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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 39 (1932)

Heft: 11

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: 21.08.2025

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

eine neue Musterkarte No. 973 heraus, welche 49 Typfarbstoffe in zwei Schattierungen auf Baumwollgarn illustriert. Die Reihe der Chlorantinlichtfarbstoffe ist im Laufe der letzten Zeit durch eine ganze Anzahl sehr gut lichtechter Produkte bereichert worden.

Die Chlorantinlichtfarbstoffe bieten die Möglichkeit, auf einfachstem Wege lichtechte Nuancen zu erzielen. Sie eignen sich in gleich vorzüglicher Weise für das Färben von loser Baumwolle, die für die Herstellung von lichtechten, dichtgewobenen Stoffen bestimmt ist, von Garnen, die zur Verfertigung von Dekorationsstoffen, wie Vorhänge, Möbelstoffe oder von lichtechten Trikotagenartikeln dienen und von Stückwaren wie Vorhangmaterial, Regenmantelstoffe, Samte, Wandbekleidungsstoffe und ähnliche.

Musterkarte No. 978, Riganfarbstoffe, illustriert diese Farbstoffgruppe auf Viskose-Satin, Viskose mit Acetatseideneffekten, Vistragewebe, Baumwolle-Viskose-Gewebe, Viskosetrikot mit Baumwolle plattiert, sowie auch Cordsamt aus Viskose-Baumwolle.

Die Riganfarbstoffe sind Spezialprodukte mit der Eigenschaft, streifig färbende Viskose egal anzufärben. Dem Mangel an gleichmäßig färbenden Produkten in der Blau- und Grünreihe ist durch die Herausgabe der Riganfarbstoffe Rechnung getragen worden.

Musterkarte No. 990 zeigt die Neolanschwarzmarken im Druck auf chloriertem Wollstoff, auf unchargiertem Crêpe de Chine, sowie im Aetzdruck von Wollmousseline und Crêpe de Chine. Intensive und gleichzeitig vorzugsweise wasser- und lichtechte Schwarz für Wolle und Seide sind schon längst zu einem Bedürfnis geworden. Die Neolanschwarzmarken eignen sich infolge ihrer Echtheit nicht allein für direkten Druck, sondern auch für den Weiß- und Buntätzdruck. Auch bei starken Deckern geben sie sehr gute Egalität und zeigen keinerlei Einbluten. Gegenüber vielen sauren Farbstoffen zeigen die Weißätzen auf Färbungen mit Neolanschwarzmarken ein stabiles Weiß, das nicht vorgilbt. Neolanschwarz WÄ extra gibt außerdem bei reinem Viskosegewebe im direkten Druck ein vorzügliches Schwarz.

In die lichtechte Chlorantinlichtfarben-LL-Serie der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel ist die neue Marke Chlorantinlichtblau 3RLL aufgenommen worden. Der neue Farbstoff wird für das Färben der Baumwolle in allen Verarbeitungsstadien, besonders zur Herstellung von lichtechten Dekorationsmaterialien, wie mercerisierte Webgarne, Vorhangstoffe usw. empfohlen.

Für Cellulose-Kunstseide ist Chlorantinlichtblau 3RLL geeignet, deckt jedoch streifig färbende Ware nicht ganz gleichmäßig. Acetatseide wird auch in großen Effekten rein weiß reserviert. In Halbseide bleibt, aus alkalischen Bädern gefärbt, die Seide rein weiß reserviert. In Halbwolle wird die Wolle bis zu Temperaturen von 60° C nur leicht angefärbt, bei Zusatz von 3% Invadin N oder 3% Albatex WS bleibt die Wolle weiß.

Färbungen von Chlorantinlichtblau 3RLL sind auf Kunstseide mit Hydrosulfit R konz. Ciba rein weiß ätzbar.

Cibanonviolett 2BW Ⓟ (pat.) der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel besitzt ähnliche Echtheitseigenschaften wie Cibanonmarineblau RA Ⓟ und GA Ⓟ und zeichnet sich wie diese durch vorzügliche Wassertropfechtheit aus. Baumwolle wird mit dem neuen Farbstoff in allen Verarbeitungsstadien, sowohl auf Kufen als auch auf Apparaten gefärbt. Die Echtheiten sind ausgezeichnet und der neue Farbstoff kann auch für den Buntbleichartikel bei Beobachtung der üblichen Vorsichtsmaßregeln verwendet werden. Cibanonviolett 2BW Ⓟ ist auch zum Färben von Viskose, Chardonnet und Glanzstoff verwendbar. Naturseide wird in abkochechten und bleichechten Tönen gefärbt. Im Baumwoll- und Seidendruck arbeitet man nach dem üblichen Pottasche- oder nach dem Reduktionsverfahren. Der Zusatz von 10% Verstärker Ciba zur Druckfarbe gibt eine wesentliche Verbesserung der Ausgiebigkeit.

Direktbraun 4R der gleichen Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel liefert etwas rötere Nuance als das bekannte Direktbraun 2RE und besitzt gutes Egalisiervermögen. Der neue Farbstoff wird besonders für Baumwollstück- und Baumwollgarnfärberei, sowie für das Färben von Trikotagen und Strümpfen empfohlen, die Nähte werden gut durchgefärbt. In Cellulosekunstseide werden streifige Stellen nahezu gedeckt. Acetatseide wird stark angefärbt. Für das Färben von Naturseide ist der neue Farbstoff nicht geeignet. In Halbwolle wird die Wolle bei 60° C mit einem Zusatz von 2—3% Albatex WS oder Invadin N kaum angefärbt.

Direktbraun 4R kann zum Drucken von Baumwolle, Wolle, Seide und Viskose verwendet werden, wobei die gute Löslichkeit hervorgehoben wird. Die Färbungen auf Baumwolle und Kunstseide sind mit Hydrosulfit R konz. Ciba weiß ätzbar.

Unter der Bezeichnung Cibanonblau 3RH (Zirk. No. 388) bringt dieselbe Gesellschaft einen neuen Küpenfarbstoff in den Handel, welcher bezüglich Eigenschaften und Färbeverfahren dem älteren Cibablau 2RH und dem in Nuance etwas grüneren Cibablau RH und BH sehr nahe steht. Von den beiden älteren Produkten unterscheidet sich Cibablau 3RH durch seine merklich rötere Nuance. Der neue Farbstoff dient zum Färben von Baumwolle für tiefe, billige Blaunuancen wie für Arbeiter-Ueberkleiderstoffe, Futterstoffe, Trikotagen, Nähfaden, Strick- und Stickgarne. Cibablau 3RH wird ferner für das Färben von Cellulosekunstseide und von Naturseide empfohlen. Die letzteren Färbungen widerstehen dem Abkochprozeß.

