI.**  
Einstellungen von Damastgeweben.

Garnnummer engl.		Tatsächliche Einstellung pro cm		Berechnete Einstellung	
K.	Sch.	K.	Sch.	K.	Sch.
20	20	23	23	24,2	24,2
22	22	24	24	25,3	25,3
24	24	25	25	26,5	26,5
26	26	26	26	27,5	27,5
30	30	28	28	29,5	29,5
35	35	30,5	30,5	32	32
40	40	33	33	34	34
45	45	35,5	35,5	36,2	36,2
50	50	38	38	38,2	38,2

Zum Schlusse noch einige Beispiele, die ich leicht mit einer beliebigen Zahl vermehren könnte:

Ein Piquéstoff bestand aus Baumwollkette Nr. 18, Baumwoll-Schuß Nr. 8, Einstellung in Kette und Schuß 29 cm; auf 32 Fäden ent-

fielen 10 Kreuzungen. Durchmesser der Kette:  $d_1 = 0,25$  mm, des Schusses  $d_2 = 0,37$  mm.

Die Entfernung der 32 Fäden beträgt:  
 $r = 22 \cdot 0,25 + 10(0,25 + 0,37)0,866 = 10,86$  mm;  
die durchschnittliche Entfernung zweier Fäden ist also:  $\frac{10,86}{32} = 0,338$  mm; die berechnete Einstellung pro cm ist  $e = \frac{10}{0,338} = 29,5$ .

Ein Matrazengradel bestand aus Baumwollkette No. 18, Juteschuß No. 24, Bindung 4bindiger Körper, Einstellung der Kette 35, des Schusses 23 cm. Durchmesser der Kette (unter dem Mikroskope gemessen) 0,25 mm, des Schusses 0,27 mm.

$$r = 2 \cdot 0,25 + 2(0,25 + 0,27)0,866 = 1,4 \text{ mm.}$$

$$e = \frac{10}{1,4} = 28,6 \text{ cm.}$$

In Wirklichkeit lag die Kette mehr gestreckt, wie der Schuß, daher die Einstellung der Kette dichter, wie die des Schusses, die berechnete Einstellung entspricht dem arithmetischen Mittel der tatsächlichen Ketten- und SchußEinstellung:

$$\frac{35 + 23}{2} = 29.$$

Ein Taffetgewebe bestand aus Organzin 18/20, Trama 20/22 3fach. Einstellung der Kette 91 cm.

$$d_1 = \frac{\sqrt{N}}{70} = \frac{\sqrt{19}}{70} = 0,062 \text{ mm,}$$

$$d_2 = \frac{\sqrt{21}}{70} = 0,065 \text{ mm.}$$

Die Rapportgröße beträgt:

$$r = 0,866(d_1 + d_2) = 0,866 \cdot (0,062 + 0,065) = 0,11;$$

$$e = \frac{10}{0,11} = 91 \text{ cm.}$$

Ein Satin de Chine bestand aus Organzin 16/20, Durchschnittstitre 18 deniers, 7860 Fäden pro 50 cm d. i. 157,2 Kettenfäden pro cm und aus 60/2 Baumwollzwirn 25 Schüsse pro  $\frac{1}{4}$  franz. = 37 pro cm, Bindung 5 bindiger Atlas,  $n = 5$ ,  $K = 2$ . Laut Tabellen ist  $d_1 = 0,06$  mm,  $d_2 = 0,20$  mm. Die Größe eines Rapportes würde somit betragen:  
 $r = 3 d_1 + 2 \cdot 0,866(d_1 + d_2) = 3 \cdot 0,06 + 2 \cdot 0,866(0,06 + 0,20) = 0,63$  mm.

$$\frac{r}{n} = \frac{0,63}{5} = 0,126 \text{ mm;}$$

$$e \text{ pro cm} = \frac{10}{0,126} = 79,2 \text{ Fäden.}$$

Aus der tatsächlichen Einstellung ist zu ersehen, daß die Kettenfäden viel näher gerückt waren, sodaß die Schußfäden sich weniger beugen, wie die Kettenfäden. Die minimale Entfernung der Kettenfäden wäre  $d = 0,06$ , somit die maximale Dichte der Einstellung:  $e_{\max} = \frac{10}{d} = \frac{10}{0,06} = 166,7$  pro cm, während die faktische Einstellung 157 beträgt.

Für den Fabrikanten, der jahraus jahrein dieselben Gewebesorten auffertigt und die zweckmäßigsten Einstellungen von Fall zu Fall durch Versuche bestimmt hat, sind diese Berechnungen von wenig Wert.

Für alle diejenigen aber, die in die Lage kommen, auf neue, ihnen unbekannte Artikel überzugehen, können die Berechnungen als Grundlage weiterer Versuche dienen. Sie gewähren außerdem gute Anhaltspunkte zur Beurteilung der Webweise und gestatten einen tieferen Einblick in den Bau der Gewebe und die Art der Fadenverschlingungen.

## Die verschiedenen Methoden zur Einbringung des Schusses in Gewebe.

[Nachdruck verboten.]

(Originalbeitrag von G. S.)

Technologisch kann man den Begriff „Gewebe“ als ein aus der Verflechtung zweier senkrecht zueinander gerichteter gestreckter oder gradliniger Fadensysteme entstandenes Produkt definieren, im Gegensatz zum Gewirke, welches, selbst wenn es auch zwei Fadensysteme enthält, aus schlangelinig verflochtenen Fäden besteht. Eine Mittelstellung nehmen in gewissem Sinne die Drehergewebe ein, bei denen infolge der manchmal recht eigentümlichen Musterung sowohl die Kettenfäden wie auch die Schußfäden aus ihrer gradlinigen Richtung gedrängt wurden; in geringerem Maßstabe ist das auch bei den mit profilierten Blättern hergestellten Moirérohgeweben der Fall. Aber selbst bei diesen wird man, wenn man ein größeres Stück vor sich hat, Partien finden, welche die Klassifizierung unter die Gewebe zweifelsfrei ermöglichen. Die ältesten Gewebe im eigentlichen Sinne sind unstreitig die Gobelins oder gobelinartigen Erzeugnisse. Wir brauchen dabei durchaus nicht an die Erzeugnisse der alten Gobelinmanufakturen zu denken; schon viel früher gab es solche, wie uns die alt-ägyptischen Gräberfunde beweisen, ebenso die alten Inkagewebe, die zu einer Zeit entstanden sind, in welcher das Vorhandensein einer „neuen Welt“ noch nicht einmal geahnt wurde. Daß bei Herstellung dieser Gewebe schon von vornherein die Anwendung von Hilfsmitteln zur Fachbildung stattgefunden hat, ist kaum anzunehmen, es werden daher auch Werkzeuge, welche die Stelle des Webeschützens vertreten haben, anfänglich nicht bekannt gewesen sein. Eine Fach- oder

Kehlebildung wird ähnlich ausgeführt worden sein, wie es heute beim Levieren für die eingezogene Schmur geschieht, oder auch wie beim Kreuzlesen. Erst später erscheint in Begleitung der auf einen Stab geknüpften Garnschlingen, welche die Stelle unserer heutigen Lützen vertreten, das Lineal, auf welches der Schußfaden der Längsrichtung nach aufgewickelt ist. Dasselbe Instrument ist heute noch sogar in der mechanischen Weberei, in der Axminsterteppichfabrikation, als „Schlitten“ im Gebrauch und wird ebenso wie damals mit der Hand durch das geöffnete Fach gesteckt. Mit der Erfindung des Schnellschützens trat dann eine Verschiebung der ganzen Verhältnisse ein, man kann jedoch nicht behaupten, daß die bis dahin gebräuchlichen, als Träger des Schußfadens zu betrachtenden Hilfsmittel endgültig durch denselben verdrängt worden seien; in der Handweberei bedient man sich noch heute der in ihrer Funktion den ursprünglichen Schlitten sehr ähnlichen Hand- oder Steckschützens, welche sich allerdings in der äußeren Gestalt und der Lagerung der Spule dem Schnellschützens etwas genähert haben. Es gibt sogar noch verschiedene Artikel, bei denen die Verwendung von Schnellschützens durchaus unrentabel ist, wie z. B. schwere Ripse mit einem dicken und einem dünnen Schuß, bei denen der starke Rippenschuß glattgezogen werden muß, dann verschiedene Krawattenstoffe und auch Samtgewebe, woselbst das Loslassen des Schnellstockes notwendig ist, um die rechte Hand für das Samtmesser frei zu haben.

Der ursprüngliche Schnellschützens, den man auch treffend mit Spulenwagen bezeichnen könnte, im Gegensatz zum Schlitten, wurde dann bei Vervollkommnung des mechanischen Webstuhles wieder seiner Räder beraubt und näherte sich wieder mehr dem Schlitten; man blieb jedoch bei der einmal als praktisch verwendbarer erkannten Trennung des eigentlichen Schlittens und des den Schußfaden tragenden Elementes, der Spule, wobei es für die vorliegende Betrachtung gleichgültig ist, ob man Schleifspulen oder Laufspulen im Gebrauch hatte, oder mit anderen Worten, ob das Garn von der Spule sich über die Spitze eines feststehenden Garnkörpers abzog, oder aber seitlich, indem die Spulenhülse sich drehte. Eine dritte Form sind die bekannten Schlauchkoppschützens, in welche der ohne Hülse hergestellte Spulenkörper hineingelegt und von innen heraus abgezogen wird. Von dieser Art der Schützens ist bis zu den Maulschützens, welche gar keinen Spulenkörper tragen, nur ein kleiner Schritt. Eine ziemlich vollendete Ausführungsform war der bei seinem ersten Erscheinen ziemlich aufsehenerregende Seatonschützens, welcher an dem nach seinem Erfinder benannten gleichnamigen Stuhle ein ihm im Kasten dargereichtes Fadenende erfaßte und durch das Fach schleifte. Gänzlich neu war die Idee allerdings nicht, denn es waren schon vorher Maulschützens bekannt geworden, welche beispielsweise Holzstäbchen als Schuß eintrugen, dann die mit aus der Spitze heraus tretende Hakennadel zum Ausziehen von Roßhaaren aus einem Bündel zu den bekannten

Robhaargewebe. Dieser Theorie sehr nahe stehen die Stühle, an denen der Schußfaden mittelst Zangen eingetragene wird, indem diese von der einen Seite durch das geöffnete Fach sich schieben und drüben, genau wie beim Seatonsschützen schon erwähnt, ein bereit gehaltenes Fadenende erfassen und beim Zurückgehen durch das Fach ziehen. Noch eigenartiger gestaltet sich der Vorgang bei Anwendung von zwei Zangen, von denen die eine den Faden bis zur Mitte der Ware im Fach bringt und denselben dann an eine zweite, ihr dort begegnende Zange abgibt, welche ihn nun, nachdem beide Zangen ihre Bewegungsrichtung umgekehrt haben, vollends bis zur anderen Seite der Ware durch das Fach zieht.

Bei all diesen Methoden handelt es sich darum, in breitere Gewebe einen Schuß einzutragen, welcher von einer Seite zur anderen reicht. Neben diesen gibt es nun eine ganze Anzahl von Fällen, in denen auf die Stuhlbreite eine Mehrzahl von Schützen zur Verwendung kommt, nicht in dem Sinne, daß viele Schützen nach einander je einen Schuß machen, wie bei vielfarbigen Waren, sondern daß je ein Schützen auf einen bestimmten Teil der Warenbreite entfällt. Hier kann man wieder einen Unterschied machen zwischen den Fällen, in welchen von vornherein je die Breite des Warenstückes bestimmt war, für welchen der Schützen in Betracht kommen konnte, wie dies bei den Brochéstühlen der Fall ist, wo eine bestimmte Anzahl von Brochéschützen vorhanden ist, die wohl in der Breite der Ware versetzt werden können, aber immer den gleichen Abstand von einander behalten, also stets auch ein gleich breites Stück Ware überdecken können; oder die einzelnen Parteien können in der Breite verschieden sein, wie das bei den mit Steckspulen gearbeiteten Waren vorkommt. Diese letzteren Waren bieten bezüglich der Methode der Eintragung des Schusses nichts neues, es werden dazu kleine Handschützen (ohne Rollen) gebraucht, welche, wie der Name schon sagt, ohne Schnellzeug in eine kleine, aus der Gesamtbreite ausgehobene Fadenpartie eingesteckt werden. An diese Einbringungsmethode lehnt sich ein neuerdings bekannt gewordenes Verfahren zur Herstellung von Webkanten in der Mitte eines Breitgewebes an. Nach demselben werden die zur Leistenbildung in Betracht kommenden Fäden über das gewöhnliche Fach hinausgehoben und in dieses ein besonderer Kantenschützen eingeführt.

Mit diesen Webweisen kommt man dann allmählich zu den Brochéstühlen, welche in bestimmten Abständen von einander über dem Blatt, gewöhnlich am Ladendeckel auf Winkelzähnen gleiten und durch Stoß mittels Anschlagstiften vorwärts resp. rückwärts bewegt werden. Da diese Anschlagstifte in einer über die ganzen Ladenbreite reichenden Leiste feststehend befestigt sind, so ist dadurch auch naturgemäß die Weglänge für jeden einzelnen Brochéstühlen vorgeschrieben; es läßt sich nun durch Verschiebung des ganzen Apparates, Schützenträger und Stifteleiste, eine Versetzstellung erzielen, derart, daß die folgenden Figuren nicht senkrecht unter den eben fertiggestellten zu stehen kommen, sondern in der Mitte zwischen zwei Figuren, also taffetartig versetzt. Auf den mechanischen Stuhl hat man diese Brochés dann so übertragen, daß nicht mehr die vorher gebrauchten kleinen Schützen mit Garnspulchen zur Verwendung kamen, sondern daß man statt der letzteren

in geeigneten Führungen teilweise offene Ringe anordnete, deren Durchmesser in Richtung des Rietblattes lag. Die Öffnung des Ringes betrug vielleicht ein Viertel des Umfanges, sodaß Kettenfäden von unten in diesen Ring eintreten konnten. Der Öffnung gegenüber war am Umfange des Ringes das Garnspulchen angebracht, sodaß bei einer Ganzdrehung des Ringes der Schußfaden der Brochéspule unter den in den Ring eingetretenen Kettenfäden hindurchgezogen wurde, genau wie vorher von den Handbrochéstühlen. Praktisch wurde der ganze Vorgang genau so ausgeführt, wie früher am Handstuhl, daß nämlich der ganze Broschiermechanismus in gewisser Höhe über der Grundkette stand und erst, nachdem das Fach ausgehoben war, sich senkte und dadurch das Oberfach, resp. die Teile desselben, in welchen broschiert werden sollte, in die offenen Ringe bis ungefähr zum wagerechten Durchmesser gebracht wurden. Diese Art der Broschierladen ließen ein ziemlich dichtes Zusammendrängen der Schützen zu, sodaß es unter Zuhilfenahme des Versatzes möglich war, ein ziemlich reich gemustertes Gewebe herzustellen. Durch Kombination mehrerer solcher Broschierapparate ließen sich schließlich auch mehrfarbige Figuren herstellen.

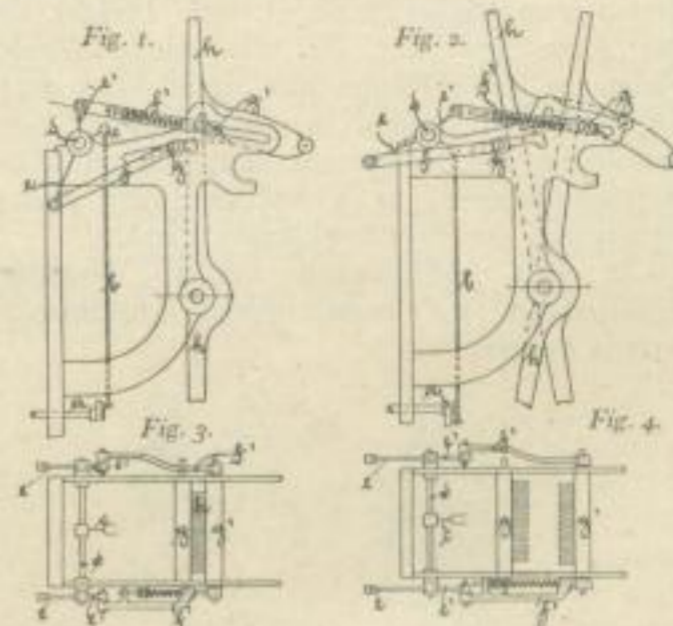
Eine noch größere Dichte erlaubt die französische Broschier- oder Wippchenlade, deren Eigentümlichkeit darin besteht, daß die Spulchen in kleinen Trommeln untergebracht sind, welche sich unter den ausgehobenen Kettenfäden hindurchwälzen (Roller). Bei diesen Laden ist statt der vorhin genannten Winkelzähne, auf denen die Schützen gleiten, ein kammartiges Element angeordnet, dessen einzelne Zähne am Grunde ungefähr  $1\frac{1}{2}$  cm breit sind, nach unten jedoch in eine ziemlich kurze Spitze auslaufen. Zwei solcher Kämmen sind in einiger Entfernung (2 bis 3 cm) durch geeignet geformte Stege mit den Spitzen so verbunden, daß ein Hohlraum entsteht, in welchen die genannten Spulenzwäler eingelegt werden können. In diesem Hohlraum bewegt sich wieder, wie bei den Handbrochéladen, eine Anschlagstifteleiste, in welcher die Stifte in genau derselben Entfernung wie die Kammzähne stehen; die Bewegungsfreiheit resp. die seitliche Verschiebbarkeit ist aber nur so groß, als dies der wirklichen Breite eines Zahnes entspricht. Wird nun, nachdem das Fach ausgehoben ist, der ganze Apparat gesenkt, so treten die Kettenfäden in die zwischen den einzelnen Zähnen gebliebenen Lücken; bei Bewegung der Anschlagstifteleiste rollen dann die Trommeln unter den ausgehobenen Fäden von einem Zahn zum andern hindurch, und ziehen dadurch den Schußfaden, welcher auf den im Innern der Trommeln untergebrachten Fadenpulchen aufgewickelt ist, ab. Dieser Vorgang vollzieht sich nach jedem Schuß, resp. nach jeder Fachbildung, indem einmal die Stifteleiste nach rechts, einmal nach links bewegt wird. (Schluß folgt.)

### Messerbewegung für Geschlossenfach-Schaftmaschinen (System Crompton)

von der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann Akt.-Ges. in Chemnitz.  
(D. R.-P. No. 163196.)

Die bekannte Geschlossenfach-Schaftmaschine — System Crompton — arbeitet in der Weise, daß die Schaftmaschine von der Hauptwelle des Webstuhles aus durch eine Kurbel *a* (Fig. 1 und 2) angetrieben wird.

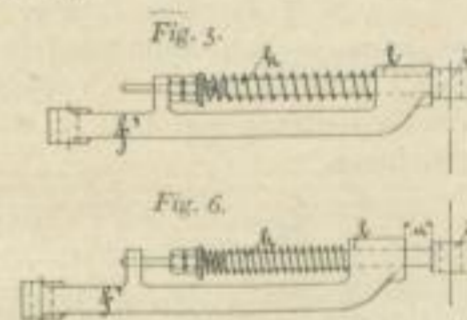
Durch Zugstange *b* und Hebel *c* wird die Bewegung auf die in den beiden Schaftmaschinenwänden drehbar gelagerte Welle *d* übertragen, auf welcher zu beiden Seiten des Schaftmaschinengestells die doppelarmigen Hebel *e e'* festgemacht sind.



Von den doppelarmigen Hebeln wird durch Zugstangen *f* und *f'* die schwingende Bewegung der Hebel auf die Messer *g g'*, welche in Schlitzen der Schaftmaschinenwände geführt sind, übertragen, was die Bewegung der Schemel *h* hervorruft.

Um bei schnellaufenden Webstühlen den Stoß, welcher beim Schließen der Schaftmaschine entsteht, sobald die Schemel *h* in die Stellung Fig. 1 kommen, zu vermeiden, ist, wie die Patentschrift mitteilt, folgende Neuerung vorgesehen.

Das das Oberfach bildende Messer *g'* erhält je nach Bedarf eine oder beide Zugstangen *f'* in der Ausführung, wie Fig. 5 und 6 zeigt. Während die Schaftmaschine das Fach öffnet oder schließt, nimmt der Zugstangenkopf *i* die Lage, wie in Fig. 5 dargestellt, ein. Sobald aber die Schemel *h* in die geschlossene Stellung (Fig. 1 und 2) kommen, legen sich die beiden Messer *g* und *g'* fest gegen die Schemel, die doppelarmigen Hebel *e* und *e'* setzen ihre Bewegung um eine Kleinigkeit fort, bis sie ihre Endstellung erreicht haben, wobei sich der Zugstangenkopf *i* um das Maß *n* (Fig. 6) von dem Gehäuse *i* entfernt und die Feder *k* zusammengedrückt hat.



Begint die Schaftmaschine sich wieder zu öffnen, so tritt der Zugstangenkopf *i* in seine alte Lage (Fig. 5) zurück und bleibt in dieser, bis die Schaftmaschine wieder geschlossen wird.

Durch die Anordnung dieser federnden Zugstange wird der Stoß beim Schließen der Schaftmaschine vermieden und ein ruhiger Gang des Webstuhles erzielt.

Patent-Anspruch: Messerbewegung für Geschlossenfach-Schaftmaschinen — System Crompton —, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberfachmesser (*g'*) seinen Antrieb durch federnde Messerstangen (*f' k*) erhält, sodaß es sich bei geschlossener Stellung der Schaftmaschine federnd mit dem Rücken gegen die Schaftschemel anlegt.

### Webschützen mit Einfädelvorrichtung

von Eduard Gomes Ferreira in Rio de Janeiro (Brasilien).

(D. R.-P. No. 162745.)

Die nachstehend beschriebene Neuerung betrifft einen Webschützen mit Einfädelvorrichtung, dessen wesentliches Merkmal darin besteht, daß der Führungsschlitz für den einzufädelnden Faden in einer Kappe aus Metall oder dergl. angeordnet ist, welche in einer entsprechenden Aushöhlung des Schützens liegt und mit ihren Seitenwandungen zur Verstärkung der Seitenwandungen des Schützenkörpers dient.

In den Abbildungen ist ein derartiger Schützen in zwei verschiedenen Ausführungsformen dargestellt.

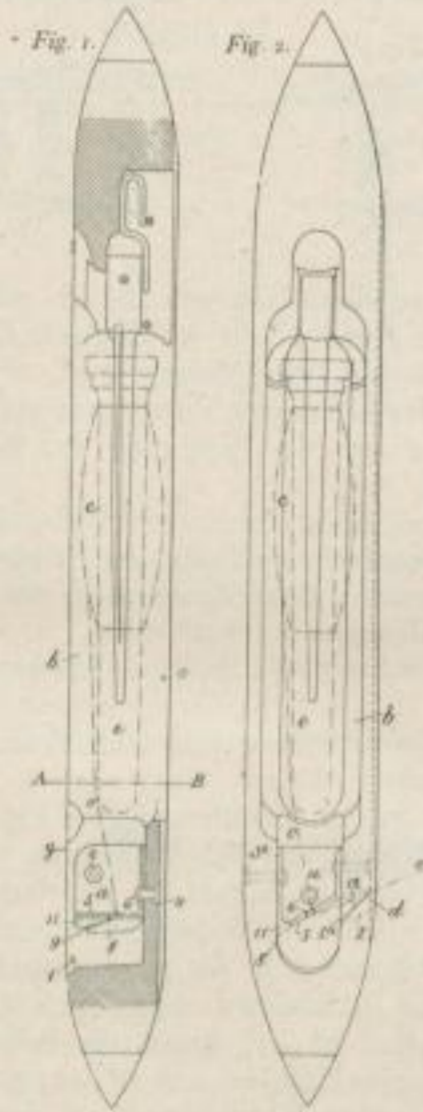


Fig. 1 bis 7 zeigen die eine Ausführungsform, und zwar ist Fig. 1 ein Längsschnitt, Fig. 2 eine Oberansicht, Fig. 3 ein Querschnitt nach der Linie A-B der Fig. 1; Fig. 4 bis 7 zeigen das vorn in den Schützen eingesetzte Führungsstück für den Faden in Vorderansicht, Oberansicht, in Seitenansicht und in schaubildlicher Darstellung.

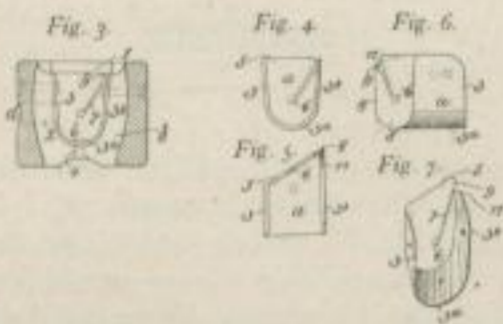
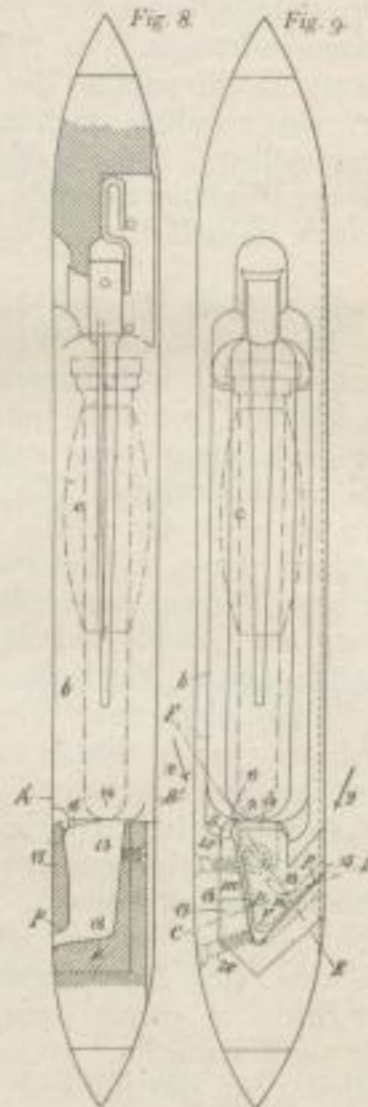


Fig. 8 bis 13 veranschaulichen die zweite Ausführungsform, und zwar Fig. 8 im Längsschnitt, Fig. 9 in Oberansicht; Fig. 10 zeigt in Seitenansicht den vorderen Teil des Webschützens; Fig. 11 ist ein Querschnitt nach der Linie A'-B' (Fig. 8); Fig. 12 und 13 zeigen Schnitte nach C-D und E-F von Fig. 9, die in Richtung der Pfeile x bzw. y gesehen sind.

Eine nach der Oberfläche g (Fig. 1) des Schützens sich öffnende Höhlung e erstreckt

sich von dem Ende des Gehäuses b der Spule c nach der Spitze des vorderen Ende des Schützens hin. Diese Höhlung ist genügend lang, sodaß in dieselbe der schräge Kanal 2 mündet, welcher zu dem Ohr d führt. In der Höhlung ist das Metallstück a befestigt, welches so gebaut ist, daß es sich mit seiner äußeren Oberfläche 3, 3<sup>a</sup>, 3<sup>b</sup> vollkommen den Innenwandungen der Höhlung anschmiegt; durch Niete 4 oder auf andere geeignete Art wird dasselbe im Schützenkörper festgehalten.

Die Wand 5 des Stückes a (Fig. 4, 5 und 6) schließt die Höhlung 1 schräg ab und bildet so eine Wand, vor welcher die Mündung 2<sup>a</sup> des Kanals 2 liegt. In der Wand 5 ist eine Öffnung 6 vorgesehen, welche in der Verlängerung der niedergeklappten Spindelachse liegt. Die Öffnung 6 ist dafür bestimmt, den Faden o der Spule durchzulassen und ihn in Richtung des Kanals 2 zu halten.



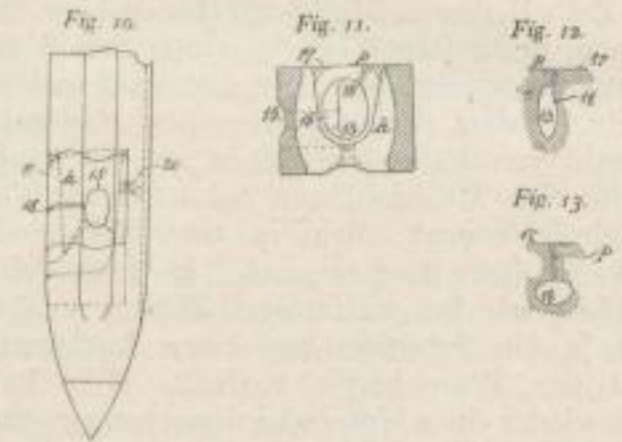
Ein Schlitz 7 (Fig. 7), welcher von dem äußeren, oberen Ende der scharfen Kante 8 ausgeht, die durch die Außenflächen der Wände 3<sup>b</sup> und 5 gebildet wird, durchschneidet die Wand 5 in schräger Linie und endet tangential zur kreisförmigen Öffnung 6. Dieser Schlitz gestattet, den Faden o in die Öffnung 6 einzuführen, was mittels der durch eine Abrundung 11 der Wand 3<sup>b</sup> hervorgebrachten Mündungserweiterung 9 erleichtert wird.

Die auf der Seite des Ohres befindliche Wand der Höhlung 1 wird durch einen vertikalen oder leicht geneigten Schlitz 12 geschnitten, der von der Oberfläche g des Schützens zu dem Kanal 2 führt, dessen Horizontalprojektion er in einer Diagonale schneidet, wobei er horizontal eine Richtung in gleichem Sinne wie die Wand 5 besitzt (Fig. 2). Der Kanal für das Fadenohr kann mit einem Auge versehen sein.

Um den Faden o in die Mündung 6 und den Kanal 2 einzubringen, genügt es, ihn in die Ausmündung 9 des Schlitzes 7 einzulegen, was infolge der Gestalt dieser Ausmündung und ihrer Lage in dem von den Wänden 5 und 3

gebildeten spitzen Winkel sehr leicht vonstatten geht, ihn sodann in den Schlitz 12 niederzudrücken und schließlich in Richtung desselben das vorher seitlich über die Wand des Schützens hinausgezogene freie Ende des Fadens hinauszuziehen.

