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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 31 (1924)

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: 13.12.2025

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

Viskose-Seide von zwei Deniers per Fäserchen ist ein Mercerisationsvorgang, welcher die mit konzentrierter Natronlauge behandelte Zellulose in Alkalizellulose und nach weiterer Behandlung in Viskose überführt. Die Flüssigkeit wird durch Röhren von Platin oder anderem Metall gepreßt; nach dem Gerinnbad passieren die Röhren über Walzen. Das gefällte Material besitzt eine große Festigkeit, welche gestattet, die Fäden rasch auszuziehen, zu formen und die elastischen Fäden zu strecken und zu verfeinern, um sie hierauf in einem Bad von kochendem Chlorammonium vollständig gerinnen zu lassen. Nach dem Entfernen des Schwefels, dem Waschen und Bleichen ergibt sich der in den Handel kommende Viskosefaden.

Diagramm III — Viskose-Seide.

Gebleichte Zellulose (Holzstoff, Baumwolle etc.)
Kaustische Soda (konzentrierte Natronlauge)
|
Alkali-Zellulose
Schwefelkohlenstoff
|
Spinnflüssigkeit
|
Rohe Viskose-Seide
|
Ausziehen des Schwefels
|
Bleichen
|
handelsfertiger Faden.

Acetatseide, jetzt „Celanese" genannt, ist die neueste Kunstseide, hergestellt nach einem englischen Verfahren. Nach vielen Versuchen und Aenderungen in der Herstellung, hat das Verfahren in neuester Zeit bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. Acetatseide unterscheidet sich von den drei andern Kunstseidenarten dadurch, daß die Seide wie sie auf den Markt kommt, nicht regenierter Zellstoff oder das Rohmaterial in anderer physikalischer Form ist. Celanese oder Acetatseide ist Baumwolle oder Zellulose, welche mit Essigsäure in Verbindung ist; oder mit andern Worten: sie ist chemikalisch das Gleiche wie die aufgelöste Spinnflüssigkeit. Zur Herstellung wird gewöhnlich Baumwolle gebraucht.

Diagramm IV — Acetatseide.

Gereinigte Baumwolle oder Zellulose
Essigsäureanhydrit
|
Aufgelöst in Acetone
|
Spinnflüssigkeit
|
handelsfertiger Faden,
wenn nötig gebleicht.

Die Anstrengungen Englands zur Baumwollkultur im Britischen Weltreich. Die Ausstellung in Wembley hat sehr augenfällig bewiesen, welche Kraftanstrengungen heute England macht, um aus seinem Kolonialbesitz sich in Zukunft restlos mit Baumwolle versorgen zu können, denn es ist ein englischer Traum, Lancashire ausschließlich mit englischer Baumwolle versorgen zu können. Neben Indien macht England besonders im Sudan in der Ebene von Gezira die größten Anstrengungen zur Verbesserung und Ausbreitung der dortigen Sakellaridis-Qualität. Heute schon dehnen sich dort im Süden von Kartum zwischen dem Weißen und Blauen Nil 3½ Millionen acres mit Sakellaridis aus. Die „Sudan Plantation Syndicate" will nun dort noch 20,000 acres neu anlegen, was 20,000 Ballen zu je 400 lb ergeben würde. Die gegenwärtige Regierung hat dem Sudan eine Anleihe von 3½ Millionen Pfd. Sterling vorgestreckt, mit welchem Betrage neu am Nil gelegene Gelände mit Baumwolle bepflanzt werden sollen. England war zur Hergabe dieses Geldes in gewisser Beziehung gezwungen, um sich für Lancashire 70,000 Ballen Baumwolle zu sichern, deren Ausfall die dortigen Webereien schwer betroffen hätte. Ferner werden sehr große Anstrengungen im Nyassaland und Rhodesien gemacht, um dort die Baumwolle besser einzuführen. Sehr gute Erfolge zeigt der Norden von Nigeria, wo die Baumwollflächen der „King Cotton" besondere Erfolge zeitigten. Auch in Uganda liefern die angelegten Baumwollpflanzungen eine hervorragende Qualität von 1⅛ bis 1³/₁₆tel Pouce Faserlänge, sodaß die dortige Baumwolle den Vergleich mit den geschätztesten amerikanischen Baumwollsorten aushalten kann. 1904 lieferte Uganda 54 Ballen Baumwolle nach Liverpool; 1908 8000 Ballen; 1921 81,350 Ballen und 1923 100,000 Ballen. Die heute in Uganda mit Baumwolle bepflanzte Fläche hat sich in allerletzter Zeit so vermehrt, daß sie heute beinahe eine halbe Million acres erreicht. An sich steht die im Nyassaland produzierte Baumwolle nicht in der Qualität hinter der von Uganda zurück, doch sind in letzterer Gegend die Insektenschäden besonders häufig. 1915 betrug die mit Baumwolle bepflanzte Fläche im Nyassaland noch ca. 30,000 acres, doch haben die Schädlinge die dortigen Pflanzer so entmutigt, daß ein Teil von ihnen zu Tabakkultur und Getreidebau überging. Jetzt versucht man nun eine rationelle Insektenbekämpfung im Nyassaland, wo wieder in sehr vergrößertem Maßstabe Baumwollkulturen angelegt werden sollen. Am Tanganyka belief sich die Baumwollernte 1921 auf 7327 Ballen und erreichte 1923 schon 10,215 Ballen. Es sind dort genügend Eingeborene zu haben und die Aussichten für großen Baumwollanbau sehr günstig, jedoch sind die Abtransportverhältnisse noch sehr schlecht und müssen von Grund auf gebessert werden, wenn dort der Plan der Anlage großer Baumwollkulturen verwirklicht werden sollte. In Südafrika und besonders in Rhodesien ist der Baumwollbau auf hoher Stufe stehend. Die Ausfuhr betrug 1919 von dort 2000 Ballen und 1923 6000 Ballen. Seit Anfang 1924 macht Südrhodesia sehr große Fortschritte im Baumwollanbau, aber auch die Pflanzer in Rustenberg und in Nelspruit in Transvaal, sowie in Natal und im Zululand geben sich große Mühe, ihren Baumwollanbau auszudehnen. In Queensland waren 1922 166 acres mit Baumwolle bepflanzt und zu Beginn dieses Jahres schon 100,000. Neu-Südwales sah zu Beginn 1924 schon 30,000 acres in guter Baumwollkultur. Sehr große Hoffnung setzt man in letzter Zeit auch auf Westindien, wo besonders die Insel Sankt-Vincent eine hervorragende Baumwolle liefert; doch ist der Baumwollertrag von dort bis jetzt noch sehr klein und erhebt sich kaum über jährlich 5000 Ballen. L. N.