SPINNEREI - WEBEREI

Untersuchungsarbeiten an Grège zwecks Prüfung und Festlegung einer günstigen, wirtschaftlichen Arbeitsweise in der Winderei

Von Otto Bitzenhofer, Ing. (Schluß)

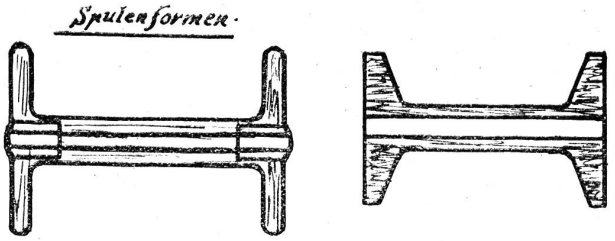
c) Beanspruchung des Materials. Für diese Untersuchungen werden prinzipiell nur die Betriebshauptqualitäten verwendet und von den so ermittelten Normwerten wird für die weniger häufigen Qualitäten Gebrauch gemacht.

Unter der Anzahl der Stillstandsursachen befinden sich mehrere, welche für die Bearbeitungsfähigkeit des Materials beredtes Zeugnis geben. Die Gesamtzahl der aufgetretenen, durch diese Faktoren verursachten Stillstände ist hier für Grège 15/17 den. folgenderweise angeführt:

Arbeitsstufen:	Anzahl der Fälle je kg
a) Beseitigung einfacher Fadenbrüche	8
b) Fadenbruch mit Enden auf der Spule suchen	4
c) Fadenbruch mit Enden auf den Kronen suchen	6
c) Fadenbruch mit Enden auf den Spulen und Kronen suchen	2
e) Faden lösen	7
insgesamt	27

Die Maschine, an welcher diese Aufstellung abgenommen ist, entspricht als neuerdings durchreparierte, leistungsmäßig dem guten Durchschnitt. Die Reißfestigkeit beträgt für Grège 13/15 den. 30 bis 36 gr., für 15/17 den. 36 bis 42 gr., für 22/24 den. 51 bis 57 gr. Das Gewicht der Strähne 30 gr. und 90 bis 100 gr. Infolge des langen Laufens der großen Strähne können leicht bis 70 Kronen bedient werden. Ein die Bruchhäufigkeit mit entscheidender Faktor liegt in der Handhabung der Strähne beim Auspacken, Vorbereiten und Auflegen. Wird diese Arbeit mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt, so werden hierdurch viele Stillstände vermieden. Einzuhalten ist nach Möglichkeit eine Saaltemperatur von 18 bis 20 Grad und nicht über 50% relative Feuchtigkeit. Wird in der vorstehenden Häufigkeitsangabe eine der drei Bedingungen, sei es die Antriebsgeschwindigkeit von 380 metr./Min., das Spindelgewicht von 45—50 gr., oder das Kronenbremsgewicht von 60—70 gr. erhöht, so steigert dies die Fadenbruchhäufigkeit in starker Weise, die bedienungsmögliche Kronenzahl und Kronenleistung sinken.

d) Steigerung der Strahnlängen und der Fadenlängen auf den Spulen. Diese so geschaffenen Normalverhältnisse ermöglichen es, statt der bisher meist üblichen, im Betriebe seit Jahren verwendeten kleinen Holzspulen, welche 30 bis 40 gr. Material fassen, größere 50, 65 oder sogar ca. 100 gr. aufnehmende Spulen zu verwenden. 50 gr. fassende mögen eingehalten werden für 13/15 den., 65 gr. für 15/17



den. und 100 gr. aufnehmende für 22/24 den. Hierdurch verlängert sich die Zeit bis zum Vollauf auf das Doppelte. Infolge des größer werdenden Spulenumfanges steigert sich ebenfalls die Ablaufgeschwindigkeit, die schwerer werdenden Spulen vermindern den Faktor: Faden lösen und steigern die Fadenbrüche etwas. Nachstehende Tabellen zeigen das Zeit- und Mengen-Ergebnis bei Verwendung: a) von 30 gr. und 90 bis 100 gr. schweren Strähnen, und b) Anwendung von 30 gr., 55—60 gr. und 100 gr. fassenden Spulen, 380 Touren der Antriebswelle, 45 gr. Spindel und 60—70 gr. Kronenbremsgewicht, durchgeführt an Grège 22/24 den.

	Gesamt-Zeitanteil			Anzahl		Gesamt-Zeitanteil			Anzahl	
	Zeit 6 Std.	%	je Stunde	insgesamt	stündlich	Zeit 6 Std.	%	je Stunde	insgesamt	stündlich
	30 gr. Strähne, 55-60 gr. fassende Spulen					90-100 gr. fassende Spulen, 100 gr. Strähne				
	Minuten		Minuten			Minuten		Minuten		
Hauptzeit:										
1. Bereitschaft an der laufenden Maschine	41,15	11,4	6,85	—	—	150,5	41,85	25,1	—	—
Nebenzeiten:										
2. Strahn vorbereiten . . .	80,5	22,4	13,4	244	40,6	40,5	11,25	6,75	90	15
3. Strahn auflegen	115	32	19,2	244	40,6	58,5	16,25	9,75	90	15
4. Spulenwechsel	31	8,6	5,16	155	25,4	17,6	4,85	2,94	86	14,4
Verlustzeiten:										
5. Einfache Fadenbrüche beseitigen	12,3	3,42	2,05	65	10,8	18,4	5,1	3,06	77	12,8
6. Fadenbrüche mit Enden an den Spulen suchen . . .	6,25	1,74	1,04	33	5,4	9,2	2,56	1,53	38	6,4
7. Fadenbrüche mit Enden an den Kronen suchen . . .	10,5	2,92	1,75	41	6,85	10,3	2,86	1,72	33	5,5
8. Fadenbrüche mit Enden an den Spulen und Kronen suchen	3,6	1	0,60	9	1,6	3,6	1	0,6	9	1,5
9. Faden lösen	6,9	1,92	1,15	52	9,55	6,4	1,78	1,07	38	6,4
10. Gänge zwischen den Arbeitsstufen	42,6	11,8	7,1	—	—	35,2	9,78	5,85	—	—
11. Sonstige Unterbrechungen des Arbeitsgangs	10,2	2,84	1,7	—	—	9,8	2,72	1,63	—	—
	360	100	60			360	100	60		
	30 gr. Strähne, 30 gr. fassende Spulen					95-100 gr. fassende Spulen, 30 gr. Strähne				
Hauptzeit . 1.	29,8	8,3	4,96	—	—	52,5	14,5	8,68	—	—
Nebenzeiten . 2.	80,5	22,4	13,4	244	40,6	115	52,4	19,2	244	40,6
3.	115	32	19,2	244	40,6	115	32	19,2	244	40,6
4.	48,5	13,45	8,07	285	48	17,6	4,85	2,94	86	14,4
Verlustzeiten 5.—11. . . .	86,2	23,85	14,37	—	—	94,7	26,25	15,77	—	—
	360	100	60			360	100	60		
Gesamtleistung:	8,55 kg		1,425 kg							
	55-60 gr. fassende Spulen, 100 gr. Strähne					30 gr. fassende Spulen, 100 gr. Strähne				
Hauptzeit . 1.	137	38	22,84	—	—	119,5	33,2	19,9	—	—
Nebenzeiten . 2.	40,5	11,25	6,75	90	15	40,5	11,25	6,75	90	15
3.	58,5	16,25	9,75	90	15	58,5	16,25	9,75	90	15
4.	31	8,6	5,16	155	25,4	48,5	13,4	8,1	285	48
Verlustzeiten 5.—11. . . .	93	25,9	15,5	—	—	93	25,9	15,5	—	—
	360	100	60			360	100	60		