Bei der in den Fig. 8 bis 13 dargestellten Ausführungsform ist im Vorderteil des Schützens ein Stück h aus Metall oder dergl. vorgesehen, das mittels Schrauben 20 befestigt ist und einen Kanal 13 besitzt, der von dem Ende 14 des Gehäuses b der Spule ausgeht, sich zuerst gegen die Spitze des Vorderteiles des Schützens erstreckt, dann ein Knie bildet und schräg nach hinten sich erstreckt, wo er schließlich in dem Auge 15 des Schützens mündet.



Der Kanal ist von der Mündung 16 bis zum Ende so gestaltet, daß der Spulenfaden sich in normaler Weise abrollen kann, und ist oben mit der Oberfläche 17 des Schützens durch einen Schlitz 18 (Fig. 10) verbunden. Dieser Schlitz erscheint auf der Oberfläche 17 (Fig. 3) in der Gestalt eines V, dessen Spitze nach dem Vorderteil des Schützens zu gerichtet ist und dessen Schenkel m n je auf einer Seite der Horizontalprojektion der Schützenachse liegen, auf welcher sie sich in v treffen. Die Seitenwandungen p des Schlitzes 18 sind derart geneigt (Fig. 11 bis 13), daß sie mit der Oberfläche 17 des Schützens auf die ganze Länge des Schenkels m eine scharfe Kante bilden, während der Schlitz längs des Schenkels n so verläuft, daß er an der Seitenwand des Schützens senkrecht endet; es ist also die an der Spitze v noch scharfe Kante bei ihrer Ankunft oberhalb des Ohres 15 des Auges nicht mehr spitzwinklig, sondern rechtwinklig.

Durch die eben beschriebene Gestaltung des Schlitzes 18 in Verbindung mit der Ausbildung der scharfen Kante im inneren Teile des V-förmigen Schlitzes ist es nach der Patentschrift erreicht, daß der Faden in bequemer Weise eingeführt werden kann. Der Faden wird in den Kanal 13 eingeführt, indem das abgerollte Ende des von der Spule kommenden Fadens in das Ende 19 des Schlitzes 18 eingelegt wird, dann mit dem freien Ende hinabgezogen wird, wobei man dieses freie Ende an der scharfen Kante des Schlitzes entlangführt.

Patent-Anspruch: Webschützen mit Einfädelvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsschlitz für den einzufädelnden Faden in einer Kappe aus Metall oder dergl. angeordnet ist, welche in einer entsprechenden Aushöhlung des Schützens liegt und mit ihren Seitenwandungen zur Verstärkung der Seitenwandungen des Schützenkörpers dient.



### Vorrichtung zum selbsttätigen Auslesen der Lochstempel für Stanzplatten zum Schlagen von Jacquardkarten

von Julius Krüger in Friedenau.

(D. R.-P. Nr. 162 943.)

Bei der im folgenden beschriebenen elektrischen Levier- bzw. Auslesevorrichtung werden die Stanzplatten zum Schlagen von Jacquardkarten entsprechend der Patrone selbsttätig mit Hilfe des elektrischen Stromes mit Lochstempeln versehen. Zu diesem Zwecke gelangt bei dieser Leviervorrichtung nicht die gewöhnliche Musterpatrone zur Anwendung, sondern die bei elektrischen Levier- oder Jacquardmaschinen bekannte elektrische Patrone, oder eine gelochte Patrone, mittels welcher in bekannter Weise elektrische Stromkreise gemäß dem Muster geschlossen werden, die ihrerseits wieder unter Vermittelung von Elektromagneten das Levieren der Stempel der Stanzplatte herbeiführen.

Während jedoch bisher das Levieren der Lochstempel der Stanzplatte mittels der von dem Elektromagneten beeinflussten Verriegelungsplatinen der Schlagmaschine erfolgt, werden gemäß vorliegender Erfindung die Lochstempel unmittelbar durch die Elektromagnete ausgelesen, wodurch die Vorrichtung wesentlich vereinfacht wird. In der Patentschrift wird die Neuerung wie folgt beschrieben:

Die Abbildung stellt die elektrische Levier- vorrichtung dar, wobei beispielsweise eine gelochte Patrone zur Anwendung gelangt ist.

Fig. 1 zeigt die gelochte Patrone in Ansicht.

Fig. 2 zeigt im Schnitt die Patrone in ihrer Anwendung, und

Fig. 3 und 4 zeigen im Grundriß und Schnitt die eigentliche Leviervorrichtung.

Fig. 1.

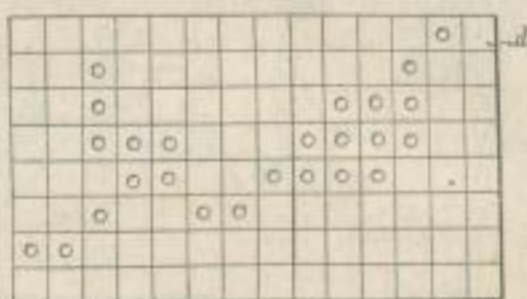
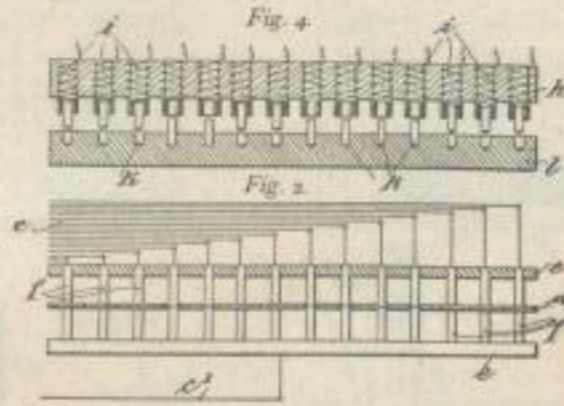


Fig. 3.



Die Patrone *d* (Fig. 1) wird zwischen zwei Bürsten *e*, die mit je einer Reihe Pinsel *f* versehen sind (Fig. 2), hindurchgeführt, sodaß sich die gegenüberstehenden, unter einander isolierten Pinsel der Bürsten nur dann berühren, wenn ein Loch zwischen beide tritt. Hierdurch werden die elektrischen Leitungen *c* und *c*<sup>1</sup> geschlossen, welche zu den entsprechenden elektromagnetischen Zellen *i* (Fig. 3 und 4) führen und diese magnetisch machen. Die Pinsel *f* sind zu diesem Zweck in der obersten Bürste isoliert voneinander angeordnet und mit dem einen Pol der als Elektromagnete ausgebildeten Zellen *i* mittels der Drähte *c* verbunden, während die Pinsel der unteren Bürste untereinander leitend und mit dem anderen Pol der als Elektromagnete ausgebildeten Zellen *i* mittels des Drahtes *c*<sup>1</sup> leitend verbunden sind.

Die patronierte Vorlage *d* (Fig. 1) wird in einen Rahmen gespannt, welcher ein ruckweises Heben oder Senken der Patrone ermöglicht, sodaß bei jedesmaliger Bewegung eine neue Reihe von Bindungsvierecken zwischen die Pinselreihe der Bürsten *e* tritt. Sämtliche durchlochten Vierecke wirken dann gleichzeitig auf die entsprechenden Zellen *i*, wodurch letztere erregt werden.



Um mit Hilfe der elektromagnetischen Zellen *i* zum Lochen von Jacquardkarten bestimmte Stanzplatten, wie sie z. B. in der Patentschrift 156 554\*) beschrieben sind und bei Jacquardkartenschlagmaschinen verwendet werden, entsprechend der gelochten Patrone mit Lochstempeln versehen zu können, sind die elektromagnetisch wirkenden Zellen *i*, welche aus weichen Eisenrohren oder anderen entsprechenden Vorrichtungen hergestellt sind, in einem Rahmen *h* isoliert angeordnet (Fig. 3 und 4). Dieser Rahmen *h* paßt genau auf eine mit Lochstempeln *k* versehene Stanzplatte *l* (Fig. 4). Diese Platte *l* wird ganz mit Lochstempeln *k* gefüllt unter den Rahmen *h* gebracht; die durch Einstellen der Patrone magnetisch gemachten Zellen *i* haben die entsprechenden Lochstempel *k* heraus und die übrigbleibenden werden zum Lochen der Jacquardkarten verwendet. Hierdurch wird das weitere Einsetzen und Umsetzen der einzelnen Stempel mit der Hand erspart, da die nicht benutzten Stempel von den Zellen *i* so lange festgehalten werden, bis die Platte wieder untergeschoben und eine Auswechslung durch neue Ausschaltung und Einschaltung der Patrone erfolgt. Da zwecks Webens mit Jacquardkarten in der Regel diejenigen Felder der Kartenschlagpatrone ausgefüllt werden, welche auf den Karten gelocht werden, also die Platinen ausschalten sollen, so müssen dagegen zwecks Einlesens von Lochstempeln diejenigen Felder der Kartenschlagpatrone gelocht werden, welche die Platinen der Jacquardmaschine einschalten sollen, da die lochenden, also ausschaltenden Stempel stehen bleiben und infolgedessen die anderen Felder durch die Jacquardvorrichtung, wie sie bisher gebräuchlich ist, eingeschaltet werden.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum selbsttätigen Auslesen der Lochstempel für Stanzplatten zum Schlagen von Jacquardkarten mittels elektrischer Stromkreise schließender und öffnender Schlagpatronen, dadurch gekennzeichnet, daß in die Stromkreise über den Löchern der Stanzplatte elektromagnetische Zellen eingeschaltet sind, die bei Stromschluß die in den Stanzlöchern befindlichen Lochstempel nach Maßgabe der Schlagpatrone aus denselben herausziehen.

\*) Siehe diese Monatschrift Jahrgang 1904 (Nr. 12), Seite 801.

### Kettenfadenwächter für Webstühle

von Moritz Renger in Spittwitz bei Göda und Albert Herzog in Neugersdorf i. S.

(D. R.-P. Nr. 163 027; Zusatz zum Patente 162 319.)\*

Die vorliegende Erfindung bezweckt die Verbesserung des durch das Patent 162 319 geschützten Kettenfadenwächters.

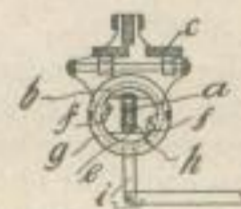
In dem Hauptpatent ist die Anordnung einer Welle mit federnd eingesetztem Schieber und bei Fadenbruch von diesem bewegter Schere enthalten.

An Stelle dieser Anordnung ist bei der vorliegenden Einrichtung eine über eine kantige Welle geschobene Hülse vorgesehen, welche bei Fadenbruch einen Ring mit Knacken bewegt.

Fig. 1.

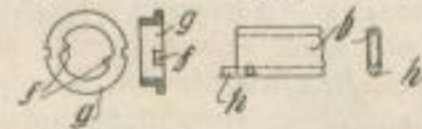


Fig. 2.



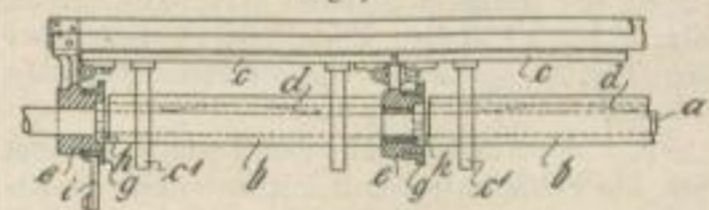
Auf der kantigen Welle *a* sitzen die Hülse oder die Hülsen *b*, und zwar eine oder mehrere, je nachdem, ob der mit *c* bezeichnete Plattenschieber aus einer oder mehreren Abteilungen besteht.

Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.



In das Innere der Hülse ist zwischen Welle *a* und Hülsenwand eine Feder *d* eingelegt, welche die Hülse so auf der Welle verschoben hält, daß die Hülse exzentrisch wirkt und dadurch die herabhängenden Wände *c*<sup>1</sup> des Plattenschiebers *c* hin- und herbewegt. Von den Lagern *e*, in denen sich die Welle dreht, erhält eins von jeder Schieberabteilung einen mit Knacken *f* versehenen drehbaren Ring *g*. Sobald bei Fadenbruch der Schieber *c* aufgehoben wird und die Hülse durch die Kurve der Wände (wie in dem Hauptpatent beschrieben) zurück-, d. h. nach der anderen Seite hinausgedrückt wird, so fällt der Ansatz *h* der Hülse die eine oder andere der Knacken *f* des Ringes, dreht diesen und bewegt mit ihm den Hebel *i*. Bei mehreren Abteilungen sind die Ringe in geeigneter Weise untereinander verbunden, sodaß die Ausrückung nur an ein und derselben Stelle stattfindet.

Fig. 7.



Die Ausführung kann der Patentschrift zufolge auch so geschehen, daß der aus dem Hauptpatent bekannte Schieber den Ring bewegt oder die Hülse die aus dem Hauptpatent bekannte Schere.

Patent-Anspruch: Kettenfadenwächter für Webstühle nach Patent 162 319, dadurch gekennzeichnet, daß eine Hülse (*b*) nach zwei Seiten hin verschiebbar über eine kantige Welle (*a*) gezogen ist und bei Fadenbruch so auf der Welle verschoben wird, daß sie die Knacken (*f*) eines auf dem Wellenlager (*a*) sitzenden Ringes (*g*) erfaßt, den Ring dreht und die Ausrückung veranlaßt.

\*) Siehe diese Monatschrift, Jahrg. 1905 (Nr. 10), Seite 287.

## Schützenauswechslung für Webstühle

von Gustav Hermann Pisch in Dresden.

(D. R.-P. Nr. 163099.)

Die nachstehend beschriebene Neuerung betrifft eine Vorrichtung zum selbsttätigen Auswechseln des Schützens nach Erschöpfung des Schußfadens bei Webstühlen, bei welchen der frische Schützen nach Herbeiführung eines elektrischen Stromschlusses einem feststehenden Vorratsbehälter entnommen wird. Die Patentschrift läßt sich über die Erfindung wie folgt aus:

Bei den bisher bekannten Vorrichtungen genannter Art bewirkt nach Erschöpfung des Schußfadens ein Ankerhebel das Einrücken einer Zubringervorrichtung, die erst durch die Bewegung der Lade mechanisch bewegt wird, um einen vollen Schützen zu- und einen leeren Schützen abzuführen.

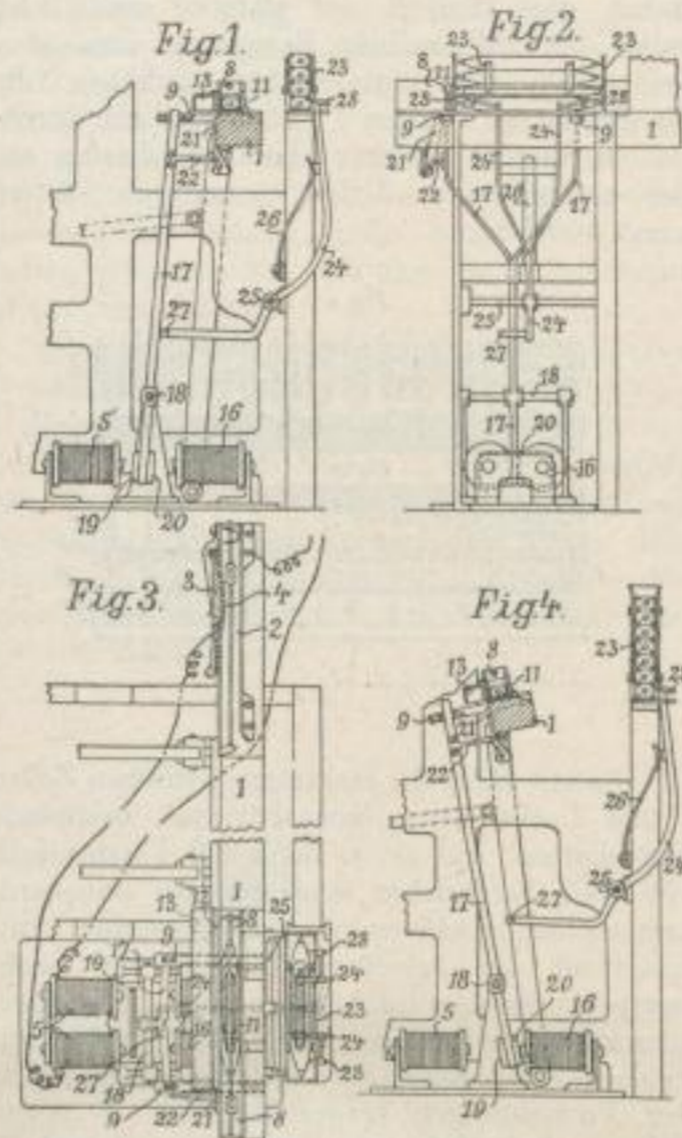
Bei der vorliegenden Vorrichtung dagegen bewirkt der durch Erregung eines Elektromagneten bewegte Ankerhebel im Verein mit einem Zubringer unmittelbar die Zuführung eines vollen Schützens aus dem Vorratsbehälter. Außerdem wird durch Erregung eines zweiten Elektromagneten von dem genannten Ankerhebel, unter gleichzeitiger Überführung des neuen vollen Schützens in die Schützenbahn, der leere Schützen unmittelbar weggeführt. Dies wird der Erfindung gemäß dadurch erreicht, daß der eine Schützenkasten auf dem Ladenende quer verschiebbar gelagert, mit einer selbsttätig sich umlegenden und wieder aufrecht stellenden Wand, sowie mit einer isolierten Schützenauffangkappe versehen und mit dem Ankerhebel unmittelbar verbunden ist, der sonst ebenso wie die beiden Elektromagnete ganz unabhängig von dem Webstuhl neben diesem angeordnet ist. An dem Ankerhebel liegt ein Schwinghebel lose an, der andererseits in den Schützenvorratsbehälter hineinragt und beim Anziehen des Ankerhebels durch den einen Elektromagneten im Verein mit dem ersteren behufs Zuführung eines frischen Schützens eine Schwingbewegung ausführt. Durch die unmittelbare Verbindung des verschiebbaren Schützenkastens mit dem Ankerhebel ist eine stets zuverlässige Zu- und Wegführung des vollen und leeren Schützens gesichert.

Die neue Vorrichtung kann sowohl bei Webstühlen mit Oberschlag wie auch bei solchen mit Unterschlag benutzt werden.

Eine Ausführungsform der neuen Vorrichtung ist in Fig. 1 in Seitenansicht mit teilweisem Schnitt, in Fig. 2 in Vorderansicht und in Fig. 3 in Draufsicht dargestellt. Die Fig. 4 bis 7 zeigen die Teile in anderen Arbeitsstellungen. Fig. 8 bis 10 stellen Einzelteile — gegenüber den Fig. 1 bis 7 in vergrößertem Maßstabe — dar.

Auf dem einen Ende der Lade 1 befindet sich der Schützenkasten 2 mit der unter Federwirkung stehenden Kastenzunge 3 aus isolierendem Material. Die Zunge 3 ist mit einem Stromschlußstück 4 ausgerüstet, das durch eine genügend große Durchbrechung in der Kastenzunge 3 in das Innere des Kastens 2 hineinragt, wie Fig. 3 zeigt. Der Kasten 2 und das Stromschlußstück 4 sind mit einer durch die isolierende Zunge 3 unterbrochenen Stromleitung verbunden, die durch einen vom Stuhlgestell unabhängig angeordneten Elektromagneten 5 hindurch nach der Stromlieferungsquelle zurückführt. Der Schluß genannter Stromleitung erfolgt, wenn der Schützen mit nahezu erschöpftem Schußfaden in den Kasten 2 eintritt. Es berührt dann eine Feder 6 einen Querstift 7 im Schützen (Fig. 9 und 10), von denen erstere mit dem Beschlag der einen Schützensseite und letzterer mit dem

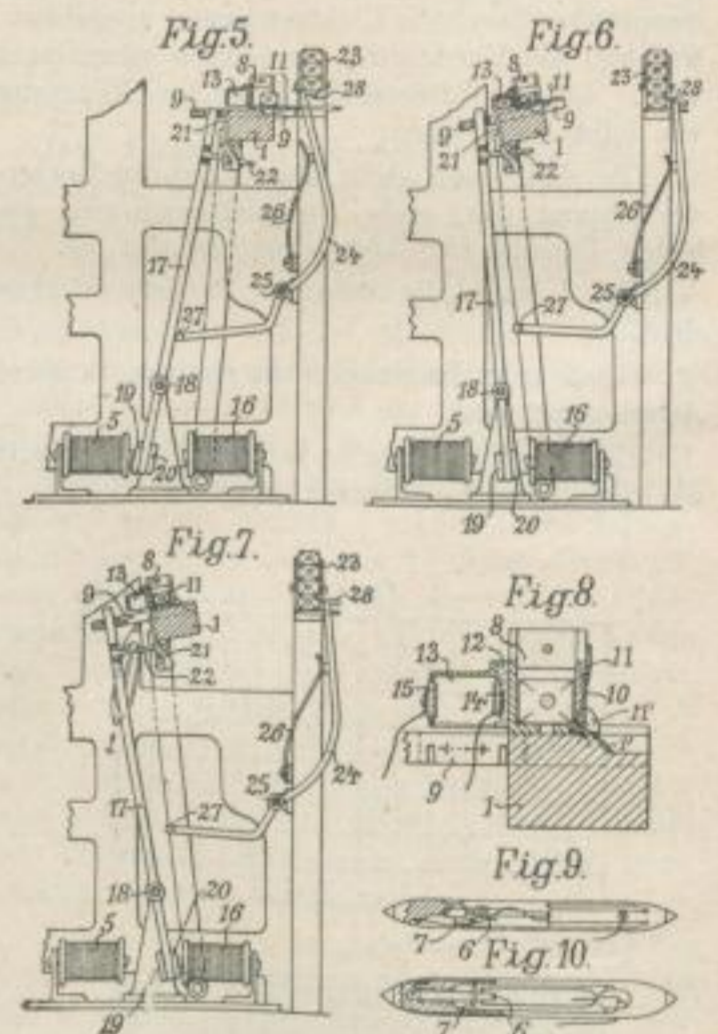
Beschlag der anderen Schützensseite leitend verbunden sind.



Auf dem anderen Ende der Lade 1 ist der ganze Schützenkasten 8 mittels entsprechend geführter Gleitschienen 9, 9 quer verschiebbar gelagert. Derselbe besitzt an seiner Vorderseite eine um wagerechte Zapfen drehbare Wand 11, auf deren einem Drehzapfen (oder auf beiden) eine gewundene Feder 10 (Fig. 8, 8a bis 8c) angeordnet ist. Das eine Ende der Feder 10 legt sich, wie besonders Fig. 8b zeigt, an den mit dem Kasten 8 verschiebbaren, aber an letzterem feststehenden Wandteil an, während das andere Federende unter genügender Spannung mit der Wand 11 verbunden ist; infolgedessen hat die Feder 10 das Bestreben, die Wand 11 nach außen umzulegen. Solange sich der Kasten 8 auf der Lade 1 in der Stellung Fig. 8, 8a und 8b befindet, verhindern an der Wand 11 angebrachte Knaggen 11' (Fig. 8, 8a bis 8c) das Umlegen der Wand 11 dadurch, daß sich die Knaggen auf die Ladenoberfläche stützen. Vor jeder Knagge 11' ist in der Lade 1 eine mit geneigter Fläche 1' versehene Aussparung angebracht, sodaß bei Verschiebung des Kastens 8 auf der Lade 1 aus der Stellung Fig. 8 und 8a nach rechts, die Knaggen 11' ihren Stützpunkt verlieren und demzufolge die Feder 10 die Wand 11 in die wagerechte Stellung (Fig. 8c) umlegt. Wird der Kasten 8 auf der Lade wieder zurückgeschoben, so treffen die Knaggen 11' an die geneigten Flächen 1', die nun so auf erstere einwirken, daß bei Überführung des Kastens 8 in die Stellung Fig. 8 die Wand 11 unter Spannung der Feder 10 in die aufrechte Stellung gebracht, der Kasten also vorn abgeschlossen wird.

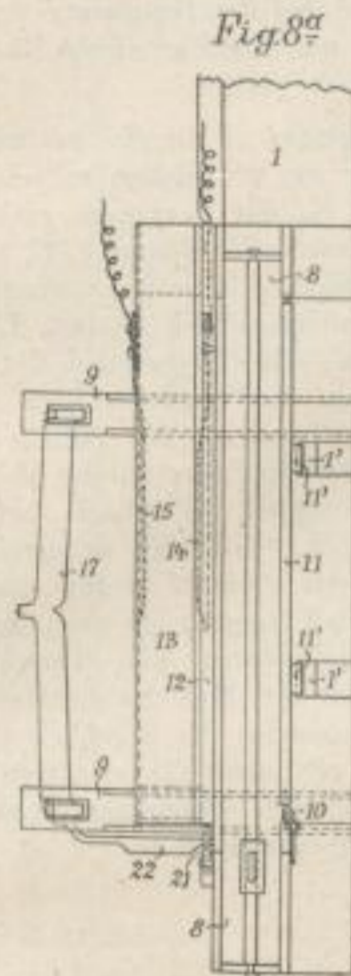
An der hinteren festen Seitenwand des Kastens 8 ist unter Zwischenschaltung einer Isolierplatte 12 (Fig. 8, 8a und 8c) eine nach unten durchbrochene Kappe 13 befestigt. An der Isolierplatte 12 ist eine Stromschlußfeder 14 angebracht, von der ebenso wie von einer an der Kappenaußenwand angebrachten Stromschlußfeder 15, oder von der Kappenwand selbst, eine Stromleitung abgeht (Fig. 8, 8a und 8c),

die durch einen dem Elektromagneten 5 gegenüber angeordneten, zweiten Elektromagneten 16 hindurch nach der Stromlieferungsquelle zurückführt. Zwischen den beiden Elektromagneten 5 und 16 ist der Doppelhebel 17 um die Achse 18 schwingbar gelagert. Der kurze Schenkel dieses Hebels trägt die Ankerarmaturen 19, 20 für die Elektromagnete 5, 16, während der lange Schenkel mit seinen in eine Gabel auslaufenden Enden mit den Gleitschienen 9, 9 des Schützenkastens 8 in loser Verbindung steht. In einer der Gleitschienen 9 können den zwei Kastenstellungen entsprechende Einschnitte angebracht sein, in deren einen oder anderen zur Sicherung der erforderlichen Kastenstellung ein unter Federwirkung stehender Einleger 21 eintritt. Oberhalb des Schwingungspunktes des Einlegers 21 liegt an dessen innerer Kante, wie Fig. 2 und 8b zeigen, ein entsprechend gestalteter Daumen 22 an, der an dem einen Gabelarm des Ankerhebels 17 festsetzt (Fig. 8a). Die Gabelenden des Hebels 17 haben in den Schlitzen der Schienen 9 etwas toten Gang, wodurch es ermöglicht ist, daß der Hebel 17 bei Beginn seiner Bewegung erst mittels des Daumens 22 den Einleger 21 (Fig. 2 und 8b) so weit nach links



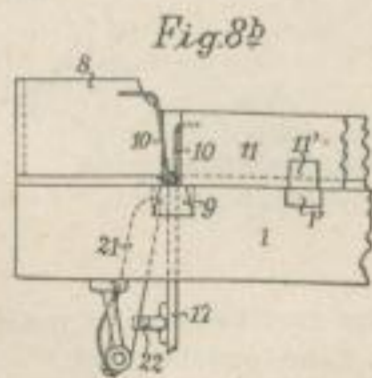
drückt, daß letzterer aus dem Einschnitt der Schiene 9 gebracht wird. Dann erst treffen die Gabelenden des Hebels 17 an die Schiene 9 an und schieben letztere mit dem Schützenkasten 8 vor. Nach beendetem Vorschub des letzteren gibt der Daumen 22 den Einleger 21 frei, der nun in den zweiten Einschnitt der Schiene 9 eintritt und hierdurch die Stellung des Kastens 8 auf der Lade sichert. Zwecks Zurückbewegung des Kastens 8 auf der Lade wird infolge des toten Ganges des Hebels 17 erst wieder der Einleger 21 durch den Daumen 22 ausgelöst und hierauf der Schützenkasten 8 zurückbewegt. Vor letzterem ist, von geeigneten Schützen getragen, der gitterförmige Behälter 23 angeordnet, in welchem eine größere Anzahl volle Schützen übereinander aufgeschichtet sind. Zwischen den Behälterstützen ist der Doppelhebel 24 um die Achse 25 schwingbar gelagert, der von der Feder 26 beständig in der aus Fig. 1, 4, 6 und 7 ersichtlichen Stellung gehalten wird.

Der kurze Schenkel des Hebels 24 legt sich, wie Fig. 1 und 2 zeigen, mit einem abgebogenen Arm 27 ohne Druck gegen den Ankerhebel 17, während der lange Schenkel des Hebels 24 mit seinen in eine Gabel auslaufenden Enden durch im Boden des Behälters 23 vorgesehene Schlitz hindurchragt. Die aus den Schlitz hervorragenden Hebelenden sind mit Fingern 28 besetzt, die durch Unterfassen unter den vorletzten der im Behälter 23 befindlichen Schützen das Herauschieben des unteren Schützen durch die Enden des Hebels 24 erleichtern.



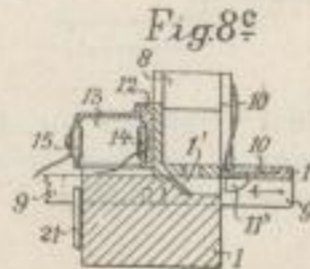
Die Wirkungsweise der erläuterten Vorrichtung ist folgende:

Solange der Schützen genügend Schußfaden enthält, verbleibt der Schützenkasten 8 bei der Überführung der Lade 1 aus der Stellung Fig. 1 in die Stellung Fig. 4 auf der Lade in derselben Stellung, nur der Hebel 17 gelangt infolge der Ladenschwingung in die in Fig. 4 angegebene Lage. Der Hebel 17 konnte aber hierbei nicht verschiebend auf den Schützenkasten 8 einwirken, weil letzterer von dem Einleger 21 festgehalten wird und die Stromkreise nach den beiden Elektromagneten 5 und 16 unterbrochen sind.



