

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 35 (1928)

Heft: 3

Rubrik: Spinnerei : Weberei

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.05.2025

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

sichten betr. Mode und Preise noch keineswegs geklärt sind. Die andauernd sehr schlechte Witterung trägt natürlich ebenfalls viel zu dieser Kaufunlust bei. Für Mantelstoffe war das Wetter dagegen sehr passend und man rechnet damit, daß darin auch noch im März bestellt wird.

Die beiden Berichtsmomente hätten besser sein dürfen; aber man muß auch mit diesen, hoffentlich vorübergehenden, ruhigen Zeiten rechnen. Die Aussichten für den Monat März sind nicht sehr günstig, sie hängen in einigen Artikeln zu sehr von guter Witterung ab. Es sieht jedenfalls augenblicklich so aus, als ob mit einem Zurückgehen der Arbeitszeit auf 48—50 Stunden pro Woche gerechnet werden müßte. Auch im Maschinenbau, einschließlich Textilmaschinen, gehen Anfragen und Bestellungen nur langsam ein; stellenweise müßte die Arbeitszeit bereits etwas verringert werden.

In den verfloßenen zwei Monaten herrschte in der Seidenstoffindustrie fast durchweg Wirtschaftsfrieden, eine Folge der auf lange Sicht abgeschlossenen Tarifverträge. Leider läßt sich nicht von der Hand weisen, daß die in der Metallindustrie Mittel- und Westdeutschlands schon einige Zeit aufzuckenden Blitze auch in der Textilindustrie zünden werden. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß das Jahr 1928 der deutschen Textilindustrie manche Belastungsprobe bringen wird.

Aus der Kunstseidenindustrie. Die Berichte über das wirtschaftliche Ergebnis des vergangenen Jahres lauten im allgemeinen günstig. Eine gewaltige Entwicklung hat im besonderen die deutsche Kunstseidenindustrie zu verzeichnen, allen voran der Glanzstoff- und der Bemberg-Konzern. Der Abschluß der J. P. Bemberg A.-G. in Barmen weist für das Geschäftsjahr 1926/27 einen Reingewinn von 2,986,404 RM. aus, was gegenüber dem Vorjahre (1,400,177 RM.) eine Erhöhung von über 100 Prozent ausmacht. Die Dividende wurde auf 14%, gegenüber je 8% in den beiden Vorjahren festgesetzt. Der Umsatz konnte von 17 Millionen RM. im Geschäftsjahr 1925/26 auf 41,5 Millionen RM. im vergangenen Geschäftsjahre gesteigert werden. Bekanntlich hat die Gesellschaft im August 1927 eine Kapitalerhöhung von 16 Millionen RM. auf 28 Millionen RM. vorgenommen, um ihre Unternehmen weiter auszubauen. So soll nach neuesten Meldungen in Baden eine neue große Fabrik errichtet werden, während in Augsburg-Pfersee ein großes Grundstück für die Errichtung einer Kunstseidenweberei erworben wurde, deren Bau unverzüglich in Angriff genommen werden soll. Die Produktion der Fabrik in Barmen ist auf Monate hinaus verkauft.

Ungarn.

Schweizerisches Textilunternehmen in Ungarn. Wir entnehmen dem Fachblatt „Schifflistickerei“ folgende Meldung:

„Schweizerische Unternehmer haben die bedeutende Weberei Preiß & Co. in Sopron, Oedenburg (Ungarn), käuflich erworben. Die Zahl der Webstühle soll von 310 auf 700 erhöht werden. Das gleiche Konsortium, welches aus Zürcher und ostschweizerischen Fabrikanten und einem Schweizer Bankier besteht, will in Sopron auch eine große, moderne Spinnerei einrichten.“

Es dürfte sich hier vermutlich um eine Baumwollweberei handeln. In Sopron befindet sich auch eine Seidenweberei von zirka 400 Stühlen der Firma Trebitsch & Co., die unter der Leitung eines Schweizer, Herrn Oberholzer, steht.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Die Produktion von Kunstseide in den U. S. A. Die New York Trust Company hat kürzlich eine Statistik über die Entwicklung der amerikanischen Kunstseideindustrie veröffentlicht, die sehr interessante Ziffern aufweist. Die Entwicklung der amerikanischen Kunstseideindustrie zu ihrem gegenwärtigen Umfang hat sich eigentlich erst in den letzten sieben Jahren vollzogen. Die nachfolgende Statistik zeigt die Eigenproduktion und die Einfuhr von Kunstseide in den Vereinigten Staaten seit 1913:

Jahr	Produktion in Millionen Pfund	Import in Millionen Pfund	Jahr	Produktion in Millionen Pfund	Import in Millionen Pfund
1913	1.56	2.30	1923	36.15	3.90
1918	5.84	0.09	1924	39.00	1.71
1919	8.09	1.14	1925	51.79	7.00
1920	9.88	1.80	1926	65.00	10.22
1921	14.60	3.60	1927	75.00	15.00
1922	24.43	2.08			

Die Statistik weist die bemerkenswerte Erscheinung auf, daß trotz der bedeutend gesteigerten Eigenproduktion die Einfuhr im gleichen Verhältnis mitgestiegen ist, ein Beweis, daß der Kunstseideverbrauch in den Staaten ständig und zwar über den Rahmen der Produktion hinaus im Steigen begriffen ist.

