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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 76 (1969)

Heft: 2

Rubrik: Rohstoffe

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

planung muss deshalb im vollen Bewusstsein ihrer Grenzen erfolgen. Newman sieht solche Grenzen insbesondere gesetzt durch:

a) Tendenz zur Starrheit
b) Verlust an Initiative
c) Kostenverursachung und Zeitaufwand

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen lassen auch auf diesem Gebiet die echten Grenzen erkennen.

Anton U. Trinkler

Rohstoffe

IWS – Technisches Zentrum in Ilkley/England

V.

Durch forschungsmässige Teillösungen zu reinwollenen Produkten unproblematischer Verwendung

Mit der Grundsteinlegung des Wollforschungszentrums in Ilkley begann eine neue Aera der nützlichen und praktischen Verwendung reinwollener Textilien, deren letztes Ziel die restlose Befriedigung des Konsumenten aller Altersstufen ist. Wir möchten unsere Leser über zwei technologische Entwicklungsarbeiten der Wollforscher in Yorkshire (England) orientieren, die der erweiterten, praktischen Verwendung wollener Flächengebilde in unserem täglichen Leben mehr Chancen als bisher einräumen.

1. Die Schrumpfung reinwollener Strick- und Wirkwaren

Schrumpfung durch Nachgeben und Setzen des Materials nennt man die Formänderung eines Kleidungsstückes oder Stoffes, der sich von den Spannungen erholt, die während des Strickens aufgetreten sind. Dieser Vorgang des Zurückgewinnens der ursprünglichen Form — dem Konsumenten in Form von Schrumpfen oder Eingehen sichtbar – beginnt in dem Augenblick, in dem das Material von der Strickmaschine abgenommen wird.

Bei Wollstricksachen wurde das Problem der Schrumpfung durch Verfilzen beinahe schon komplett gelöst. Aber kein Programm der Maschinenwaschbarkeit (wir haben über dieses Problem ausführlich in Nr. 1/1969 unserer «Textilindustrie» informiert) ist vollständig, solange nicht die Schrumpfung von Stricksachen durch Nachgeben eliminiert ist.

Der Vorgang der Formrückgewinnung nach dem Stricken betrifft alle gestrickten «Gewebe». Sachen aus Monofilen haben eine eingebaute Lösung, denn sie sind thermoplastisch, d. h. dass sie mit Hilfe von Wärme in eine gewünschte Form gebracht werden können.

Für Stapelfasern, wie die Wollfaser, gibt es allerdings keine so einfache Lösung, obwohl einige grundlegende Prinzipien ganz eindeutig sind. So muss zum Beispiel alles getan werden, um unnötige Spannung beim Garn und beim Strickgefüge in der Strickmaschine zu vermeiden. Beim Stricken muss auf ein «stabiles» Strickgefüge hingearbeitet werden, bei dem jede Masche die gleiche Grösse hat. Wenn die Maschine ungleich grosse Maschen strickt, bewegt sich das Garn in der Folge innerhalb des Gestrickes, bis es das Gleichgewicht erreicht. Zu einer solchen Instabilität kann es leicht kommen, wenn die von Nadel und Kulierplatine gemachten Maschen abwechselnd verschiedene Form haben.

Kurz gesagt — *Schrumpfung durch Nachgeben und Setzen ist in der Hauptsache ein technisch-maschinelles Problem.*

Im Technischen Zentrum in Ilkley steht dem Internationalen Wollsekretariat zum ersten Male eine eigene Strickausrüstung zur Verfügung, mit deren Hilfe es unabhängige Untersuchungen vornehmen kann. Die Techniker in Ilkley sind nicht davon überzeugt, dass die früheren Untersuchungen das Problem bei der Wurzel anpackten. Die bisherigen Arbeiten befassten sich in der Hauptsache mit Jersey. Sorgfältige Einstellung der Maschinen trägt dazu bei, die Spannungen zu vermindern.

Die Techniker des IWS haben bereits entdeckt, dass ungenau abgestimmte Ripp- und Zylindernadeln in Doppeljersey-Maschinen stärkere Verzerrungen verursachen können, als man bisher allgemein geglaubt hatte. Aber Schrumpfung durch Nachgeben und Setzen des Materials entsteht durch das Zusammenwirken vieler Kräfte: Die Grösse der Nadel, der Zunge und des Hakens — alles kann eine Rolle spielen. Eine Rolle kann auch die Spannung des zugeführten Fadens und des Flächengebildes, das von den Nadeln abgenommen wird, spielen. Wenn das Garn ungenügend paraffiniert ist, kommt Reibung zur Beanspruchung dazu.

Bei Rundstrickmaschinen, die mit sehr hohen Geschwindigkeiten arbeiten, kann die Zentrifugalkraft die Nadeln aus der korrekten Abstimmung mit der Nadelführung rücken. Die Folge davon sind Maschen mit unterschiedlichen Grössen und Formen, die später danach trachten, ins Gleichgewicht zu kommen. Noch weiss niemand, welcher dieser Faktoren der hauptverantwortliche für das Schrumpfen durch Nachgeben ist.