Obige Darstellung zeigt, daß bei 90 bis 100 gr. schweren Grège-Strähnen bei dieser Maschinen-Tourenzahl und Kronenzahl noch eine sehr hohe Bereitschaftszeit vorhanden ist. Es ist deshalb eine weitere Steigerung der Antriebsgeschwindigkeit auf 450 To./Min. sehr wohl anzuraten.

e) Die günstigste Kronenzahl und Kronenleistung. Ausgehend von den so geschaffenen guten Durchschnittsverhältnissen für die Faktoren: Winderin, Maschine- und Material-Bearbeitungsfähigkeit als Norm; sind sie in dem nachstehenden Abschnitt aufeinander abgestimmt, um so

den günstigsten Grad betrieblicher Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit festzustellen. Für das Windematerial Grège 22/24 den. wird an der Versuchsmaschine, welche 70 Kronen hat, unter den vorgeschilderten Verhältnissen diejenige Kronenzahl ermittelt, welche den günstigsten Ausnutzungseffekt hat. Es zeigt sich, daß infolge der großen Fadenlängen und minimalen Bedienungserfordernis 60—70 Kronen bedient werden können (unter der konstruktiven Voraussetzung, daß die Kronen oben laufen und die Spulen unten aufwinden).

Untersuchungsgang für Grège 22/24 den.: (Die Methodik desselben entstammt den Forschungsarbeiten des Instituts für Betriebsorganisation Krefeld und wurde hier für die praktische Durchführung angewandt.)

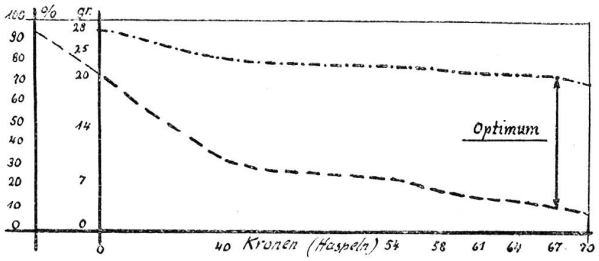
Sind nach der Reparatur und Umstellung: Winderin, Maschine und Material wieder einige Tage eingearbeitet, so stellt zur festgesetzten Zeit die Maschine ab. Fehlende Strähne werden, zwischendurch verteilt, durch volle ergänzt; alle Spulen ausgesetzt und durch neue ersetzt. Unter diesen Verhältnissen arbeitet die Winderin nun 4 Stunden lang mit 50 Kronen weiter (die übrigen bleiben stehen). Alle vollgelaufenen Spulen kommen in einen leeren Korb, ebenso nach Ablauf dieser Zeit die teilweise vollen; so wird das gewundene Material gewichtsmäßig ermittelt durch Abzug der Tara vom Bruttogewicht. In gleicher Weise wiederholt sich dieser Untersuchungsgang nacheinander mit 50, 54, 58, 61, 64, 67 und 70 Kronen, wobei jedesmal das gewundene Mindergewicht festgestellt wird. Es zeigt sich hierbei, daß bei Steigerung der bedienten Kronenzahl sich ebenfalls die Inanspruchnahme der Winderin steigert. Bei Verwendung von 30 gr. Strähnen und 70 Kronen ist ihre Zeit fast restlos in Anspruch genommen, da sich die Zahl der Bedienungsfälle, wie Fadenbrüche beseitigen, Spulenwechsel usw., Strahn vorbereiten und auflegen, häuft, während bei 54 Kronen die Bereitschaftszeit noch eine sehr große ist. Da eine ständige Höchstintensität der Winderin nicht möglich ist, läßt man sie kleine Erholungspausen unwillkürlich einschalten. Man gibt ihr nur soviel Kronen, daß zeitweise alle am Laufen sein können. Die Bereitschaftszeit darf und soll 10—15% der Gesamtzeit, ihre Inanspruchnahme demnach 85 bis 90% betragen. So gibt es für die Ermittlung der zu bedienenden Kronenanzahl eine gewichtsmäßige günstigste Ausnützung der einzelnen Krone. Es zeigt sich im Untersuchungsverlaufe, daß eine Gesamtleistungssteigerung wohl möglich ist, bei Bedienung der Gesamtkronenzahl, doch sinkt die Einzelleistung derselben in viel stärkerem Maße und hebt bei Ueberschreitung des günstigsten Leistungspunktes die Mehrleistung wieder auf. Nachstehende Tabellen zeigen das Untersuchungsergebnis, in dem alle Untersuchungsstufen angegeben, ferner alle Resultate auf eine vergleichbare Einheitsleistung je Krone und Stunde und die Bereitschaftszeiten prozentual festgelegt sind.

Untersuchungsergebnis für Grège 22/24 den. 30 gr. Strähne, 50—60 gr. fassende Spulen.

