Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 60 (1953)

Heft: 10

Rubrik: Spinnerei, Weberei

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Weben erlauben und trotzdem Artikel gleichen Deckungsvermögens ergeben. Anderseits aber muß diesem Umstand besonders im Vorwerk in der Spinnerei Rechnung getragen werden, ebenso in den Streckfeldern, wo Bänder und Lunten höheren Querschnittes verschafft werden müssen. Wenn der Substanzquerschnitt von Orlongarnen — oder Vorgarnen — schon im Vergleich zu Wolle zirka 20—25% höher ist, so ist diese Differenz im Vergleich zu Materialien mit noch höherem spezifischem Gewicht, wie Baumwolle zum Beispiel, noch größer.

IV. Mischen von Orlon und andern Fasern:

Orlon ist mit Wolle, Baumwolle, Viskose und Azetatzellwolle gemischt worden. Es bestehen keine festen Regeln über die Mischungsprozentsätze, doch ist, wie schon erwähnt, im Gegensatz zur Zumischung von Polyamidfasern eine allzu niedrige Quantität Orlon in der Mischung unwirksam. Nach den in den USA vorliegenden Erfahrungen besteht die Tendenz, Orlon-Wollmischungen mit 55% Orlon und 45% Wolle zu generalisieren, währenddem im Falle der Zellwolle schon eine Mischung zu gleichen Teilen den gewünschten optimalen Effekt ergibt. Bezüglich des Mischverhältnisses zur Baumwolle scheint sich noch keine Maxime festgesetzt zu haben. Hier kommt es vor allem darauf an, ob lediglich eine bessere Wärmeisolation bezweckt wird, oder ob auch noch eine Verbesserung der Knitterfestigkeit, der «dimensionalen Stabilität» usw. — zu deren Erreichung im allgemeinen höhere Prozentsätze vonnöten sind — erstrebt wird.

Das Mischen selbst erfolgt — im Interesse der Gleichmäßigkeit der Mischung — so früh als möglich, d. h. im Wollbett oder in der Baumwollspinnerei gleich nach der Vorreinigung der Baumwolle. Im Wollbett wird dabei nach der bekannten Schichtenmethode ausgebreitet und vertikal abgestochen. Es wird aber auch oft im Kammzug gemischt oder in der Baumwollspinnerei im Hopper-feeder oder auch im Aus-Batteur (Wickelmischung). Wenn pneumatische Fasertransportanlagen benützt werden, ist zu beachten, daß infolge des Unterschiedes im spezifischen Gewicht von Orlon und Naturfasern eine gewisse Entmischung stattfinden kann.

Weiterhin ist beachtenswert, daß es sich im Interesse der Gleichmäßigkeit späterer Färbungen empfiehlt, bei Verarbeitung größerer Orlonpartien nicht ballenweise vorzugehen, sondern die einzelnen Orlonballen unter sich, sei es in der Mischkammer oder beim Speisen des Oeffners zum Beispiel, zu mischen. Natürlich ist ein eigentliches Vorreinigen oder Oeffnen an sich bei Verarbeitung von Orlon nicht nötig, da die Faser keine Verunreinigungen enthält und vor dem Pressen der Ballen schon einen Oeffnungsprozeß durchgemacht hat. Um die Faser möglichst intakt mit ihrer Kräuselung im Garn zu erhalten, empfiehlt es sich, generell allerdings die Passagenzahl im Vorwerk so niedrig wie möglich zu halten, um die Faser nicht unnötigerweise zu ermüden.