Befindet sich in der Stellung Fig. 4 im Schützenkasten 8 ein Schützen mit ziemlich erschöpftem Schußfaden, so wird, sobald dieser Schützen in den Kasten 2 gelangt, der Stromkreis nach dem Elektromagneten 5 so lange geschlossen, als der Schützen mit seinen beschlagenen Seiten mit dem Stromschlußstück 4 und der gegenüberliegenden festen Kastenwand in inniger Berührung bleibt. Dies dauert so lange, bis die Lade und damit auch der Ankerhebel 17 wieder nahezu in die Stellung Fig. 1 gekommen ist, in welcher der noch erregte Elektromagnet 5 den Ankerhebel 17 anzieht, welche Stellung

Fig. 5 zeigt. Hier hat der Hebel 17 nach Auslösen des Einlegers 21 den leeren Schützenkasten 8 auf der Lade 1 in die ersichtliche Stellung geschoben, welche durch Einschnappen des Einlegers 21 in den zweiten Einschnitt in Schiene 9 gesichert wird. Bei dem Verschieben des Kastens 8 ist dessen Wand 11 durch die Feder 10 (Fig. 8, 8a bis 8c) niedergelegt, so daß sich dieselbe dicht an den Boden des Schützenbehälters 23 anschließt und mit ersterem eine Ebene bildet. Außerdem hat bei genannter Verschiebung des Kastens 8 durch den Ankerhebel 17 letzterer zugleich den Hebel 24 in die in Fig. 5 ersichtliche Stellung gebracht, wodurch dessen Enden einen vollen Schützen aus dem Behälter 23 in den Kasten 8 geschoben haben.



Wird nun in der Stellung Fig. 6 der fast leere Schützen aus dem Kasten 2 abgeschlagen, so gelangt derselbe in die jetzt in der Schützenbahn befindliche Kappe 13. Beim Eintreffen des Schützen in der Kappe wird der Stromkreis nach dem Elektromagneten 16 geschlossen, der nach Auslösung des Einlegers 21 den Hebel 17 und damit den Schützenkasten 8 in die Stellung Fig. 7 bringt. Durch das Zurückschieben des Kastens 8 hat sich dessen Wand 11 wieder aufrecht gestellt, um den im Kasten liegenden vollen Schützen gegen seitliches Austreten zu sichern, während der in der Kappe 13 befindliche leere Schützen seine Unterstützung verliert und, wie Fig. 7 zeigt, nach unten fällt. Durch das Hinterschwingen der Lade hat sich der Hebel 17 von dem Arm 27 des Hebels 24 entfernt, sodaß letzterer von der Feder 26 in seine Ruhestellung zurückgebracht wird. Dann beginnt das Arbeiten mit dem neu zugeführten Schützen, der nach Erschöpfung seines Schußfadens in der geschilderten Weise wieder ausgetauscht wird.

Patent-Ansprüche: 1. Schützenauswechslung für Webstühle, bei welcher nach Erschöpfung des Schußfadens ein voller Schützen nach Herbeiführung eines elektrischen Stromschlusses einem feststehenden Vorratsbehälter entnommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch Erregung eines Elektromagneten bewegter Ankerhebel im Verein mit einem Zubringer unmittelbar und unabhängig von der schwingenden Lade die Zuführung eines vollen Schützen aus dem Vorratsbehälter bewirkt.

2. Schützenauswechslung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch Erregung eines zweiten Elektromagneten der Ankerhebel unter gleichzeitiger Überführung des vollen Schützen in die Schützenbahn den leeren Schützen unmittelbar abführt.

3. Schützenauswechslung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schützenkasten (8) auf der Auswechslenseite verschiebbar auf der Lade gelagert und der Ankerhebel (17) unmittelbar mit dem Schützenkasten (8) verbunden ist und gegen einen Schwinghebel (24) anliegt, welcher in den Schützenvorratsbehälter hineinragt und beim Anziehen des Ankerhebels (17) durch den einen Elektromagneten (5) zwecks Zuführung eines frischen Schützen zum Ausschwingen gebracht wird.

4. Schützenauswechslung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Anker-

hebel (17) unmittelbar verbundene Schützenkasten (8) an einer Seite mit einer beweglichen Wand (11) versehen ist, die bei Bewegung des Kastens in der einen Richtung zwecks Aufnahme eines vollen Schützen umgelegt, bei Zurückbewegung des Kastens dagegen wieder aufrecht gestellt wird, während an der gegenüberliegenden, festen Kastenwand eine isolierte, mit zwei Stromleitungen versehene Kappe (13) für den leeren Schützen angeordnet ist, der bei Ankunft in der Kappe durch Erregung des zweiten Elektromagneten (16) die Zurückbewegung des Schützenkastens durch den Ankerhebel veranlaßt und dadurch ausgeworfen wird.

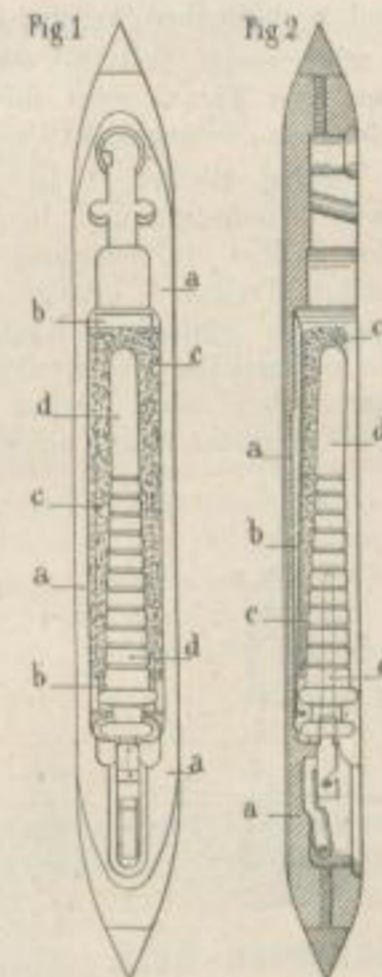
### Fadenbremsvorrichtung für Webschützen

v. Joseph Henri Gantois in Saint Dié (Vosges, Frankr.).  
(D. R.-P. Nr. 163829.)

Es kommt bei Webschützen häufig vor, daß der auf der Spule aufgewickelte Faden abläuft, wodurch fehlerhafte Schüsse entstehen und ein Reißen des Fadens durch Bildung von Schlingen stattfindet.

Vorliegende Erfindung soll der Patentschrift zufolge diesem Übelstande abhelfen. Die Abbildung stellt den neuen Webschützen in einem Ausführungsbeispiel dar, und zwar in

Fig. 1 in der Draufsicht, in  
Fig. 2 im Längsschnitt.



Die Neuerung besteht darin, daß sich im Innern des Schützen a zur Vermeidung des Abfallens des Fadens und zur Erzielung des gleichmäßigen Abspulens eine Blattfeder b befindet, die ein weiches Polster c trägt, welches beispielsweise aus Wolle, Baumwolle, Leinen oder aus Hauf mit Wollhaar oder aus einem Schaffell mit Wolle oder dergl. besteht.

Auf diese Weise wird der Faden der Spule d, gegen welche sich die elastische Fläche anlegt, hinreichend festgehalten, um nicht abfallen zu können, während ein gleichmäßiges Abspulen erzielt wird. Anstatt die elastische Auflagerfläche unten im Schiffechen unter der Spule anzubringen, könnte man sie an beiden Seiten oder an der Oberfläche anbringen.

Patent-Anspruch: Fadenbremsvorrichtung für Webschützen, gekennzeichnet durch die Doppelwirkung einer Feder und eines von dieser getragenen weichen Reibungspolsters.

## Webstuhl mit schwingbarer oberer Schützenbahn

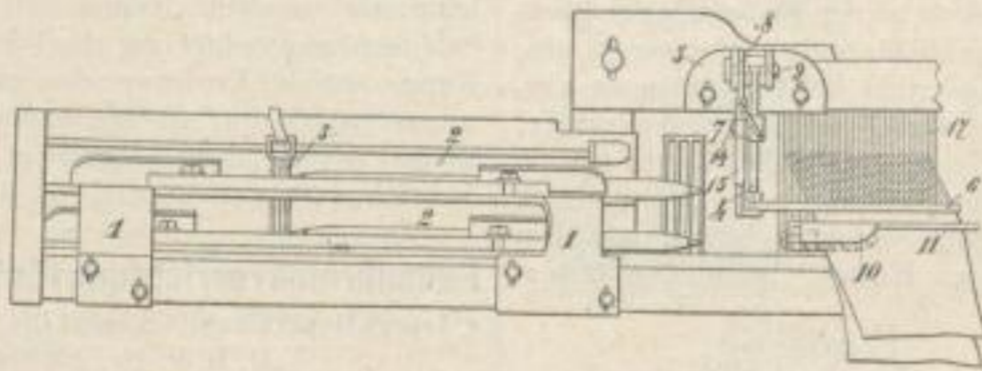
von Gaston Baudré in Paris.  
(D.R.-P. Nr. 162743.)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Webstühle mit einer oberen Schützenbahn, bei

als Laufbahn dient. Durch Heben oder Senken des mit Schlitz versehenen Bockes 5 kann man dem Kamm genau die richtige Stellung geben.

Patent-Anspruch: Webstuhl mit schwingbarer oberer Schützenbahn, dadurch gekenn-

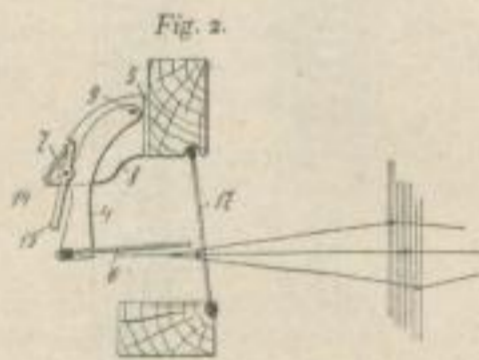
Fig. 1



welchen zu gleicher Zeit zwei Schützen durch zwei übereinander liegende Fächer laufen. Die bewegliche Schützenbahn für den oberen Schützen bildet hierbei ein Kamm, dessen Zinken zwischen die beiden Ketten stechen. Die Neuerung besteht nach den Ausführungen der Patentschrift darin, daß dieser Kamm durch einen federnden Riegel o. dergl. in der Arbeitsstellung in starrer Verbindung mit dem Ladendeckel festgehalten wird und mit diesem schwingt, dagegen zur Behebung etwa auftretender Störungen leicht entriegelt und hochgehoben werden kann.

Fig. 1 zeigt einen Teil der Weblade in Vorderansicht, und Fig. 2 zeigt die Verriegelungsvorrichtung in Seitenansicht.

An den beiden Böcken 1 ist der obere Schützenkasten 2 befestigt und in jedem der beiden Kästen 2 liegt ein Schützen, der durch den gemeinsamen Treiber 3 bewegt wird. An Stelle des unteren einfachen Kastens kann ebensogut ein mehrzelliger Wechselkasten oder Revolverkasten treten; auch können sich zwei Revolverkästen übereinander an einer Stuhlseite befinden.



Auf jeder Stuhlseite ist an dem Ladendeckel ein Bock 5 festgeschraubt, in welchem sich der Drehbolzen 9 für die abwärts gehende Schwinge 4 befindet. An dieser ist der mit Stahlzinken besetzte, hinten offene Kamm 6 angeschraubt. An der Schwinge 4 sitzt der kleine, bei 14 drehbare Riegel 15, der durch eine an der Schwinge 4 festgeschraubte Blattfeder 7 in eine Kerbe am Lappen 8 des Bockes 5 eingedrückt wird. Dadurch erhält die herabhängende Schwinge 4 und damit auch der Kamm 6 seine feste Stellung an der Lade, die er für gewöhnlich beibehält. Nur bei vorkommenden Fehlern, Kettenfadenbruch usw., löst man den Riegel 15 aus 8 aus und klappt die Schwinge 4 mit dem Kamm 6 hoch.

Geht die Lade nach hinten, so sticht der Kamm 6 hinter dem zuletzt angeschlagenen Schuß in die Kettenfäden ein und gelangt in die Mittelstellung zwischen beiden Fächern, wo er in bekannter Weise dem oberen Schützen

zeichnet, daß die Schwingen für den gewöhnlichen Arbeitsgang in der Arbeitsstellung durch Verriegelung festgestellt werden.

## Expansionskamm mit Nürnberger Schere für Webereizwecke

von der Sächsischen Webstuhlfabrik in Chemnitz.  
(D. R.-P. No. 164 091.)

In der Patentschrift wird ausgeführt: Die bisher zum Aufbäumen von Webketten verwendeten, auf verschiedene Breiten einstellbaren Expansionskämme sind von zweierlei Art, nämlich:

1. Expansionskämme mit Federgehäuse, bei denen die einzelnen Rietstäbe zwischen den Windungen mehrerer über- und ineinander liegenden Federn befestigt sind, durch deren Verstellung die Breite des Kammes verändert wird. Diese Kämme haben den großen Nachteil, daß sie wegen der Nachgiebigkeit der Federn sich leicht von selbst verstellen, besonders wenn die durch den Kamm geführte Kette stark zusammengezogen oder verbreitert werden soll.

2. Expansionskämme nach Art einer sogenannten Nürnberger Schere. Bei ihnen ist das mittlere Scherenpaar an seinem Drehpunkt auf einer Laufschiene befestigt und zwei gleich weit von der Mitte entfernte Scherendrehpunkte werden durch eine Schraubenspindel mit rechtem und linkem Gewinde gleichmäßig von der Mitte aus verstellt und so wird der Kamm verbreitert oder verschmälert. Auch diese Art Kämme haben, besonders bei größerer Breite und Scherenzahl, den Nachteil ungenügender Sicherheit, weil die zwischen den drei gesicherten Punkten und auch die außerhalb der Spindelansgriffspunkte gelegenen Scherenglieder in ihrer jeweiligen Lage nicht genügend fest gelagert und geführt sind.

Die mittels solcher ungleichmäßig eingestellten Kämme gebäumten Ketten bereiten, wie jedem Fachmann bekannt ist, beim Weben große Schwierigkeiten, da die Kettenfäden nicht über die ganze Breite des Baumes in gleicher Dichte aufgewickelt sind und infolgedessen beim Weben ungleiche Spannung der Fäden entsteht.

Durch die nachstehend unter Bezugnahme auf die Abbildung beschriebene Einrichtung eines Expansionskamms soll die ungleichmäßige Einstellung der einzelnen Kamnteile vollständig vermieden und bei der Benutzung des Kamms eine durchaus gleichmäßige dichte Bäumung der Webkette erzielt werden.

Der Drehpunkt A für die mittleren beiden Scherenglieder ist, wie bisher, mittels Schraube am Gehäuse G des Kamms gesichert, die Scherengelenkzapfen B B<sub>1</sub> und C C<sub>1</sub> aber bilden als Spindelmuttern b b<sub>1</sub> und c c<sub>1</sub> Angriffspunkte für die Schraubenspindel S mit Links- und Rechtsgewinde. Die Drehzapfen C C<sub>1</sub> sind in allen Stellungen des Kamms noch einmal so weit von A entfernt wie die Punkte B B<sub>1</sub>, sie müssen sich bei einer Verstellung des Kamms deshalb auch doppelt so schnell bewegen wie die Punkte B B<sub>1</sub>. Um dies zu erreichen, sind die Gewinde der Spindel S für die Spindelmuttern c c<sub>1</sub> mit doppelt so viel Steigung als für die Spindelmuttern b b<sub>1</sub> versehen. Das Gleiche, was für die Mutter der Gelenkzapfen C C<sub>1</sub>, beziehungsweise die zugehörigen Spindelgewinde gilt, gilt auch für alle weiteren etwa noch vorzusehenden Gelenkzapfenpaare, ihre Mutter und Spindelgewinde.

Fig. 1

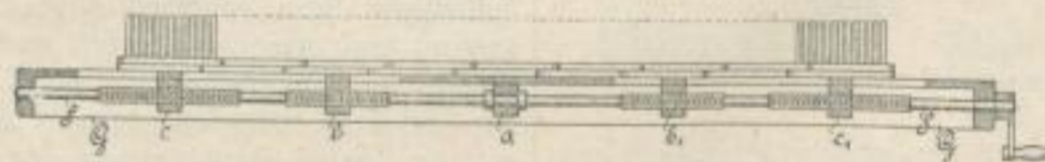
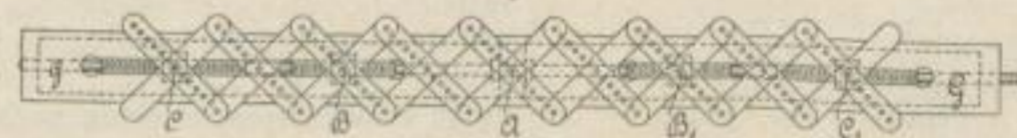


Fig. 2



dem Verhältnis ihrer Entfernung von der Kammmittelpunkt entsprechend gewählt sind.

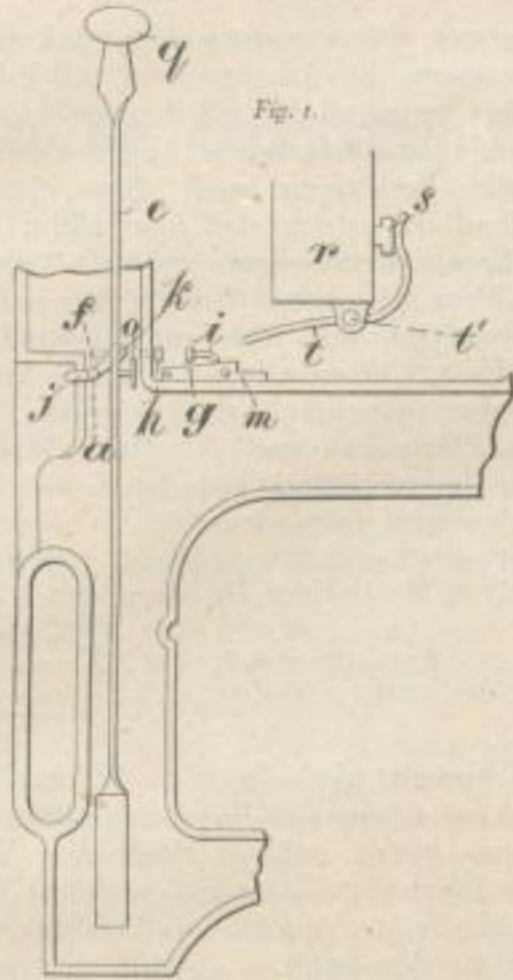
## Schützenwächter für Webstühle

von Henry James Homfray und William Henry Lorimer in Sowerby Bridge (York, England).

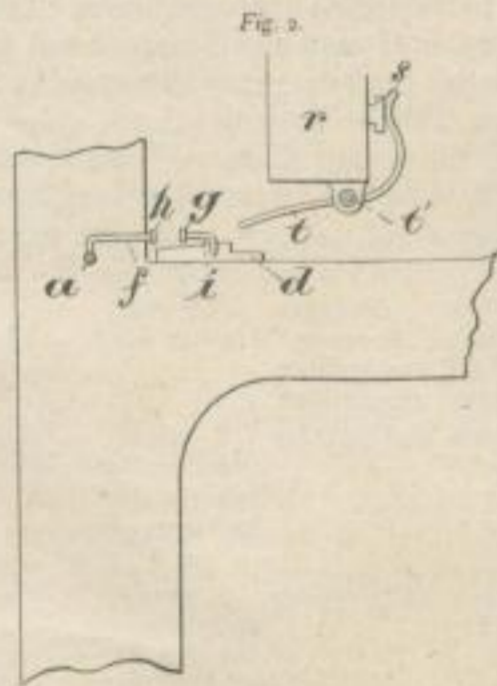
(D. R.-P. N. 163 024.)

Die vorliegende Neuerung bezweckt, die Schützenwächtereinrichtung von Webstühlen sicherer arbeitend zu machen, für den Fall, daß ein Schützen nicht in den Schützenkasten eintritt, um Kettenfadenbrüche und Beschädigungen der Maschinenteile zu verhüten.

Bei den bisher gebräuchlichen Wächtereinrichtungen ist ein Stecher auf jeder Seite des Webstuhles in solcher Stellung angeordnet, daß er durch die Schützenkastenzunge jedesmal dann geschwungen werden kann, wenn der Schützen in den Schützenkasten eintritt. Bei jeder dieser Schwingungen wird der Stecher über den Frosch (Puffer) frei hinweggehoben. Wenn jedoch der Schützen nicht in den Schützenkasten eintritt und folglich die Schützenkastenzunge den Stecher



nicht anhebt, so kommt letzterer mit dem Frosch in Eingriff und bewirkt eine Verstellung des federnden, auf einer Seite des Webstuhles angeordneten Ausrückhebels, wodurch der Antriebsriemen des Webstuhles ausgerückt oder letzterer in anderer Weise abgestellt wird. Wenn durch irgendwelche Ungenauigkeit der Einstellung der Verbindungsteile zwischen Ausrückhebel und

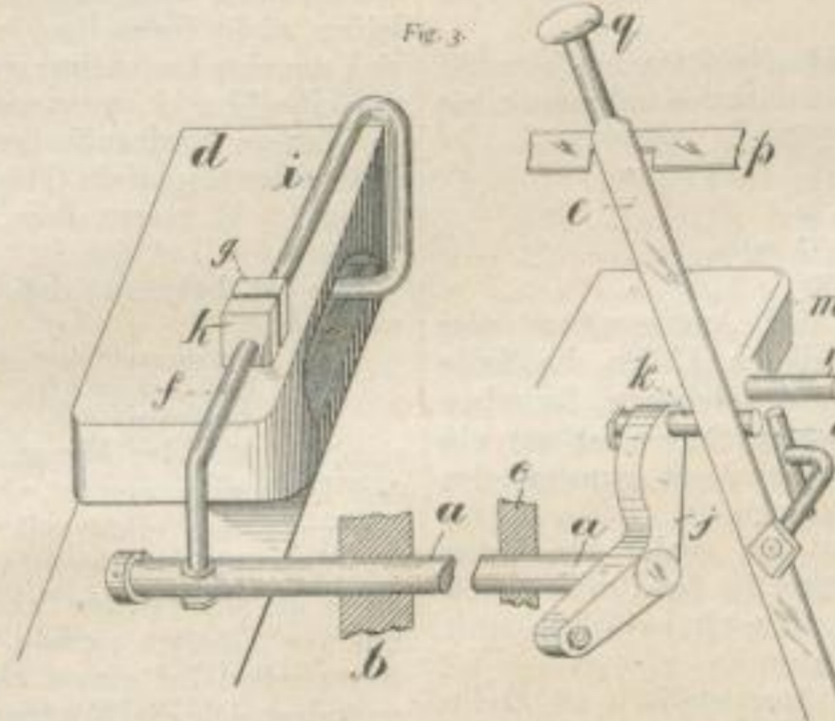


Stecher oder dieser selbst bei Bewegung des Schützen nach der der Ausrückseite gegenüberliegenden Seite des Webstuhles diese Einrichtungen versagen oder nur ungenau arbeiten, so wird der Webstuhl nicht augenblicklich angehalten und der Schützen wird dann den Riet-

kamm beschädigen und Brüche an der Lade und dem Wächter und anderen Teilen der Ausrückvorrichtung verursachen.

Durch vorliegende Erfindung wird nun eine solche Verbindung zwischen dem Ausrückhebel und dem Frosch, der auf der Seite des Webstuhles liegt, auf der der Ausrückhebel nicht angebracht ist, geschaffen, daß dieser Frosch unabhängig von der durch die Stecherwelle auf den Frosch auf der Ausrückseite des Webstuhles übertragenden Bewegung unmittelbar auf den Ausrückhebel einwirkt und somit, wie es in der Patentschrift heißt, unter allen Umständen (wenn der Schützen nicht in dem der Ausrückseite gegenüberliegenden Kasten ankommt) der Web-

tragenden Lade durch den Stecher *t* auf der Ausrückseite der zugehörige, auf den Ausrückhebel *e* einwirkende Frosch *m* verschoben, als durch die Bewegung des Frosches *d* die Welle *a* gedreht wird. Der Frosch *m* auf der Seite des Ausrückhebels *e* ist mit einem Zapfen *n* versehen, der gegen das Querstück *o* des Ausrückhebels *e* bei Bewegung des Frosches *m* anstößt. Der Ausrückhebel *e* ist in bekannter Weise eingerichtet, trägt am oberen Ende einen Handgriff *q* und greift mit dem oberen Ende für gewöhnlich in die Rast des Brustbaumes *p* ein. Der Hebel *e* wird durch den Anstoß des Zapfens *n* oder des Zapfens *k* aus der Rast herausgestoßen und bewegt sich nach links und bewirkt hierbei



stuhl abgestellt wird, wenn auch die Stechervorrichtung und ihre Verbindung mit dem Ausrückhebel versagt.

In den Abbildungen stellt Fig. 1 eine Seitenansicht eines Teiles des Webstuhles dar, und zwar derjenigen Seite, auf welcher der Ausrückhebel liegt. Fig. 2 zeigt die gegenüberliegende Seite des Webstuhles von innen gesehen, während Fig. 3 die Wächtereinrichtung für sich schaubildlich veranschaulicht.

Quer zum Webstuhl ist eine Schwingwelle *a* in den Lagern *b c* angeordnet, durch welche die Bewegung des Frosches *d* an dem dem Ausrückhebel gegenüberliegenden Ende des Stuhles auf den Ausrückhebel *e* übertragen wird. Die Welle *a* ist mit einem die Pufferfläche *h* tragenden gebogenen Arm *f* an einem Ende ausgestattet, und zwar ist die Fläche *h* so angeordnet, daß gegen dieselbe die Pufferfläche *g* eines an dem Frosch *d* angebrachten Armes *i* bei Bewegung des Frosches *d* durch den Stecher *t* anstoßen kann. Durch diesen Stoß wird die Welle *a* etwas gedreht. An dem entgegengesetzten Ende ist die Welle mit einem Hebel *j* versehen, an dem ein Zapfen *k* angebracht ist, welcher zwecks Abstellens des Webstuhles gegen den Ausrückhebel stößt, sobald die erwähnte Drehung der Welle *a* stattfindet.

Es wird infolgedessen eine doppelte Sicherheit zum Abstellen des Webstuhles erreicht, da, wenn auf der dem Ausrückhebel gegenüberliegenden Seite des Stuhles der Schützen nicht in den Kasten eintritt, der auf dieser Seite liegende Stecher *t* in Eingriff mit dem zugehörigen Frosch *d* bleibt und somit sowohl in bekannter Weise beim Vorgang der die Stecherwelle *t*

in bekannter Weise das Ausrücken des Webstuhles.

Patent-Anspruch: Schützenwächter für Webstühle, dadurch gekennzeichnet, daß beim Nichteintreffen des Schützen im Schützenkasten der Frosch (*d*) auf der der Ausrückseite gegenüberliegenden Stuhlseite unmittelbar durch eine besondere Schwingwelle (*a*) und Hebelarme (*f* und *j*) auf den Ausrückhebel (*e*) einwirkt.



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

- No. 103. Diamant-Blusenstoff.
- 104. Fischgrat-Kostümstoff.
- 105. Perlcoteline-Kleiderstoff.
- 106. Kariertes Cheviot-Anzugstoff.
- 107. Graugestreifter Hosenstoff.
- 108. Kariertes Anzugstoff.

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

# Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur,

zugleich chemischer Teil.

## Versuche über die Verwendbarkeit der Ameisensäure in der Färberei.

(Originalbeitrag von Dr. Hans Walther.)  
(Schluß.)

[Nachdruck verboten.]

Ein weiteres Gebiet, wo Ameisensäure Verwendung finden dürfte, ist das einbadige Färben von Wolle mit Seideneffekten, wobei die Seide möglichst wenig angefärbt werden soll.

Es eignen sich für diese Zwecke nur sehr wenige Farbstoffe.

Zu meinen Versuchen benützte ich folgende, teils allein oder in Kombination untereinander:

Kaschmirschwarz T	(Bayer)
Alizarinsaphirol B	"
Azofuchsin G	"
Azogrenadin S	"
Säuregrün GG extra	"
Echtgelb extra	"

Es ergab sich, daß Ameisensäure oder Essigsäure in allen diesen Fällen die Seide besser reservieren als Schwefelsäure. Zwischen den beiden erstgenannten Säuren ist nur ein ganz geringer Unterschied zu Gunsten der Essigsäure zu konstatieren.

Wie mir bekannt ist, findet für diesen Spezialfall Ameisensäure in der Praxis schon Verwendung, sie stellt sich natürlich auch hier billiger als Essigsäure.

Verwendet man Ameisensäure an Stelle von Essigsäure zum Färben von Alizarin-farbstoffen auf Chrombeize (3 Proz. Chromkali und  $2\frac{1}{2}$  Weinstein), so erhält man in vielen Fällen tiefere Färbungen. Obwohl im allgemeinen Ameisensäure etwas rascher den Farbstoff auf die Faser treibt, konnten im Kleinen Unterschiede in Bezug auf Egalität nicht festgestellt werden.

Farbstoffe.	Stärkeverhältnis zwischen Ameisensäure und Essigsäure techn. (30 Proz.).	Ausziehen.	Nuance und Stärke. (A = Ameisen- säure, E = techn. Essigsäure.)
Alizarinblau GG doppelt in Teig (Bayer)	$1\frac{1}{2} - 6,6\frac{1}{2}$	Ameisen- säure etwas besser.	mit A. röter und stärker als mit E.
Alizarin- cyanin WRR in Teig	$1\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$	gleich gut.	mit A. röter und etwas stärker als mit E.
Alizarin- cyanin 3R doppelt i. T.	$1\frac{1}{2} - 3,3\frac{1}{2}$	kein Unter- schied.	kaum ein Unterschied.
Alizarinblau- schwarz B. i. T.	$1\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$	kein Unter- schied.	mit A. etwas röter.
Alizarin- cyanin grün G extra i. T.	$1\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$	mit A. Spur besser.	kaum ein Unterschied.
Coerulein i. T.	$1\frac{1}{2} - 6,6\frac{1}{2}$	kein Unter- schied.	kaum ein Unterschied.
Anthrazen- braun R i. T.	$1\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$	mit A. besser.	mit A. gelb- stichiger u. etwas stärker als mit E.

Vorstehende Färbungen werden je mit 5, 10 und 20 Proz. Farbstoff bei einem Flottenverhältnis von 1:40 hergestellt und die Färbungen unter sich verglichen.

Zum Schluß will ich noch auf folgende Beobachtungen hinweisen.

Eine Anzahl saurer Triphenylmethanfarbstoffe, wie

Lichtgrün SF bläul.	(Bad.)
Säuregrün extra konz.	(Cass.)
Säurefuchsin	"
Säuregrün GG extra	(Bayer)
Neusäuregrün 3BX	"

ergeben beim Färben mit Ameisensäure wesentlich schwächere Färbungen, als mit Schwefelsäure, obwohl die Bäder in beiden Fällen gleichmäßig anziehen. Worauf diese Erscheinung zurückzuführen ist, konnte ich leider nicht feststellen, vielleicht handelt es sich um eine Reduktionserscheinung, vielleicht um eine hierbei eintretende Kondensation.