Zusammenschluß der amerikanischen und japanischen Seideninteressenten? Die Organisationen der japanischen Seidenproduzenten haben in einer gemeinsamen Sitzung beschlossen, die amerikanische Silk Association zu einer gemeinsamen Konferenz nach Tokio formell einzuladen. Die Konferenz ist für Mitte Oktober anberaumt. Ihr Zweck soll die Bildung einer Art Interessengemeinschaft zwischen den japanischen Seidenproduzenten einerseits und den amerikanischen Seidenverbrauchern anderseits sein. Die Hauptpunkte der vorläufigen Tagesordnung sind:

1. Gemeinsame Abwehr der Schwankungen der Rohstoffpreise.
2. Gemeinsame Festsetzung von Standardgraden für japanische Rohseide.
3. Einführung eines besseren und mehr angemessenen Namens für Seidenabfälle (waste silk).

Die Einführung der Standardgrade ist die Frage, welche nach Ansicht der Japaner am dringendsten einer Lösung bedarf. Die gegenwärtigen Standards entsprechen nicht mehr der Ware, die auf den Markt kommt, und die einigermaßen genaue Klassierung erfordert viel umständliche Arbeit. („Band-Zeitung".)

Die Baumwollanpflanzungen in Argentinien. Den Londoner Zeitungen wird aus Buenos-Aires gemeldet, daß die argentinischen Baumwollpflanzer sich fieberhaft auf die Anpflanzungen der kommenden Jahreszeit vorbereiten. Man versichert, daß die mit Baumwolle zu bepflanzenden Bodenoberflächen für die Ernte 1924/25 die größten sein werden, die man jemals in Argentinien gesehen habe.

Australische Wollproduktion 1923/24. In Australien und Neuseeland wird die Gesamterzeugung von Wolle für die Saison 1923/24 auf 2,37 Millionen Ballen oder 6 Prozent weniger als im Vorjahre beziffert; die in den Handel gelangte Menge auf 2,20 Mill. Ballen, d. h. fast 10 Prozent weniger als im Vorjahr. Dagegen trat, infolge der Weltmarkthausse für Wolle, eine Erhöhung des Verkaufswertes dieser geringern Menge um 10,8 Mill. Lstr. auf 64,9 Mill. Lstr. ein. Der Durchschnittspreis des Ballens betrug 29 Lstr. 9 s 9 d gegen 22 Lstr. 9 s 8 d im Vergleichsjahr 1922/23.

Spinnerei - Weberei

Die technische Betriebsleitung in der Textilindustrie.

Von Conr. J. Centmaier, konsultier. Ingr.
(Nachdruck verboten.)