Die Techniker des IWS haben neulich ein Forschungsprogramm eingeleitet, in dessen Rahmen die zusammengesetzten Kräfte in ihre Einzelbestandteile zerlegt und gemessen werden sollen. Wenn diese Untersuchungen erfolgreich abgeschlossen werden können, wird deren Auswertung von ungeheurem Nutzen für die Industrie und den Konsumenten sein. Wir werden uns bemühen, unsere Leser über diese Aktualität auf dem laufenden zu halten.

Für diese Untersuchungen wurde eine neue Alber & Bitzer Doppeljersey-Rundstrickmaschine im Technischen Zentrum aufgestellt. Diese Maschine kann ca. 1500 Maschen pro Quadratzoll (6,45 cm²) stricken — so fein, wie man mit Wolle gerade noch gehen kann.

Zur Ausrüstung auf dem Stricksektor wird auch eine vollständige Flachstrickmaschine gehören, mit deren Hilfe Verziehen und andere Probleme bei regulär gestrickten Sachen (fully fashioned) untersucht werden können.

2. Leuchtende, lichtechte Färbung und Reduktion der Vergilbung von Wolle und Wollstoffen

Die Arbeiten des Internationalen Wollsekretariats im Technischen Zentrum in Ilkley über Probleme der Wollfärbung zielen auf hohe Massstäbe der Verfahrenskontrolle, auf leuchtende, lichtechte Farben und auf eine hohe Fertigungsrate hin. Zur Erreichung dieser hohen Ziele plant das IWS die Aufstellung eines «Celcon»-Digitalcomputers als Steueranlage, um die mit hoher Temperatur arbeitenden Longclose-Kammzug- und Packfärbemaschinen automatisch und selbstkorrigierend zu betreiben. Die moderne Färbetechnik verlangt genaueste Kontrolle, damit ungleichmässiges Färben vermieden wird. In manchen Fällen kann der Färber nicht die erforderliche Genauigkeit einhalten. Die Kammzug- und Packfärbemaschine für Garne ist mechanisch hochentwikkelt. Sie heizt sehr gleichmässig, und der Farbfluss ist reversierbar — um nur einige der modernen Vorzüge zu nennen. Die «Celcon»-Steueranlage arbeitet mit einer Lochkarte, auf der bis zu 30 Befehle festgehalten werden können. Dazu gehören der Zufluss von Additiven aus Speicherbehältern,

der Start des Färbe- und Heizvorgangs, die Heiztemperatur, Start und Geschwindigkeit des Umkehrflusses und die Beaufsichtigung des Kühl- und Ablaufvorgangs.

Die Steueranlage überwacht und korrigiert die Arbeit der Färbemaschine und enthält eine Vielfalt von Sicherungsvorrichtungen. Dadurch werden die Arbeiter von der langweiligen und unproduktiven Arbeit des «Zusehens», dass nichts schiefgeht, befreit. Es ist sogar möglich, die Maschine so einzustellen, dass sie selbständig — nur unter der allgemeinen Aufsicht durch den Nachtwächter — Nachtschicht arbeitet.

Das IWS will die Maschine verwenden, um eine eigene Informationsbibliothek der modernsten Färbemethoden aufzubauen, damit es der Industrie die grösstmögliche Hilfe zugehen lassen kann.

Zur Erprobung des Kontinue-Färbens von Wollstoffen in leuchtenden, lichtechten Farben wird im Labor an Kissen- und Ausziehverfahren für Wolle gearbeitet, bei denen hochreaktive Farben verwendet werden. Die Versuche lassen erkennen, dass unter bestimmten Voraussetzungen extrem leuchtende, lichtechte Färbungen erzielt werden können; gleichzeitig zeigt sich, dass das Vergilben eliminiert werden kann.

Bisher war es nicht möglich gewesen, stark reaktive Farben während des Stückfärbens von Wolle unter Kontrolle zu halten. Das führte zu ungleichmässiger Färbung. Jetzt kann eine neue Serie von leuchtenden Farben mit sehr hoher Lichtechtheit und hohem Ausstoss ausgenutzt werden. Durch die Aufbringung dieser reaktiven Farben bei Zimmertemperatur wird das Vergilben der Wolle, das normalerweise beim Färben auftritt, stark reduziert.

Das IWS erteilt bis jetzt noch keine Informationen an die Industrie. Das Verfahren wurde noch nicht im grossen Massstab erprobt.

In der anwendungstechnischen Versuchsanlage in Ilkley wurde ein 183-cm-Kuester-Hunt-Foulard installiert, der für die Arbeiten mit reaktiven Farben verwendet wird.

Anton U. Trinkler

Spinnerei, Weberei, Wirkerei und Strickerei

Evolution im Webmaschinenbau

Seit Jahren beobachtet man verstärkte Bestrebungen in der Textilmaschinenindustrie, um mit verbesserten und neuen Maschinen und Verfahren höhere Produktivität zu erzielen. Bei den Webmaschinen konzentrieren sich diese Bemühungen einerseits auf die Verbesserung der sogenannten konventionellen Webmaschinen, anderseits auf die sogenannten schützenlosen Webmaschinen. Während sich die konventionellen Typen durch besonders grosse Vielseitigkeit auszeichnen, weisen die schützenlosen Typen die höhere Schusseintragsleistung bei begrenzter Einsatzmöglichkeit auf.