Produktion bei	1	Krone	=	28	gr.	Bereitschaftszeit	= 95 %
„ „	40	„	=	960	„	„	= 33 %
„ „	54	„	=	1230	„	„	= 24,7%
„ „	58	„	=	1310	„	„	= 18,7%
„ „	61	„	=	1355	„	„	= 15,5%
„ „	64	„	=	1410	„	„	= 13,1%
„ „	67	„	=	1450	„	„	= 11,4%
„ „	70	„	=	1448	„	„	= 9 %

Produktion je	1	Krone	bei	40	Kronen	=	24 gr.
„ „	1	„	„	54	„	=	23 „
„ „	1	„	„	58	„	=	22,6 „
„ „	1	„	„	61	„	=	22,2 „
„ „	1	„	„	64	„	=	22 „
„ „	1	„	„	67	„	=	21,6 „
„ „	1	„	„	70	„	=	20,7 „

Graphische Darstellung:



Nach gleichem Schema können nun die Optimum-Ermittlungen für Grège 15/17 den. ebenfalls bei 380 To/Min. und für 13/15 den. bei 320 To/Min. und jeweils gleichen sonstigen Verhältnissen durchgeführt werden, da die Normalverhältnisse ja bereits geschaffen sind.

f) Vergleiche der Soll- und Ist-Leistung in der praktischen Produktionsermittlung. Die stufenweisen Untersuchungen erbrachten für Grège 22/24 den. eine erreichte und ständig einhaltbare Soll-Leistung von 1450 gr. stündlich und bei einer Bedienung von 67 Kronen. Nun setzt die Ist-Leistungsermittlung ein, indem die während einer Lohnperiode von $2 \times 48 = 96$ Stunden ohne Beaufsichtigung gewundene Materialmenge ermittelt wird. Die Winderin arbeitet nun ab Anfang der nächsten Lohnperiode ständig mit speziellem qualitätsgleichem Material und neu aufgesetzten Spulen, deren Materialgewicht nach jeder Abnahme ständig besonders registriert wird. In 96 Stunden sind nun 134 kg gewunden, also stündlich $\frac{134}{96} = 1{,}400$ kg. Demnach bildet eine Stundenleistung von $\frac{1{,}450 + 1{,}400}{2} = 1{,}425$ kg die Akkordgrundlage. Dieses Ergebnis ist nun zu vergleichen mit der für dasselbe Material aus 6 zurückliegenden Lohnperioden ermittelten durchschnittlichen stündlichen Leistung, es betrug hierfür 1,210 kg. Somit ergibt sich also eine effektive bleibende Leistungssteigerung von 1,425 bis 1,215 = 0,210 kg = 17,3%.

Schlußbetrachtung: Wie ersichtlich, brachte eine gründliche Untersuchung den Produktionsstand des Betriebes wirtschaftlich auf eine günstige Höhe. Es wurden Leistungsnormen gebildet, die für die verschiedenen Abteilungen und Maschinen verwendet werden können. Wohl entstehen geringe vorübergehende Lohn- und Sachkosten, doch sind die erzielten Kostensenkungen resp. Leistungssteigerungen in der Produktion bleibend. Die Maschinenreparaturen waren ebenfalls ein Erfordernis. Sie erbrachten eine 14,4prozentige Steigerung der Ablaufgeschwindigkeiten, während das Gesamtergebnis eine Leistungssteigerung von 17,3% aufweist bei kleinen Kosten.

Sollen wir unsere Webereien automatisieren?

Von Hans Keller (Schluß)

Wichtig sind noch vier Punkte, die bei Einrichtung einer solchen Automatenweberei streng berücksichtigt werden müssen.

Die richtige Organisation erfordert es, daß jeder Arbeiter nach genauer Prüfung seiner geistigen und körperlichen Fähigkeiten seinen richtigen Arbeitsplatz zugewiesen erhält. Es soll darauf gesehen werden, daß die Arbeitsteilung so weitgehend Platz greift, daß jeder Arbeiter seine Tätigkeit auf ein Minimum von Handgriffen beschränken kann. Diese wenigen Handgriffe wird er sehr bald vollendet beherrschen.

Die Zuteilung von Webstühlen erfolgt, wie man ja aus den erwähnten praktischen Beispielen entnehmen kann, schrittweise. Ist der Weber mit den wenigen Handgriffen, die er leisten muß, ganz vertraut, so wird die Anzahl der zugeteilten Stühle dem Fortschritt entsprechend erhöht. Es ist nicht richtig, wie es fast immer geschieht, die zugeteilte Stuhlzahl als maßgebend anzusehen. Vielmehr muß die Anzahl der zu beaufsichtigenden Kettfäden unter Berücksichtigung der je Stunde vorkommenden Kettfadenbrüche zu Vergleichen herangezogen werden. Durchschnittlich kann ein Weber mit einer Hilfe leicht je Stunde 27—30 Kettfadenbrüche in Ordnung bringen, und ein Mehr oder Weniger hängt dann von den persönlichen Fähigkeiten des Webers ab, die berücksichtigt werden müssen.

Der fortlaufenden, peinlich genauen Garnuntersuchung muß volle Aufmerksamkeit geschenkt werden. Diese Untersuchung erstreckt sich auf Drehung, Nummer, Reinheit, Feuchtigkeit, Reißfestigkeit und Dehnung. Genaue Aufschreibungen ermöglichen die fortlaufende Garnkontrolle und weisen vorkommende Unregelmäßigkeiten, die den kontinuierlichen Be-

trieb speziell in Automatenwebereien oft auf das Schwerste gefährden können, sofort auf. Man hat so die Möglichkeit sofortiger Abstellung, ohne erst, wenn es zu spät ist, die Kosten dieser Unregelmäßigkeiten spüren zu müssen.

Diese ständige Untersuchung führt zwangsmäßig dazu, vom Spinner gewisse Qualitätsgarantien für seine Garne zu verlangen.

Der Statistik, die konsequent alle wichtigen kaufmännischen und technischen Vorgänge im Betriebe umfassen soll, kommt große Bedeutung zu. Sie ist das einzige Mittel, rechtzeitig, bevor also noch großer Schaden entsteht, Schwächen im ganzen Betriebe oder in einzelnen Abteilungen aufzudecken und die Neigung zu abnormalen, sich verschlechternden Verhältnissen bemerkbar zu machen. Zeitgewinn ist in solchen Fällen alles und nur die richtige Statistik ermöglicht rechtzeitiges Eingreifen und Abstellen der Mängel.