Die gleiche Zusammenstellung gibt auch Schätzungen über die Kunstseideproduktion der Haupterzeugungsländer gegenüber der Vorkriegszeit in Millionen Pfund:

	1913	1924	1927
Vereinigte Staaten	1.5	38.6	74.0
Italien	0.3	17.6	39.6
Deutschland	7.7	25.1	29.7
England	6.6	24.1	27.5
Frankreich	3.3	15.2	19.8
Belgien	2.8	8.8	16.5
Holland	—	4.4	14.3
Sonstige Länder	1.8	12.1	28.6

Der Wert der gesamten Kunstseideproduktion wird auf ca. 500 Millionen Dollar geschätzt.

Dr. Sch.

SPINNEREI - WEBEREI

Wissenschaftliche Betriebsführung in der Textilindustrie.

Von Conr. J. Centmaier, beratender Ingenieur.

(Fortsetzung)

Eine zweckdienliche Organisation eines Textilunternehmens, gleichgültig welcher Art oder Größe, muß folgende Obliegenheiten in zweckmäßiger Gestaltung umfassen:

1. Kaufmännische und technische Leitung der gesamten Unternehmung unter gewissenhafter Berücksichtigung der Statuten, Geschäftsordnungen, Verträge, Vereinbarungen mit den Geldgebern und dergleichen unter Heranziehung der üblichen kaufmännischen Usancen, dem Stande der betreffenden Textiltechnik, der einschlägigen behördlichen Verfügungen und Gesetze. Voraussetzung ist, daß die bezüglichen formellen Grundlagen ein ersprießliches Arbeiten ermöglichen, daß nicht schon bei den Grundlagen in rein juristischer und öffentlich-rechtlicher Hinsicht grobe Organisationsfehler begründet sind, die den wirtschaftlichen Erfolg eines Textilunternehmens in Frage stellen können. Solche Fehler können sein:

Ungeeignete Gesellschaftsform, die nicht alle wirtschaftlichen Möglichkeiten auszunützen gestattet. So kann ein reines Familienunternehmen bei steigender Ausdehnung eines Betriebes unzulänglich werden, wenn es dem Inhaber nicht gelingen

kann, die erforderlichen größeren Betriebskapitalien zu beschaffen. Andererseits kann ein kleineres Familienunternehmen, welches durchaus „eigene“ Leute verwendet, d. h. solche, die in irgend einem Verwandtschaftsverhältnis zueinander stehen, sehr wohl lebensfähig sein und vorzügliche finanzielle Erfolge zeitigen. Derartige Unternehmen erhalten sich denn oftmals auch jahrhundertlang, trotz ungünstiger Wirtschaftslagen und Konkurrenzschwierigkeiten. Wesentlich sind oftmals auch ungünstige Kreditverträge, dann erschwere behördliche Verfügungen. Insbesondere die Steuerpolitik oder die Arbeiterschutz-Gesetzgebung ist häufig schuld daran, daß ein Unternehmen trotz der größten Mühen und Opfer der Geschäftsleitung auf keinen grünen Zweig kommen kann. Eine erfreuliche Tatsache ist dagegen in der Textiltechnik durchweg zu verzeichnen, daß Fehler in der Nichtbeachtung des heutigen Standes der Fasertechnik verhältnismäßig sehr selten die Ursachen von Konkursen sind. Im allgemeinen besitzen die Inhaber und Leiter von Textilbetrieben ein hohes Maß von Fachwissen und sind deshalb sehr wohl in der Lage einen Betrieb richtig und im Sinne moderner Betriebswissenschaft zweckdienlich

zu leiten. Anders dagegen ist es mit der kaufmännischen Leitung, wie dies ja bei der Ueberlegenheit vieler Angehöriger des Kaufmannsstandes, die oftmals in einen bewußten Gegensatz zu den technischen Erfordernissen eines Betriebes treten, nicht anders zu erwarten ist. Wohl daher demjenigen Betriebe, welcher einen einsichtigen technischen Leiter besitzt, welcher die kaufmännischen Obliegenheiten nach seinen Intentionen durchführen lassen kann und die gesamte Leitung in einer Persönlichkeit vereinigt.

2. Auswahl, Anleitung und Ueberwachung des kaufmännischen und technischen Personals, der Verwaltung, des Betriebs und der Hilfsbetriebe in Hinblick auf die von demselben zu erledigenden Aufgaben. Hier treten bereits eine Fülle von Forderungen der heutigen Betriebswissenschaft in die Erscheinung, die darin gipfeln, daß der richtige Mann an den für ihn bestes geeigneten Platz gestellt wird, eine Aufgabe, die nicht so leicht ist als sie aussieht, da unser heutiges Erwerbsleben an dem Mangel jeglicher Organisation im höheren Sinne krankt.