Andere Farbstoffe derselben Klasse, wie Patentblau superfein (Höchst), Erioglancin A (Geigy) u. a., zeigen diese Erscheinung wieder nicht.

Es ist bekannt, daß manche Farbstoffe, wie z. B.

Amidonaphtolrot 6B	(Höchst)
Lanafuchsin 6B	(Cass.)
Azofuchsin 6B	(Bayer)

u. a., je nach der Menge Schwefelsäure, die zum Färben verwendet wird, andere Nuancen ergeben. Man erhält mit mehr Schwefelsäure erheblich bläulichere und stumpfere Nuancen als mit weniger Schwefelsäure. Anders und vorteilhafter verhält sich die Ameisensäure; selbst bei einem Zusatz von 15 Proz. verändert sich die Nuance nicht. Es ist dies jedenfalls darauf zurückzuführen, daß die Schwefelsäure als nicht flüchtige Säure diese Wirkung hervorruft, während sich andererseits die Ameisensäure allmählich verflüchtigt.

Nach meinen Versuchen läßt sich zum Färben basischer Farbstoffe Essigsäure ohne Gefahr durch Ameisensäure ersetzen. Man hält bekanntlich das Färbebad von vornherein schwach sauer, um ein zu rasches und unegales Aufziehen zu vermeiden, indem man 1 bis 2 Proz. Essigsäure oder Alaun zugibt. Ich habe bei Versuchen im Kleinen keine Unterschiede konstatieren können, wenn statt 2 Proz. techn. Essigsäure 0,2—0,25 Proz. Ameisensäure 90 Proz. verwendet wurden. Das Bad zog ebenso klar aus, ebenso ließ sich kein Unterschied in der Egalität und Waschechtheit konstatieren.

### 2. Ameisensäure als Ersatz für Weinstein- bzw. Milchsäure.

Der bereits eingangs erwähnte Aldehydcharakter der Ameisensäure und das damit verbundene Reduktionsvermögen läßt diese Säure vor allem geeignet erscheinen, zum Beizen der Wolle mit Chromkali Anwendung zu finden.

Genau wie Milchsäure in Verbindung mit Schwefelsäure reduziert die Ameisensäure das Chromkali vollständig zu Chromhydroxyd, wobei sie selbst teilweise zu Kohlensäure und Wasser oxydiert wird, andererseits in Form des ameisen-sauren Kaliums in der Beizflotte zurückbleibt. Diese erscheint vollkommen klar ausgezogen. Analytisch läßt sich auch Chrom nicht mehr nachweisen.

Anders verhält es sich bei der Chrom-Weinsteinbeize. Auf der Wolle ist hier neben Chromhydroxyd noch Chromsäure. Die Beizflotte bleibt stark grüngelb angefärbt. Laut Analyse bleibt über  $\frac{1}{2}$  des verwendeten Chromkali unbenützt in der Flotte zurück.

Es war also vorauszusehen, daß man bei Verwendung der Ameisensäure mit erheblich weniger Chromkali den gleichen Effekt erzielen würde als mit Weinstein. Die untenstehenden Versuche bestätigen auch diese Annahme; auffallend ist jedoch, daß man nicht, — wie man eigentlich annehmen müßte — an Stelle von 3 Proz. Chromkali für die Ameisensäurebeize benötigt, daß man im Gegenteil schon mit 1 Proz. Chromkali und 1 Proz. Ameisensäure den gleichen Effekt erzielt als mit 3 Proz. Chromkali und  $2\frac{1}{2}$  Proz. Weinstein.

Das Preisverhältnis zwischen beiden Beizen wäre demnach folgendes:

3 Proz. Chromkali à 54 Mk.	= 1,62 Mk.
$2\frac{1}{2}$ Proz. Weinstein à 150 Mk.	= 3,75 Mk.
	5,37 Mk.
1 Proz. Chromkali à 54 Mk.	= —,54 Mk.
1 Proz. Ameisensäure 90 Proz. à 70 Mk.	= —,70 Mk.
	1,24 Mk.

Es kommt also die alte Weinsteinbeize viermal so teuer als die Ameisensäurebeize, außerdem bietet letztere noch den Vorteil, daß das Beizbad vollständig erschöpft ist und daß deshalb ev. sofort im Beizbad weiter gefärbt werden kann.

Ich habe an einer Reihe von Versuchen beobachtet, daß bei Verwendung von Ameisensäure das Chrom sehr ungleich in der ersten Viertelstunde auf die Wolle zieht, daß aber am Schluß des Beizprozesses diese Unegalitäten verschwunden sind. Ich möchte deshalb raten — wie es teilweise in der Praxis auch schon gemacht wird — die Ameisensäure nicht auf einmal, sondern vielmehr auf verschiedene Male zuzugeben; ich glaube bestimmt, daß dann die damit erzielten Resultate allgemein befriedigen; auch vor einem Überschuß von Säure muß man sich hüten, wenn Unegalitäten beim Färben vermieden werden sollen.

In der Tabelle bedeutet

1. Färbung auf Chrom-Weinsteinbeize,
2. Färbung auf Chrom-Ameisensäurebeize.

Farbstoff.	Ausziehen der Flotte	Nuance und Stärke der Färbung	Walkecht- heit
(Teigware)			
Alizarin- cyanin WRR i. Tg. (Bayer) ausgezogen	1. etwas schlechter	1. röter als 2.	gleich.
Alizarinblau GG dopp. i. T. (Bayer)	gleichmäßig	2. etwas tiefer und er- scheint des- halb stumpfer als 1.	gleich.
Alizarinblau WX i. T. (Bad.)	gleichmäßig	2. etwas tiefer und er- scheint des- halb stumpfer.	gleich.
Anthrazen- blau WG i. T. (Bad.) ausgezogen.	1. etwas schlechter	2. etwas grüner und stumpfer als 1.	gleich.
Anthrazen- braun R i. T. (Bayer)	kaum eine Differenz.	Nuance von 2 gelbstich- iger als von 1. Stärke kaum eine Differenz.	gleich.
Alizarinblau- schwarz B. i. T. (Bayer)	gleichmäßig.	wenig Unterschied.	gleich.

Soviel mir bekannt ist, sind bisher noch keinerlei Versuche gemacht worden, wie sich Ameisensäure, verglichen mit Schwefel- oder Essigsäure, gegenüber Eisen, Kupfer, Blei oder Zinn verhält, Metalle, die hauptsächlich für Färbereiapparate Verwendung finden.

Ich habe zu diesem Zwecke mir folgende Lösungen, berechnet nach dem Molekulargewicht der betreffenden Säure, hergestellt:

Schwefelsäure ( $H_2SO_4 = 98$ ) 98 g  
auf 1 l verdünnt,  
Essigsäure ( $CH_3COOH = 60$ ) 120 g  
auf 1 l verdünnt,

Ameisensäure 90 Proz. ( $HCOOH = 46$ ) 102 g  
auf 1 l verdünnt.

Vorher genau gewogene und bezeichnete Metallstücke wurden dann in die entsprechenden Säurelösungen gebracht; diese Lösungen wurden auf dem Chlorkalziumbad zum Kochen gebracht, 5 Minuten gekocht und erkalten gelassen und blieben dann 8 Tage stehen. Nach dieser Zeit wurden die Metallstücke erneut gewogen und dabei folgende Zahlen gefunden. (Die Gewichts-Abnahme wurde in der Tabelle in Prozenten ausgedrückt):

Metall	Schwefel-säure	Essigsäure	Ameisen-säure
Eisen	6,4	0,4	0,7
Kupfer	0,2	0,07	0,1
Zinn	0,4	0,13	0,16
Blei	keine meßbare Gewichtsveränderung.	0,6	0,25

Also auch von dieser Seite scheint der Einführung der Ameisensäure in die Färberei-praxis nichts im Wege zu stehen.

## Über die Einwirkung von Tannin auf die Leuko-Verbindungen der Schwefelfarbstoffe.

[Nachdruck verboten.]

(Von Ed. Justin-Müller.)

In der „Société Industrielle de Rouen“ hielt Ed. Justin-Müller einen Vortrag, den wir nach dem Bericht der genannten Gesellschaft auszugsweise wiedergeben:

Man weiß, daß es für die Anwendung der Schwefelfarben auf Baumwolle in Färberei und Druck nötig ist, diese Farbstoffe mit Hilfe eines Reduktionsmittels zu lösen, und daß bisher die Schwefelalkalien diesem Zweck am besten entsprachen. Das gilt jedoch nur für die Färberei, während beim Druck das Arbeiten mit Kupferwalzen die Verwendung der Schwefelalkalien unmöglich macht, weil bei der Berührung mit diesen Salzen die Walzen leiden. Man versuchte daher in verschiedener Weise diese Schwierigkeit zu umgehen. Der eine schlug vor, diese Walzen zu vernickeln, andere verwandten die Bisulfit- und Sulfit-Verbindungen der Farbstoffe, die dann entweder wie eine Alizarinfarbe, oder in Gegenwart einer genügenden Alkalimenge aufgedruckt wurden; wieder andere versuchten das Schwefelalkali erst im Moment des Dämpfens zu bilden. Eines dieser Verfahren beruht auf der Verwendung von Sulfit in Gegenwart von Alkali und Hyraldit, ein Verfahren, das mit gewissen Farbstoffen ziemlich gute Resultate gibt. Hyraldit bildet beim Zersetzen im Dampf Hydrosulfit, welches den Farbstoff reduziert, dadurch in Lösung bringt und somit seine Fixierung erleichtert.

Das alkalische Hydrosulfit, welches die Schwefelfarbstoffe reduziert, indem es sie löst, scheint für die Anwendung dieser Farbstoffe im Druck besonders geeignet zu sein. Unglücklicherweise oxydieren sich aber die Leukoverbindungen dieser Farbstoffe zu schnell. Man mußte diese Oxydation aufhalten oder vor dem Dämpfen überhaupt verhindern.

Die Einwirkung von Formaldehyd auf Hydrosulfit scheint nun einen Weg zu zeigen, wenigstens war man versucht, Formaldehyd auf die mit Hydrosulfit reduzierten Farbstoffe einwirken zu lassen, in der Hoffnung, auf diese Weise eine Substanz zu bekommen, die sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht oder nur schwer oxydiert. Leider entsprechen dem nicht die Tatsachen. Wenn man Schwefelfarbstoffe, wie z. B. Immedialindon, mit Natrium-Hydrosulfit reduziert und unter fortwährendem Abkühlen Formaldehyd zugebt, so bemächtigt sich dieser ganz und gar des Hydrosulfits und der reduzierte Farbstoff oxydiert sich sofort beim geringsten Luftzutritt, während vorher eine viel intensivere Einwirkung der Luft notwendig war, solange das freie Hydrosulfit vorhanden war. Angesichts dieses Resultates kam Justin-

Müller auf den Gedanken, die Reaktion von Camille Kurz zu versuchen, der durch Einwirkung von Tannin auf Indigoweiß eine beständige Verbindung mit dem Körper herstellte.

Läßt man auf die mittels Natrium-Hydrosulfit erzielten Leukoverbindungen von Schwefelfarbstoffen Tannin einwirken, so erhält man ein Präparat, das sich schwieriger an der Luft oxydiert, und das auf Zusatz eines Tannin fällenden Metallsalzes (wie z. B. Zinksulfat, Brechweinstein etc.) ausfällt und dabei die Leukoverbindung mitreißt. Dieser Niederschlag oxydiert sich bei Berührung mit der Luft nur sehr langsam, und zwar um so weniger, je mehr Tannin im Überschuß vorhanden ist. Man kann ihn trocknen, ohne daß er oxydiert. Er nimmt beim Trocknen bei Berührung mit der Luft eine leicht blaugrüne Färbung an, die noch deutlicher wird, wenn das im Überschuß vorhandene Tannin vorher entfernt worden ist. Setzt man diesem Lack Natronlauge zu, so zersetzt man ihn; verdünnt man dann mit Wasser und bewegt in der Luft, so oxydiert sich das Blau und nimmt die ursprüngliche Färbung an. Ein Überschuß von Lauge verlangsamt die Oxydation, die andererseits durch Zugabe von etwas Essigsäure beschleunigt wird.

Theoretisch kann man annehmen, daß das Tannin auf die Leukoverbindung der Schwefelfarbstoffe direkt einwirkt, daß es eine lösliche Kombination von einer gewissen Beständigkeit bildet, denn erstens geht die Oxydation beträchtlich langsamer vorwärts und zweitens wird, indem man das Tannin niederschlägt, die Leukoverbindung gleichzeitig unverändert gefällt und bleibt nicht im Wasser.

Der fragliche Niederschlag wird direkt noch leichter erhalten, wenn man als Reduktionsmittel das rohe Hydrosulfit verwendet, also Zinksalz enthaltendes Natrium-Hydrosulfit.

Justin-Müller machte eine Reihe von Druckversuchen mit dem Tanninlack der Leukoverbindung von Immedialindon R und verwendet dazu:

- a) den Lack, einfach verdickt,
- b) denselben unter Zusatz von Natrium-Bikarbonat,
- c) denselben unter Zusatz von Soda,
- d) denselben unter Zusatz von Natronlauge,

dann wurde eine Stunde unter Druck gedämpft, gewaschen und leicht geseift. Das einfache Dämpfen genügt nicht, um den Lack zu zersetzen. Man erhält nach a ein schmutziges Grau, das dem Waschen mit

Seife nicht widersteht. Bikarbonat und Karbonat bewirken eine teilweise Zersetzung. Man erhält mit b und c ein mehr oder weniger bläuliches Grau, das ziemlich gut dem Waschen und Seifen widersteht. Nur Natronlauge zersetzt die Verbindung in einer genügenden Weise. Der Druck, der vor dem Dämpfen bräunlich ist, wird graublau und zeigt eine genügende Wasch- und Seifenechtheit. Der fahle Endton der Farbe d mit Natronlauge ist auf eine gewisse Quantität Tannin oder vielmehr gallussaures Natron zurückzuführen, welches mit dem wieder hergestellten Farbstoff fixiert wird und ihn abstumpft. Außer der Möglichkeit, mit den Leukoderivaten der Schwefelfarbstoffe Kombinationen mit Tannin und einem geeigneten Salz darzustellen, interessiert uns vor allem die Haltbarkeit dieser Verbindung. Wir sehen, daß selbst ein einstündiges Dämpfen diesen Körper nicht zersetzt, daß vielmehr ein kaustisches Alkali notwendig ist, welches Tannin in Gallussäure resp. in Natriumgallat verwandelt.

Müller hatte früher beobachtet, daß Tannin eine gewisse Einwirkung auf Schwefelfarbstoffe ausübt, und zwar damals, als er sich mit der Anwendung der Bisulfitverbindung von Immedialschwarz V extra als Grau zur Illumination von Anilinschwarz bediente. Damals war eine theoretische Erklärung der einfachen Tatsache nicht möglich; heute, nachdem man die Einwirkung von Tannin auf die Leukoverbindung dieser Farbstoffklasse studiert hat, ist die Erklärung der obigen Tatsache sehr naheliegend. Ein teilweise mit Natrium-Bisulfit reduzierter Farbstoff muß auf Zusatz von Tannin vor dem Dämpfen beständiger werden, als wenn man diesen Zusatz wegläßt. Versuche in Substanz haben kein ganz zufriedenstellendes Resultat ergeben, jedoch ist es ganz gut möglich, daß die Tanninverbindung mit einem teilweise reduzierten Farbstoff nicht genau dasselbe gibt, wie mit den Leukoderivaten.

### Experimentelles:

Herstellung des Lackes. Die Versuche wurden vorgenommen mit Immedialindon R. Man rührt 10 g Immedialindon R konz. allmählich mit kaltem Wasser an (50 ccm), setzt dann rohe Hydrosulfitlösung zu, die man erhält aus 150 ccm Natrium-Bisulfit 38 Grad Bé, 200 ccm kaltem Wasser und 25 g Zinkstaub. Der bei der Herstellung des Hydrosulfits erhaltene Niederschlag wird mit 75–100 ccm kaltem Wasser gewaschen, das man dem Blau zusetzt. Die Reduktion des Farbstoffes be-

ginnt sofort, wird aber erst vollständig, wenn man auf za. 60 Grad C. erwärmt; die Flüssigkeit wird dann gelblichbraun. Man läßt langsam abkühlen, wobei die Reduktion ihr Ende erreicht, was man an der Gelbfärbung sieht, welche die Lösung annimmt. Während dieser Zeit bereitet man andererseits eine Lösung von 40 g Alkohol-Tannin in 250—300 cem kochendem Wasser und setzt dann 2 Liter kaltes Wasser zu. Dann wird der reduzierte Farbstoff in die Tanninlösung geschüttet. Es bildet sich direkt ein gelbweißer Niederschlag, der jedoch, wenn man mit Schwarz arbeitet, grauweiß aussieht. Man läßt absetzen, dekantiert und filtriert. Wenn man nach diesen Angaben verfährt, die von einer großen Reihe von Versuchen die besten Resultate ergaben, so hat man einen gewissen Überschuß an Tannin, den man leicht entfernen kann, indem man den Lack mit mehr Wasser wäscht, z. B. mit 8 Litern anstelle der oben angegebenen 2. Die erhaltenen 300 g Lack können leicht durch die bekannten Mittel reduziert werden. Gegenüber den verschiedenen Reaktionsmitteln verhält sich der Lack wie folgt:

Kaltes und kochendes Wasser.	Essigsäure.	Schwefelsäure.	Salzsäure.	Soda.	Natronlauge.	Kalium-Bichromat.	Alkohol.	Aether.
Unlöslich.	Löst sich himmelblau, indem es sich leicht oxydiert. Die Oxydation nimmt zu beim Erwärmen und besonders beim Kochen.	Teilweise Lösung. Es bleibt ein schwärzlich-blaugrüner Niederschlag. Beim Kochen wird die Lösung klar, der Niederschlag wird ansehnlicher und nimmt einen leicht violetten Ton an.	Teilweise Lösung. Der zurückbleibende Niederschlag ist weniger schön als mit Schwefelsäure, doch verläuft die Reaktion im großen und ganzen im gleich. Sinne.	In der Kälte ohne Einfluß. Beim Erwärmen schwach bräunlicher, gelbgrauer Niederschlag.	Schwach nach Braun ziehendes Grau. Beim Erwärmen dunkles bräunliches Grauschwarz. Es tritt fast vollständige Lösung ein.	In der Kälte zuerst ohne Einwirkung, dann wird die Nuance in ein schwärzlich-Grau verändert, das beim Kochen grüner und klarer wird.	Unlöslich.	Unlöslich.

Verhältniszahlen für die Drucke:

- 100 g des oben beschriebenen Lackes mit 20 g Gummiwasser verdickt.
- Farbe a mit 5 g Natrium-Bikarbonat versetzt.
- Farbe a mit 5 g Soda versetzt.
- Farbe a mit 6 g Natronlauge 38 Grad Bé versetzt.

### Das Färben von Shoddy.

[Nachdruck verboten.]

Wenn auch im allgemeinen das Behandeln von Shoddy im Färbepade dasselbe ist wie bei Wolle, so ergeben sich doch in der einen oder anderen Hinsicht Unterschiede, die sich — wir folgen hier dem „Textile Colorist“ — schon darin zeigen, daß der Färber das Material in der Regel schon dunkel gefärbt in die Hand bekommt und meistens erst die Farbe abzuziehen genötigt ist. Da die Farben des Shoddyuntergrundes von der verschiedenartigsten Natur sein können, so lassen sich über das Abziehen keine feststehenden Regeln geben. Im allgemeinen muß das Material vorher sortiert werden, da nur auf diese Weise ein gleichmäßiges Lager zu erzielen ist.

Anilinfarben werden für Shoddy im allgemeinen nur selten verwendet, außer um Alizarin- und Holzfarben lebhafter zu machen. Die Hauptfordernisse sind vor-

allem Billigkeit, Walkechtheit und Nichtausbluten in Weiß beim Waschen. In der letzten Beziehung gibt es nur wenige Farbstoffe, die genügend echt sind, denn selbst walkechte Farbstoffe bluten oft in der Walke weiße Wolle, Baumwolle und Seide an, wenn man sie im nassen Zustande längere Zeit liegen läßt.

Die Lumpen werden zuerst nach Farbe und Qualität sortiert und in der Regel mit Säure karbonisiert. Der eine karbonisiert mit verdünnter Schwefelsäure, andere mit Salzsäuregas, wieder andere gebrauchen Magnesium- oder Aluminium-Chlorid. Was auch immer zur Verwendung gelangt sein mag, es ist erforderlich, sowohl die Baumwolle zu entfernen als auch zurückgebliebene Säure. Bei einer noch so guten Wäsche läßt sich die Säure nicht entfernen. Manchmal wird es keinen Unterschied ausmachen, besonders wenn die Ware vor dem Färben abgezogen ist. In vielen Fällen aber stört die Gegenwart der Säure beim Färben doch sehr. Alkaliviolett, das in der Shoddyfärberei viel benutzt wird, schlägt sich sofort auf der Faser in Form von Flecken nieder und gibt abreibende Fär-

bungen; ebenso verhalten sich einige basische Farbstoffe, die im Säurebad aufgefärbt werden. Dasselbe gilt für einige Holzfarben. Im allgemeinen gilt es als Regel, die karbonisierten Lumpen gründlich mit Soda oder Ammoniak zu waschen.

Da helle Lumpen selten und teuer sind, so ist es erwünscht, den dunklen Ton des Rohmaterials möglichst abzuziehen, um auch helle Farben darauf färben zu können. Es ist nicht immer notwendig, die Farben vollständig zu entfernen; bis zu einem gewissen Grade muß das aber immer geschehen. Das Abziehen der Lumpen ist von großer Wichtigkeit für den gleichmäßigen Ausfall der neuen Färbungen. Man arbeitet im allgemeinen nach folgenden Methoden:

a) Chromkali und Schwefelsäure, mit oder ohne Zusatz von Oxalsäure. Dies ist die beste und am meisten gebräuchliche Methode, weil die Faser dabei nicht leidet und zugleich für Alizarin- und Holzfarben vorgebeizt wird. Man nimmt etwa 3 Pfd. Kalium- oder Natrium-Bichromat und ebensoviel Schwefelsäure 66 Grad Bé für 100 Pfd. Shoddy. In manchen Fällen erhält man bessere Resultate, wenn man auch 2 Pfd. Oxalsäure zusetzt. Nach 1—2stündigem Kochen wird die Ware herausgenommen und gut gewaschen. Zuweilen findet man, daß diese Methode die Farbe nicht entfernt. Man sättigt dann am besten die Lumpen in kurzer Flotte mit 10—12 Proz. Chromkali und der gleichen Menge Säure, läßt sie in diesem starken Bade nicht mehr als

15 Minuten liegen und geht dann mit ihnen in ein reguläres Bad, in dem wie gewöhnlich behandelt wird. Das starke Chrombad wird wieder aufgefrischt und von Zeit zu Zeit von neuem benutzt. Es ist erklärlich, daß ein so starkes Chrombad der Faser nicht gut tut, immerhin ist es das beste Abziehmittel, welches für solche Fälle existiert.

b) Alkalien. Bei manchen Farben erhält man die besten Resultate beim Behandeln mit 2—2,5 Proz. Soda während einer ganzen Stunde. Die Temperatur darf nicht über 38 Grad C. steigen. Dann entfernt man die Wolle so rasch wie möglich aus dem Bade. Genügt die Einwirkung nicht, so ist es besser, die Zeitdauer etwas auszudehnen, als die Temperatur zu erhöhen.

c) Salpetersäure kommt nur dann in Betracht, wenn andere Mittel das gewünschte Resultat nicht geben, und wenn die entstehende grünlichgelbe Nuance die spätere Farbe nicht ungünstig beeinflusst. Sie kommt also hauptsächlich nur für Olive und Brauntöne in Betracht. Eine genaue Angabe über die Menge der Säure läßt sich nicht machen; man verwendet nur gerade, was notwendig ist, um den gewünschten Effekt zu erzielen, was man am besten vorher an einer kleinen Probe feststellt. In keinem Fall dürfen kupferne Kessel oder sonstige Kupferteile beim Behandeln mit Salpetersäure Verwendung finden. Gute Resultate erhält man beim langen Hantieren der Ware in einer kalten verdünnten Lösung, indem man z. B. die Wolle über Nacht in Wasser steckt, das einen Teil Salpetersäure auf 40 Teile Wasser enthält.

d) Hydrosulfit. Dies ist bei weitem das beste Abziehmittel und wird leicht aus Bisulfit und Zinkstaub hergestellt. Bequemer in der Handhabung sind allerdings die in der letzten Zeit auf den Markt gekommenen festen Hydrosulfitverbindungen. Das Bad darf sauer sein und wird schwach gekocht. Die Farbe wird vollständig abgezogen, ohne daß die Faser oder die später aufgefärbten Farben leiden.

Das Färben selbst geschieht nach drei Methoden. Erstens mit basischen Farben im neutralen Bade. Zweitens mit Säurefarbstoffen und drittens auf Chrombeize mit Alizarin- und Holzfarbstoffen. Basische Farben geben klare Farbtöne, die oft der Wäsche gut widerstehen, aber in Bezug auf Lichtechtheit viel zu wünschen übrig lassen. Unter den Säurefarbstoffen kommen nur sehr wenige in Betracht. Es gibt walk- und lichtechte darunter, die bequem in der Anwendung sind und leicht egalisieren, nicht abreiben und auch die Herstellung genügend klarer Nuancen gestatten. Auf Chrombeize färbende Farbstoffe, wie auch saure, die nachchromiert werden können, sind natürlich am besten geeignet, weil sie am echten sind, und unter ihnen ist die größte Anzahl der für den Shoddyfärber in Betracht kommenden Farbstoffe zu suchen. Das Ausmustern bereitet öfters Schwierigkeiten, da der Untergrund vielfach schon sehr dunkel ist, sodaß man genötigt ist, die klarsten Farbstoffe zu nehmen, die überhaupt in Betracht kommen.

E. S.

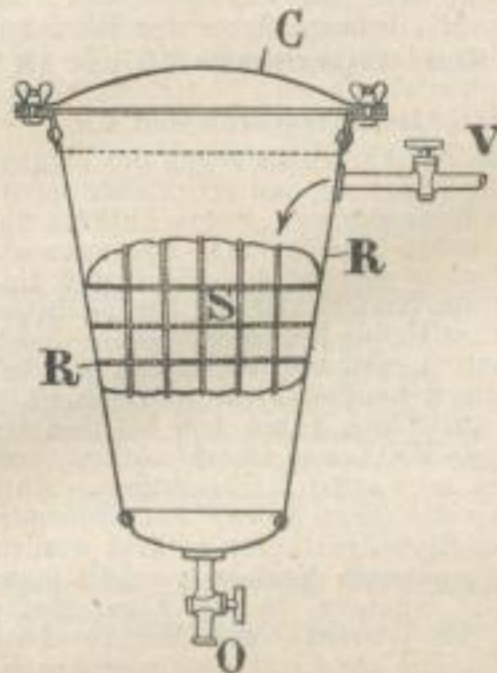


### Verfahren und Apparat, um Mohair-Plüsch zu astrachanisieren.

(Franz. Pat. von Otto Petersen & Co.)

(Nachdruck verboten.)

Das bisher übliche Verfahren zum Astrachanisieren von Mohair-Plüsch bestand darin, daß man sie in einen Sack einnähte und diesen mit Schnüren fest einschnürte, um die Velour in Falten zu drücken. Dann brachte man den Sack mit seinem Inhalt in Gefäße mit kochendem Wasser, hob ihn heraus und dämpfte eine Zeitlang, um durch Dämpfen die Falten der Velour zu fixieren die nach dieser Behandlung beständig bleiben. Ein neues, von Otto Petersen & Co. angewandtes Verfahren besteht in folgendem:



Nachdem man, wie oben beschrieben, die Plüsch in einen Sack eingnäht und diesen mit Schnüren fest umwunden hat, bringt man diesen Sack S (vergl. die Zeichnung) in einen konischen Rezipienten R aus Holz, Eisen etc., der mit einem gut dichtenden Deckel abgeschlossen ist. Dann läßt man durch das Ventil V Dampf eintreten, wodurch der Sack nach unten gepreßt wird und die konische Form des Rezipienten annimmt. Da der Dampf nicht zwischen dem Sack und der Wandung des Rezipienten eintreten kann, ist er genötigt, das Gewebe vollständig zu durchdringen, bevor er am unteren Ende bei O austritt. Dank der konischen Form des Rezipienten bewirkt der Dampfdruck ein starkes Einschneiden der Schnüre in den Plüsch, denn der Dampf kann nicht entweichen, bevor er das Material vollständig durchdrungen hat. Die Operation ist sehr einfach und von kürzerer Dauer als bei den älteren Prozessen. E. S.

### Verfahren zum Behandeln von Textilstoffen in Wickelform mit Flüssigkeiten

von Dr. Theodore de Naeyer in Alost (Belg.)

(D. R.-P. Nr. 163 610.)

Die nachstehend beschriebene Neuerung bezieht sich auf die Behandlung von in Wickelform gebrachten Textilstoffen mit Flüssigkeiten zum Zwecke des Färbens usw.