15. Die Ueberwachung der Vorwerksmaschinen.

Es kann nicht oft genug betont werden, daß die richtige Durchführung der vorbereitenden Prozesse, die sach-

gemäße gründliche Ueberwachung der Vorwerksmaschinen, zu den wichtigsten Aufgaben des Betriebsleiters, der bezüglichen Meister und Arbeiter, gehört. Der Fachmann weiß zur Genüge, welche große Bedeutung den einzelnen, vorbereitenden Prozessen für die Güte und Verkaufsfähigkeit, auch Quantität, der Enderzeugnisse zukommt und wie Fehler und Unzuträglichkeiten, die sich in den Vorwerksmaschinen und in das Arbeiten derselben eingeschlichen haben, zu schwerwiegenden Schädigungen in den folgenden Prozessen führen können. So wie der Weber weiß, daß gutes Schlichten „halb gewoben" ist, so ist auch dem Spinner bekannt, daß die Karderie, Strekkerei und sonstigen Arbeitsabteilungen der Vorbereitung, dann das Brechen, Hecheln etc. seines Kollegen von der Flachsbranche, sehr viel, wenn auch nicht alles, für die Güte und Menge seiner Erzeugnisse bedeuten.

Die Anforderungen, die man in der Vorbereitung der verschiedenen Stoffe an diese im Rohzustande stellt, sind, je nach ihrer Art, etwa die folgenden: Freisein von Fettgehalt, Klebestoff, Schweiß, mechanische Verunreinigungen etc., dann „Sauberkeit", möglichst weitgehende Gleichmäßigkeit, größtmögliche Länge der Fasern, parallele Lage derselben, gleichmäßige Färbung etc. Ferner richtige Appretur, Beschwerung, Leimung usw. Der Begriff der Sauberkeit umfaßt alle durch das Aeußere sich kennzeichnenden Qualitätswerte. Die Anforderungen steigen ins ungemessene, wenn hochwertige Produkte hergestellt werden sollen, Garne mit hohen Spinnummern, von großer Festigkeit bei geringem Einheitsgewicht, Gewebe mit großer Schuß- und Kettendichte, oder aus Garnen geringer Festigkeit, in komplizierten Bindungen etc.

Am wichtigsten von allen Anforderungen ist bei Vorwerksmaschinen, neben der Reinheit und Güte der Rohstoffe, die Gleichmäßigkeit der Erzeugnisse. Neben der Auswahl richtig klassifizierter Rohware ist die richtige, rigorose Ausmerzung des nicht geeigneten Teils der Rohware von großer, ausschlaggebender Bedeutung. In der Spinnerei geben hier bekanntlich die Stapeldiagramme ein genaues Bild über die obwaltenden Verhältnisse und klare Richtlinien hinsichtlich aller vorzunehmenden Maßnahmen. Zur Durchführung der vorbereitenden Prozesse in der richtigen Art und Weise sind die rein mechanischen Einstellungen der verschiedenen Arbeitsorgane der Maschinen von bestimmendem Einfluß. Um hier absolut sichere Grundlagen zu schaffen, sollten in weitaus stärkerem Maße als es bei uns üblich ist, durch Zeigervorrichtungen und Skalen, Einstellmarken, Uebersetzungsmechanismen mit Anzeigevorrichtungen, elektrischen Kontakteinrichtungen mit Klingeln oder Signalklappen etc., festen Marken für die verschiedenen Abstände, Lehren und Kontrollplättchen, feste Grundlagen für das richtige Funktionieren geschaffen werden. Die verschiedenen Gewichtsbelastungen, Maßeinstellungen, Uebersetzungsverhältnisse, sind viel zu sehr der Willkür und dem guten Willen der Meister und Arbeiter überlassen; eine Kontrolle der richtigen Einstellung ist während des Betriebes meistens unmöglich; die Fehler zeigen sich somit erst nach einer Periode, die es als zu spät zum Einschreiten erkennen läßt. Die Textilmaschinenfabriken müssen diesem Punkt eine erhöhte Aufmerksamkeit schenken und durch Anbringung von Einstellvorrichtungen mit Skalen und Zeigern, Mitliefern von Kontrollehren etc. eine genaue Regulierung ermöglichen. Maßstäbe mit Zeigern, Nonien etc. lassen sich ja mit geringen Kosten vorsehen; sie spielen im Gesamtpreis der ganzen Maschine keine Rolle.