Endlich die richtige Wartung der Automatenstühle und sämtlicher Arbeitsmaschinen und Einrichtungen. Hiezu sind spezielle Leute ausgebildet, die in regelmäßigen Zeiträumen die Reinigung und Oelung besorgen und für die richtige Durchführung dieser Arbeiten voll verantwortlich sind. Speziell Automatenwebstühle müssen immer sehr gut gewartet werden und soll wöchentlich einmal nach abgewobener Kette der Stuhlputzer mit der Bürste unter Aufsicht des Meisters eine gründliche Reinigung vornehmen. Es befinden sich bereits Staubsaugertypen für Maschinen auf dem Markte, die besonders für die Reinigung schwer zugänglicher Staubablagestellen gute Dienste leisten.

Für die Aufstellung der Stühle empfiehlt es sich, dieselben unter den Füßen mit Filzunterlagen, die mit einem im Handel erhältlichen Spezialleim auf den Boden geklebt werden, zu versehen, wodurch eine genügende Stoßdämpfung erfolgt.

Dem tadellosen Schützengang ist besonderes Augenmerk zuzuwenden und bei allen schmalen Stühlen muß der Schützenschlag so eingestellt sein, daß die Bewegung des Schützens bereits beginnt, bevor noch die Kurbeln in der tiefsten Stellung angelangt sind. Durch Verstellung der Schützenleiste ist die Schützenspitze genau auf die Peitschenmitte einzuvisieren. Dadurch wird der Pickerverbrauch möglichst gering gehalten. Sind die Stühle mit Lamellen-Kettfadenwächtern ausgestattet, so verwendet man mit Vorteil bei der Erzeugung von Stapelartikeln die geschlossene und beim häufigen Wechsel der Artikel die offene Lamelle. Vorteilhaft sind die Geschirrwächtervorrichtungen, die sich auf dem Markte befinden, besonders wenn sie mechanisch und nicht elektrisch betätigt werden. Man erspart mit diesen das Einziehen der Kettfäden durch die Lamellen und das Aufrauhen des Garnes findet nicht statt.

Die Webschützen müssen vor Verwendung gut geölt sein und dies ist nur dann von Vorteil, wenn sie mindestens 4—6 Monate nach dem Oelen lagern können, um zu trocknen. Erst nach dieser Zeit ist jene Verbindung des Oeles mit der Holzfaser erfolgt, die den Schützen dauerhafter macht.

Was für Webereien können nun automatisiert werden?

Selbstverständlich vor allem einfache Baumwoll- und Baumwolljacquardwebereien ebenso wie Buntwebereien, da sich ein ausgezeichneter Buntautomatenwebstuhl auf dem Markte befindet, der gleich gut auch für rohe Wollgewebe verwendbar ist. Es ist dies ein 2—4schiffliger Automat, der auch in Leinenwebereien Eingang gefunden hat.

Seiden- und Kunstseiden-Automatenstühle sind zwar fertig konstruiert und mehrfach in praktischem Betriebe, ein- und zweischifflig. Es sei nur darüber gesagt, daß ein Arbeiter etwa 6—8 Stühle bedient. Jedenfalls ist dieses Problem sozusagen gelöst, wenn auch jetzt noch zum Zeitpunkt der Niederschrift dieser Zeilen die sehr gewissenhaften und umfassenden praktischen Dauerversuche noch nicht ganz beendigt worden sind.

Auch in der Leinenweberei bestehen für die Automatisierung heute keine Schwierigkeiten mehr.

Die Wollweberei ist in Anbetracht des Umstandes, daß Wolle bekanntlich ein sehr schwierig zu verarbeitendes Material darstellt, heute mindestens zum Großteil in der Lage, sich mit Vorteil der Automaten zu bedienen. Die Untersuchung der einzelnen Fälle ist hier natürlich immer notwendig.

Frottier- und Drehergewebe, Samte und Teppiche können heute ebenfalls schon automatisch erzeugt werden.

Um die diesem Aufsatz zugrundeliegende Frage möglichst erschöpfend zu beantworten, sei noch in großen Zügen die Auffassung eines Delegierten auf dem vorerwähnten Baumwollkongreß angeführt, die sehr bemerkenswerte Richtlinien gibt, unter welchen Bedingungen die Aufstellung von Automatenwebstühlen nach der Meinung dieses Herrn vorteilhaft erscheint:

Wenn Arbeitermangel herrscht.

Wenn die zur Verfügung stehende Arbeiterschaft ungelernt ist und nicht befriedigt, weil es tatsächlich leichter ist, einen Automatenweber auszubilden als einen solchen für gewöhnliche Stühle, da der Automat selbsttätig einen Teil jener Arbeit verrichtet, die beim gewöhnlichen Stuhl vom Arbeiter geleistet werden muß.

Wo Mangel an guter Leitung und gutem Meisterpersonal herrscht, da der Erfolg einer Weberei größtenteils von dieser Personalgruppe abhängt. In Automatenwebereien werden Meister benötigt, die zugleich gute Mechaniker sind, weil es in solchen Webereien sehr auf den mechanischen Teil ankommt.

Wenn große Stuhlzahlen in Frage kommen, weil die Automatenweberei eine teure, sehr geschickte Leitung benötigt, schon in Anbetracht der wissenschaftlichen und organisatorischen Fabrikationsmethoden. Kleine Unternehmungen verfügen selten über eine solche Leitung. Auch rentieren sich z. B. die notwendigen teuren Webkettenanknüpfmaschinen nicht für kleine Webereien mit einer Stuhlzahl von weniger als ungefähr 100 Stühle.

Wenn einfachere Artikel hergestellt werden.

Wenn nicht zu dichte Einstellungen im Verhältnis zur Blatteinteilung und Garnnummer in Frage kommen.

Wenn der einem Arbeiter zuzuteilenden Stuhlzahl keine künstlichen Grenzen, etwa durch Gewerkschaftsbeschlüsse und dergl. gesetzt sind.

Wenn doppelschichtig gearbeitet werden kann.

Wenn durch die eigene Spinnerei oder durch in der Nähe befindliche Spinnereien der Bezug gleichmäßigen Garnes gesichert werden kann.

Wenn man ohne Fühler arbeiten kann, was heißen soll, daß der größte Vorteil bezüglich Abfall und Lohn dann erzielt wird, wenn der Fühler nicht notwendig ist. Das soll heißen, daß Automaten ohne Fühler auch dort angezeigt sind, wo sie mit Fühler nicht mit Erfolg angewendet werden könnten.

Wenn — endlich — man das Kapital besitzt, eine Automatenweberei einzurichten.