V. Kennfärbungen von Orlongarnen rein und in Mischung:

Die Kennfärbung von Orlonfaser vor der Verarbeitung wird wegen der eventuellen Schwierigkeiten, nach Heißbehandlungen in der Schlichterei usw. die Kennfarbe wieder zu entfernen, nur nach stichhaltigen Vorversuchen empfohlen. Oefters wurde in Mischgarnen zum Beispiel auch die Baumwoll- oder Wollkompenente im Rohmaterial mit einer Kennfärbung versehen. Einige Angaben über Markierungsfarben befinden sich im vorhergehenden Merkblatt (Nr. 4), auch stehen die Vertreter der Farbstoff-Abteilung der Firma Du Pont (in der Schweiz: Firma Bubeck & Dolder, Basel) gerne mit Auskünften über die im Studium befindliche Entwicklung auf diesem Gebiete zur Verfügung.

HARLON, eine neue vollsynthetische Faser. — In den Vereinigten Staaten und auch in Westdeutschland kommt seit einiger Zeit eine neue vollsynthetische Faser auf den Markt, das Harlon. Es will dem Nylon und dem Perlon keine Konkurrenz bereiten, denn seinen Eigenschaften nach kommt es vor allem für Ueberzugsstoffe in Betracht. Tatsächlich findet es auch schon in der Automobilwirtschaft als Bezugsstoff für die Sitzbänke Verwendung und wird nun als Möbelbezugsstoff lanciert.

Das Harlon wird aus Vinylidenchlorid durch Polymerisation gewonnen. Die Harlonfaser ist noch unempfindlicher gegen Feuchtigkeit als Nylon und Perlon und dabei auch noch reißfester und temperaturbeständiger und kann, was ihm besonders zugute kommt, vom Erzeugungsgang an in verschiedenen Farben hergestellt werden. Gerade dadurch eignet es sich für Möbelbespannung im besonderen. Aber auch die chemische Industrie beginnt sich für die neue Faser wegen ihrer besonderen Chemikalienbeständigkeit zu interessieren. lst.

Spinnerei, Weberei

Schäranlage mit Garnspeichergerät

Gleichbleibende Fadenspannung auch bei Fadenbrüchen während des Schärens gesichert.

Tritt bei den Schäranlagen, die normalerweise in den Betrieben der Kettenwirkerei verwendet werden, ein Fadenbruch auf, so ist die Schärerin darauf angewiesen, die ganze Fadenschar von Hand von dem auf der Schärmaschine befindlichen Teilbaum zurückzuziehen und in Ringelform auf den Schärtisch abzulegen. Dies geschieht so lange, bis der gebrochene Faden zum Anknüpfen wieder zum Vorschein kommt. Hierbei ergibt sich immer wieder, daß sich die Fäden beim Wiederaufschären leicht verwirren und unproduktiver Zeitverlust entsteht. Außerdem erhält die betreffende Fadenpartie durch das Zurückziehen von Hand eine unterschiedliche Fadenspannung, die in der fertigen Ware zu Ungleichmäßigkeiten im Maschenbild führen können. Die spezifischen Eigenschaften von Perlon und Nylon bringen es mit sich, daß die genannten Fehlerscheinungen bei diesem Material ganz besonders leicht auftreten können. Es lag deshalb nahe, die Schäranlagen in einer Form zu verbessern, die diesen Uebelstand ausschaltet. Diese konstruktive Verbesserung ist gelungen, indem ein sogenanntes Garnspeichergerät entwickelt wurde, das ein Speichervermögen für eine Faschar von etwa 10 m Länge hat. In Zusammenwirken mit der Rücklaufeinrichtung ist es dadurch möglich geworden, den gerissenen Faden, der auf den Teilbaum bereits aufgelaufen ist, ohne Mühe wieder anzuknüpfen, ohne daß die oben beschriebenen Nachteile auftreten.