Von überaus großem Nutzen erweisen sich elektrische Kontakteinrichtungen, die mit den Einstellvorrichtungen derart kombiniert werden, daß sowohl die Veränderung der Einstellung, wie auch sonst irgend ein Fehler an der Maschine, einen Arbeitsstromkreis schließt oder besser unterbricht, welches dann einen Signalmagnet in irgend einer zweckdienlichen Weise betätigt. Alle Veränderungen in der Einstellung, Fehler, Unzuträglichkeiten etc. werden sofort im Moment des Auftretens angezeigt, lassen ein sofortiges Einschreiten zu und bringen, mit verhältnismäßig geringen Kosten, absolut geordnete Verhältnisse in jeden Vorwerksbetrieb. Wird Ruhestrombetrieb eingeführt, so zeigen sich auch allfällige Fehler in den Leitungen, sei es durch natürliche Ursachen oder äußere Eingriffe, sofort im Moment des Auftretens und geben durch eine Fernmeldung dies im Betriebsbureau bekannt. Man kann hierbei, um die Leitungsanlagen nach Möglichkeit zu vereinfachen, die Kontaktvorrichtungen eines ganzen Maschinensortiments in Reihe schalten oder auch die Anordnung so treffen, daß die Kontakte gleicher Funktion an den verschiedenen Maschinen zusammengeschaltet werden. Trifft man dann die Anordnung so, daß ein einfacher Wechselstromerzeuger (Automagnet) Strom in die Leitung schickt, so kann man in leichter Weise, mittels eines Kopfhörers, die fehlerhaft arbeitende Maschine in wenigen Minuten ausfindig machen. Auch Fehler in den Leitungen findet man auf diese Weise in der raschesten und sichersten Weise. Da die Maschinen durch den Boden, auf welchem sie stehen, etwas isoliert sind, so begegnen dieser Methode keine besonderen Schwierigkeiten.

Bekanntlich ist die in der Vorspinnung, aus mechanischen und technologischen Gründen erforderliche Drehgebung oftmals die Ursache von Unzuträglichkeiten, z. B. auch von Streckfehlern. Hier ist mit allen Mitteln möglichst weitgehende Gleichmäßigkeit anzustreben, da bekanntlich sonst eine gleichmäßige Festigkeit des später hergestellten Feingarnes nicht gewährleistet werden kann. Auch hier scheint es möglich, mit einer elektrischen Kontrollvorrichtung etwas zu erreichen. Man denke sich z. B., daß die Drehung des Garns, je nach ihrer Größe, eine feine Aluminiumrolle mehr oder weniger herabdrückt, die dann, in Verbindung mit einem Federkontakt, einen Arbeitsstromkreis schließt. Ein in Serie geschaltetes Kontaktpendel schwingt, durch einen Elektromagnet von einer Kontaktvorrichtung an der Maschine stets in Schwingung gebracht, im Tempo der richtigen Gangdurchläufe der Garne durch die Maschine. Das Pendel schwingt also synchron mit dem Durchpassieren der Drehwindungen des Garns durch die Arbeitsorgane der Maschine. Zeigen sich nun irgendwelche Fehler in der Gleichmäßigkeit der Drehung, so fällt die Kontaktvorrichtung außer Tritt mit dem Pendel; es ergibt sich sofort ein Stromunterbruch, der in bekannter Weise den Fehler anzeigt. Derartige Drehungs- oder Drallwächter, obwohl ihre Anschaffung und ihr Betrieb billig sind, empfehlen sich natürlich nur für Feingarne, oder für solche Erzeugnisse der Spinnerei, bei welchen die Festigkeit, als Wertmesser, bestimmten, strengen Anforderungen genügen muß. In ähnlicher Weise lassen sich auch automatische Dehnungsmesser bauen, die eine zu große Dehnung sofort anzeigen.

In der Feinspinnerei ist überhaupt das Feld für derartige elektromagnetische Neuerungen noch ein sehr großes, indem an verschiedenen Stellen des Spinnprozesses leichte Garnfederwagen angebracht werden können, die Veränderungen des Gewichtes etc. rechtzeitig anzeigen. Das häufige Entnehmen von Stichproben erübrigt sich dann, man kann sich dann auf einzelne, wenige Proben beschränken.

Ueberwachungsvorrichtungen der vorstehend genannten Art lassen sich an allen Vorbereitungsmaschinen mit Leichtigkeit anbringen: sie erlauben auch mit weniger gut geschultem Personal befriedigende Qualitätswerte zu erzielen und machen sich deshalb in der Regel in kurzer Zeit bezahlt.

In der Vorbereitungsbranche ist noch die genaue Ueberwachung des Feuchtigkeitsgrades der Räume, dann des Wärmegrades, der richtigen Lufterneuerung etc. von Wichtigkeit. Wesentlich ist auch, daß man den Kraftverbrauch der Maschinen fortlaufend kontrolliert. Bei elektrischem Antrieb empfiehlt sich die Einrichtung von Skalen mit

Kw-Angaben an den Strommessern, um sofort, aus der Betriebsstundenzahl und der Kw-Angabe, eine Kontrolle über den Stromverbrauch zu haben. Fehler in den Maschinen und den Transmissionsorganen zeigen sich hierbei in einfacher Weise. Zu überwachen ist auch der Reinlichkeitszustand der Maschinen und Räume, insbesondere auch der Nebenräume und deren Anlagen. Wie in den anderen Abteilungen, wird man auch, durch entsprechende Kontrollen, die Ordnung unter dem Arbeitspersonal, die Einhaltung der Arbeitszeiten etc. herbeiführen. Auch hier können elektromagnetische Vorrichtungen, in Verbindung mit Uhrenanlagen etc. von großem Nutzen sein.