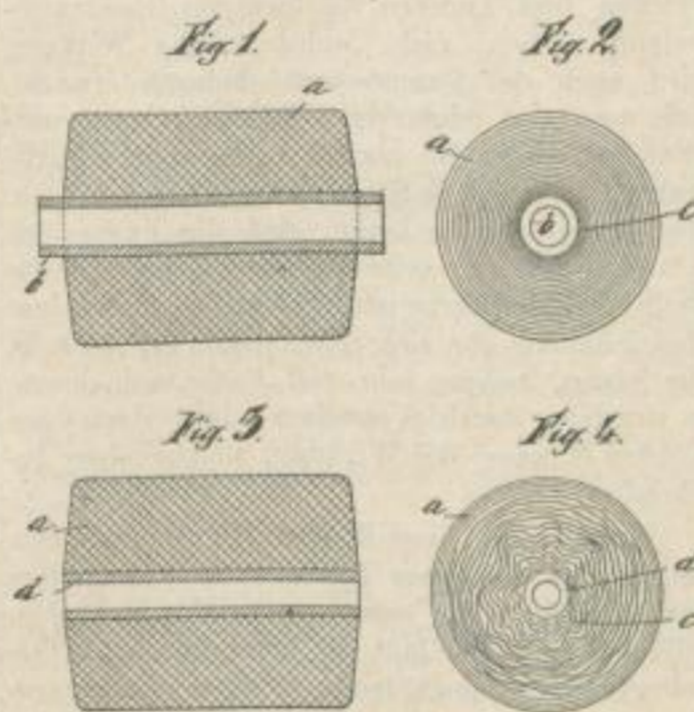
Diese Behandlungsart bietet bekanntlich eine besondere Schwierigkeit, als es sich darum handelt, die Flüssigkeit in der ganzen Stärke des Wickels gleichmäßig zur Einwirkung zu bringen. Es erfahren nämlich die in den äußersten Lagen des Wickels enthaltenen Fasern eine eindringlichere Behandlung als die Fasern, welche näher zu dem zentralen Rohr liegen, um welches der Wickel gebildet wurde, weil die inneren Lagen des Wickels stärker gegeneinander

gedrängt sind als die äußeren und infolgedessen dem Eindringen der Flotte oder anderer Behandlungsflüssigkeit einen größeren Widerstand entgegensetzen als jene.

Das den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Verfahren soll, wie es in der Patentschrift heißt, gestatten, diese Übelstände in einfacher Weise zu beseitigen und eine gleichförmige und regelmäßige Behandlung des Textilstoffes in der ganzen Stärke des Wickels zu erzielen. Dasselbe besteht seinem Wesen nach darin, den Wickel zur Ausführung der mit ihm vorzunehmenden Behandlung von dem Rohre, welches zu seiner Bildung diente, auf ein Rohr bezw. zentralen Kern zu schieben, der geringeren Durchmesser hat als ersteres, sodaß die inneren Wickelhaken sich auflökern können, wodurch ihr Widerstand gegen die Flüssigkeit dem Widerstande der äußeren Lagen ähnlich gestaltet wird.

Zur praktischen Ausführung der Erfindung werden die Wickel in der üblichen Weise um ein Rohr von bestimmtem Durchmesser gewickelt und vor ihrer Überführung in der zum Färben oder andersartigen Behandeln dienenden Vorrichtung von diesem Rohr auf ein anderes Rohr bezw. Dorn überschoben, der mit einem passend gewählten kleineren Durchmesser hergestellt ist.

Das Durchtränken der Wickel mit der Behandlungsflüssigkeit, z. B. dem Färbebad, kann in irgend bekannter Weise ausgeführt werden, z. B. durch Einstellen der Wickel in einen Behälter, in welchem die Flüssigkeit kreist, in einer Schleudermaschine oder schließlich in Vorrichtungen, welche die Flüssigkeit durch die Wickel pressen oder saugen usw.



Um in der Färbvorrichtung oder dergl. das Eintreten von Lücken zwischen den verschiedenen aneinander gesetzten Wickeln zu vermeiden, ist es zweckmäßig, die Rohre oder Dorne kleineren Durchmessers mit der gleichen Länge oder mit einer etwas geringeren Länge als die Wickel herzustellen; einem Abrutschen von Windungen des Wickels während der Behandlung kann leicht dadurch vorgebeugt werden, daß man eine Anzahl Wickel mit Hilfe einer zentralen Führungs- und Tragestange aneinander reiht und dann zwischen Endscheiben und in anderer Weise gegeneinander drängt.

Nach vollzogener Behandlung können die Wickel auf diesen Stangen geschleudert und getrocknet bezw. in anderer Weise weiter behandelt werden; sie werden erst dann von denselben gelöst, wenn es sich darum handelt, das in Wickelform gebrachte Arbeitsgut der weiteren Behandlung zu unterziehen.

Die Abbildung zeigt die Durchführung des Verfahrens in einer beispielsweise Ausführungsform.

Fig. 1 ist ein Längsschnitt durch einen Wickel mit dem Rohre, auf welchem er gebildet wurde. Fig. 2 ist eine Endansicht des Wickels zur Veranschaulichung der Ungleichmäßigkeit seiner Lagen. Fig. 3 und 4 sind Längsschnitt und Endansicht des gleichen Wickels nach dem Überschieben auf ein Rohr von kleinerem Durchmesser, wobei Fig. 4 die Lockerung zeigt, welche die inneren Schichten erfahren.

Wie Fig. 2 ersehen läßt, sind die inneren Lagen c des in üblicher Weise um das Rohr b gebildeten Wickels a verhältnismäßig viel stärker oder enger zusammengedrängt als die äußeren Lagen. Um nun die hierdurch sonst unvermeidliche Ungleichmäßigkeit der Einwirkung der Behandlungsflüssigkeit zu beseitigen, schiebt man gemäß vorliegender Erfindung den Wickel a auf ein Rohr d (Fig. 3), welches mit einem mehr oder minder kleineren Durchmesser als das Rohr b hergestellt ist. Fig. 4 läßt deutlich erkennen, wie infolgedessen die inneren Lagen c des Wickels sich auflökern und so der Querschnitt des Wickels in der Art umgestaltet wird, daß er dem Durchgang der Flüssigkeit einen überall gleichförmigen Widerstand bietet.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Behandeln von Textilstoffen in Wickelform mit Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß der Wickel nach seiner Herstellung von dem Rohre oder dergl., auf welchem er gebildet wurde, auf ein Rohr von kleinerem Durchmesser überschoben und auf diesem der Einwirkung der Flüssigkeit unterworfen wird, zu dem Zwecke, eine die Gleichförmigkeit der Behandlung in der ganzen Stärke des Wickels sichernde Auflöckerung seiner inneren Lagen zu ermöglichen.

### Verfahren zur Erhöhung der Zersetzlichkeit von Zinnchloridlösungen beim Beizen und Beschweren von Seide und anderen Textilfasern

von Carl Eduard Carstanjen in Krefeld.

(D. R.-P. Nr. 163 322.)

Die Verwendung von Zinnchlorid in der Färberei zum Beizen und Beschweren von Seide und anderen Textilfasern beruht auf der Zersetzung dieses Salzes in einer großen Menge Wasser beim Waschen der mit dem Salz getränkten Textilfasern, sei es mit der Hand, sei es mit der Waschmaschine.

Bei dieser Zersetzung wird auf der Faser Zinnoxid niedergeschlagen.

Die Wirkung wird erhöht, je schneller und vollständiger die Zersetzung vor sich geht.

In derselben Weise wie Zinnchlorid verhält sich auch das Pinksalz, dessen Verwendung zu dem angegebenen Zwecke bereits vorgeschlagen wurde.

Das neue Verfahren besteht nun darin, daß zu den Zinnchloridlösungen, ohne darin Fällungen zu erzeugen, schwefelsaures Natrium oder analoge Salze zugesetzt werden. Das schwefelsaure Natrium hat sich als besonders geeignet erwiesen; es haben aber auch die Sulfate der ganzen Alkaligruppe einschließlich des Ammoniaks, sowie der Metalle der alkalischen Erden, sowie des Aluminiums gleiche Eigenschaften. Wirtschaftlich kommt jedoch nur das Sulfat des Natriums als weitaus am billigsten in Betracht. Die zuzusetzende Menge des Salzes richtet sich nach dem betreffenden Material und nach dem gewünschten Effekte. In normalen Fällen hat der Erfinder einen Zusatz von 1 Teil schwefelsauren Natrons oder eines anderen der genannten Salze auf 2 Teile Zinnchlorid von 50° B<sub>é</sub> für

sehr vorteilhaft gefunden, und es war dann die Beschwerungswirkung eines auf 30° Bé verdünnten Bades die gleiche wie bei einem Bade aus reinem Chlorzinn von 30° Bé.

Die genannte Mischung gibt, indem sich infolge der größeren Zersetzlichkeit verhältnismäßig mehr Zinnoxid auf der Faser fixiert als aus der reinen Zinnchloridlösung, ein gleiches Resultat wie die letztere. Dabei wird noch bemerkt, daß außer Zinnoxid andere Metalloxyde, wie beispielsweise bei Anwendung von Tonerdesulfat Aluminiumoxyd oder -hydroxyd auf der Faser bei Ausführung des vorliegenden Verfahrens nicht fixiert werden.

Nach der Patentschrift sind die wesentlichen neuen technischen Wirkungen und Fortschritte hierbei:

1. Ersparnis von Chlorzinn, da sich ein größerer Teil auf der Faser fixiert und ein kleinerer Teil den Waschlässern zugeführt wird.

2. Ersparnis an Arbeitskräften, da bei gleicher Höhe der Beschwerung meist eine oder zwei Operationen auf dem Beschwerungsbad in Wegfall kommen.

3. Die Seidenfaser bleibt bei der neuen, vorerwähnten Behandlung erheblich elastischer als bei der Behandlung im reinen Chlorzinnbade.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Erhöhung der Zersetzlichkeit von Zinnchloridlösungen beim Beizen und Beschweren von Seide und anderen Textilfasern, dadurch gekennzeichnet, daß dem Zinnchloridbade schwefelsaure Salze der Alkalimetalle einschließlich des Ammoniums, der Metalle der alkalischen Erden oder des Aluminiums zugesetzt werden.

### Verfahren zur Herstellung buntfarbiger Spitzen o. dgl. durch Färben

von Gottfr. Chr. Paul Schneider in Zwickau i. Sa.  
(D. R.-P. No. 164117.)

Buntfarbig gemusterte Spitzen sind bisher deshalb wenig auf den Markt gekommen und konnten kein Handelsartikel werden, weil ihre Herstellung unverhältnismäßig teuer sich gestaltete.

In neuerer Zeit ist man nun, um Spitzen oder spitzenartige Stoffe mit abgetönten Mustern zu versehen, so vorgegangen, daß man die Erzeugnisse kurze Zeit der Einwirkung einer Färbeflüssigkeit durch Eintauchen in diese aussetzt. Hierbei erhält man aber stets nur auf die ganze Fläche einfarbig abgetönte Spitzen und keine verschiedenfarbig, abgetönten Muster.

Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet nun, heißt es in der Patentschrift, ein Verfahren, welches gestattet, Spitzen usw. mit verschiedenfarbig abgetönten Mustern zu versehen.

Die Farben, welche auf der Spitze erscheinen sollen, werden unter Verwendung des Zerstäubers aufgetragen. Dieser ermöglicht neben der Anwendung mehrerer Farben auch ein verschieden starkes Auftragen derselben, also ein Abtönen.

Die Hauptfarbeneffekte und die plastische Wirkung der Muster wird aber durch den in der Natur der Spitze liegenden Wechsel in der Fadendichte hervorgebracht. Durch die Fadendichtungen, wie sie der Spitze und den spitzenartigen Fadengebilden eigentümlich sind, sind stark farbeaufnahmefähige Stellen geschaffen, von welchen die Farben, nach dem Grund hin an Stärke abnehmend, verlaufen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung buntfarbiger Spitzen o. dgl. durch Färben, dadurch gekennzeichnet, daß die Farben mittels des Zerstäubers aufgetragen werden.

### Verfahren zur Herstellung von Baumwollabfallgeweben mit getigertem Grund

von der Firma Bauersachs & Brückner in Scheibitz (Oberlausitz).  
(D. R.-P. Nr. 164118.)

Bekanntlich werden gewisse Gewebe aus Baumwollabfall hergestellt; besonders fertigt man daraus Decken u. dergl.

In der Regel haben diese Decken einfarbigen Grund und von diesem Grund sich abhebende, durch Farbauftrag erzeugte, das Muster bildende Streifen. Allerdings hat man auch schon Versuche gemacht, den Grund anders als einfarbig herzustellen. Zum Beispiel hat man beim Weben mehrfarbiges Garn verwendet, oder man hat zwei Fäden verschiedener Färbung, nebeneinander liegend oder umeinander geschlungen bzw. gedreht, einschließen lassen. Diese Arbeitsweisen bringen allerdings einen mehrfarbigen Grund hervor, jedoch naturgemäß immer nur mit einer gewissen Regelmäßigkeit des Farbenwechsels, bzw. so, daß die andersfarbigen Stellen mehr oder minder als regelmäßige Zeichnung auftreten.

Die vorliegende Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, Baumwollabfallgewebe zu schaffen, deren Grund außer der Grundfarbe noch eine oder mehrere weitere, gleich beim Weben eingebrachte Farben aufweist, derart, daß diese weitere Farbe oder die weiteren Farben dasjenige Bild geben, was man mit dem Ausdruck „getigert“ zu bezeichnen pflegt, d. h. es sind wohl auch streifenartige Gebilde, jedoch sehr verschwommen begrenzt, von systemlos wechselnder Beschaffenheit und Länge und auch oft zu Flecken und anderen Zeichnungen zusammen-tretend. Diese neue webtechnische Wirkung wird nach der Patentschrift dadurch erreicht, daß man den einfarbigen Kötzer (Cops), aufgewickelt wie er ist, noch in eine andere Farbe taucht, je nach Belieben kürzer oder länger, aber immer nur so lange, daß die Farbe den Kötzer (Cops) nur teilweise durchfärbt. Da das Eindringen der Farbe natürlich mehr oder weniger ungleichmäßig vor sich geht, straffe Stellen z. B. nur wenig, lockere sehr viel Farbe aufnehmen, so entsteht durch Verweben eines derartigen Kötzers (Cops) die Wirkung, welche oben beschrieben ist.

Wenn man einen Kötzer (Cops) nur zum Teil in die eine, zum Teil aber in eine andere Farbe taucht, oder wenn man mehrere Farben aufeinander folgen läßt, so kann man einen Gewebegrund mit noch mehr als zwei Farben erzeugen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Baumwollabfallgarn von der gewünschten Grundfarbe des Gewebes in Kötzer-(Cops)-form in eine im Farbenton von der Gewebegrundfarbe abweichende Flotte zwecks teilweiser Durchtränkung des Kötzers mit Farbflißigkeit getaucht und danach in üblicher Weise verwebt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der einfarbige Kötzer (Cops) aus Baumwollabfallgarn nacheinander in verschieden gefärbte Farbbäder eingetaucht und dann verwebt wird, um einen mehr als zweifarbigen Gewebegrund zu erzeugen.

### \*Neue Farbstoffe.

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

Die Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen a. Rh., ergänzt das Sortiment ihrer blauen, substantiven Farbstoffe durch eine neue Marke:

### Oxaminkupferblau RR.

Im Vergleich zu Oxaminblau A zeigt der neue Farbstoff folgende Vorzüge: „Er behält bei dem behufs Erhöhung der Lichtechtheit bewirkten Nachbehandeln der Nuancen mit Kupfervitriol seinen ursprünglichen Rotstich ziemlich unverändert bei. Die Affinität des Farbstoffes ist viel besser, auch die Waschechtheit und Alkali-echtheit, besonders in nachgekupferten Zustand, ist besser als diejenige von Oxaminblau A. Die Lichtechtheit der direkten Färbungen ist wesentlich besser, in nachgekupferten Zustände mindestens gleich. Der Farbstoff eignet sich in erster Linie zum Färben von Baumwolle, dürfte aber auch für Halbseide ein bestimmtes Interesse finden, da bei Arbeit in alkalischer Flotte die Seide fast rein bleibt. Für Leinen, Ramie, Glanzstoff, Kunstseide, Jute, Kokos und alle sonstigen Verwendungsarten, für welche substantive Farbstoffe in Betracht kommen können, erweist sich Oxaminkupferblau RR ebenfalls als geeignet.“

Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M., bringen unter der Bezeichnung Säure-Anthrazenblau 2G und 2R

### Anthrazenchromblau FD

drei neue Konkurrenten gegen die blauen Alizarinfarbstoffe heraus, und geben über deren Eigenschaften folgendes an: „Säure-Anthrazenblau 2G und 2R geben sehr lebhaft Blannuancen, deren Hauptwert in der Tatsache liegt, daß die beiden Marken die Herstellung der zahlreichsten Blautöne bis ins Grüne hinein ermöglicht durch event. Kombination mit anderen blauen Chromfarben. Sie kommen hauptsächlich in Betracht für das Färben auf Chrombeizen und besitzen eine hervorragende Walk- und Dämpfechtheit, verbunden mit einer sehr guten Lichtechtheit. Anthrazenchromblau DF kann sowohl auf Chrombeize, wie nach dem Einbadverfahren gefärbt werden. Nach dem erstgenannten Verfahren erhält man besonders klare Nuancen. In den Eigenschaften entspricht das Produkt den Marken Anthrazenchromblau BB und G, die es jedoch in Klarheit übertrifft. Alle drei Farbstoffe eignen sich zum Färben von loser Wolle, Garnen und Stückware, zum Färben von Kammzug in Apparaten und für den Vigoureuxdruck.“

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen einen neuen Baumwoll- und zwei neue Wollfarbstoffe:

### Diazo-Brillantscharlach 2BL extra konz.

„schließt sich an die älteren Marken an und besitzt den Vorzug großer Ausgiebigkeit und sehr guter Löslichkeit. Es hat die doppelte Stärke der älteren Marken. Nach Art derselben gefärbt, diazotiert und mit Entwickler A entwickelt, gibt es ein schönes, feuriges Rot, das in Nuance dem Diazo-Brillantscharlach B extra nahe kommt. In Wasch- und Kochechtheit ist der neue Farbstoff den älteren Marken überlegen. Infolge der guten Löslichkeit eignet er sich hauptsächlich für die Apparatenfärberei. Wo die blauerer und stumpferen Töne des Primulinrot (Plüschketten-Färberei) verlangt werden, sind Diazorubin, Diazobordeaux und Diazobraun geeignete Kombinationsfarbstoffe.“

### Alizarin-Emeraldol G

„ist ein neuer Alizarinfarbstoff, der ähnliche Eigenschaften wie Alizarin-Saphirol und Alizarin-Astrol B besitzt. Der neue Farbstoff gibt grünliche Nuancen von guter Wasch- und Lichtechtheit (eine Belichtungskarte liegt bei). Die Alizarin-Cyaningrün-Marken weisen eine ähnliche Nuance auf, werden aber hinsichtlich des Egalisierens von Alizarin-Emeraldol G übertroffen. Der Farbstoff wird zum Färben von Kammzug und Garnen für Wasch- und leichte Walkartikel, hauptsächlich aber als Kombinationsfarbstoff für stückfarbige Damenkleiderstoffe empfohlen, an die betreffs Lichtechtheit höhere Anforderungen gestellt werden. Allein oder in Kombination mit anderen Farbstoffen sauer aufgedruckt, ist der Farbstoff auch für Wollgewebe resp. Vigoureuxdruck (Damenkonfektion) brauchbar.“

### Alkali-echtblau 3G

„ist eine Ergänzung der älteren Marken, wird auf Wolle gefärbt und egalisiert vorzüglich. Es liefert etwas lebhaftere, gelbstichigere Färbungen als das ältere Alkali-echtblau G und zeigt, ebenso wie dieses, vorzügliche Alkali-echtheit und bemerkenswerte Chrombeständigkeit; es läßt sich aus diesem Grunde sehr gut zum Nuancieren von Beizenfarbstoffen verwenden.“

Es wird empfohlen zum Färben von alkalischen Grün oder in Kombination mit Violett etc. für Marineblau auf Garn und Damenstoff, sowie auch von Kunstwolle; ferner zum Färben von Wollseide, da es beide Fasern gleichmäßig deckt. Auch zum direkten Druck auf Wolle, Seide und Wollseide ist der Farbstoff verwendbar.

Die Farbwerte vorm. Meister, Lucius und Brüning, Höchst a. M., bringen unter der Bezeichnung

#### Thiogenpurpur O

„den ersten roten Schwefelfarbstoff auf dem Markt. Es ergibt auf der vegetabilischen Faser im Schwefelnatriumbade gefärbt ein bläuliches Rot, welches in Bezug auf die Reinheit der Töne mit Thiogenviolett V auf gleicher Stufe steht. Die Waschechtheit ist annähernd dieselbe wie bei diesem, während Thiogenpurpur O in der Lichtechtheit dem wesentlich lichtechteren Thiogenviolett O gleichkommt. Der Farbstoff ist sehr gut löslich und zeigt bestes Egalisierungsvermögen, sodaß der neue Farbstoff für die verschiedenen Zweige der Baumwollfärberei, besonders auch für die Apparatenfärberei geeignet ist. Thiogenpurpur O wird als Selbstfarbe oder in Kombination mit anderen Thiogenfarbstoffen als rotes Element zur Erzeugung von echten Modetönen empfohlen.“

#### Dianilichtscharlach SBS

„ist ein neuer direktziehender Farbstoff derselben Firma, dessen Färbungen ein leuchtendes Rot mit reichem Blaustich besitzen und sich durch vorzügliche Säureechtheit, auch gegenüber Mineralsäuren, auszeichnen. Die übrigen Echtheitseigenschaften sind dieselben wie bei den besseren substantiven Rot; erwähnt sei noch die recht gute Lichtechtheit und verhältnismäßig gute Chlorechtheit. Infolge der sehr guten Löslichkeit kann der neue Farbstoff für alle Zweige der Baumwollfärberei, besonders auch für die Apparatenfärberei, Verwendung finden. Hervorgehoben wird noch die gute Ätzbarkeit der Färbungen mittels Hydrosulfid NF. Das Weiß wird reiner, wenn die Färbung vorher mit Solidogen A nachbehandelt wird, wobei der Farbton zwar etwas bläulicher wird, aber lebhaft bleibt. Auch zum Färben von Halbwole und Halbseide ist der neue Farbstoff geeignet; die Baumwolle färbt sich wesentlich kräftiger an. Das Produkt wird besonders empfohlen zur Herstellung von feurigen Rosa- und Scharlachtönen, besonders in Fällen, wo Schweiß- und Säureechtheit gefordert wird, speziell zur Herstellung von Rotschattierungen für Inlets, für Stückfärberei und Druckerei, zum Pflichten heller Böden, ferner für Halbwole- und Halbseidenfärberei.“

#### \*Neue Musterkarten.

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

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., versendet ein Kärtchen

#### Walkechte Nuancen auf Shoddy,

in welcher auf verschiedenfarbigem Rohmaterial die für diese Industrie am besten geeigneten Farbstoffe vorgeführt werden. Zur Verwendung gelangte sowohl nichtkarbonisiertes wie auch karbonisiertes Material.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, versenden unter dem Titel

#### Überfärbene Baumwollfarben

ein Kärtchen, in welchem eine Reihe für Effektfarben geeignete Farbtöne vorgeführt werden. Zur Verwendung gelangten basische Farben, Diazotierungsfarben, Benzochrombraun, sowie Katigenfarben. Neben den ausführlichen Farbrezepten interessiert vor allem auch eine Tabelle über das Verhalten der vorgeführten Farbstoffe beim Überfärben der Baumwolle mit Chromierungsfarbstoffen (ein- und zweifadig).

## Stimmen der Praxis.

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

### Verhütung von zu starkem Verschmutzen der Deckel an Wanderdeckelkarden.

(Antworten auf Frage 1028: „Bei unseren Wanderdeckelkarden macht sich der Übelstand bemerkbar, daß die Deckel stark verschmutzen; der Ausputz kann dieselben nur ungenügend reinigen, es bildet sich auf dem Deckel ein förmlicher Filz, der bis an das Knie des Beschlages reicht. Mit der Polierbürste kann man wohl die Deckel reinigen, wird erstere aber abgenommen, so ist in kurzen derselbe Übelstand vorhanden. Was kann die Ursache sein und wie wäre dem Übelstand abzuhelfen?“)

#### I.

Das starke Verschmutzen der Deckel an Wanderdeckelkarden kann zwei Ursachen haben. Tritt es bei neuen Garnituren auf, so hat es seinen Grund in der großen Rauheit der Garnitur. Durch jedesmaliges tüchtiges Polieren mit der Polierbürste nach dem Schleifen läßt sich dieser letztere Übelstand meistens in einiger Zeit beheben.

Oft aber tritt der in der Frage erwähnte Übelstand dann ein, wenn die Deckelgarnituren stark verdrückt sind. Wenn nämlich die Batteriewickel sehr ungleich sind und harte feste Pfocken enthalten oder die Wickel auf einer Seite stark reiten, so kann der Zufuhrzylinder der Karde den Wickel nicht auf seiner ganzen Breite genügend festhalten. Dies hat zur Folge, daß der Briseur ganze Stücke eines Wickels hineinreißt, wodurch dann die Tambour- und Deckelgarnituren verdrückt werden. Meistens verfilzen die Deckel auch nicht auf ihrer ganzen Länge, sondern nur auf einem größeren oder kleineren Stück. An solchen Stellen drückt sich der Deckelabgang an und für sich tiefer in die Garnitur und der Putzkamm vermag den Abgang nur unvollkommen abzunehmen. Um den in der Garnitur sitzen gebliebenen Rest herauszubürsten, dazu sind die gebräuchlichen Borstenbürsten meistens zu schwach und sie drücken den Abgang nur noch tiefer in die Garnitur. Als einziges Putz-Mittel in diesem Falle sind Ausstoßbürsten zu empfehlen, die in die Garnitur eindringen. Die Elsässische Maschinenbau-Gesellschaft, Mülhausen i. E., wendet an ihrem neuesten Typ Wanderdeckelkarden statt der Borstenbürsten solche Garniturbürsten an, welche dann von Zeit zu Zeit von Hand mit dem Putzbrett ausgestoßen werden. Es werden auch vielfach Deckel-Ausstoß- und Putz-Apparate angeboten. Dieselben bestehen aus zwei Putzwälzen, von denen die eine mit einer Ausstoßgarnitur überzogen ist, während die zweite spiralförmig mit Borsten versehen ist. Beide Wälzen erhalten sowohl eine Drehung um ihre eigene Achse als auch um die Achse des Apparates. Infolge letzterer Bewegung kommen abwechselnd beide Bürsten mit jedem Deckel in Berührung und holen jede Art von Unreinigkeit aus der Deckelgarnitur heraus. Ein rotierender Putzkamm sorgt seinerseits wieder für die Reinhaltung der beiden Putzwälzen.

#### H.

#### II.

Kein Umstand zur Erzielung einer günstigen Kardage ist wichtiger als die Beachtung der Feuchtigkeitsverhältnisse. Hierbei ist aber nicht nur der Raum, in dem die Karden arbeiten, einer Kontrolle zu unterziehen, sondern vor allem die Battage und Mischung. Natürlich ist der Grad der Feuchtigkeit auch abhängig von der zu verarbeitenden Baumwolle. Jedenfalls ist es angezeigt, dem Mischungsraum genügende Aufmerksamkeit zu schenken. Zu wenig „ausgeraute“ Baumwolle oder zu „feuchte“ wird stets die Deckel verfilzen.

Dieser Umstand veranlaßt mich auch, Sie bei dieser Gelegenheit auf einen ganz vorzüglichen Patent-Deckelputzapparat aufmerksam zu machen, der an jeder Karde leicht angebracht werden kann, und der ebenso gut reinigt, als dies von Hand aus möglich ist. Die Firma Sophian Kolb, München, wird Ihnen gerne mit näheren Auskünften hierüber dienen.

#### Sch.

#### III.

Der betreffende Übelstand ist eine ständige Kalamität der Deckel der Wanderdeckelkarden und seit Jahren haben sich schon viele Spinnereifachmänner und auch die Konstrukteure bemüht, und zwar manchmal mit Erfolg, dieselbe zu beseitigen.

Mit der Zeit bleiben fast bei allen Deckeln zwischen Unterlage und Knie der Deckelgarnitur Fasern liegen, die sich nach und nach zu einem Pelz verdichten, besonders dann, wenn die Häkchen schlapp in der Unterlage stecken, meistens hervorgerufen durch zu nahes Anstellen der Schleifwalze beim Schleifprozesse. In diesem Falle kann der Kamm, der die Deckel durch seine hin und herschwingende Bewegung auskämmt, seine Arbeit nur ungenügend verrichten.

Oft kommt es, wenn die untere Mutter, die den Kamm festhält, zu stark angezogen wird, auch vor, daß der Kamm sich in der Mitte ausbiegt, wovon daselbst ein höchst ungenügendes Auskämmt die Folge ist; mit Nachlassen betreffender Mutter ist manchmal der Fehler gehoben.

Am besten verrichtet der Kamm seine Arbeit, sofern derselbe in allen Teilen sonst genügt, wenn das Blech, das den Tambour und seinen Beschlag oberhalb des Abnehmers bis zu den Deckeln verdeckt, so gestellt ist, daß die Deckel viel Stripps mitführen können, dann hat der Deckelkamm eine gehörige Angriffsfläche an den Stripps selber und reißt sie besser aus den Zähnen heraus, zudem ist dann auch der Zusammenhang der Strippfasern ein größerer.

Ein Kamm nach Art des Abnehmerkamms gebaut, nur mit einfacherem Antrieb, hat sich auch schon bewährt. Doch kommt der obige Übelstand doch ab und zu noch vor und man hat deswegen

an Stelle der Deckelborstenbürste eine Bürste konstruiert, die abwechselnd Garnitur und Borsten am Umfange trägt. Diese Bürste kann leicht gereinigt werden, u. zw. durch Hin- und Herschwingen einer mit Garnitur bekleideten Lade von Hand. Diese Bürste ist ein Patent und bei allen Spinnereimaschinenfabriken erhältlich, sie kostet zu 30 Mk.

Eine extra für die Deckel angeschaffte Ausstoßbürste lasse ich mit Erfolg in den Deckelschleiflagern ruhend arbeiten, sie dreht sich äußerst langsam, nur etwas schneller als die Deckel und wird vom Abnehmerzapfen aus angetrieben. Weil dieselbe langsam läuft, kann man sie ohne Schaden für den Garniturbelag tief stellen.