Zum dritten Punkt, der in Anbetracht des demselben folgenden Punkte unklar erscheint, sei bemerkt, daß eine für gewöhnliche Stühle nicht entsprechende Leitung und Meisterschaft bei der Automatisierung vielleicht gute Erfolge dann aufweisen wird, wenn sie in der Automatenweberei die im Punkt vier erwähnten Eigenschaften besitzt und wenn die Meister gute Mechaniker sind.

Es ist klar, daß nicht etwa alle der hier genannten Vorbedingungen zutreffen müssen, sondern daß es genügt, wenn einige oder mehrere derselben vorhanden sind. Es genügt z. B., daß Arbeitermangel besteht, um zur Automatenweberei überzugehen.

Es ist selbstverständlich im Rahmen dieser Abhandlung nicht möglich, noch genauer in die Frage der Automatisierung einzugehen. Der Verfasser hat sich bemüht, seine theoretischen Ausführungen durch die Praxis bestätigen zu lassen. Erwägungen sozialer Natur, wie sie eingangs erwähnt wurden, dürfen in dieser Frage nicht mitsprechen. Die Weberei wird zweifellos in absehbarer Zeit vor einem Wendepunkt jener Art stehen, wie es der Fall war, als die mechanische Weberei ihren Einzug hielt. Vielleicht wäre dieser Wendepunkt schon da, wenn die jetzigen wirtschaftlichen Verhältnisse, die ja schließlich doch einmal sich rasch und gründlich ändern werden, ihn nicht aufgehalten hätten.

Wer aber bereits jetzt automatisiert hat, gehört zu den Pionieren, die ihren Weg unbekümmert um die Ungunst der Zeit gehen und, das steht ganz außer jedem Zweifel, wenn bei ihnen die notwendigsten Vorbedingungen da waren, auch die Früchte zuerst ernten werden.

TECHNISCHE MITTEILUNG AUS DER INDUSTRIE

Das Spulen von Kunstseide und Crêpe, Umspulen von Baumwolle, Wolle usw.

In den Webereibetrieben sind es hauptsächlich zwei Maschinen, welche die Produktion und die Qualität der Erzeugnisse beeinflussen. Es sind dies die Windemaschine und die Schußspulmaschine. Entsprechen diese beiden Maschinen den gestellten Aufgaben nicht, so werden Qualitätsstoffe nur schwer und mit starker Leistungseinbuße herauszubringen sein.

Eine bekannte Schweizer Maschinenfabrik, die Firma Brügger & Co. in Horgen, ist vor Jahren als erste mit einer spindellosen Patent-Windemaschine auf den Markt gekommen, die speziell den durch die Verarbeitung von Kunstseide geschaffenen, veränderten Verhältnissen Rechnung getragen und mitgeholfen hat, den Siegeszug der Kunstseide zu beschleunigen.

Bei den Kunstseidengeweben trifft man indessen immer noch fehlerhafte Stoffe, bei welchen die Mängel offensichtlich von Produktionsmaschinen herrühren. Zu diesen gehört als eine der wichtigsten die Schußspulmaschine; entspricht aber die Schußspulmaschine den Anforderungen, so werden fehlerlose Gewebe eine Seltenheit sein.

Die gleiche Firma baut seit zwei Jahren eine patentierte Schußspulmaschine, die Gewähr bietet Stoffqualität und Leistung zu heben. Die dauernd in Verbindung mit ersten Fachleuten durchgeführten Stoffanalysen haben eine Spulmaschine erstehen lassen, die den Forderungen der Zeit entspricht und die Fabrikation der verschiedenen Gewebe erleichtert.

Der Aufbau der Maschine besteht im wesentlichen aus Untergestell mit Antrieb, Spulkasten und Oberbau. Das Untergestell setzt sich zusammen aus gußeisernen Füßen mit gefrästen Aufbauflächen, welche mit vier blanken U-Eisenschienen und zwei Rundtraversen zu einem kräftigen, soliden Unterbau verbunden werden. Die Maschine wird normalerweise für 3000, 4000 und 5500 Spultouren per Minute einstellbar geliefert. Auf Wunsch können andere Tourenzahlen beliebig vorgesehen werden. Ein jeder Spulkasten ist für sich eine fertige Maschine, deren Antrieb durch ein geschmeidiges endloses Band erfolgt, welches ohne jede Schränkung läuft. Dieser Antrieb, welcher sich für hochtourige Werkzeugmaschinen glänzend bewährt hat, wird auch für Spulmaschinen sehr begrüßt, weil damit eine ruhige, vibrationsfreie Antriebsvermittlung mit wenig Verschleiß erreicht wird. Im Spulkasten befinden sich nur vier arbeitende Bestandteile; eine Triebwelle vermittelt in Verbindung mit einem Schneckengetriebe die Spulrotierung, die im Hub beliebig einstellbare Fadenleitung und die Fadenverlegung. Mit der Fadenverlegung wird eine, das Material schonende, gute Spitzbildung an der Spule erreicht und zugleich dem Abschlagen des Materials am Webstuhl begegnet.

Eine glückliche Lösung verkörpert der Antrieb der Spulwelle durch Konuskupplung, also durch Flächenberührung, wodurch Tourenverluste und vorzeitige Abnützung restlos behoben sind. Der bekannte Antrieb durch Friktionsscheiben in Form von Kegelrädern ist großem Verschleiß durch unvermeidlichen Tourenverlust und durch Reibung unterworfen, weil die Kraftübertragung nur durch Linienberührung erfolgt. Es ist wohl versucht worden, dem Uebelstand dadurch zu begegnen, daß ein Rad des Friktionsantriebes mit Spezialmaterial überzogen und das andere Rad aus Gußeisen hergestellt wird. Eine Beseitigung des bestehenden Nachteiles ist aber damit nicht möglich.

Kämmende und kraftverschleißende Zahnräder sind gänzlich ausgeschaltet.

Um die Abnützung herabzumindern sind in neuerer Zeit Konstrukteure dazu übergegangen, die Spulspindel aus Material mit größerer Festigkeit als bisher üblich anzufertigen und dieselben in Büchsen aus Spezialmaterial zu lagern.