Webmaschine System «Gabler-Kary».

(Schützenloser Webstuhl.)

In der Reichenberger Textilfachschrift „Wollen- und Leinen-Industrie" bespricht Direktor Gustav Limert eine Neuerung auf dem Gebiete des Webstuhlbaues, die auch unsere Leser, und hievon ganz besonders die Webereitechniker, interessieren dürfte.

Um die Stillstände auf das geringste Maß herabzusetzen, Weber zu ersparen und die Produktion zu erhöhen, wurden Schuß- und Schützenautomaten, sowie Schnelläufer in den Webereien aufgestellt.

Beim Schußautomaten wird eine neue Spule in den Schützen eingeführt sobald der Schußfaden ersetzt werden soll. Dabei bleibt der Schützen beständig im Kasten. Beim Schützenautomaten wird ein neuer Schützen mit voller Spule in den Kasten gedrängt, sobald der Schußfaden erneuert werden soll. Beide Automaten arbeiten auf zweierlei Art:

Entweder veranlaßt die Schußgabel bei Schußfadenbruch oder bei Schußablauf, daß eine volle Spule in den Schützen, bezw. daß ein neuer Schützen mit voller Spule in den Kasten eingeführt wird oder aber erneuert ein Fühler den Schuß, sobald wenig Fadenmaterial auf der Spule vorhanden ist. Im letzteren Falle entstehen Schußstreifen nur bei Fadenbruch, aber nicht bei Erneuerung der vollen Spule. Bei den neuen Schnelläuferstühlen, die mit 200—220 Umdrehungen pro Minute laufen, wird das öftere Stillsetzen des Stuhles dadurch vermieden, daß man größere Schützen anwendet, welche Spulen aufnehmen, die eine Auswechslung nach einer Viertelstunde und nicht schon alle fünf Minuten notwendig machen.

Bei der patentierten Webmaschine System „Gabler-Kary" (Fig. 1) werden die Stuhlstillstände dadurch auf das geringste Maß herabgedrückt, daß der Schützen vollkommen in Wegfall kommt, und daß der Faden kontinuierlich von großen konischen, oberhalb des Webstuhles angebrachten Kreuzspulen abgenommen wird. Durch den Wegfall des Schützenschlages wird viel Kraft (zirka 30%) erspart. Es ist allgemein bekannt, daß der Schützenschlag die meiste Kraft beansprucht und daß durch denselben die Zahnräder stark leiden und Zahnbrüche öfters vorkommen.

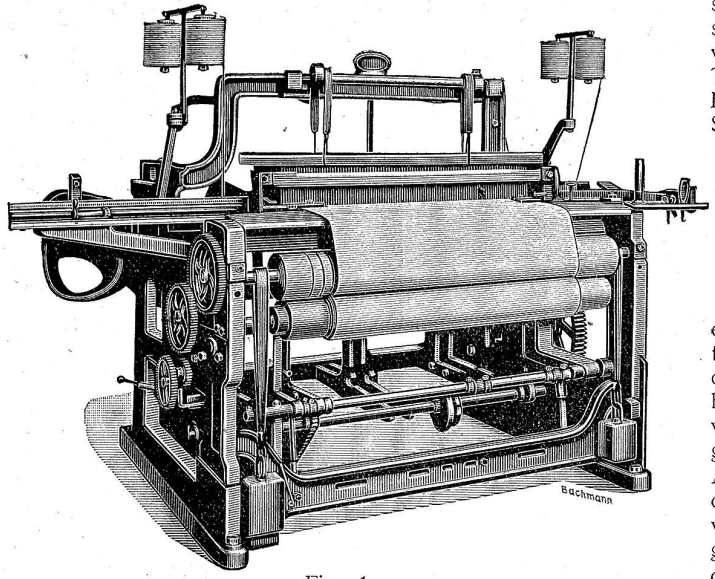

Fig. 1.

Gabler-Kary schlagen neue Wege ein. An Stelle der Schlagbewegung tritt die zwangläufige Schußfaden-Einführung, der Faden wird von der Zubringergabel des Greifers bis in die Mitte des Faches doppelt eingetragen und nachdem der von der Webkante kommende Teil des Schußfadens innerhalb derselben abgeschnitten wird, von dem Abnehmerhaken des andern Greifers so aufgezogen, daß er als einfacher Faden in das Fach ausgezogen wird. (Fig. 2).

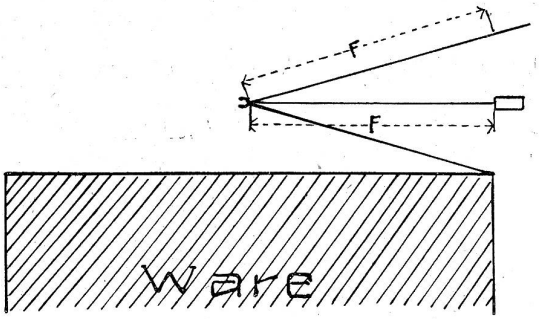

Fig. 2.