### Bewährte Einrichtungen zur Abkühlung hoher Temperatur in Kammgarn-Spinnereien.

(Antworten auf Frage Nr. 1012: „Gibt es für Kammgarn-Spinnereien erprobte und bewährte Einrichtungen, welche die zur heißen Jahreszeit in den Spinnkälen sich entwickelnde hohe Temperatur zuverlässig abkühlen, ohne daß hierbei Zugluft entsteht? Wie sind diese Einrichtungen beschaffen und wer liefert dieselben?“)

#### I.

Zur Abkühlung der Temperatur in Kammgarn-Spinnereien ist nachstehend besprochene Anlage sehr empfehlenswert. Sie ist zwar teuer, aber absolut sicher wirkend im Betrieb. Zugluft ist ausgeschlossen. Ein mit Motor oder kleiner Dampfmaschine direkt gekuppelter Ventilator von 3 bis 4 m Durchm. drückt Luft durch eine Kammer in einen möglichst unter der Erdoberfläche gelegenen mit Zement und Isolierschichten gemauerten manns-hohen Kanal. In der Kammer wird durch ein Rohrschlängensystem mit Streudüsen mittels Eis gekühltes reines Wasser in bekannter Weise zu Nebel zerstäubt. Auf diese Weise wird der Luftstrom mit Feuchtigkeit geschwängert. Die Kammer ist durch ein Einsteigelloch zugänglich gemacht. Der Kanal zieht sich an der Seite des Spinnsaales, oder zwischen 2 Sälen entlang. An der Stelle, wo je zwei Selfaktoren mit ihren offenen Seiten zusammenstoßen, steigt je ein Schacht in oder an der Mauer des Saales empor, der zu  $\frac{1}{2}$  m unter den Trägern der Dachkonstruktion in einem Loch von gleichem Querschnitt wie der Schacht endigt. Jeder Schacht ist vom Gang aus mittels Regulier-Klappe teilweise oder ganz, je nach Bedarf, zu schließen. Die kalte, feuchte Luft tritt oben heraus und strömt zwischen je zwei Selfaktoren hindurch, sich dort verbreitend. Da dieselbe schwerer als die übrige Luft ist, sinkt sie zu Boden und verdrängt die heiße und schlechte Luft des Saales. Da es sich hier um große Luftmengen handelt, welche an vielen Stellen des Saales eintreten, je nach der in

einem Saale hintereinander stehenden Zahl der Maschinen, so ist die Verdrängung eine allgemeine, frei von allen Strömungen. Tropfenbildung kann bei der Art der Anlage (Reibungswiderstände) nicht entstehen, sodaß die Maschinen nicht darunter leiden können. Ist der Kanal unter der Verbindungsmanier von zwei nebeneinanderliegenden Sälen gelegen, so werden die senkrechten Schächte wechselständig angeordnet. Der erste Schacht schickt die Luft in den linken Saal, der zweite in den rechten und so fort. Sind hohe Temperaturen abzukühlen, so können je zwei Schächte in einen vereinigt werden, der oben getrennte Öffnungen erhält. — Solche Anlagen sind in der Praxis in den bedeutendsten Betrieben seit Jahren zur größten Zufriedenheit in Tätigkeit. Sie können auch nachträglich zu jeder Zeit eingebaut werden. Zu weiteren Mitteilungen über diese äußerst wirksame und vor allen Dingen betriebssichere Kühl-Anlage bin ich durch Vermittelung der Redaktion jederzeit bereit. Sch.

## II.

Um der in allen Spinnereien, besonders im Hochsommer, auftretenden starken Erhitzung der Raumluft zu begegnen, hat man vor längerer Zeit schon die Raumluftbefeuchtung mit der Ventilation kombiniert. Derartige Einrichtungen heißen Radir- oder Satirwerke.

Außenluft wird durch einen Turm mit innenwandiger Wasserbespülung gesogen und durch Ventilatoren, ziemlich gleichmäßig über den Raum verteilt, in abgekühltem feuchten Zustande eingepreßt.

Die Entnahme der Außenluft geschieht meist von der kühleren Nordseite her und man verwendet bei großer Hitze als Kühlwasser mit Vorteil Wasser aus einem tiefen Brunnen.

Solche Anlagen sind für alle Textilwerke, auch Kammgarnspinnereien, vorteilhaft und haben sich gut bewährt, sind aber sehr teuer.

Eine andere Ventilationsanlage, kombiniert mit Luftbefeuchtung, ist die in Nr. 7 dieser Monatschrift in der Polytechn. Beilage beschriebene „Jakobine“; sie gleicht in der Wirkung und Leistungsfähigkeit den Satirwerken, ist aber bedeutend billiger im Anschaffungspreise, auch braucht sie keine Wartung und ist im Betrieb einfach und billig. Ganz.

### Abkühlung der in einem mit Falzriegeln bedeckten Shedbau herrschenden heißen Temperatur.

(Antworten auf Frage Nr. 1066: „In einem zweitausend Quadratmeter großen, mit Falzriegeln bedeckten Shedbau wird während des Sommers die Temperatur zu warm; auf welche Weise kann hier abgeholfen werden?“)

## I.

Gründliche Abhilfe würde durch den seit 5 Jahren in zahlreichen Betrieben bewährten Reiß-schen Patent-Dachentlüfter geschaffen. Dieses System, das aus 2 Rahmen, die sich parallel vom Unterkasten abheben, besteht und auf das Dach aufgesetzt wird, saugt vermöge seiner Konstruktion die warme Luft des Raumes ab, ohne Zugluft entstehen zu lassen. Der Apparat wirkt bei jeder Windrichtung, denn er ist von allen Seiten offen und die durchstreichende Außenluft zieht die im Lüfterschacht stehende warme, schlechte Innenluft heraus, auf diese Weise eine fortwährende, kräftige Luftströmung von unten nach oben herbeiführend.

Sehr wichtig ist, daß der Apparat permanent, auch bei Regen und Schneestreiben, offen stehen kann, ohne daß Regen und Schnee durchdringen. Im Winter dagegen, um Wärmeverlust zu vermeiden, wird der Apparat entweder ganz geschlossen oder weniger hoch losgestellt. Die Regulierung erfolgt mittels Seilführung vom Raume aus.

Bei alten Gebäuden lassen sich die Lüfter ohne nennenswerte Kosten nachträglich leicht anbringen. Aber nicht nur die warme Luft wird durch den Reiß-Lüfter entfernt, sondern auch aller Staub, Gase, Dämpfe etc., die für die Gesundheit der Arbeiter so nachteilig sind. Daher schreiben auch viele Gewerbeinspektionen die Reiß-schen Lüfter vor.

Für die durch den Lüfter entfernte schlechte Luft dringt Frischluft schon durch die Ritzen der Türen und Fenster ein, doch empfiehlt es sich, einige Luftzuführungslöcher in etwa 2 m Höhe vom Fußboden in der Außenmauer anzubringen. Bei Neubauten geschieht die Luftzuführung am besten durch den Fußboden.

Einzelne Betriebe haben, nachdem sie vorher die verschiedensten Entlüftungssysteme ausprobiert hatten, über 300 Reiß-Lüfter in Benutzung, wie die den Apparat liefernde Firma F. J. Schürmann in Münster i. W. angibt. x.

## II.

Die Abkühlung der Temperatur kann auf verschiedene Art bewirkt werden, jedoch lassen sich bestimmte Regeln dafür nicht aufstellen, da einmal die Anlage sich der Bauart des Gebäudes anpassen, dann aber auch in Betracht gezogen werden muß, um wieviel Grad die Temperatur herabgemindert werden soll.

Für den Zweck kommen in Frage:

1. geeignete Ventilation und zwar zweckmäßig nur durch künstliche Lüftung mittels maschineller Einrichtung,
2. Befeuchtung der Luft mit kaltem Wasser und
3. wenn es sich um die Erzielung großer Temperaturunterschiede handelt, die Verwendung von Druckluftstrahlapparaten.

Vom hygienischen Standpunkte aus am meisten zu empfehlen ist die Ventilation, da durch dieselbe dem betreffenden Raume stets frische Luft zugeführt und die verbrauchte Luft abgeleitet wird. Die Ventilation ist aber bei großen Räumen, wie im vorliegenden Falle, nur wirksam, wenn die Lüftung, wie schon bemerkt, künstlich geschieht dadurch, daß besondere Kanäle für die Zuleitung reiner und für die Abführung der verbrauchten Luft geschaffen werden und die Luftbewegung selbst durch Ventilatoren oder Exhaustoren geschieht. Letztere sind aber weniger zu empfehlen als erstere, welche für jeden vorkommenden Luftbedarf gebaut werden und viel sicherer wirken. Um nun den Nutzeffekt der Ventilatoren zu erhöhen und die gleichzeitige Verwendung von Exhaustoren aus Sparsamkeitsrücksichten zu vermeiden, kann man die Windkraft zum Absaugen der Abluft nutzbar machen durch Anbringen sogenannter Deflektoren. Von diesen sind die feststehenden die besten, da die beweglichen leicht der Verschmutzung durch Staub, Ruß, Schnee usw. ausgesetzt sind. Jedoch ist die Wirkung der Deflektoren stets nur eine relative, vom Winde abhängige und zwar um so größer, je stärker der Wind ist. An Stelle der Deflektoren wendet man auch mit gutem Erfolge geeignete Shedlüfter an und es sind diese in mancher Beziehung den Deflektoren noch vorzuziehen.

Welches System der Ventilatoren nun gewählt werden soll, ob Schrauben- oder Flügelventilator, hängt wieder von den örtlichen Verhältnissen ab. Im allgemeinen ist der Nutzeffekt der Schraubenventilatoren ein geringer, jedoch besitzen sie den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß, je nach der Wahl des Systems, in Verbindung mit ihnen gleich die zweite Art der Temperaturabkühlung, nämlich die Luftbefeuchtung, bewirkt werden kann. So z. B. werden derartige Apparate gebaut, welche bei einem Verbrauch von 80–600 Litern Wasser bei 3–4 Atmosphären pro Stunde 360–5000 cbm Luft liefern.

Die zweite Art der Luftabkühlung durch Befeuchtung allein geschieht vermittels Zerstäubungsapparaten, sie genügt jedoch nur in den wenigsten Fällen, wobei dann noch die Gefahr einer zu großen Übersättigung der Luft mit Feuchtigkeit nahe liegt.

Die vollkommenste Art der Abkühlung endlich wird durch Verwendung von Kaltluftmaschinen erzielt, welche auf dem Gesetz beruhen, daß komprimierte Luft nach Eintritt in den Expansionszylinder unter Verrichtung von Arbeit wieder auf die atmosphärische Spannung expandiert und durch Verwendung von Druckluftstrahlapparaten die Temperatur abkühlt. Am vorteilhaftesten werden hierzu Maschinen nur bester Konstruktion benutzt, also moderne Compoundmaschinen, die mit hohem Anfangsdruck arbeiten, und als Kompressoren ebenfalls nur Compoundkompressoren. Dadurch wird, indem die Komprimierung der Luft nicht auf einmal, sondern in zwei Arbeitsgängen erfolgt, die Möglichkeit eines ökonomischen Betriebes gesichert. Die Anlage und der Betrieb der Kaltluftmaschinen ist aber nicht in allen Fällen möglich; wo jedoch diese Möglichkeit gegeben ist, bietet eine solche Anlage außer einer gründlichen Abkühlung der Atmosphäre vermittels Druckluftstrahlapparaten noch, wie schon oben bemerkt, den Vorteil einer industriellen Verwertung, indem gleichzeitig Arbeitsmaschinen dadurch betrieben werden können.

Mit dem Bau vorstehend erwähnter Apparate befaßt sich eine ganze Anzahl renommierter Firmen; jedoch ist Schreiber dieses auf Wunsch auch gern bereit, durch Vermittelung der Redaktion dieser Monatschrift solche Firmen, die darin schon Hervorragendes geleistet haben, namhaft zu machen. P.

### Entfernung von eingedrückten Stellen in Papierwalzen des Kalenders.

(Antworten auf Frage No. 1098: „In einer Papierwalze des Kalenders sind durch Doppeltaufen eines dicken Stückes einige Stellen etwas eingedrückt. Wie ist es möglich, die eingedrückten Stellen zu entfernen, ohne die Walze abzuschleifen?“)

## I.

Wenn die „Wunden“ am Kalender nicht zu tief sind, können dieselben sehr wohl ohne „operativen“ Eingriff geheilt werden.

Man wäscht die Papierwalzen mit Seifenwasser mittels Schwammes; dabei müssen sämtliche Walzen aufeinanderlaufen, der Kalender muß also in Bewegung sein, leer arbeiten, und die Stahlwalze muß konstant heiß sein, also mittels Dampfströmung geheizt werden. Sind die Walzen trocken, so wäscht man sie von neuem. Die Prozedur dauert oft mehrere Tage, doch ist, wenn, wie erwähnt, die Eindrücke nicht zu tief sind, der Erfolg ein sicherer. Durch das fortwährende Waschen werden die Papierwalzen weich und glätten sich infolge des konstanten gleichmäßigen Druckes wieder vollkommen, die eingedrückten Stellen quellen wieder auf. H. A.

## II.

Es wäre hier zu versuchen, die eingedrückten Stellen der Papierwalze durch Leerlaufen des Kalenders zu beseitigen, indem zuerst schwacher Druck gegeben wird, der nach und nach zu erhöhen wäre bis zur schließlichen vollen Belastung. Gelingt die Entfernung der Eindrücke auch bei wiederholtem Verfahren nicht, so dürfte nichts anderes übrig bleiben, als die Papierwalzen abzuschleifen. hs.

## III.

Solche eingedrückte Stellen bei den Papierwalzen lassen sich, wenn die Rillen nicht gar zu tief sind, wie es hier der Fall zu sein scheint, sehr leicht entfernen durch Abwaschen der Walzen mit essigsäurehaltigem Wasser. Bei mir kam es einmal vor, daß ein Arbeiter, dem gekündigt worden war, bevor er an einem Samstag abends die Fabrik verließ, die Kalender noch in Bewegung setzte und ein 4–5 mm starkes Seil schräg durch die Kalender hindurchlaufen ließ. Der Fehler wurde erst am Montag bemerkt. Ich ließ die Kalender zuerst erwärmen unter voller Pression und dann mit essigsäurehaltigem Wasser 1:15 den ganzen Tag abwaschen, d. h. wenn die Papierwalzen anfangen trocken zu werden, wurden sie wieder mit dem genannten Wasser befeuchtet; abends waren die Rillen bis zu  $\frac{2}{3}$  ihrer Tiefe ausgeglichen. Eine Woche lang wurde mit dem Kalender wie sonst weiter gearbeitet, aber nur mit Stücken, die zweiseitig geglättet sein mußten. Dann wurden die Walzen wieder einen Tag lang mit essigsäurehaltigem Wasser gewaschen und die Rillen waren verschwunden. Die eingedrückten Stellen müssen im vorliegenden Falle jedenfalls schon nach einem vierteltägigen Waschen vollkommen verschwunden sein. Das Waschwasser wird lauwarm genommen. R.

### Berechnung der Spüllöhne für Kreuzspulmaschinen.

(Antwort auf Frage Nr. 1097: „Wie berechnet man am vorteilhaftesten die Spüllöhne für Kreuzspulmaschinen und wieviel Spindeln werden einer Spulerin in der Regel zugeteilt? In Betracht kommt Schlitstrommelmaschine und gespult werden die Nummern 16er, 24er, 32er vom Kops.“)

Am leichtesten geschieht die Berechnung der Spüllöhne für Kreuzspulmaschinen nach folgender Formel:

$$\text{Spüllohn pro Pfd. engl.} = \frac{c \cdot S \cdot 750}{60 \cdot x \cdot a}$$

Hierin ist:

$c$  = Lohn in 1 Arbeitstag;  
 $S$  = Garnnummer (englisch);  
 $a$  = Anzahl der Arbeitsstunden;  
 $x$  = die in einer Minute gespulte Garnlänge in Metern.  
 $x$  kann praktisch bestimmt werden, da die Garnlänge von der Geschicklichkeit des Spulers sowie von der Güte und Feinheit des Garnes abhängt. Theoretisch ist

$$x = \omega \sqrt{r^2 + (R^2 + Rr + r^2) N^2 \pi^2}$$

hierin ist  $R$  = Radius der vollen Spule, in m;

$r$  = „ „ „ leeren

$\omega$  = Weg des Fadenführers in 1 Minute in m;

$N$  = Umdrehungszahl der Spindel;

$\pi$  = 3,14159;

$\omega$  = Wirkungsgrad;

$\omega$  ist abhängig von der Geschicklichkeit des Spulers, der Feinheit und Güte des Garnes und beträgt im Durchschnitt 50 Proz. Im Mittel beträgt der Verlust der praktischen gegen die theoretische Leistung  $2\frac{1}{2}$ –5 Proz. Bei mittelgutem Garn und mittlerer Dicke kann ein Spuler 20–25 Spindeln bedienen. M. K.

## Schlichtrezept für Baumwollketten.

(Antworten auf Frage Nr. 1035: „Wer vermag uns ein Schlichtrezept für Baumwollketten, die auf einer schottischen Schlichtmaschine geschlichtet werden sollen, von der Nr. 80 englisch aufwärts, anzugeben? Ferner ist es erwünscht zu wissen, ob die nach dem Rezept hergestellte Schlichte roh oder gekocht anzuwenden ist?“)

## I.

Als gutes Schlichtrezept für Baumwollketten von Nr. 80 aufwärts, für schottische Schlichtmaschine, empfehle ich Ihnen:

6 kg prima Kartoffelstärke,  
80 g Marseiller Seife,  
35 g Salmiak, weiß, kryst.,  
40 g Bienenwachs, gelb,  
 $\frac{1}{2}$  Lt. Diastafor (von der Deutschen Diamaltgesellschaft, München),  
75 Lt. Wasser.

Man macht das Wasser lauwarm, löst die Stärke auf, gibt zuerst das Diastafor und dann die anderen Zusätze (gut zerkleinert) hinein und rührt bis zum Kochen. Man kocht 50 Minuten. S.

## II.

Rohe Baumwollgarne sind für Schlichte sehr schwer zugänglich, wenn nicht kochend geschlichtet wird. Eine vorzügliche Schlichte erhalten Sie auf folgende Weise: zu 100 Lt. Flotte 2 kg Senegalin OKD, 2 kg Dextrin, 2 kg Kartoffelmehl, 1 kg Japan-Wachs, 1 kg Softening. — Die Mehle werden in kaltem Wasser gut gelöst und innig gemischt; dann kocht man unter ständigem Rühren und gibt währenddessen das zerkleinerte Wachs und das Softening zu. Man lasse  $\frac{1}{4}$  Stunde kochen. Nicht abgekochte Garne sind kochend zu schlichten.

Senegalin OKD und Softening fabrizieren die Herren Kantorowicz & Co., Breslau VI, welche Fachleute zur Disposition von Reflektanten halten. O. R.

## III.

Eine gute und billige Schlichte für Baumwollketten man sich in höchst einfacher Weise aus Kartoffelmehl oder Stärke mit einem Zusatz von „Diastafor“, von der Deutschen Diamalt-Gesellschaft in München II, herstellen. — Man nimmt auf 10 kg trockene Stärke, resp. Kartoffelmehl usw. zu 100 Lt. Wasser und  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  kg Diastafor. Die Stärke oder das Kartoffelmehl wird zuerst in einer geringen Menge kalten Wassers eingerührt und dieser Brei dann in kochendes Wasser eingebracht. Hierauf läßt man diesen Kleister auf 70° C. abkühlen und setzt das Diastafor unter Rühren zu. Das Diastafor kann man entweder zuvor ebenfalls in lauwarmem Wasser auflösen, oder in der bestimmten Menge gleich in die Stärkemasse gut einrühren. Den so erhaltenen Brei läßt man dann so lange stehen, bis die Lösung klar, durchscheinend und leichtflüssig geworden ist, was in längstens 30 Minuten erfolgen wird. Von der Qualität und Löslichkeit der Stärke wird es abhängig sein, ob man mehr oder weniger Diastafor braucht. Auch während der Einwirkung des Diastafors ist öfters Umrühren nötig, damit kein Bodensatz sich bildet und vollständige Lösung erfolgt. — Die so erhaltene Lösung eignet sich vorzüglich zum Schlichten, wie auch zum Appretieren; dieselbe wird gleichmäßig von den Fasern aufgesaugt und gibt den Garnen wie Geweben einen vollen und doch nicht harten Griff. Wird eine kompaktere Schlichte resp. Appreturmasse benötigt, dann empfiehlt sich der Zusatz von etwas Softening. Etwas gewünschte dünnere Schlichte erreicht man durch weiteren Zusatz von warmem Wasser. — Nach diesem Verfahren wurden schon in den bedeutendsten Etablissements der Textilbranche beim Schlichten und Appretieren die vorzüglichsten Resultate und bisher durch keine andere Schlichtemasse hervorgerufenen Effekte erzielt. Diese Schlichte hat auch den Vorzug, daß sie nicht staubt, also besonders auch für zu rauhende Waren gut geeignet ist. — Die Schlichte wird warm angewandt. Kalte Schlichte dringt zu wenig in den Faden ein, die vorstehend empfohlene Schlichte jedoch auch im kalten Zustande immer noch eher als andere. W.

## Antiballon-Drähte an Ringspinnmaschinen.

(Antwort auf Frage Nr. 1023: „In welcher Höhe resp. Entfernung von den Spindeln sind Antiballon-Drähte anzubringen?“)

In welcher Höhe und in welcher Entfernung von den Spindeln der Antiballon Draht bei Ringspinnmaschinen anzubringen ist, läßt sich ohne nähere Angaben mit Bestimmtheit nicht sagen. Ich finde es für richtig und wohl auch als das einfachste, an dem ja sehr leicht verstellbaren Mechanismus die vorteilhafteste Stelle — die der wenigsten Fadenbrüche — während eines ganzen Abzuges durch Probieren zu ermitteln, umso mehr, als eine Menge jeweilig obwaltender Umstände für die Anbringung des Antiballon-

drahtes maßgebend ist. So ist es in erster Linie die Garnnummer, denn mit ihr ändert sich die Fadennasse und mit dieser die Zentrifugalkraft bzw. Ballongröße. Fürs zweite ist es die Spindel- oder richtiger Travellertourenzahl. Mit dieser wächst schon allgemein die Zentrifugalkraft, insbesondere aber ändert sich, von ihr abhängig, im Verlaufe einer Windung auch der Radialzug, die Fadenspannung vom Traveller zur Spindel. Die Zugspannung des Fadens, vom Ballon herrührend, und der eben genannte radiale Zug sollen sich ergänzen bzw. sich einigermaßen ausgleichen. Die Stöße und Schwankungen, die von ihnen kommen, sind eine häufige, wenn nicht die häufigste Ursache der Fadenbrüche. Ferner ist die Ringweite in Betracht zu ziehen, da von dieser auch die Größe des Radialzuges abhängt, die Hubhöhe, die für die jeweilig in Betracht kommende Masse des Fadens Bedeutung hat, dann die Stellung der Fadenführungsösen und die Spindelteilung, endlich dürfte auch die vorponnene Baumwollfaser und mit dieser der Verzug und die Drehung, die bei der betreffenden Maschine gegeben werden, nicht ohne Einfluß sein. Die Stellung des Drahtes bzw. die Stelle, an welcher der rotierend gespannte Fadenballon auf den Draht trifft und durch diesen in seiner Bewegungsbahn, hier der Tendenz nach Vergrößerung oder Beibehaltung des Ballons, gehemmt wird, muß so gewählt sein, daß einerseits ein bestimmter, überflüssiger Teil der dem Faden innewohnenden Zentrifugalkraft absorbiert wird mit der Folge, daß ein Ineinanderschlagen der benachbarten Fäden vermieden ist, andererseits die den Faden spannende, für den Spinn- und Aufwindvorgang eines korrekten, gleichgearteten Spinnproduktes nötige Zentrifugalkraft erhalten bleibt.

Ein gewöhnlicher Messingdraht, hinter den Spindeln längs der Maschine gezogen, ist zwar die billigste und einfachste, zugleich aber auch die am wenigsten vorteilhafte Antiballonvorrichtung. Stellt man sich den Weg des Fadenquerschnittes vor, der an den Draht schlägt, so ist dies eine Kurve von elliptischer Krümmung, oder um es allgemein verständlich zu definieren, eine in sich geschlossene ovale Linie. Die Ellipse hat ihren größten Durchmesser fast genau in der Richtung der Maschinenlänge, es fallen die größten Durchmesser mit der Verbindungslinie der Spindelmitten ungefähr zusammen. Gerade aber in dieser Richtung sollte genannte Kurve den kleinsten Durchmesser zur Vermeidung des Zusammenschlagens der Fäden haben. Die Dämpfung durch den Draht muß also so groß sein, daß ihr Einfluß  $\frac{1}{4}$  bzw.  $\frac{1}{2}$  der Faden-Umdrehung in seiner zweckerreichenden Wirkung erhalten bleibt.

Andere Antiballonvorrichtungen, die ja nachträglich noch an jeder Maschine angebracht werden können, die Separatoren, erfüllen weit besser ihren Zweck. Abgesehen von dem Raum, den sie zwischen den Spindeln einnehmen, haben sie den Vorzug, daß sie zum Teil sowohl nur in der Richtung senkrecht zur Maschinenbreitseite als auch auf zwei Stellen, die auf der Spindelmitten-Verbindungsgeraden liegen, den Faden hemmen. Die Wucht der periodisch aufeinanderfolgenden Stöße am Ballon bewegt sich in engeren Grenzen als wie im ersten Falle.

Hier wiederum möchte ich den Antiballonvorrichtungen den Vorzug geben, die auf dem Wagen befestigt sind und dessen Bewegungen mitmachen, wenn sie auch eine solidere Ausführung des Wagens sowie der diesen bewegenden Teile erfordern. Als vorteilhafter wird sich bei der letzten Ausführung auch noch die Antiballonvorrichtung erweisen, die in ihrer Höhendimension zweiteilig ist, da sie auf die Querschnittsbeanspruchung des Fadens verteilend wirkt und die Bildung eines nachteiligen Doppelballons über und unter dem Separator verhindert. K. Sch., Dipl.-Ing., S. a. R.

## Verfahren zum starken Beschweren baumwollener, bunter Ketten in der Schlichte.

(Antwort auf Frage Nr. 1019: „Wer liefert eine Vorschrift zum starken Beschweren baumwollener, bunter Ketten in der Schlichte? Die Farben dürfen nicht nachleiden und die Ware darf nicht rauh werden.“)

Auf Grund langjähriger Erfahrungen sehe ich mich genötigt, dem Herrn, der die Frage Nr. 1019 in Nr. 10 dieser Monatschrift beantwortete, in einigen Punkten zu widersprechen. Man geht wohl nicht fehl, wenn man aus der Fassung der Antwort schließt, daß der Herr Einsender sich hauptsächlich mit der Schlichterei auf Sizing-Maschinen, also mit dem Schlichten roher Baumwollketten beschäftigt hat. Das Schlichten von bunter Baumwolle auf der Sizing ist dermaßen selten, daß man ruhig sagen kann, es sei unangebräuchlich. Bunte Ketten schlichtet man ausschließlich auf Lufttrockenschlichtmaschinen. In neuester Zeit baut solche Lufttrockenschlichtmaschi-

nen in vorzüglicher und billiger Ausführung für Wolle und Baumwolle die Maschinenfabrik Zell i. W., J. Krückels, in Zell i. W. (Baden). Die Sizing gibt den bunten Fäden auf den Kupfertrommeln an einer Seite einen glänzenden Schein. Das findet zwar auch bei rohen Ketten statt, fällt aber im fertigen Gewebe nicht mehr auf. Mit den angegebenen Rezepten können wir nur in Bezug auf rohe Ketten einverstanden sein, jedoch müssen wir besonders den Satz des Herrn Einsenders „doch ist bei diesem Verfahren große Vorsicht nötig“ dreifach unterstreichen, denn: Atznatron ist sehr geeignet, die besten Farben zu zerstören, zum mindesten sehr zu bleichen, ebenso Chlorkalk, gar nicht zu reden von der zerstörenden Wirkung beider Produkte auf die Baumwollfasern. Chlormagnesium in solch großer Menge angewendet, die zum Aufschließen des Kartoffelmehls notwendig wäre, würde ein vollständiges Trockenwerden der Kette mit Sicherheit verhindern, ja die hygroskopische Eigenschaft desselben wird fortwährend Feuchtigkeit aus der Luft in die Kette, sogar noch in die längst fertige Ware hineinziehen. Nun zum Malz. Die mit Malz, Diastafor etc. behandelten Stärken sind dünnflüssig; aber es geht zu gleicher Zeit eine Umwandlung der Stärke in Dextrin und Stärkezucker vor sich, also eine Herabminderung der Bindekraft, welche letztere doch ein Hauptfordernis zum Beschweren von Baumwolle ist.

Ganz eines Sinnes ist Schreiber dieses mit dem Herrn Einsender, wenn er sagt: „Unlösbar ist das Problem keineswegs.“ Es ist gelöst, und zwar sind die Rezepte schon vielfach erprobt. Einleuchtend ist, daß die Stärke mit der Baumwolle so innig verbunden werden muß, daß beim Weben und der darauf folgenden Nachbehandlung möglichst wenig verloren gehen kann. Das wird erreicht durch Erhöhen der Bindekraft der Stärke, nicht durch Aufschließen und nicht durch Zersetzen, sondern durch Zufügen einer eminent klebkräftigen Stärke, welche in dem Senegalin OKD der Firma Kantorowicz & Co. in Breslau VI gefunden ist. Diese Firma garantiert eine 25—30 prozentige Beschwerung für bunte Baumwollketten nach folgendem Rezept: 200 l Masse, 10 kg Senegalin OKD, 10 kg Dextrin, 10 kg Kartoffelmehl, 2 kg Marseiller Seife, 1—2 kg Japan-Wachs. — Die Firma hat sehr erfahrene Fachleute in ihren Diensten, deren Rat den Herren Reflektanten kostenlos zur Verfügung steht. Ein Mißerfolg ist ausgeschlossen. Die einzelnen Produkte werden in der angegebenen Reihenfolge im Rührwerk gelöst und innig gemischt; dann kocht man. Seife und Wachs werden zerkleinert und während des Kochens zugegeben. Man schlichte niemals kochend, sondern 35—45° R warm. O. R.

## Beseitigung des Anklebens von Garn am großen Trockenzylinder der Schlichtmaschine.

(Antworten auf Frage Nr. 1047: „Wir beobachten auf unserer neuen Honegger-Schlichtmaschine ein lästiges Ankleben des Garnes am großen Trockenzylinder. Kennt jemand aus dem Leserkreise dieses Fachblattes ein Mittel, um das Übel zu verhüten?“)

## I.

Das Ankleben des Garnes auf dem Trockenzylinder kann in erster Linie davon herrühren, daß das Garn nicht genügend trocken ist, wenn es den Zylinder verläßt. Es wird also wahrscheinlich die Maschine zu schnell laufen oder zu wenig Wärme im Zylinder sein.

Ferner kann der Fehler auch in der Zusammensetzung der Schlichte liegen.

Um die richtige Anleitung geben zu können, müßte man wissen, welche Artikel bzw. Garne geschlichtet werden. Sollten Sie mir diese Angaben machen, so bin ich gerne bereit, Ihnen diesbezügliche Ratschläge brieflich zu erteilen; meine Adresse können Sie bei der Redaktion dieser Monatschrift erfahren. S.