Die Maschinenfabrik Rüti hat sich im Bau und in der Entwicklung von Webereimaschinen spezialisiert. Sie ist eine der grössten Webmaschinenherstellerinnen und hat in den letzten sieben Jahren etwa 50 000 Webmaschinen nebst Schaft- und Jacquardmaschinen in 78 Länder geliefert.

Zur *Internationalen Textilmaschinen-Ausstellung 1967 (ITMA)* in Basel zeigte die Maschinenfabrik Rüti erstmals ihre neue Hochleistungswebmaschine Typ C, ein- und mehrschützig, die für gesponnene und endlose Garne eingesetzt werden kann. Diese hochtourige Webmaschine stellt auf dem konventionellen Sektor eine beachtliche Weiterentwicklung dar, was auch die inzwischen verkauften mehr als 7000 Maschinen beweisen.

Im Rahmen eines ausgedehnten Forschungs- und Entwicklungsprogramms bemüht sich die Maschinenfabrik Rüti laufend, ihre Konstruktionen zu verbessern und neue Methoden zur Herstellung von textilen Flächengebilden zu finden. In diese Forschungsarbeit wurde den Kunden anlässlich des Jubiläums zum 125jährigen Bestehen Einblick gegeben. Dabei überraschte man die Fachwelt mit einer schützenlosen Hochleistungsmaschine, die auf vollständig neuartigen Prinzipien basiert. Diese Neuentwicklung trägt die Bezeichnung TWR, Turbo-Webmaschine Rossmann. Der Erfinder des neuartigen Websystems ist Herr Rudolf Rossmann, eine bekannte Persönlichkeit auf dem Gebiet der Textilmaschinenentwicklung.

Die TWR (Abb. 1) ist eine sogenannte mehrphasige Webmaschine, d. h. eine Webmaschine, bei der mehrere Schuss-

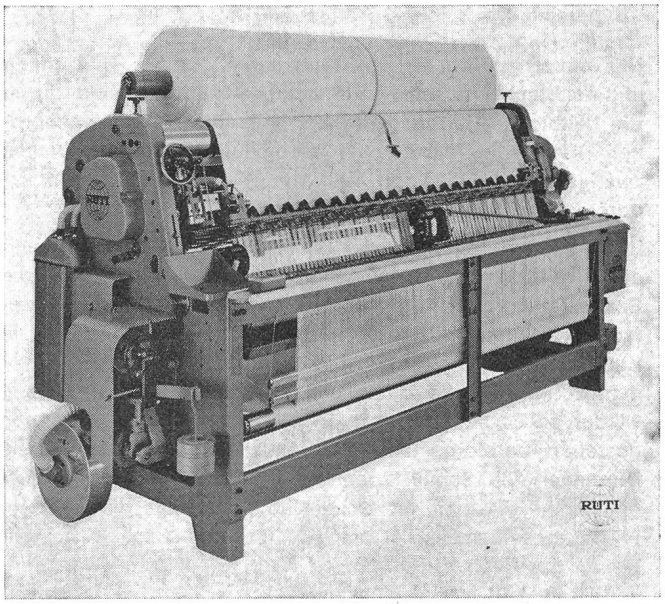

Abb. 1

fadenträger gleichzeitig hintereinander durch das Webfach laufen. Die Webkette ist in Gruppen von Kettfäden unterteilt, die ein wellenförmig sich fortbewegendes Fach bilden. Der Schussfaden wird ab Kreuzspulen in Form von Einzelschüssen von einer Seite aus in das Fach eingetragen. In Abb. 2 ist das Arbeitsprinzip der TWR in seinen wichtigsten Phasen dargestellt. Ein sogenannter Turbo-Mechanismus mit einer feststehenden Klinge bildet das Spulenaggregat der Webmaschine. Der Turbo ist glockenförmig, besitzt eine Hohlwelle und dreht sich mit hoher Tourenzahl. Die Klinge ist frei im glockenförmigen Teil des Turbos gelagert, so dass die Drehung des Turbos nicht auf die Klinge übertragen wird. Der Schussfaden wird, nachdem er ein Kontrollorgan (Schussfadenwächter) und eine Fadenbremse passiert hat, durch die Hohlwelle geführt und durch eine Oese in der Turboglocke auf die Klinge gewickelt. Der so entstehende Schussfadenwickel wird, wenn die benötigte Schussfadenlänge erreicht ist, an das freie Ende der Klinge vorgeschoben. Gleichzeitig wird der nächste Schussfadenwickel auf der Klinge aufgebaut. Ein leerer Schussfadenträger (Abb. 3) wird nach unten auf die Klinge mit dem vorbereiteten Schussfadenwickel gestossen, übernimmt den Schussfadenwickel und wird in das offene Fach geschoben.