Dies konnte durch folgende Arbeitsweise erreicht werden: Ihre Straffung erhalten die einzelnen Fäden lediglich durch fünf Fallwalzen, die durch ihr Eigengewicht die Spannung des Fadenmaterials bewirken. Diese Fallwalzen können 1 m weit herunterfallen und sind nur in seitlichen Schlitzen leicht geführt. Zwischen den einzelnen Fallwalzen sind kugelgelagerte Festwalzen angeordnet,

wodurch sich für jede Fallwalze eine Speicherung von 2 × 1 m ergibt. Da jede Walze vollkommen frei auf der Fadenschar aufliegt, fallen nie alle Walzen gleichzeitig. Das Gewicht der Walzen ist auf der Gatterseite größer als auf der Schärmaschinenseite, so daß jene zuerst fallen. Der Fallweg jeder Walze ist begrenzt durch einen sich unten befindlichen Horizontalstab. Von der Gatterseite aus angefangen fallen alle Walzen der Reihe nach, so daß die bereits gefallenen Walzen vollkommen ruhig stehenbleiben und sich nicht mehr drehen. Beim Wiederaufspulen kommt wegen der vorhandenen Lagerreibung der Festwalzen die auf der Schärmaschinenseite befindliche Walze als erste hoch, dann folgen ihr der Reihe nach die übrigen. Im Normalbetrieb sind die Fallwalzen mit den Fäden nicht in Berührung. Zu diesem Zweck ist an der Schäranlage ein Fangkorb angebracht worden, an dem in kleinen Lagerböckchen die Fallwalzen auf beiden Seiten aufliegen. Wird der Korb mit Hilfe eines Schalthebels heruntergefahren, so werden die Walzen auf der Fadenschar abgelegt, anschließend gehen die Lagerböckchen noch etwas nach unten, um schließlich durch Einwirkung einer Nockensteuerung zur Seite zu schwenken. Dadurch steht dem freien Fall der Walzen nichts mehr im Wege. — Wird das Garnspeichergerät außer Betrieb gesetzt, erfolgt sinngemäß der umgekehrte Weg. Die Fadenschar wird gegen die Gatterseite zu durch einen Klemmbügel festgehalten, der durch einen weiteren Schalthebel betätigt werden kann. Ein Spannbügel, der gleichzeitig heruntergeklappt wird, spannt die Fadenschar durch Federzug. Dadurch, daß dieser Spannbügel beim Auflegen der Fallwalzen auf die Fadenschar genügend Faden hergibt, wird vermieden, daß ein unzulässiger Zug im Faden auftritt. Beim Herausfahren des Fangkorbes nimmt der Spannbügel die freiwerdende Fadenlänge sofort auf und verhindert ein Lockerwerden der Fäden. Eine sinnreiche Vorrichtung sorgt dafür, daß der Spannbügel beim Hochklappen des Klemmbügels ebenfalls mit hochgenommen wird.

Die Fadenspannung, die beim Speichern auftritt, beträgt vier bis fünf Gramm, bedingt durch das Eigengewicht der Fallwalzen. Es läßt sich aber auch eine größere Fadenspannung einstellen, indem mit kleinen Zusatzgewichten gearbeitet wird. Für geringere Spannungen kommen Spezialwalzen zur Verwendung.

Neuzeitliche Webstuhl-Antriebe

-UCP- Wie in allen anderen Industriezweigen ist auch in der Textilindustrie der Einzelantrieb zu einer seit langem unumgänglichen Notwendigkeit geworden. Jedem, der das Bild eines großen Websaales mit Hunderten von Stühlen vor und nach seiner Umstellung auf Einzelantrieb kennt, wird schon bei äußerlicher Betrachtung deutlich, welchen Vorteil die Entfernung des beengenden und gefährdenden Treibriemen- und Transmissionsgewirres mit sich gebracht hat.