Der patentierte Apparat wurde an einem schmalen englischen Webstuhle mit Innentritten angebracht. Dabei mußten folgende Veränderungen vorgenommen werden: Umbau der Lade, deren Schwingungspunkt auf eine separate Welle (Exzenterwelle) verlegt wird. Lose auf dieser Welle sitzt die Hohlwelle, auf welcher Exzenter für Scheren-, Zubringer-, Festhalter- und Schußgabelbetätigung angebracht sind. Damit der Stuhl bei Schußfadenbruch abgestellt werden kann, werden zwei Schußgabeln nach Art der in der Tuchbranche gebräuchlichen zentralen Schußwächter angewendet.

Die Schützenkästen erfahren eine Verlängerung von zirka 10 cm auf jeder Seite. Die Greifervorrichtung wird von Kurvenscheiben, welche auf derselben Welle sitzen, um welche die Lade schwingt, betätigt. Dieselben haben gleiche Umlaufzahl wie die Hauptwelle. Durch Vermeidung der Schlagbewegung kommen folgende Teile in Wegfall: Schlagexzenter, Schlagrollen, Schlagwellen, Schlagarme Schlag- und Fangriemen, Pickers, Stechervorrichtung und Schützen.

Dadurch verbilligt sich der Anschaffungspreis der Webmaschine und deren Regie. Auf der Webmaschine wurde Mollino 36/36, 19/21 auf 1/4 Wiener Zoll gewebt. Hiezu wurde die allgemein in den Webereien für diese Artikel gebräuchliche Garnqualität verwendet. Die Kammbreite betrug 85 cm, die Webbreite 78 cm. Die Maschine arbeitet betriebssicher, macht 160 Touren pro Minute, webt Ware mit gutem Aussehen und fadengerader Leiste. Sie spart Schußmaterial, weil von großen Spulen das Garn gewebt wird. Stellenweise tritt der Schußfaden ein wenig aus der Leiste hervor, weil das Garn ungleich gesponnen ist, und sich daher beim Strecken verschieden verlängert. Diesem kleinen Schönheitsfehler wird bei der bevorstehenden serienweisen Ausführung durch eine verbesserte Fadenspann- und Rückziehvorrichtung gesteuert. Diese Ungleichheiten wurden auch durch die fehlende Luftbefeuchtung und ungleiche Temperatur des Vorführungsraumes beeinflußt. Um tadellose Leisten zu bekommen, wird der Schuß zweimal von derselben Seite laut Skizze (Fig. 3) eingeführt. Außerdem gleicht man

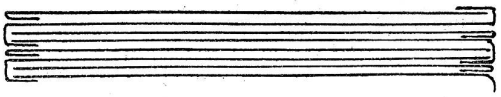

Fig. 3.

eventuell zu dichte Leisten durch leichtere Einstellung der betreffenden Kettenfäden aus. Der Laie kann sich kein annähernd es Bild von den Schwierigkeiten machen, welche der Erfinder bei der konstruktiven Durchbildung zu überwinden hatte. Es war z. B. nicht nur notwendig, den Schußfaden von der Zubringergabel rechtzeitig in das Fach einzuführen und sicher von dem Abnehmerhaken zu übernehmen, es mußte auch der Faden an der richtigen Stelle und exakt innerhalb der Leiste abgeschnitten werden. Ueberdies war es notwendig, eine Fadenlängen-Ausgleichung während des Schußeintragens und Schußanschlages durchzuführen (siehe Fig. 2 f-f). Um zu verhindern, daß das kurze, abgeschnittene Fadenende aus der Leiste tritt, mußte eine Kettenfaden-Klemmvorrichtung angebracht werden. Vergleicht man diese Webmaschine mit den bisherigen Automaten, so findet man einen bedeutenden Fortschritt.

Alle Bewegungen sind zwangsläufig, der Stuhl geht ruhig und geräuschloser, Schußfadenerneuerung findet selten statt, wodurch der Nutzeffekt bedeutend erhöht wird. Die Bedienung des Stuhles ist einfach.

Werden diese Stühle, wie bei jedem Automaten, mit Kettenfadenwächter ausgestattet, so dürften voraussichtlich bei halbwegs gutem Webmaterial, mehr Stühle von einer Weberin bedient werden können, als dies bisher der Fall ist. Die Spannung des Schusses durch die Greifer ist minimal. Weil große konische Kreuzspulen, die viel Material aufnnehmen und gleich aus der Spinnerei bezogen werden können, Verwendung finden, kann das Hilfspersonal, welches sonst die Spulen oder Schützen in die Apparate einlegt, entfallen. Beim Schußautomaten ist es nicht notwendig bei gewöhnlichen Nummern umzuspulen, die Webmaschine System „Gabler-Kary" verlangt zwar konische Kreuzspulen, die scheinbar eine Verteuerung bedeuten. Berücksichtigt man jedoch, daß durch das Umspulen der Faden gereinigt und gefestigt wird, so wird dieser Nachteil ziemlich wettgemacht. Das Weben auf Schußautomaten ist nur innerhalb gewisser Garnnummern möglich, während auf der Webmaschine mit Vorteil auch feinere Nummern verwendet werden können.