Die neue patentierte Schußspulmaschine ist auch hier vorausgegangen und verwendet für die Lagerung der Spulwelle drei Kugellager, um bei hohen Tourenzahlen einen ruhigen Dauerbetrieb sicher zu stellen. Die Spulkörper werden zwischen zwei Lager gespannt, sind also an beiden Enden gehalten, was ein sicheres, vibrationsfreies Rundlaufen der Spule gewährleistet und die das Material sehr schädigenden Schläge gänzlich beseitigt. Das Auswechseln der Spule geht schneller als bei den Spindelmaschinen; ebenso ist das Befestigen des Fadenanfanges durch eine zum Patent angemeldete Vorrichtung beschleunigt. Es erübrigt sich dabei, das Aufwickeln des Fadenanfanges auf den Spulkörper, indem ein einfaches Anschlaufen genügt. Zum Anknüpfen des gebrochenen Fadens muß die Spule nicht aus den Lagern gehoben werden, weil der Faden bei abgestellter Spule bequem zurückgezogen werden kann.

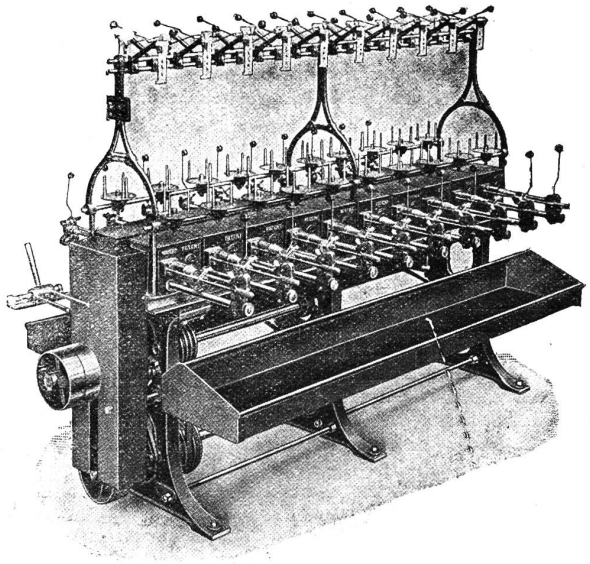
Eine sinnreich konstruierte Abstellvorrichtung setzt den Spulapparat bei Fadenbruch und bei voller Spule mechanisch außer Betrieb, ohne irgendwelche Materialbeanspruchung. Hervorzuheben verdient ebenfalls das Anlassen der Spulapparate durch Anlehnen des Körpers, um der Spulerin beide Hände für die übrigen Manipulationen frei zu lassen.

Die Spulwelle selbst macht nur die rotierende Bewegung, während die Fadenleitspindel die hin- und hergehende Arbeit ausführt, was die Massenbewegung verringert. Die Rotierscheibe für die Vorwärtsschaltung des Fadenführers berührt nur bei jedem dritten Hub das Material.

Die Vielseitigkeit der zu verarbeitenden Materialien läßt es in vielen Fällen nicht zu, daß ein Betrieb sich auf einen einzigen Aufspulkörper beschränken kann. Diesem Umstand hat der Konstrukteur Rechnung getragen, indem die Spulapparate ohne Zu- oder Wegnahme von Bestandteilen für Spulkörper von 100—250 mm Länge und von 17—36 mm Spuldicke leicht einstellbar sind. Ueberdies können Holz- oder Pappkannetten mit oder ohne Anfangskonus, sowie Nortropspulen mit oder ohne Reservefadenwicklung verwendet werden. Die Maschine ist also vollkommen universell gestaltet.

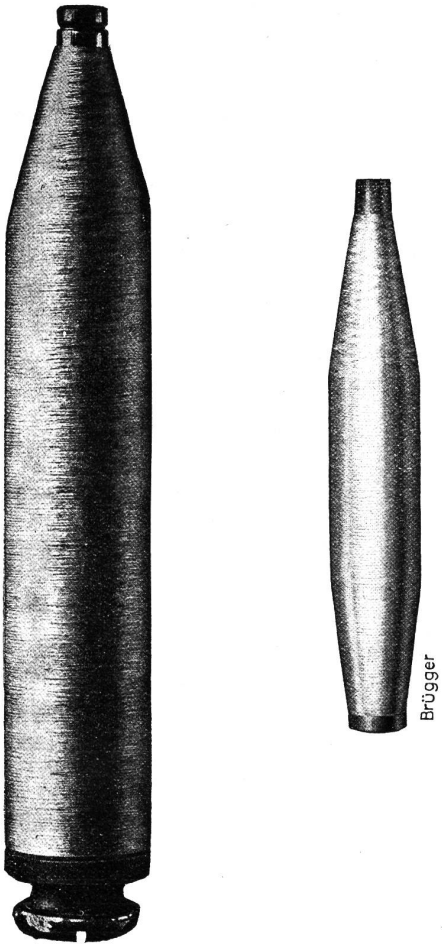
Trotz all diesen Verbesserungen wäre die neue „Brügger"-Maschine nicht vollkommen, wenn sie nicht auf die verschiedenen Materialien Rücksicht nehmen würde, die auf einer Spulmaschine verarbeitet werden müssen. Es ist hier speziell die Fadenkreuzung gemeint, welche in der Weise berücksichtigt wurde, daß $5^1/_2$, 7 oder 11 Wicklungen je Hublänge gewählt werden können.

Das Obergestell der Maschine ist vorgesehen zum Arbeiten ab stehender Spule, sowie alternativ ab rollender Spule oder auch ab Haspel. Die Anwendung der verschiedenen Spulmethoden richtet sich nach den zu verarbeitenden Materialien.



Für Kunstseide z. B. empfiehlt es sich in den meisten Fällen, das Prinzip des Abziehens des Fadens über den Kopf ab stehender Spule anzuwenden. Diese Spulmethode hat den Vorzug, daß keine Schwungmassen zu überwinden sind und daß deshalb mit entsprechend höherer Tourenzahl gearbeitet

werden kann, als beim Abrollen. Der große Nachteil beim Abrollen besteht ja nicht nur in der Bewegung der Schwungmassen, sondern auch darin, daß die Fadenspannung mit der Abnahme der Materialdicke auf der Abrollspule wächst und zwar progressiv, so daß Spannungsdifferenzen bis zu 100% und mehr keine Seltenheit sind. Dies bedingt naturgemäß eine Herabsetzung der Spultourenzahl und dadurch Leistungseinbußen. Die Idee des Abziehens des Fadens ab stehender Spule



über den Kopf ist heute nicht mehr neu; es sind ja schon eine ganze Reihe Versuche gemacht worden, um dafür eine zuverlässige Einrichtung resp. Spulmaschine zu schaffen. Gewisse Erfolge wurden denn auch wenigstens für solide Materialien in den gröberen Titres erzielt; für die feineren Kunstseidengarne dagegen versagten die bisherigen Vorrichtungen.