## II.

Der in der Frage erwähnte Übelstand wird in der Hauptsache davon herrühren, daß das Garn infolge zu großer Geschwindigkeit auf dem großen Tambour zu wenig trocken wird und dann klebt. Lassen Sie die Maschine versuchsweise erheblich langsamer laufen und steigern Sie dann die Geschwindigkeit nach und nach, so lange sich der Übelstand nicht zeigt. Sollte sich letzterer jeweils erst bei kleinerem Umfang der Zettelwalzen zeigen, so rührt er von zu großer Belastung dieser Walzen her.

Andererseits kann auch die Schlichtezusammensetzung erheblich dazu beitragen. Durch schwer trocknende Zusätze, wie Glycerin usw. oder Leim, wird das erwähnte Ankleben des Garnes sehr leicht hervorgerufen. J.

**Fußbodenbekleidung für Spinnereien.**

(Antwort auf Frage Nr. 1013: „Welche Fußbodenbekleidung ist ganz besonders für Spinnereien zu empfehlen?“)

Die von mir hergestellten Steinholzfußböden haben sich auch als Spinnereifußböden sehr gut bewährt, sie sind ebenfalls Fußböden mit Magnesiazement und haben dieselben Eigenschaften wie die letztgenannten Fußböden.

In Spinnereien hält sich Zementfußboden nicht,

er wird durch die trockene Wärme und die Maschinenschütterung rissig und spröde. Asphaltfußboden ist auch für Spinnereien nicht geeignet, da er zu weich wird und da sich infolgedessen die Abfälle in den Boden treten. Holzfußboden ist wegen seiner Feuergefährlichkeit nicht zu empfehlen und Plattenbelag ist zu hart und kalt.

Lausitzer Steinholzwerke Rud. Engelhardt in Zittau i. Sa.

Mangels Raum musste ein Teil der eingegangenen Frage-Beantwortungen für die nächste Nummer unserer Monatschrift zurückgestellt werden.

Die Red.

**Rundschau.****Zur Frage der Einführung von Handelsinspektoren.**

Mit der Frage der Einführung des Systems der Handelsinspektoren haben sich kürzlich sämtliche sächsischen Handelskammern — Chemnitz, Dresden, Leipzig, Plauen und Zittau — beschäftigt und sich sämtlich dagegen ausgesprochen. Zur Begründung ihrer Stellungnahme wird von den Kammern unter anderem folgendes angeführt: Soweit eine Überwachung der zugunsten der Handelsangestellten erlassenen Vorschriften überhaupt nötig sei, erstrecke sich nur auf wenige und einfache Bestimmungen, die leicht übersehbar seien. Hierzu genüge die Aufsicht durch die ordentlichen Polizeibehörden. Ganz anders liege die Sache bei den Gewerbeinspektoren. Diese hätten zur Überwachung sehr vielseitiger und verwickelter Bestimmungen, insbesondere der Unfallverhütungsvorschriften, technisches Verständnis und höhere Vorbildung nötig. Aber dessen bedürfe es für die einfachen Verhältnisse im Handelsgewerbe nicht. Die Handelsangestellten hätten auch in ihren Verbänden Gelegenheit, auf die Durchführung der Schutzbestimmungen mit Erfolg hinzuwirken. Ferner böten die Kaufmannsgerichte einen billigen, bequemen und raschen Rechtsweg, um etwaige Benachteiligungen abzuwenden. Weiter sei zu bedenken, daß die Errichtung von Handelsinspektionen sehr kostspielig sein werde, da die Inspektoren besonders auf dem Lande sehr große Bezirke haben müßten und deshalb sehr häufig reisen würden. Sodann werde das erfreulicherweise meist noch bestehende gute Einvernehmen zwischen Prinzipal und Angestellten durch die Einführung der neuen Aufsichtsbehörde mit den infolgedessen eintretenden Revisionen, Befragungen der Angestellten über ihren Prinzipal, den unvermeidlichen Anzeigen und Bestrafungen sicher nicht gefördert werden. Es sei auch ein durchaus irriger Standpunkt, wenn von den Angestellten behauptet werde, dem humanen Prinzipal könne die geplante Einrichtung doch ganz gleichgültig sein, da sie sich ja nur gegen denjenigen richte, der seinen Pflichten nicht nachkäme; denn das Gefühl der ständigen Kontrolle müsse gerade für den Geschäftsinhaber, der den gesetzlichen Vorschriften gerecht zu werden bemüht sei, als unvernünftig und lästig erscheinen. Ein Bedürfnis nach der „beratenden“ Tätigkeit der Handelsinspektoren sodann sei auf Seiten der Prinzipale nicht festzustellen. Die Erstattung von Gutachten und die Abfassung von Eingaben habe man soeben erst in § 18 des Gesetzes vom 6. Juli 1904 auch zur Aufgabe der Kaufmannsgerichte gemacht. Wie könne da jetzt schon wieder das Bedürfnis erwiesen werden, nun auch noch den Handelsinspektoren das gleiche Tätigkeitsgebiet zuzuweisen. Gutachten über Angelegenheiten des Handelsgewerbes könne die Regierung jetzt schon von den Handels- und von den Gewerbekammern, von den bestehenden Verbänden der Angestellten wie auch der Prinzipale, von den Kaufmannsgerichten, unter Umständen auch von den Gewerbeinspektoren erhalten. Durch die Einführung der Handelsinspektoren werde die gutachtliche Tätigkeit noch mehr zersplittert und daher nur nachteilig beeinflusst.

### Die neue Abteilung für Kammgarnspinnerei der Preußischen Höheren Fachschule für Textilindustrie in Aachen.

(Von Dr. Kapff.)

Die preußischen Textilfachschulen — wie das Fachschulwesen überhaupt — haben im Laufe der letzten Jahre einen ungemein starken Aufschwung genommen. Neue Schulen größten Stiles wurden gegründet, die vorhandenen modernisiert, vergrößert

und neu ausgestattet. In den Bestrebungen zur Hebung und Ausgestaltung dieser Textilfachschulen, wie auch namentlich zur Aufbringung der großen hierzu nötigen Mittel arbeiten Staat, Provinzial- und Stadtbehörden, Industriekreise, gemeinnützige Vereine und Private in ersprießlicher Weise Hand in Hand. In diesem einheitlichen Zusammenwirken der verschiedenen Elemente liegt auch die Gewähr, daß das, was geschaffen wurde und immer weiter ausgebaut wird, nicht nur für einzelne Industriezweige oder Kreise nützlich ist, sondern unserer gesamten Volkswirtschaft zugute kommt und zur Erzielung von Erfolgen im internationalen Wettbewerb ein wichtiger Faktor ist. Die Textilschulen haben sich — entsprechend der Entwicklung unserer gesamten Industrie — nicht nur vergrößert, sondern sie haben auch ihre Organisation, ihren Lehrplan und ihre Ziele geändert, indem sie sich innerhalb der Textilindustrie spezialisierten. Wie im großen die Woll-, Baumwoll- und Seidenspinnerei, die Woll- und Baumwollweberei, die Appretur von Woll- und Baumwollwaren getrennte, von Spezialtechnikern geleitete Betriebe sind, so haben auch die verschiedenen Textilschulen ihre Lehrziele je auf Einzelgebiete beschränkt, um in diesen eine möglichst vollkommene Ausbildung geben zu können.

So wird in der Aachener Textilschule in erster Linie die Herstellung der Wollwaren gelehrt und zwar die Spinnerei, Weberei, Färberei und Appretur. Die Abteilung für Färberei allerdings ist nicht bloß auf die Wolle beschränkt, sondern lehrt das Färben, Drucken, Bleichen von sämtlichen Gespinnstfasern, da heutzutage noch von einem Färbereitechniker die Beherrschung der gesamten Färberei verlangt werden muß.

Neben dem theoretischen Unterricht muß ein Anschauungsunterricht und Gelegenheit zu praktischem Arbeiten vorhanden sein. Dies wird in vollkommener Weise dadurch erreicht, daß mit der Schule richtige Fabrikbetriebe verbunden sind, in welchen mittels derselben Maschinen, wie sie im Großbetrieb sind, beständig Ware erzeugt, bezw. im Lohn appretiert usw. wird. Durch das Arbeiten im Lohn für Fabriken ist es schon bedingt, daß die Schule maschinell und technisch stets auf der Höhe steht, da sie sonst keine Aufträge bekäme.

In der Spinnerei konnte bis jetzt fabrikmäßig nur Streichgarn hergestellt werden. Durch die Zuwendung einer hohen Summe von Seiten des Vereins zur Förderung der Arbeitsamkeit in Aachen, welchem die Schule ihre jetzige so umfangreiche Gestaltung überhaupt verdankt, sowie der königlichen Staatsregierung im Gesamtbetrage von 105000 Mk. ist es ermöglicht worden, in der Lehranstalt jetzt auch Kammgarne von den größten bis zu den feinsten Nummern fabrikmäßig herzustellen. Die gesamte Einrichtung wurde von der **Elsässischen Maschinenbau-Gesellschaft in Mülhausen I. E.** geliefert und besteht aus Krempel-, Kammerei, Vorspinnerei und Feinspinnerei, sowie Zwirnerie. Die Einrichtung kommt im Januar in Betrieb. Der Unterricht speziell in der Kammgarnspinnerei erstreckt sich auf  $\frac{1}{2}$  Jahr, wobei jedoch die Absolvierung des ebenfalls halbjährigen Streichgarnspinnerei-Kurses eine Vorbedingung ist, da ohne solche Vorkenntnisse in einem halben Jahre eine genügende Ausbildung nicht erreicht werden kann. Wie in den anderen Abteilungen der Schule, so können die Schüler auch in der neuen Kammgarnspinnerei-Abteilung nach Absolvierung des eigentlichen Kurses noch beliebig lange sich praktisch weiter ausbilden. Die Lehrkräfte sind theoretisch und praktisch sowohl bezüglich der Konstruktion der Maschinen als der Herstellung der Garne ausgebildet. Die Kurse beginnen je anfangs März und anfangs Oktober und schließen Mitte August bzw. Ende Februar mit Abgangsprüfungen ab.

Es ist im Interesse unserer Industrie zu hoffen, daß von dieser neuen, in ihrer Art einzig dastehenden Einrichtung ein recht ausgiebiger Gebrauch gemacht wird und daß die auf Erfahrung gegründete Erkenntnis in immer weitere Kreise dringe, nämlich daß die gedeihliche Entwicklung und Überlegenheit des Einzelnen sowohl, wie der nationalen Industrie in erster Linie auf gründlicher Ausbildung beruht.

**Industrieförderung in Ungarn.**

Vor kurzem hielt der ungarische Handelsminister Vörös in Budapest eine Programmrede, in welcher er ausführte, daß ihm wie den meisten ungarischen Politikern die Aufrechterhaltung des Zoll- und Handelsbündnisses mit Österreich nicht nur nicht als Dogma gelte, sondern daß er vielmehr ebenfalls die vollständige wirtschaftliche Selbständigkeit und Unabhängigkeit Ungarns anstrebe. Da er aber mit den bestehenden Verhältnissen rechne, so sei er der Meinung, daß eine sofortige Trennung schwere Erschütterungen im Gefolge haben würde; es sei daher angezeigt, die wirtschaftlichen Kräfte innerhalb einer zehnjährigen Periode in rascherem Tempo als bisher, dabei aber in wohlüberdachter und rationeller Weise zu entwickeln und dann erst zur Auflösung des Verbandes mit der anderen Reichshälfte zu schreiten. Der Minister erörterte sodann die Frage, wie Ungarn diese neue handelspolitische Frage vorbereiten müsse und könne und führte in dieser Hinsicht folgendes aus:

„Auf industriellem Gebiete stehen wir einer doppelten Aufgabe gegenüber: wir müssen eine große Fabrikindustrie schaffen, welche Tausenden von Arbeiterhänden Beschäftigung bieten soll, und das Kleingewerbe retten, mit welchem Tausende von selbständigen Industriellen widerstandsfähig gemacht werden können. Die Art und Weise, wie eine Fabrikindustrie geschaffen werden kann, kann heute nicht mehr Gegenstand einer Frage bilden, in dieser Beziehung können wir auf geebneten Wegen wandeln. Die Anhänger des sofortigen Übertrittes zum selbständigen Zollgebiete benägen diese Mittel, indem sie von der zweifellos richtigen Auffassung ausgehen, daß der Zollschutz das wirksamste Mittel zur Industrie-Entwicklung sei, welches jede staatliche Unterstützung überflüssig macht. Wenn ich aber die Richtigkeit dieses Standpunktes auch anerkenne, so muß ich doch andererseits darauf hinweisen, daß wir Österreich gegenüber, wie immer sich auch die Verhältnisse gestalten, im Interesse unserer Landwirtschaft kaum eines solchen Schutzes teilhaftig werden können, welcher an sich für die Industrie-Entwicklung vollkommen genügen würde, denn wir können ja die überwiegenden landwirtschaftlichen Interessen des Landes nicht auf Spiel setzen, und so wäre es selbst in dem erwähnten Falle notwendig, unsere Industrie-Entwicklung mit staatlichen Mitteln zu fördern. Hinsichtlich der Frage aber, ob auf diesem Gebiete und mit diesen Mitteln Erfolge zu erzielen sind, sei mir gestattet, auf einige Daten zu verweisen. Die kräftigere staatliche Tätigkeit zur Entwicklung der Industrie beginnt mit dem Jahre 1898, meine Daten reichen aber bis 1890 zurück, als zum zweiten Male ein Gesetz über die der Industrie eingeräumten, staatlichen Begünstigungen geschaffen wurde. Seit 1890 sind unter Bewilligung staatlicher Begünstigungen (Steuer- und Gebührenfreiheit) oder staatlicher Subvention, oder auch beider 693 Fabrikunternehmen in Ungarn entstanden. Davon haben bis Mitte 1905 — bis hierher reichen nämlich meine Daten — gerade 100 Fabriken, und zwar keine einzige von den bedeutenderen, ihre Tätigkeit eingestellt, also rund 14,5 Proz. der errichteten Fabriken. In dieser Beziehung muß ich jedoch sofort bemerken, daß von den 283 Fabriken, welche eine Unterstützung in barem erhielten, insgesamt 19, also 6,7 Proz. eingegangen sind, was jedenfalls ein sehr beachtenswertes Resultat ist. Wenn wir nun von den 693 Fabriken jene 100 abrechnen, welche ihre Tätigkeit eingestellt haben, so sehen wir, daß die in Betrieb befindlichen 593 Fabriken im Monate Juli 1905 68361 Arbeiter beschäftigt haben, deren jährlicher Arbeitslohn rund 48 Mill. Kr. beträgt. Wer sich mit Industrie oder industriellen Fragen befaßt, wird diesen Erfolg nicht nur nicht gering schätzen, sondern vielmehr im vollsten Maße anerkennen, denn er ist ein glänzender Beweis dafür, daß man in Ungarn doch eine Fabrikindustrie schaffen kann, nur braucht man Ausdauer, Hingebung und normale wirtschaftliche Verhältnisse dazu. Sie werden aber, meine Herren, wenn Sie diese Daten hören, fragen, welche Opfer dieses Resultat seitens des Staates erfordert hat? Nun denn, sehr geringe Opfer. Von 1890 bis

inklusive Ende Juli 1905 wurden rund 12 1/2 Mill. Kr. für diesen Zweck verwendet, von welcher Summe mehr als 6 Mill. Kr. zurückerstattende Anleihen sind, sodaß auf direkte Subventionen 6 1/2 Mill. Kr. verwendet wurden. Aber selbst wenn ich auch die zurückzuerstattenden Anleihen als Subventionen qualifizieren würde, während doch ein Teil derselben bereits zurückgezahlt wurde, so würden auch nach Abzug dieses Betrages in fünfzehn Jahren jährlich durchschnittlich nur 850 000 Kr. auf die Subventionierung dieser Fabriken entfallen. Wenn ich jedoch nur die reinen Subventionsbeträge nehme, und richtigerweise können nur diese genommen werden, da die Anleihen ja zurückerstattet werden, so hat Ungarn dieses glänzende Resultat in fünfzehn Jahren mit einem Opfer von etwa 450 000 Kr. jährlich erreicht. Nur ist das kein Opfer, meine Herren, sondern es ist, wenn ich mich so ausdrücken darf, eine Investitur auf Wucherszinsen. Einer der größten Staatsmänner unseres Vaterlandes, dessen Finanztalent weit über die Grenzen unseres Vaterlandes anerkannt ist, Alexander Wekerle, hat berechnet, daß durchschnittlich 10 Proz. des Lohnes des Arbeiters auf unmittelbare und mittelbare staatliche Abgaben entfallen. Demnach hat der Staat von diesen 48 Mill. Kr. jährlichen Arbeitslöhnen, welche die in den erwähnten 593 Fabriken angestellten 68 361 Arbeiter verdienen, ein jährliches Einkommen von 4 800 000 Kr., die übrigen Einnahmen, sowie den Umstand nicht mitgerechnet, welche mächtige Steuerobjekte der Staat nach Ablauf der Steuerfreiheiten gewinnen wird, deren Wert wir nicht feststellen können. Ich verweile bei diesem Gegenstande nicht länger, meine Herren, so offenkundig ist die Beweiskraft meiner Daten, ich will nur signalisieren, daß wir diese Industriepolitik energischer, in viel größeren Dimensionen fortsetzen müssen und fortsetzen wollen, indem wir nicht einige Hunderttausend, sondern einige Millionen Kronen jährlich auf die Entwicklung unserer Fabrikindustrie verwenden wollen."

Patent-Erteilungen.

**Deutschland.**  
 Vom 25. September 1905.  
 8b. No. 165 003. **Vorrichtung zur Bildung des Traghenkels an Glühstrümpfen.** — Samuel Cohn, Broux, V. St. A.; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14/10 04. — 8b. No. 165 004. **Kettenglied für die Spannketten von Gewebespinnmaschinen;** Zus. z. Pat. 159 422. — Fa. C. G. Haubold jr., Chemnitz. 4/12 04. — 8m. No. 164 880. **Verbesserung in der Führung von Hydrosulfit-Küpen.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a/M. 13/2 04. — 25c. No. 164 806. **Häkelvorrichtung.** Ludwig Egger, Zürich; Vertr.: J. P. Schmidt u. O. Schmidt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 27/11 03. — 76b. No. 165 026. **Klammer zur Befestigung der Kratzen auf dem Krempeldeckel.** — Camille Sig, Ranspach-Wesserling, Els. 17/11 03. — 76c. No. 164 865. **Vorrichtung für Spinnmaschinen zum Drehen und Aufwickeln eines Fadens;** Zus. z. Pat. No. 115 661. — Léon Duganquier, Houdeng-Goegnies, Belg.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 21/1 04. — 76c. No. 164 866. **Antrieb für die Lieferwalzen von Selbstspinnern;** Zus. z. Pat. 160 262. — Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, Akt.-Ges., Chemnitz. 26/3 05.  
 Vom 2. Oktober 1905.  
 8a. No. 165 172. **Offener Färbetisch mit einem unter dem Bottichboden angeordneten geschlossenen Flottensammelraum.** — Luigi Mascelli, Mailand; Vertr.: Dr. Walter Karsten, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 13/9 03. — No. 165 173. **Vorrichtung zum Färben von Garn u. dgl. in Spulenform.** — Léon Détré, Reims, Frankr.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1. u. W. Dame, Berlin SW. 13. 14/2 03. — 8c. No. 165 217. **Vorrichtung zum Entstäuben von Teppichen u. dgl. mittels Druckluft oder Saugluft oder beiden zugleich.** — John Strother Thurman, Saint Louis, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M. 1. u. W. Dame, Berlin SW. 13. 17/1 04. — No. 165 277. **Vorrichtung zum Entfernen von Staub aus Stoffen, Teppichen, Polstermöbeln u. dgl. vermittelt Druck- und Saugluft.** — Armand Richter, Paris; Vertr.: C. Schmidlein, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 28/12 04. — 8k. No. 165 201. **Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geweben.** — F. Sauerland, Görlitz, Blumenstraße 32. 18/6 03. — 8m. No. 165 218. **Verfahren zur Herstellung eines gemischten, einfarbig (uni) färbaren Gewebes aus**

**Baumwolle und Kunstseide.** — J. P. Bamberg, Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen. 9/6 03. — 8n. No. 165 219. **Verfahren zur Erzeugung von Buntätzdrucken auf gefärbten Textilfasern.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17/6 04. — 25c. No. 165 291. **Maschine zum Bewickeln ringförmiger Körper.** — Telephon Apparat Fabrik E. Zwietsch & Co., Charlottenburg. 20/7 04. — 29b. No. 165 331. **Vorrichtung zur Wiedergewinnung der Lösungsmittel der Nitrozellulose für Maschinen zum Spinnen von Kollodiumseide.** — J. M. A. Denis, Reims, Frankr.; Vertr.: E. Herse, Pat.-Anw., Berlin SW. 29. 23. 4. 04. — 52b. No. 165 250. **Vorrichtung an Handstickmaschinen zur Bewegung der Fadenzughebel von den die Nadelzangen tragenden Wagen aus.** — Fritz Baum & Co., Rorschach, Schweiz; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 13/11 04. — No. 165 251. **Fadenstütze an Handstickmaschinen.** — Fritz Baum & Co., Rorschach, Schweiz; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 13/11 04. — 76b. No. 165 303. **Zuführvorrichtung für Wattekrepeln u. dgl.** — Richard Pfister, Frankfurt a. M., Hersfelderstr. 12. 30/3 05. — 76c. No. 165 159. **Läufer für Ringspinn- und Ringzwirnmaschinen.** — Lemuel Mellett, Somerville, Mass., V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 18/10 04. — No. 165 194. **Antriebsvorrichtung für Ringspinn- und Ringzwirnmaschinen.** — Victor Bélanger, Sea View, Ortschaft Marshfield, Plymouth, Mass., V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 17/11 03. — No. 165 195. **Spindel für Ringspinnmaschinen.** — Maschinenfabrik Martinot & Galland Akt.-Ges., Bitschweiler-Thann. 28/1 05. — No. 165 304. **Vorrichtung zur Verhütung des Zusammenlaufens von Fäden bzw. zum Trennen derselben bei stetigen Spinn- und Zwirnmaschinen.** — Edouard Schmidt, Colmar i. Els. 7/5 05. — 86b. No. 165 163. **Jacquardmaschine für Ober- und Unterfach mit ungleichschenkligen Doppelplatten.** — M. C. Burchartz & Co., Elberfeld. 26/2 03. — No. 165 262. **Jacquardvorrichtung.** — Fritz Watzlawik, Schöneberg b. Berlin, Helmstr. 1 u. 8. Hahn, Charlottenburg, Berlinerstr. 134. 5/12 02. — 86c. No. 165 164. **Ladenantrieb für Webstühle.** — Conze & Colman, Langenberg, Rhd. 1/3 03. — No. 165 165. **Schußfühlerleinrichtung für Webstühle mit selbsttätiger Spulenauswechslung.** — Northrop Loom Company, Hopedale, Mass., V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 19/3 03. — No. 165 166. **Schußspulenauswechslungsvorrichtung für Webstühle.** — Hans Spörri, Mistek, Mähren; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 13/2 04. — No. 165 265. **Broschierwebstuhl.** — Alexander Barbier, Claude Charmetant u. Joseph Grassy, Lyon; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 8/3 03. — No. 165 265. **Drehergeschirr für Webstühle.** — Fa. Peter Carl Dicke, Barmen. 26/1 04. — No. 165 167. **Vorrichtung zum Entfernen der Pflöcke aus hölzernen Schafstkarten.** — Oscar Müller, Erlach, Nied.-Österr.; Vertr.: E. Dalehow, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 12/11 04.

Vom 9. Oktober 1905.  
 8a. No. 165 427. **Vorrichtung zum Abmattern während des Färbens von Spulen auf durchbrochenen Hülsen.** — Wegmann & Co., Baden, Schweiz; Vertr.: P. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25/12 04. — 8a. No. 165 550. **Vorrichtung zum Bäuchen usw. breittliegender Gewebe.** — Dr. Friedrich Carl Theis, Höchst a. M. 3/7 02. — 8a. No. 165 551. **Verfahren zur Herstellung von Filztuchen für Walzenbezüge u. dgl.** — Jules Florin, Roubaix, Frankr.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 13/2 04. — 8a. No. 165 552. **Glättvorrichtung mit genuteten Glättwalzen für Fadenschlichtmaschinen.** — George Albert Fredenburgh, Pawtucket, V. St. A.; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Görlitz. 13/2 04. — 8a. No. 165 553. **Vorrichtung zum Färben von Stoffbahnen, Garnkettenbahnen usw. durch Aufschleudern von Farben mittels einer umlaufenden Walzenbürste.** — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4/9 04. — 8b. No. 165 554. **Saugtrockner für Gewebe usw.** — Ketting & Braun, Crimmitschau. 15/12 04. — 8c. No. 165 555. **Druckverfahren zur Erzielung von perimutterglanzartigen Wirkungen auf Geweben aus Baumwolle, Wolle, Seide oder gemischten Faserstoffen.** — Emile Joly, Paris; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 31/3 04. — 8c. No. 165 556. — **Verfahren zur Herstellung von beiderseitigem Reservagedruck auf Geweben für das mustergemäße Ausfärben.** — Boer & Klingberg, Wüstewaltersdorf i. Schl. 28/6 04. — 8c. No. 165 557. **Verfahren zur Erzielung von Glanzmustern auf Geweben durch Bedrucken derselben mit farblosen und gefärbten**

**Nitrozelluloselösungen.** — André Samuel, Lyon-Monplaisir, Frankr.; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 24/12 04. — 8m. No. 165 429. **Verfahren zur Reduktion von Indigofarbstoffen.** — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 30/10 04. — 25c. No. 165 447. **Mustervorlage für das Häkeln von Kleidungsstücken u. dgl.** — Emily Caroline Faust, geb. Michael, Kasson, Minn., V. St. A.; Vertr.: O. Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 12. 18/9 03. — 29a. No. 165 577. **Waschmaschine für auf Spulen gewickelte Kunstfäden.** — Josef Foltzer, Loewen, Belg.; Vertr.: R. Schmeilik, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 9/4 05. — 52b. No. 165 523. **Selbsttätige Rollenwechsellvorrichtung für Schiffchenstickmaschinen.** — Schubert & Salzer Maschinenfabrik Akt.-Ges., Chemnitz. 8/11 04. — 76b. No. 165 477. **Belastungsgeränge für die Streckwerke der Spinnereimaschinen.** — James Barbour, Falls Foundry, Irl.; Vertr.: A. Wiele, Nürnberg. 1. 5. 04.

Technische Fragen.

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

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

**Karbonisieren von Wolle und Stückware.** (Frage Nr. 1042.) Ist das Karbonisieren von Wolle und Stückware, die später geschwefelt wird, mit saurem schwefligsaurem Natrium dem Verfahren mit Schwefelsäure vorzuziehen?

**Erhöhung des Glanzes von merzerisiertem Garn.** (Frage Nr. 1043.) Wird der Glanz von merzerisiertem Garn durch nachheriges Dämpfen, eventuell unter Druck im gestreckten Zustande, erhöht? Wer liefert hierzu geeignete Apparate?

**Ramiefasern.** (Frage Nr. 1044.) Ist ein Verfahren, welches aus 1 Ton Ramie-Rohmaterial 45 Prozent Filasse erzielt, wovon 80% lange Fasern und 20% kurze Fasern, bei einem Kostenpreis für „degumming und bleaching“ von za. 0,30 Mk. pro Kilo Filasse als vorteilhaft zu betrachten? Die Fasern sind lang, kräftig, seidenartig und lassen sich nach demselben Verfahren und zu gleichem Preis wie Flachs spinnen, weben, färben etc.

**Luftbefeuchtungsanlage bei Strecken und Flyern einer Baumwollspinnerei.** (Frage Nr. 1048.) Bewährt sich die Luftbefeuchtungsanlage bei Strecken und Flyern einer Baumwollspinnerei, die mittlere Nummern aus guter amerikanischer Baumwolle zum Spinnen?

**Vorrichtung zum Ausgleichen der Fadenlänge auf Flyerspulen von verschiedenen Flyern.** (Frage Nr. 1049.) Gibt es eine einfache, praktische Vorrichtung, mittels welcher man die Fadenlänge auf Flyerspulen von verschiedenen Flyern aber bei gleicher Nummer ausgleichen kann, so zwar, daß auf der Spinnmaschine die Vorgarnspulen möglichst gleichzeitig ablaufen?

Bezug und Absatz.

**Anfragen.**  
 (Aus dem Leserkreise eingesandt.)  
 (Zum Teil wiederholt aus unseren Wochenberichten.)

**Drehfransen für Schals.** (Anfrage Nr. 2873.) Welche Firma, möglichst in Österreich, erzeugt Drehfransen für Schals?

**Druckerei für farbigen Ätzdruck auf schwarze seidene und halbseidene Gewebe.** (Anfrage Nr. 2876.) Welche österreichische Druckerei liefert farbigen Ätzdruck auf schwarze seidene und halbseidene Gewebe? Bei letzteren darf nur die Seide geätzt werden, während die Baumwolle schwarz bleiben muß.

**Ombre-Coatings.** (Anfrage Nr. 2878.) Wer fabriziert Ombre-Coatings 138 cm breit? Zu vergeben sind größere Export-Orders.

**Beilage.**  
 Unserer heutigen Nummer ist beigelegt:  
 No. 11 des Beiblattes: „Muster-Zeitung der Leipziger Monatschrift für Textilindustrie.“  
 Unsere geehrten Leser seien auf die oben bezeichnete Beilage hiermit noch besonders aufmerksam gemacht.



# Polytechnische Mitteilungen

für die Praxis des Fabrikbetriebs.



## Die Verwendung und Reinigung des Kondensationswassers von Dampfmaschinen.

(Originalbeitrag von Dr. Franz Erban.)

[Nachdruck verboten.]

Bekanntlich konsumiert eine Kondensationsmaschine an Einspritzwasser für den Kondensator ungefähr die 25 fache Menge vom Gewicht des Betriebsdampfes, welcher dann in Form von 40 bis 50° C. warmen, zugleich auch das vom Dampf aus dem Zylinder mitgebrachte Schmieröl enthaltendem Wasser abfließt. Ein Teil davon könnte zur Kesselspeisung dienen, wenn das darin enthaltene Öl nicht stören würde, und auch die Verwendung des Kondensationswassers zu anderen industriellen Zwecken ist hierdurch behindert und beschwert.