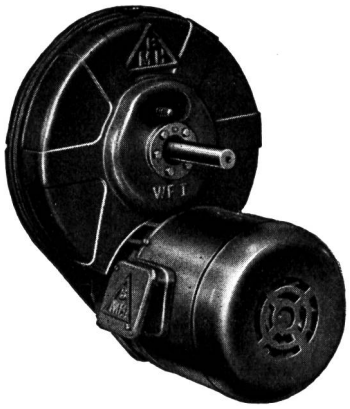
Die Entwicklung des Einzelantriebes steltle bei Webstühlen durch ihre besonderen Erfordernisse auch gesonderte Fragen. Daß hierbei aus dem gewöhnlichen Drehstrom-Kurzschlußläufer-Motor der Spezial-Webstuhl-Motor geschaffen werden mußte, sei nebenbei erwähnt. Aber auch die Art der Kraftübertragung vom Motor auf den Webstuhl erfuhr eine den besonderen Verhältnissen entsprechende Gestaltung.

Man begnügte sich zunächst mit der Aufstellung des Motors auf den Boden neben den Stuhl, wobei der Antrieb mittels normaler Treibriemen erfolgte. Durch eine Spannrolle oder durch Ausbildung des Motors als Wippenmotor konnte der Abstand zwischen Motor und Stuhl kurz gehalten werden. Später kam dann der Keilriemenantrieb hinzu, der durch seinen geringen Schlupf und gute Elastizität den Erfordernissen des Webstuhlantriebes besonders entgegenkam.

Diese Antriebsart hat sich als sehr brauchbar erwiesen und ist daher heute weit verbreitet. Sie birgt allerdings den Nachteil, daß der Riemenscheibendurchmesser mit Rücksicht auf den Riemenverschleiß nach unten begrenzt ist. Man stößt daher bei der Umstellung von langsam laufenden Stühlen mit Keilriemenantrieb häufig auf Schwierigkeiten, da der Durchmesser der Antriebsscheibe am Stuhl infolge der Platzverhältnisse nach oben begrenzt ist. Man ist dann gezwungen, entweder die Motorriemenscheibe oft sehr viel kleiner als zulässig zu wählen und damit erhöhten Riemenverschleiß in Kauf zu nehmen oder aber ein besonderes Vorgelege oder einen langsamer laufenden Motor vorzusehen, was wiederum eine erhebliche Verteuerung der Anlage zur Folge hat.

Es bestand jedoch noch immer das Bedürfnis nach einer Antriebsart, die eine organische Verbindung von Stuhl und Antrieb zu einem einheitlichen Ganzen ermöglichte, ähnlich wie dieses etwa bei neuzeitlichen Werkzeugmaschinen der Fall ist. Weiterhin sollte dieser Antrieb möglichst raumsparend und für einen möglichst weiten Drehzahlbereich verwendbar sein.

Aus diesen Forderungen heraus wurden in unserer Zeit Webstuhl-Zahnradantriebe geschaffen. Ein solcher Antrieb besteht aus dem auf der Antriebswelle des Stuhles befestigten Antriebsrad mit eingebauter Rutschkupplung, einer das Antriebsrad umschließenden Schutzhaube und einem an die Schutzhaube angeflanschten und mit seinem Ritzel in das Antriebsrad eingreifenden Motor. Die Schutzhaube gibt in ihrer Mitte eine zusätzliche Lagerung für die Webstuhlwelle ab und wird mittels besonderer Halter an der Stuhlwand befestigt.



Durch die zusätzliche Lagerung der Stuhlwelle in der Haube wird ein unveränderlicher Abstand zwischen Motor und Antriebswelle erzwungen. Im Gegensatz zu den früher üblichen Zahnradantrieben, bei denen der Motor gesondert auf einen Bock montiert wurde, ist hier ein stets genauer und von den mehr oder weniger starken Eigenbewegungen des Stuhles unabhängiger Zahneingriff gewährleistet. Der Verschleiß an Ritzeln wird hierdurch denkbar gering gehalten.

Ein Wechsel der Drehzahl geschieht durch Austausch der entsprechenden Motorritzel, was mit wenigen Handgriffen zu bewerkstelligen ist.

Die Starrheit des Zahnradantriebes gewährleistet eine konstante Stuhldrehzahl. Andererseits ist damit auch eine Unnachgiebigkeit gegenüber Drehmomentstößen verbunden, sofern dagegen nicht besondere Vorkehrungen getroffen werden.