Die vorbesprochene Neukonstruktion besitzt eine Einrichtung, die auch zum Abziehen feiner und feinster Garne als zuverlässig bezeichnet werden muß. Der Faden läuft mit einer besonderen patentierten Vorrichtung störungsfrei von der Spule ab und passiert eine dem Material entsprechend für mehr oder weniger Bremswirkung einstellbare Zahnbremse. Wichtig ist dabei, daß der Faden unverletzt durch die Bremse geht und keine Schläge erhält. Im engen Zusammenhang mit einer geeigneten Abziehvorrichtung stehen die zur Verwendung kommenden Abspulkörper. Nicht jede Randspule kann zum Abziehen genommen werden; denn es sind den Spulendimensionen bei dieser Spulmethode bestimmte Grenzen gesetzt, die eingehalten werden müssen, speziell was den Scheibendurchmesser und den Schaftdurchmesser anbetrifft. Eine vortrefflich geeignete Spule hat die Firma Brügger konstruiert, welche viel Erfahrung auf diesem Gebiet verrät. Es sollte immer mehr dazu übergegangen werden, Kunstseide mit entsprechend geeigneten Spulmaschinen und Spulen in der Hauptsache nach dem Abziehprinzip zu kannettieren; es gäbe viel weniger Fehlstoffe und Rabattware. Vereinzelt kommen immerhin Fälle vor, wo aus bestimmten Gründen ab rollender Spule kannettiert werden muß. Die beschriebene Spulmaschine hat auch für diese Spulart eine gute Vorrichtung mit zuverlässiger Bremse, um Beschädigungen und überstarke Beanspruchung des Materials während dem Spulprozeß zu vermeiden.

Starke Titres können direkt ab Haspel kannettiert werden. Diese Methode hat den Vorzug, daß das Vorspulen auf Scheibenspulen auf der Windemaschine umgangen werden kann. Immerhin sollen für diesen Spulprozeß nur gut geordnete, einwandfreie, im Kreuz gewickelte Strähne mit unverschobenen Unterbinden und nur ungefärbte Garne genommen werden, weil sonst zu viele Störungen und Unterbrüche entstehen würden, wodurch das Einsparen des Vorspulens mehr als aufgewogen würde. Um bei dieser Spulart dem Vorlaufen des Haspels zu begegnen und eine konstant gleich spannende Bremsung zu erhalten, wird jeder Spulgang mit einer sogenannten Kippbremse (Pat. ang.) ausgerüstet.

Diese Bremse ist für mehr oder weniger Spannung einstellbar und erhält vom Spulkasten eine mit dem Fadenlauf auf der Spule von der Basis zur Spitze oder umgekehrt im Einklang stehende, hin- und herkippende Bewegung, die einen soliden Spitzanzug verbürgt.

Ein zum Abziehen heikles Material, das zur Lösung des Problems viel Schwierigkeiten geboten hat, sind die Crêpezwirne. Die beschriebene Maschine hat auch hier die Schwierigkeiten überwunden und können darauf Crêpegarne einwandfrei gespult werden. Um das Krängeln des Fadens zu vermeiden passiert derselbe eine mit Selbsteinfädler versehene, spezielle Führungsscheibe und die vorgängig beim Abziehen von Kunstseide erwähnte einstellbare Zahnbremse, welche hier als Vorbremse dient. Die ausgeglichene Bremsung und den Spitzanzug besorgt auch hier die Kippbremse. Für Crêpegarne, welche schlecht gespult sind, viele Unreinigkeiten und Knoten aufweisen, empfiehlt sich das Spulen nach der Abrollmethode.

In richtiger Erkenntnis, daß sich das Umspulen von Baumwoll- und Leinengarnen auf spezielle Schußspulen lohnt, sind schon eine ganze Anzahl Betriebe auf das Umspulen übergegangen. Es ist deshalb zu begrüßen, daß bei der Konstruktion der erläuterten spindellosen Schußspulmaschine auch diese Materialien gebührend berücksichtigt und dafür eine Umspulvorrichtung geschaffen wurde, mit welcher selbst bei schwächeren Garnen durch das Umspulen der Weblohn verbilligt wird. Der Faden geht ruhig gleitend durch die Kippbremse, welche auch hier nicht fehlt und wickelt sich konstant gleich gespannt auf die Schußspule. Wenn für das Umspulen anstelle von Copsen Scheibenspulen oder Kreuzspulen verwendet werden, so ist beim Herstellen der Spulen darauf zu achten, daß die Knoten an den Rand gelegt werden, weil sonst der Faden beim Abziehen an den Knoten leicht hängen bleibt und abgerissen wird.

Wenn unegale Garne umgespult werden müssen, die einen Reinigungsprozeß benötigen, werden entsprechende Fadenreiniger an der Spulmaschine angebracht. Natürlich wird dabei häufigeres Knüpfen des Fadens nötig sein, was entsprechenden Produktionsausfall bringt. Es empfiehlt sich also, Fadenreiniger nur da anzuwenden, wo es wirklich notwendig ist. Baumwoll- und Leinengarne etc. werden vorteilhaft mit kleiner Fadenkreuzung gespult, um harte Spulen zu bekommen und das Maximum an Fadenlänge auf die Spule zu bringen. Je mehr Material die Kannette enthält, desto weniger Webstuhlstillstände entstehen, was naturgemäß größere Leistung bringt und einer Weberin die Bedienung von mehr Webstühlen ermöglicht.

Die ganze „Brügger"-Spulmaschine ist eine gut durchdachte Konstruktion, bei der alle Einzelheiten auf schnelles Arbeiten, größte Schonung des Materials und geringste Abnützung hinzielen. Sozusagen alle Mechanismen an der Maschine stellen etwas Neues, Fortschrittliches dar, was der Maschine einen hohen Wert gibt und dieselbe zur Erfüllung der heutigen Anforderungen voran stellt.

Zeigen sich Schwierigkeiten bei der Herstellung von Stoffen oder kommen Fehlgewebe heraus, deren Ursachen nicht mit Sicherheit festgestellt werden können, so empfiehlt es sich bei kompetenten Fachleuten Rat zu holen. Die Erbauer der vorbeschriebenen Maschine besitzen jahrzehntelange, praktische Erfahrungen und können Interessenten auch in Fällen, welche viel Sachverständnis erfordern, zuverlässige Ratschläge geben, z. B. wie fein fibrillierte Kunstseide, bekanntlich ein sehr heikles Material, glanzfadenfrei zu spulen ist.