Versuche, das Öl aus dem Kondensationswasser durch Filtration zu entfernen, ergaben meist keine befriedigenden Resultate, da selbst bei großen Filteranlagen die Reinigung keine vollständige ist. Vielfach half man sich in der Weise, daß man in dem zu reinigenden Wasser flockige Niederschläge z. B. aus Tonerdesulfat mit Kalk erzeugt, welche dann die fein verteilten Öltröpfchen an sich reißen und hierdurch eine Abscheidung mittels Filter resp. Filterpresse ermöglichen. Diese Art der Reinigung auf chemischen Wege ist jedoch einerseits kostspielig, andererseits erfordert sie eine aufmerksame Bedienung, indem durch Fehler beim Wägen der Zusätze das Wasser erst recht verunreinigt wird. Endlich ist noch zu bemerken, daß das so abgeschiedene Öl natürlich verloren ist, höchstens könnte man den Filterschlamm trocknen und zur Leuchtgasbereitung mit verwenden, noch dürfte dies heute, wo man in den meisten Fabriken elektrische Beleuchtung eingeführt hat, wenig Interesse bieten.

Die Verwendung des warmen, ölhaltigen Wassers, wie man sie in vielen Fabriken, deren Brunnen für den Bedarf nicht ausreichen, findet, hat eine Reihe von Übelständen im Gefolge. So hatte ich oft Gelegenheit, in Färbereien, welche dieses Wasser zum Auskochen und Waschen der zu färbenden Ware verwenden, die Beobachtung zu machen, daß hierbei mehr oder weniger Mineralölflecken in die Ware gelangen, die als grünlichgelbe Stellen nach der Bleiche sichtbar bleiben und weder Beizen noch Farben annehmen.

Und doch gibt es ein sehr einfaches Mittel, um nicht nur ein für die Zwecke der industriellen Verwendung geeignetes, ölfreies und warmes Wasser zu erhalten, sondern auch um gleichzeitig den größten Teil des darin sonst verloren gehenden Öles in brauchbarer Form wiederzugewinnen. Dieses Mittel scheint aber nur wenig bekannt zu sein.

Dasselbe besteht darin, daß man durch Einschaltung eines geeigneten Ölabscheiders zwischen dem Niederdruckzylinder und Kondensator den Dampf von den darin enthaltenen Öltröpfchen befreit, ehe man ihn kondensiert. Wenn man nämlich durch entsprechende Vergrößerung des Querschnittes der Leitung die Geschwindigkeit des strömenden Dampfes genügend vermindert und denselben durch die Anordnung der Zu- und Ableitung zu einer Richtungsänderung zwingt oder durch eingeschaltete Siebplatten Hindernisse bietet, so können sich die darin fein verstäubten Ölteilchen zu größeren Tropfen vereinigen, welche sich an den Gefäßwänden und Siebplatten ansetzen und hinabfließen oder aber gleich Regentropfen auch frei hinabsinken und sich am Boden des Gefäßes ansammeln. Es ist jedoch für die Entölung des Dampfes wesentlich und wichtig, daß derselbe vollständig trocken ist, daß also nicht durch zu weit getriebene Expansion und Abkühlung im Zylinder schon infolge teilweiser Kondensation ein nasser Nebel entstanden ist. Ebenso muß die Dampfleitung vom Zylinder zum Ölabscheider gut isoliert sein. Jedenfalls übt das als feine Nebelbläschen ausgeschiedene Wasser eine erschwerende Wirkung auf die Vereinigung der Ölteilchen zu größeren Tropfen, welche einer Abscheidung desselben vorhergehen muß, aus und in diesem Falle sammelt sich dann am Boden des Gefäßes eine nicht leicht zu klärende Emulsion von Öl und Wasser, während der Dampf noch viel Öl in den Kondensator mitführt und ein trübes Kondensations-

wasser liefert. Dagegen ist Form und Gestalt des Ölabscheiders ohne wesentlichen Einfluß und man wird sich hierbei nach dem disponiblen Raum richten. Bei Neuanlagen wendet man am besten einen stehenden, zylindrischen Kessel an, während man bei Umänderungen bestehender Anlagen kugelförmige oder andere, dem Fundament angepasste gußeiserne Gefäße in die Leitung einschalten wird. Selbstverständlich muß auch der Ölabscheider gut isoliert und gegen Abkühlung geschützt sein. Wenn alles richtig in Ordnung ist, sammelt sich am Boden des Abscheiders nur Öl an, indem die gleichzeitige Abscheidung von Wasser aus den oben erörterten Gründen möglichst vermieden werden soll. Durch ein außen angebrachtes Standglas kann man jederzeit kontrollieren, wieviel Öl sich bereits angesammelt hat.

Da der Ölabscheider unter vermindertem Druck steht, kann man das Öl aus demselben nicht während des Betriebes herauslassen und auch eine Pumpe könnte es nicht ansaugen, sondern nur dann fördern, wenn es ihr zufließt, wobei dieselbe dann ständig arbeiten kann.

Gestattet der Raum die Aufstellung einer Pumpe unterhalb des Ölabscheiders nicht, so kann man sich in der Weise helfen, daß man denselben durch zwei mit Ventilen absperrbare Röhren am Boden und Deckel mit einem zweiten, tiefer stehenden, geschlossenen Gefäß verbindet, welches letzteres also stets unter dem gleichen Druck steht, sodaß das im ersten Behälter abgeschiedene Öl durch das untere Verbindungsrohr in das zweite Gefäß herabfließen kann. Um das letztere dann während des Ganges der Maschine ohne Störung der Kondensation zu entleeren, braucht man nur die beiden Verbindungsrohre abzusperrn und kann durch einen Lufthahn am Deckel des zweiten Behälters das Vakuum aufheben und die Flüssigkeit durch einen Hahn am Boden abziehen oder mit einer Pumpe, die jetzt auch höher stehen kann, den Inhalt heraus schöpfen.

Das so gewonnene warme und noch etwas Wasser enthaltende Öl bringt man dann in einen blechernen Behälter, worin es sich beim Stehen und Abkühlen klärt und das Wasser unten absetzt, von wo es am bequemsten mittels eines Übersteigrohres abgezogen werden kann. Zweckmäßig kann man dann das Öl noch filtrieren und wieder verwenden. Der Verlust an Schmieröl ist hierbei ein sehr kleiner, sodaß die Kosten der erforderlichen Einrichtung sehr bald durch die erzielten Ersparnisse an Schmiermaterialien reichlich gedeckt werden, ganz abgesehen davon, daß man nun ein reines Kondensationswasser gewinnt, das man, ohne fortwährende Anstände befürchten zu müssen, nicht nur für die Speisung der Dampfkessel, sondern auch für andere Nutzzwecke, vor allem zum Waschen von gefärbten und zu färbenden Waren verwenden kann, ein Umstand, der in vielen Fabriken, die mit Wassermangel zu kämpfen haben, vielleicht noch höher zu veranschlagen ist, wie die Öl-Ersparnis. Ich habe bereits in mehreren Fällen solche Umänderungen an bestehenden Anlagen vorgeschlagen und durchgeführt und die Resultate waren in beiden Punkten stets sehr zufriedenstellende, sodaß ich das System in allen Fällen, ob man das Wasser braucht oder nicht, als praktisch und vorteilhaft empfehlen kann.

Bei Betrieben, welche sehr viel Dampf zu Heiz- und Kochzwecken brauchen, wie dies in Färbereien, Druckereien etc. sowie auch in der chemischen Industrie der Fall ist, läßt sich eine noch weitergehende Ökonomie dadurch erzielen, daß man den größten Teil des so gewonnenen Kondensationswassers wieder zur Speisung der Kessel benützt, indem man es zuerst, wenn nötig, reinigt, d. h. den Kalk ausfällt, was bei warmem Wasser bekanntlich leichter und rascher gelingt, wie bei kaltem, und es dann durch einen richtig dimensionierten Green'schen Economiser führt, wobei man es mit 100–110° C. in die Kessel bringt. In einem Falle erzielte ich auf diese Weise trotz Vergrößerung der Heizfläche um ca. 20%, und gleichzeitiger Erhöhung des Dampfdruckes eine Ersparnis von ca. 5% im jährlichen Kohlenkonto.

Selbstverständlich ist die Anwendung eines solchen Ölabscheiders nicht auf Maschinen mit Einspritz-Kondensatoren beschränkt, sondern es läßt sich auch bei Oberflächen-Kondensation anbringen, in welchem Falle man dann ein sehr reines, destilliertes Wasser erhält.

## Literatur.

Bei der Redaktion eingegangene Bücher:  
**Der praktische Lohnrechner.** Handbuch für jede Lohnberechnung von G. Schuchardt. (Verlag von M. Krayn, Berlin 1905.)

**Die Kalkulation und Amortisation im Fabrik-, Gewerbe- und Handelsbetriebe** von A. Herrmann, Betriebsleiter. (C. Kochs Verlagsbuchhandlung, Nürnberg.)

**Die Regina- und Reginula-Bogenlampe im Vergleich zu Bogenlampen anderer Systeme.** Von der Regina-Bogenlampenfabrik, G. m. b. H. in Köln-Sülz. 1905.

**Das Vortex-System der Luftbefeuchtung.** Von der Grinnell Sprinkler Gesellschaft m. b. H. Berlin. 1905.

**Der deutsche Kaufmann.** Herausgegeben auf Veranlassung des Deutschen Verbandes für das kaufmännische Unterrichtswesen. Mit 5 Karten und 16 Bildertafeln. [XII u. 704 S.] Lex.-8. Geheftet 7 Mk., in Original-Leinenband 8 Mk. (Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.)

Seit man zu der Erkenntnis gelangt ist, daß die praktische Ausbildung allein den Kaufmann nicht für die großen Anforderungen rüsten kann, denen er sich heute gegenübergestellt sieht, erfreut sich die kaufmännische Literatur einer besonderen Fürsorge. Zahlreiche Spezialarbeiten, die zur Einführung in die verschiedenen Gebiete kaufmännischer Tätigkeit dienen sollen, sind inzwischen erschienen und auch an Versuchen zusammenfassender Darstellungen in Form von Hand- und Hilfsbüchern hat es nicht gefehlt. Doch waren die bisherigen Ergebnisse dieser Richtung wenig erfreulich. Sie vergaßen, daß der Kaufmann bei seinem anstrengenden Berufe zur Privatlektüre nur wenig Zeit hat, daß ihm deshalb alles Wissenswerte in kurzer, aber ansprechender Darstellung geboten und auch bei theoretischen Ausführungen der praktische Gesichtspunkt im Vordergrund stehen muß. Darin will nun der Verband für das kaufmännische Unterrichtswesen in Braunschweig gründlich Wandel schaffen. Der kürzlich im Verlage von B. G. Teubner erschienene „Deutsche Kaufmann“ scheint tatsächlich das so lange vermißte, wirklich maßgebende Fachwerk zu sein, dessen wir so dringend bedürfen. Besonders anregend ist der Abschnitt über die Errichtung und den Betrieb eines Handelsgeschäftes. Aber auch die anderen Abschnitte stehen qualitativ in nichts nach. Ob die wichtigsten Fächer kaufmännischer Fachbildung, die Korrespondenz, Buchführung und das Rechnen behandelt werden oder ob es sich um allgemeine, für den Kaufmann wichtige Verhältnisse und Einrichtungen handelt, wie um Geld- und Kreditwesen, Fracht, Spedition, Post, Telegraphie, Fernsprech- oder Versicherungswesen, immer hat man den Eindruck, daß hier Leute die Feder führen, die wissen, worauf es gerade dem Kaufmann ankommt. So orientieren auch die Ausführungen über die wichtigsten Rechtsbestimmungen und die Steuerlehre vollständig über die täglichen Rechtsfragen und das Kapitel über die Warenkunde enthält viele wertvolle Hinweise, die der Detailkaufmann bei erfolgreichem Wareneinkauf zu beachten hat. Nicht vergessen seien schließlich die beiden einleitenden Kapitel, die auf wenigen Seiten alles bieten, was jeder Gebildete und der Kaufmann im besonderen von der Wirtschaftsgeschichte und den allgemeinen geographischen Voraussetzungen seiner Heimat wissen soll. Es muß uns leider versagt bleiben, hier weiter auf den reichen Inhalt des Buches näher einzugehen. Nur die Ausstattung sei noch besonders erwähnt. Der Bilderschnitt, die Diagramme und Karten entsprechen allen Anforderungen der modernen Technik. Die übersichtliche Anordnung und das ausführliche Sachregister erleichtern die Benutzung.



# Muster-Zeitung

der

## Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie.

(„Der Musterzeichner“.)

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

No. 11.  
XX. Jahrgang.

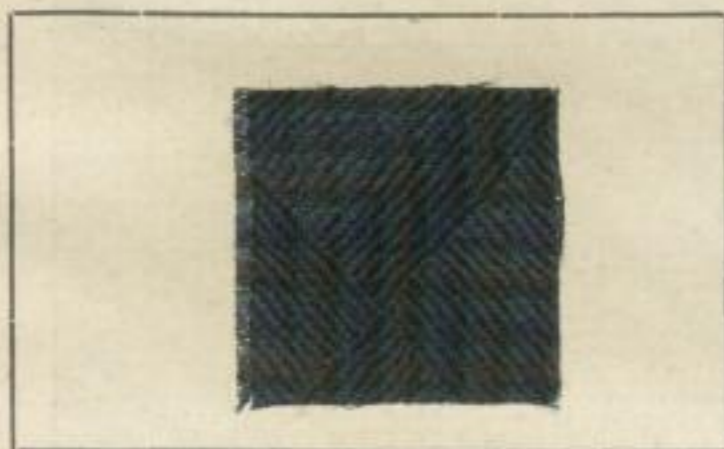
Herausgeber: Theodor Martin in Leipzig.

Leipzig,  
Redaktionsschluß: 30. November 1905.

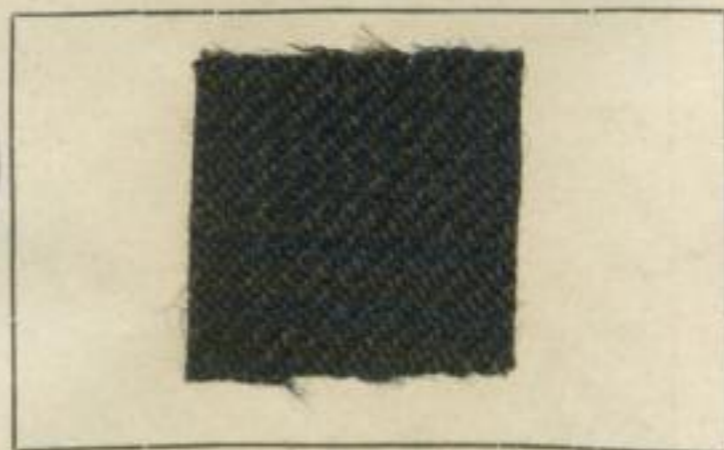
Unsere „Muster-Zeitung“ erscheint monatlich 1 mal und wird den Abonnenten der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ **kostenfrei** zugesandt. — Der halbjährliche Abonnementspreis der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ mit den vierteljährlich erscheinenden Spezialnummern und den 3 Beiblättern: 1. Wochenberichte, 2. Muster-Zeitung und 3. Mitteilungen aus und für Textil-Berufsgenossenschaften beträgt für Deutschland und Oesterreich-Ungarn nur **8,—** resp. **Kr. 10,—** 5. W., für die übrigen Länder **9,—**. — Bestellungen auf die Monatschrift nebst Beiblättern nehmen an: Sämtliche deutsche Postanstalten, der Verlag der „Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie“ in Leipzig (Brommestr. 9., Ecke Johannis-Allee), sowie die Buchhandlungen des In- und Auslandes.

### Stoff-Muster.

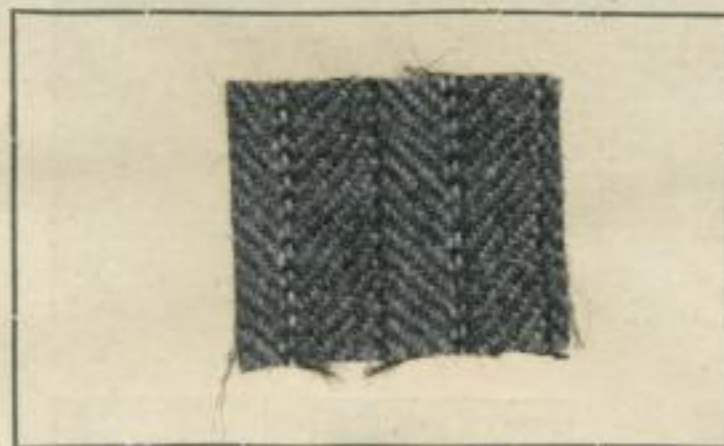
Hierzu die Musterzeichnungen und Beschreibungen Nr. 103—108 auf der 2. und 3. Seite ds. Bl.



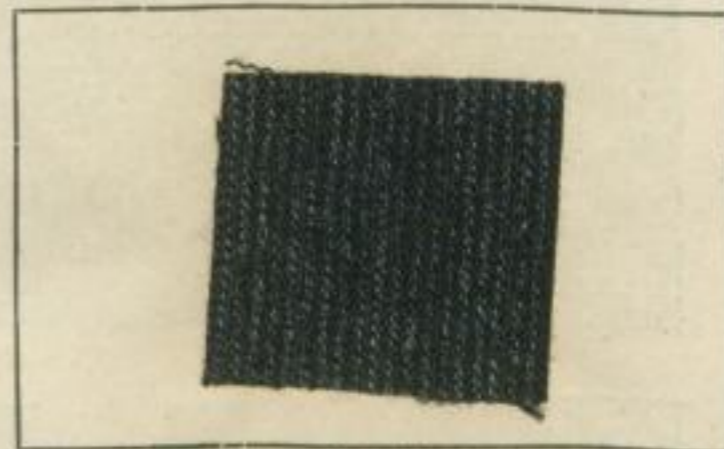
Nr. 103.



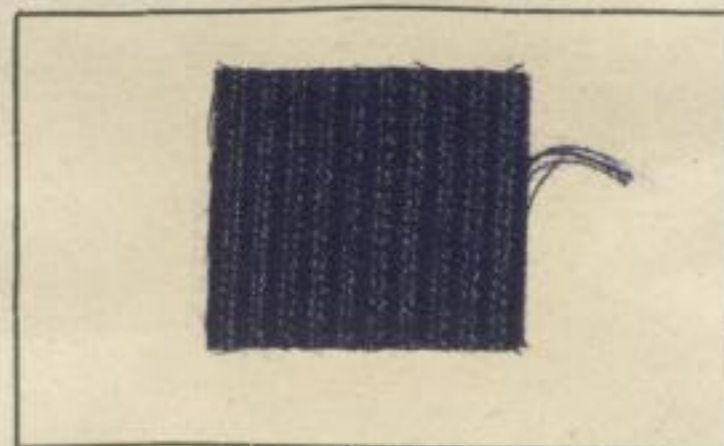
Nr. 106.



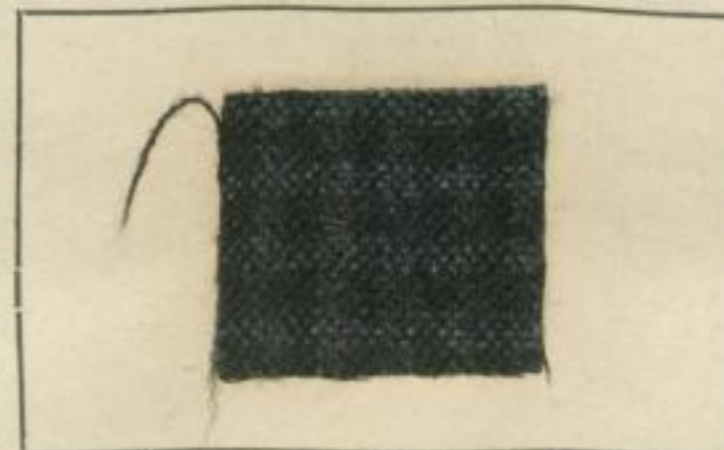
Nr. 104.



Nr. 107.



Nr. 105.



Nr. 108.

➡ Ausser obigen Stoffmustern stehen unseren Abonnenten auch von den unsseitig unter Nr. 101 und 102 sowie 109 und 110 beschriebenen Mustern — allerdings in nur kleinen Abschnitten — Stoffproben zur Verfügung, welche gegen Einsendung von 1 Mk. für Genre 101 und 102, resp. für 109 und 110, von der Red. ds. Bl. zu beziehen sind. ➡

➡ Stoffproben werden nur den Exemplaren unserer Abonnenten beigelegt. ➡

Nr. 101.



Nr. 102.



Nr. 106.



Nr. 103.



Nr. 104.



Nr. 105.



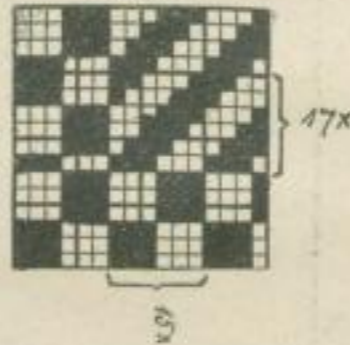
Nr. 107.



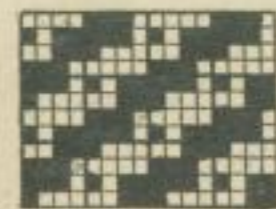
Nr. 108.



Nr. 109.



Nr. 110.



# Patronenbogen

für Musterzeichner

bestes Papier, gut gestrichen, Preis Mk. 12.— für 100 Stück frko. Deutschland und Oesterreich. Bogen geben 1 Postpaket.

6931] Auf Wunsch Verzeichnis gratis.

## C. Aug. Lechner, Krefeld

Fondpapiere, Pauspapiere, Pinsel, Farben etc. zu billigen Preisen.

**Nr. 101. Staubmantelstoff,**

im Stück gefärbt.

(Fertige Breite 130 cm.)

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre 102 werden gegen Einsendung von Mk. 1.—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/40 m/m Moulinet mit Baumwolle.
- B. 1/40 m/m rohweiß Kammgarn.

**Kette:** A. 3770 Fäden.  
**Rohbreite:** 134 cm.

**Geschirr:** 5 Schäfte.  
**Riet:** 930 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 3 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** B. 260 auf 10 cm.  
**Appretur:** Wasch-Appretur.

**Nr. 102. Kammgarn-Kostümstoff**  
mit eingesicherten Effektfäden.

(Fertige Breite 120 cm.)

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre 101 werden gegen Einsendung von Mk. 1.—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/30 m/m dunkelgrün Kammgarn.
- B. 2/36 m/m grün-rot Moulinet.
- C. 2/36 m/m grün-gelb "

**Kette:** A. B. C. 2380 Fäden.  
**Rohbreite:** 140 cm.

**Geschirr:** 4 Schäfte verreiht.  
**Riet:** 850 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 2 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** A. 175 auf 10 cm.

**Kettmuster:**

1 Faden C.
7 " A.
1 " B.
25 " A.
1 " B.
7 " A.
42 Fäden.

**Appretur:** Wasch-Appretur.

**Nr. 103. Diamant-Blusenstoff.**

(Fertige Breite 120 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/70 m/m grün Kammgarn.
- B. 2/70 m/m braun "
- C. 2/70 m/m schwarz "
- D. 2/70 m/m blau "
- E. 1/40 m/m grün Cheviot.
- F. 1/40 m/m braun "
- G. 1/40 m/m schwarz "
- H. 1/40 m/m blau "

**Kette:** A. B. C. D. 3400 Fäden.  
**Rohbreite:** 125 cm.  
**Geschirr:** Jacquard.  
**Riet:** 680 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 4 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** E. F. G. H. 240 auf 10 cm.

Kettmuster:	Schussmuster:
4 Fäden A.	4 Fäden E.
4 " B.	4 " F.
4 " C.	4 " G.
4 " A.	4 " E.
4 " D.	4 " H.
4 " C.	4 " G.
24 Fäden.	24 Fäden.

**Appretur:** Wasch-Appretur.

**Nr. 104. Fischgrat-Kostümstoff.**

(Fertige Breite 130 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/32 m/m hellgrau Melange.
- B. 2/32 m/m schwarz Cheviot.
- C. 2/70 m/m bläulichweiß Kammgarn.
- D. 2/36 m/m grün Kammgarn.
- E. 1/16 m/m schwarz Cheviot.

**Kette:** A. B. C. D. 2450 Fäden.  
**Rohbreite:** 152 cm.  
**Geschirr:** 4 Schäfte verreiht.  
**Riet:** 800 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 2 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** E. 150 auf 10 cm.

**Kettmuster:**

1 Fäden B.
1 " C. dopp.
12 " A.
1 " B.
15 " A.
1 " B.
1 " C. dopp.
12 " A.
1 " B.
14 " A.
1 " D.
96 Fäden.

**Appretur:** Cheviot-Appretur.

**Nr. 105. Perlcoteline-Kleidertoff.**

(Fertige Breite 125 cm.)

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/96 m/m rohweiß Kammgarn.
- B. 2/96 m/m Moulinet mit Baumwolle.
- C. 1/78 m/m rohweiß Kammgarn.

**Kette:** A. 3200 Fäden.  
B. 1600 "  
C. 400 " doppelt.  
5200 bezgl. 5600 Fäden.

**Rohbreite:** 141 cm.  
**Geschirr:** 8 Schäfte verreiht.  
**Riet:** 1130 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 3 und 4 Fäden pro Rohr.

**Kettmuster:**

3 Fäden A.	1 Rohr.
2 " B.	1 "
1 " A.	1 "
1 " A.	dopp. 1 "
1 " A.	1 "
1 " B.	1 "
3 " A.	1 "
12 Fäden in	4 Rohren.

**Appretur:** Coteline-Appretur.

**Nr. 106. Karierter Cheviot-Anzugstoff.**

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/24 m/m buntmelirt Cheviot.
- B. 2/24 m/m buntmelirt "

**Kette:** A. B. 3920 Fäden.  
**Rohbreite:** 163 cm.  
**Geschirr:** 8 Schäfte.  
**Riet:** 600 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 4 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** A. B. 240 auf 10 cm.

**Kett- und Schussmuster:**

8 Fäden B.	7x
8 " A.	
4 " B.	14x
4 " A.	
24 Fäden.	

**Appretur:** Cheviot-Appretur.

**Nr. 107. Graugestreifter Hosenstoff.**

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/52 m/m grau-schwarz Moulinet.
- B. 2/52 m/m schwarz Kammgarn.
- C. 1/26 m/m schwarz "

**Kette:** A. B. 6600 Fäden.  
**Rohbreite:** 167 cm.  
**Geschirr:** 12 Schäfte verreiht.  
**Riet:** 650 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 6 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** C. 280 auf 10 cm.

**Kettmuster:**

4 Fäden A.
4 " B.
2 Fäden.

**Appretur:** Kammgarn-Appretur.

**Nr. 108. Karierter Anzugstoff.**

(Hierzu das Stoffmuster auf der 1. Seite.)

- A. 2/52 m/m schwarz Kammgarn.
- B. 2/52 m/m dunkelgrau melirt Kammgarn.
- C. 2/52 m/m hellgrau melirt "
- D. 2/52 m/m rot-schwarz Moulinet.

**Kette:** A. B. C. D. 7200 Fäden.  
**Rohbreite:** 180 cm.  
**Geschirr:** 16 Schäfte.  
**Riet:** 500 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 8 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** A. B. C. 400 auf 10 cm.

**Kett- und Schussmuster:**

2 Fäden C.	} 4x
2 " A.	
2 " B.	} 4x
2 " A.	
2 " C.	} 8x
2 " A.	
2 " C.	} 4x
2 " D.	
2 " B.	} 4x
2 " A.	
24 Fäden.	

**Appretur:** Kammgarn-Appretur.  
**Gewicht:** za. 600 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 109. Buntmelierter Anzugstoff.**  
mit Panama-Überkaro.

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre 110 werden gegen Einsendung von Mk. 1.—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/28 m/m blaugrünmelirt Kammgarn.
- B. 2/70 m/m dunkelrot "

**Kette:** A. B. 3800 Fäden.  
**Rohbreite:** 174 cm.  
**Geschirr:** 6 Schäfte verreiht.  
**Riet:** 725 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 3 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** A. B. 240 auf 10 cm.

**Kettmuster:**

53 Fäden A.
1 " B.
46 " A.
100 Fäden.

**Schussmuster:**

59 Fäden A.
1 " B.
52 " A.
112 Fäden.

**Appretur:** Kammgarn-Appretur.  
**Gewicht:** za. 525 Gramm das fertige Meter.

**Nr. 110. Olivmelierter Anzugstoff.**

(Musterabschnitte dieses Genres sowie von Genre 109 werden gegen Einsendung von Mk. 1.—, für beide zusammen, abgegeben.)

- A. 2/52 m/m olivmelirt Kammgarn.
- B. 2/40 m/m " "

**Kette:** A. 3100 Fäden Oberkette,  
B. 3100 " Unterkette.  
**Rohbreite:** 172 cm.  
**Geschirr:** 16 Schäfte.  
**Riet:** 600 Rohre auf 100 cm.  
**Rierteinzug:** 6 Fäden pro Rohr.  
**Schuss:** A. B. 300 auf 10 cm.

**Kettmuster:**

1 Faden A.
1 " B.
2 Fäden.

**Schussmuster:**

1 Faden A.
1 " B.
1 " A.
5 Fäden.

**Appretur:** Kammgarn-Appretur.  
**Gewicht:** za. 610 Gramm das fertige Meter.

**Neuheiten in Kleiderstoffen.**

(Hierzu die Zeichnungen auf nächster Seite.)

Unsere Tafel enthält vier moderne Muster für Blusenstoffe in Wolle oder Wolle mit Seideneffekten. Die Dessins I und IV sind zwei Muster im Karogeschmack, Muster No. I ist nur für Schuß- und Ketten-Effekt gedacht, No. IV mit einbrochierten Rayés in Seidenzwist.

Die Dessins No. II und III sind zwei moderne Muster im Ramagégeschmack in 1 Wolle und 1 Seidenzwist. Die schwarzen Figuren sind vom Seidenzwist zu nehmen, die übrigen Effekte sind vom Schuß und der Grundkette (Wolle) oder vom Schuß mit Seide abwechselnd zu bearbeiten.

Neuheiten in Kleiderstoffen.



I



II



III



IV