Aus diesem Grunde ist in das Antriebszahnrad eine Rutschkupplung eingebaut, deren Rutschmoment beliebig einstellbar ist. Damit ist man in der Lage, den Antrieb je nach Eigenart des Webstuhles und je nach der angebauten Motorleistung auf das günstigste Betriebsverhalten zu bringen.

In manchen Fällen allerdings stößt die Anbringung dieses Antriebes auf Schwierigkeiten, nämlich bei alten Stühlen, wo häufig durch ein stark schlagendes oder verbogenes Kurbenwellenende eine zusätzliche Lagerung der Antriebshaube und ein genauer Rundlauf des Antriebszahnrades nicht möglich ist. Ebenso verursacht häufig schon eine schlechte Oberflächenbeschaffenheit der Welle an der für die Befestigung des Antriebsrades in Frage kommenden Stelle erhebliche Laufungenauigkeiten und damit erhöhten Zahnradverschleiß.

Um auch in solchen Fällen ohne zeitraubende und kostspielige Ueberholung des Stuhles auf Zahnrad-Einzelantrieb übergehen zu können, wurde neuerdings ein Antrieb geschaffen, der dem vorbeschriebenen äußerlich nahezu völlig gleicht, in seinem inneren Aufbau jedoch wesentliche Unterschiede aufweist. Auf die zusätzliche Lagerung der Welle in der Schutzhaube wurde hier nämlich verzichtet. Die frei durch die Haube hindurchtretende Welle kann mithin bei ungenauem Lauf keine Verklemmungen des ganzen Antriebes hervorrufen. Das Antriebszahnrad ist nicht auf der Antriebswelle befestigt, sondern dreht sich auf einer besonderen, im Inneren der Schutzhaube angebrachten Lagerung. Hierdurch wird, völlig unabhängig vom Zustand der Webstuhlwelle, ein genauer Rundlauf des Zahnrades und ein denkbar präziser Zahneingriff mit dem Motorritzel erreicht. Die Drehmomentübertragung von dem rundlaufenden Antriebszahnrad auf die mit radialen und womöglich auch axialen Eigenbewegungen behaftete Webstuhlwelle erfolgt über eine hochelastische Kupplung, die in beiden Richtungen eine Nachgiebigkeit bis zu einigen Millimetern hat.

Erwähnt sei noch, daß auch bei diesem Antrieb das Antriebszahnrad eine einstellbare Rutschkupplung enthält. Die Kraftübertragung erfolgt also vom Motor aus über das Ritzel an das gesondert gelagerte Antriebsrad und die elastische Kupplung an die Stuhlwelle.

Elektrostatische Gefahren beim Tragen von Nylon und Perlon? — Mitunter hört man als Einwand gegen Bekleidungsstücke aus synthetischen Fasern, sie zeigten Auswirkungen statischer Elektrizität. Eine solche entsteht bekanntlich jedesmal, wenn ein fester Gegenstand mit einem andern festen in Berührung kommt und ihn wieder verläßt. Normalerweise werden diese statischen Ladungen nicht wahrgenommen, weil unter den üblichen Bedingungen die meisten Materialien so gute Leiter sind, daß die erzeugte Elektrizität augenblicklich abgeleitet wird. Wenn nun in den USA die statische Elektrizität beim Tragen von Kleidungsstücken gelegentlich zu Beeinträchtigungen geführt hat, so dürfen die klimatischen Verhältnisse, wie sie in vielen Teilen der USA bestehen, nicht unbeachtet bleiben. Weite Gebiete dieses Riesenlandes haben ein warmes trockenes Klima, das die Ausbildung statischer Elektrizität unter gewissen Umständen begünstigen kann. In den europäischen Ländern mit ihrem vorwiegend feuchten Klima dagegen finden sich solche Extremwerte, die zu Störungen führen können, kaum. Von deutschen Perlon-Fabrikanten sind z. B. Messungen der elektrostatischen Aufladung von Perlon erfolgt, die ergaben, daß diese in der gleichen Größenordnung wie bei Azetatgarnen liegt. Azetat wird aber schon seit Jahrzehnten für Bekleidungsstücke verwendet, ohne daß irgendwelche schädlichen Einwirkungen der genannten Art bekannt geworden sind. Die elektrostatische Aufladung ist bei Perlon infolge des höheren Wassergehaltes sehr viel geringer als bei anderen Synthetics.