Nicht vergessen soll werden, daß bei der Webmaschine alle Schützenwächter und -Fänger entbehrlich sind.

Technische Neuheiten.

Eine neue Seidenspinnmaschine. Wie die „Band-Zeitung" berichtet, hat eine amerikanische Seidenspinnerei eine neue Maschine konstruiert, welche imstande sein soll, die kleinste Unebenheit im Seidenfaden, und zwar bis zu zwei Tausendstel Inch nachzuweisen, was bisher nur mit stärksten Mikroskopen möglich war. Die Maschine ermöglicht eine bisher noch nicht erreichte Genauigkeit in der Konditionierung der japanischen Importware. Die Maschine windet die Seide von der Spule in Docken, indem der Faden durch eine Nute in einen Meßstab geht. Die Nute ist so eingerichtet, daß ein Fühler im Umfange von ein Tausendstel Inch fest genug aufsitzt, um ein bestimmtes Gewicht zu tragen. Da zehn Fäden durch zehn verschiedene Nuten durchgehen, wird die geringste Abweichung eines Fadens entdeckt und die Maschine steht sofort still.

Färberei - Appretur

Die Einwirkung der Mikro-Organismen auf Fasern und Gewebe.

Cellulosehaltige Materialien, besonders wenn nicht ligninhaltig, sind ein guter Nährboden für allerlei Arten von Mikroorganismen. Fasern, wie Baumwolle, Jute, Leinen und Hanf werden leicht von Mikroorganismen angegriffen, wenn die Feuchtigkeit der Fasern über 10 Prozent steigt. Setzt sich ein Schimmelpilz auf einer Faser, welche genügend Feuchtigkeit enthält, fest, absorbiert derselbe Feuchtigkeit von der nassen Faser und entwickelt sich, wie der Samen in der Erde. Es bildet sich ein Konglomerat von Zellen, das sog. Mycel. Das Mycel wächst rund um die Faser und dringt nach und nach in das Innere der Faser. Andere Arten des Mycel wachsen direkt durch die Celluloseschichten in die Faser hinein. In beiden Fällen wird die Faser mehr oder weniger vollständig durch die Schimmelpilze bedeckt. Andere Arten von Mikroorganismen, welche Cellulose angreifen, bilden kein Mycel, sondern pflanzen sich durch Sporren perlschnurartig fort, bedecken die Faser in Kolonien, welche allmählich in die Cellulose einwachsen. Die Wirkung der Mikroorganismen zeigt sich in der Bildung von Pigmenten, welche die Fasern verfärben, grüne, rote, schwarze und gelbe Flecken bilden.

Sporren oder Zellen von Mikroorganismen sind normalerweise auf jeder Faser anwesend. Wenn dieselben auch oft bei der Verarbeitung der Faser zu Geweben vernichtet werden, so ist die Luft doch schon durch das Rohmaterial mit Mikroorganismen infiziert worden. Auf der Faser bleiben die Mikroorganismen völlig harmlos, solang dieselbe trocken ist, entwickeln sich aber überraschend schnell, wenn das Material feucht wird. Die Wirkung der Schimmelpilze auf Cellulosefasern äußert sich in der physikalischen und chemischen Veränderung derselben, wie der vollständigen Zerstörung der Festigkeit und Verfärbung der Faser. Durch das Wachstum und Eindringen des Mycels in das Innere der Faser werden die Wandungen der Faser durchbrochen und somit die Festigkeit reduziert, in dem Maße wie sich die Mikroorganismen entwickeln. Die Fähigkeit der Schimmelpilze äußert sich auch oft in der Bildung sehr kurzer Fasern, der sogen. Läuse, welche den Wert des Fasermaterials bedeutend verringern und oft auch die Ursache der Morschheit appretierter fertiger Gewebe sind. Die mikrobiologische Zerstörung der Faser zeigt sich auch manchmal in einer Verfilzung. Diese wird hervorgerufen durch Verpackung der feuchten Rohmaterialien. Das Mycel bindet die einzelnen Fasern zu einem harten, filzartigen Klumpen, welcher oft die Mitte des Ballens ausfüllt. Bei Jute beträgt der auf diese Weise entstandene Schaden mehr als drei Prozent der Gesamteinfuhr nach England. Mit dem Wachstum der Mikroorganismen entwickelt sich ein Enzym, die Cytase, welche Cellulose in Glucose überführt. Die Umwandlung geht nicht direkt vor sich, sondern durch verschiedene Zwischenstadien. Erst findet eine Hydration der Cellulose statt, wobei die Cellulose leichter durch Anilinfarbstoffe angefärbt wird. Diese Hydration erfolgt nicht regelmäßig, sondern nur stellenweise, und ist dann die Ursache unegaler Färbungen. Die Wirkung der Mikroorganismen läßt sich in den spätern Stadien leicht feststellen, hingegen ist es schwer, dieselbe im Anfangsstadium zu erkennen. Es ist vom Verfasser ein Verfahren ausgearbeitet worden, den Grad der Einwirkung der Mikroorganismen auf die Faser mikroskopisch nachzuweisen. Die Methode gründet sich auf der Entdeckung, daß die angegriffene Faser leichter löslich in Alkali-Schwefelkohlenstoff ist als die normale Faser. Wird Baumwolle, welche erst mit schwacher, heißer Natronlauge gereinigt wurde, mit einer Mischung gleicher Teile Schwefelkohlenstoff und neunprozentiger Natronlauge behandelt, so quillt die Faser nach einiger Zeit auf. Bringt man nun dieselbe mit Wasser auf einen Objektträger und betrachtet sie durch das Mikroskop, so sieht man eine Reihe von Celluloseschichten; außen erkennt man die Cuticula, welche durch die Quellung in charakteristischer Weise gesprengt wurde. Eine beschädigte Faser, der gleichen Behandlung ausgesetzt, zeigt eine viel regelmäßigere Quellung, welche schon beim Einlegen in Alkali-Schwefelkohlenstoff beginnt. Auf Grund dieser Beobachtung wurde eine Methode ausgearbeitet zur quantitativen Bestimmung der beschädigten Fasern. Die Methode gibt ziemlich gute Resultate, läßt sich leider aber nicht für Jute anwenden.

Es war schon lange bekannt, daß gewisse Baumwollarten, hauptsächlich indische Baumwolle, sich sehr leicht verfilzen, was auf die geringere Widerstandsfähigkeit solcher Baumwollen gegen Mikroorganismen zurückzuführen ist. Die Ursache dieser Erscheinung konnte nicht gefunden werden. Doch wurde die Beobachtung gemacht, daß wenn eine Baumwolle während einer Reihe von Generationen in einem Lande, welches sehr empfindliche Arten produziert, kultiviert wird, sich die Widerstandsfähigkeit vermindert, was wahrscheinlich von den Klima- und Bodenverhältnissen abhängt. Die Frage der Verschiedenheit der Widerstandsfähigkeit der Baumwollarten gegen Mikroorganismen ist von größter Bedeutung für die Textilindustrie. Mehr als 70 Millionen Pfund Baumwolle werden jedes Jahr durch Mikroorganismen zerstört. Die Ursache, warum Mikroorganismen so rasch in fertigen Geweben auftreten, besteht in der Verwendung der Stärke als Appreturmittel. Die Stärke ist ein idealer Nährboden für Schimmelpilze. Ein Ersatz für Stärke als Appreturmittel, welches durch Mikroorganismen nicht angegriffen wird, wurde bis heute noch nicht gefunden. Man behilft sich damit, der Stärke antiseptische Mittel zuzufügen, wie Zinkchlorid oder ähnliche Verbindungen, doch ohne großen Erfolg. Verschiedene Mikroorganismen zeigen große Anpassungsfähigkeit zu ihren Nährungserfordernissen und vermögen unter andern Bedingungen zu leben, welche sonst ihnen schädlich sein würden. Anderseits treten durch Zersetzung dieser antiseptischen Mittel chemische Wirkungen ein, welche eine Schädigung der Fasern herbeiführen. Haben sich aus irgend einer Ursache Mikroorganismen auf einem Gewebe festgesetzt, so erscheint ihre Wirkung erst durch das Auftreten schwarzer, gelber, grüner, oranger oder weißer Flecken, während bei gefärbten Stücken die Farben angegriffen werden. Es bilden sich Pigmente und durch die Bildung reduzierender Enzyme durch die Mikroorganismen wird die Farbe ausgebleicht. Solche anfängliche Schäden umfassen erst nur das Appreturmittel und noch nicht die Faser. Die Festigkeit der Faser bleibt unverändert. Bleibt aber die Feuchtigkeit immer noch groß, so wird auch die Faser bald angegriffen und das Tuch geschädigt. In beiden Fällen hat das Gewebe an Wert verloren, vielleicht ist es auch nutzlos geworden. Da alle Mikroorganismen einer gewissen Feuchtigkeit zu ihrer Entwicklung benötigen, scheint es klar, daß der Ausschluß der Feuchtigkeit ein guter Schutz sein würde. Allein dies ist nicht immer möglich, doch könnte in dieser Richtung hin noch vieles gemacht werden. Auch sollte man das