Zur Ableitung der elektrostatischen Aufladung auf Textilien gibt es zahlreiche Präparate, die entweder gleich bei der Faserherstellung oder später bei der Textilveredlung je nach dem Verwendungszweck aufgebracht werden. Wenn auch ein wirklich einwandfreies und universell brauchbares Antistatikum bisher noch nicht gefunden worden ist, so kann das Problem der Unschädlichmachung von elektrostatischen Aufladungen nicht als unlösbar bezeichnet werden. Von der Dexter Chemical Corp. in New York wurde unlängst ein neues Agens Elektrostat C gegen die Bildung statischer Elektrizität in Azetat, Rayon, Nylon und anderen Synthetics herausgebracht. Mit ihm soll es möglich sein, die Bildung statischer Elektrizität wirksam zu verhindern. ie.

Wärmehaltigkeitsmessung von Textilien. — Laut Mitteilung der Central Scientific Company hat man neuerdings die Anwendbarkeit eines bereits bekannten Meßgerätes für die Feststellung der Wärmehaltigkeit auch von Textilien entdeckt. Ursprünglich war dieser Apparat für andere industrielle und Laboratoriums-Untersuchungen bestimmt. Nunmehr können aber auch Decken und Oberbekleidungstextilien auf dieser Apparatur auf ihren Wärmewert geprüft und nach bestimmten Anforderungen klassifiziert werden. Die Materialprobe wird mit einem mit kochendem Wasser gefüllten und auf konstanter Temperatur gehaltenen Heizkörper in Berührung gebracht und anschließend mit seiner entgegengesetzten Seite auf einen Registrierblock von bekannter Wärmekapazität aufgelegt, der die dabei eintretende Wärmeabgabe durch ein paar Thermopole aufnimmt. Das Verfahren ist unschädlich für das zu prüfende Material. ie

Färberei, Ausrüstung

Färben von Dynel und anderen Akrylfasern

Dynel, ein Mischpolymerisat aus Akrylnitril und Vinylchlorid (als Stapelfaser von der Carbid und Carbon Chemical Co. New York hergestellt), läßt sich herkömmlicherweise mit Säurefarbstoffen und Azetatfarbstoffen oder einer Mischung beider färben. Das große Interesse für das Färben dieser synthetischen Faser in verschiedenen Verarbeitungsstadien wurde ausgelöst durch die breite Verwendung, welche die neue Faser in Mischung mit anderen Fasern findet.

Drei grundlegende Forderungen bestehen in der Praxis für das Färben von Dynel: 1. Die Färbetemperatur muß auf ungefähr 121° C oder darüber gehalten werden. 2. Es muß der Glanz der Faser erhalten bleiben. 3. Es muß darauf Bedacht genommen werden, daß die Faser thermoplastische Eigenschaften hat.

Färben mit Azetatfarbstoffen. Azetatfarbstoffe egalisieren ausgezeichnet, sind gut waschecht und mit besonderem Bezug auf blaue Farbtöne hervorragend lichtecht. Die meisten gelben Farbtöne sind sehr gut und die roten gut. In letzter Zeit sind auch einige gute violette Farbtöne entwickelt worden. Das Arbeiten mit Azetatfarbstoffen ist nicht schwierig; das Dispergieren des Farbstoffes