3. Betriebsleitung unter fortgesetzter Beobachtung der sämtlichen Anlagenteile, Bauten, Maschinen, Einrichtungen, Hilfsapparate, Nebenbetriebe usw., unter steter Fürsorge für richtige fach- und sachgemäße Abwicklung aller

technologischen und technischen Arbeitsvorgänge, deren richtigen und wirtschaftliches Arbeiten.

4. Fortlaufende Ueberwachung der kaufmännischen und technischen Kosten, Erfahrung aller Betriebsausgaben in ihrer zeitlichen Folge, Führen von Statistiken, Ausführung von Betriebsuntersuchungen, Herbeiführung wirtschaftlichster Geschäftsgebarung.

5. Bearbeitung des Absatzgebietes in rein technischer und wirtschaftlicher Hinsicht, Erhöhung des Absatzes, Auswahl lohnendster Warentypen, Normalisierung der Waren in Zusammenarbeit mit den Normalisierungs-Stellen der Branche. Entwicklung neuer Exportgebiete.

6. Festsetzung der Warenpreise auf Grund eingehender Vor- und Nachkalkulation. Statistische Erfassung der Marktpreise des Absatzes und der Einnahmen.

7. Finanzielle Kontrolle des Unternehmens. Aufstellung von Zwischen- und Jahresbilanzen. Abfassung von Geschäftsberichten. Ueberwachung des Geldmarktes usw.

Die vorstehenden Obliegenheiten können nun je nach Art und Umfang des Unternehmens in verschiedener Weise in einen Organisationsplan eingegliedert werden. In folgendem Artikel sollen einige typische Organisationspläne kleinerer und größerer Textilunternehmen gegeben werden. (Forts. folgt.)

Ueber Gewebeprüfungen.

Die Gewebeprüfungen und -Untersuchungen, welche im Verlaufe des Jahres auszuführen sind, geben nicht nur viel zu denken, sondern sie bieten oft auch Veranlassung, in unserem Blatte darauf einzugehen. Mehrmals handelte es sich z. B. darum, festzustellen, wer die Schuld daran trage, daß ein Stoff, welcher als Schirmüberzug bestimmt war, nicht gleichmäßig genug in der Schußdichte ausgefallen sei. Da nahmen wir in erster Linie den Weber aufs Korn, denn es wurde vermutet, die Schußdichte wäre ungleich. Es zeigte sich bei genauer Prüfung jedoch, daß in der ganzen größeren Probe keine Differenz zu finden war, welche Anlaß zur Kritik gegeben hätte. Und doch erschien die Ware, gegen das Licht gehalten, sehr ungleich, gassig oder wolkig. Was blieb da anderes übrig, zu prüfen, ob der Spinner gesündigt habe. Tatsächlich hat sich dann auch gezeigt, daß das Garn nicht in dem Maße gleichmäßig ausgesponnen war, daß keine Lücken entstanden an Gewebestellen, wo mehrere dünne Stellen des Schusses aufeinandertrafen.

Aber es wäre doch verfehlt gewesen, die betreffende Spinnerei ohne weiteres für den Schaden verantwortlich zu erklären, den der Webfabrikant geltend machen wollte. Die betreffende Qualität war nämlich auch nicht so zusammengesetzt, daß das Gewebe unbedingt tadellos hätte werden müssen, die Ware in der Durchsicht betrachtet. Dazu ist vor allem eine bestimmte Ketten- und Schußdichte bedingt, und man hat daran zu denken, daß namentlich die Schußdichte eine genügende Deckung vermittelt. Dabei kommt es nicht zuletzt auch auf die Bindung an. Mit der Dichte und Bindung steht im engsten Zusammenhang die Nummer des Materials. Ganz besonders wichtig ist jedoch die geeignete Qualität des Schußmaterials, die in solchen Fällen keineswegs billig sein kann, weil ein langstapeliges Fasergut, gekämmt und mit besonderer Sorgfalt gesponnen, zur Verarbeitung gelangen muß. Wirken alle diese Faktoren richtig zusammen, so wird es dem Weber bei gewohnter Aufmerksamkeit nicht schwer fallen, ein schönes Stück Ware zu liefern. Dann braucht vielleicht auch der Ausrüster nicht so viel Kleisterkunst auszuüben, um ein solches Gewebe schließlich doch recht zu machen.

Selbstverständlich können die mehr oder weniger exakt arbeitenden Webstühle, namentlich wenn sie derartigen Stoffspezialitäten nicht angepaßt sind, eine im durchscheinenden Licht recht mangelhaft aussehende Ware erzeugen. Da ist es nun Sache des Fabrikanten und seiner Hilfskräfte, von vornherein alles vorzukehren, was nur irgendwie zu Beanstandungen führen kann. Hier kommt es auf die Beschaffenheit und Güte der Ware in erster Linie, auf den Warenpreis wohl erst in zweiter an.

Der Zusammenschluß unserer Voile-Weber hat bereits seine Früchte gezeitigt, denn es kommen verhältnismäßig nur noch wenige Streitfälle vor. Man hält sich allgemein an festere Regeln bezüglich des Begriffes „Voile“ überhaupt. Nur da und dort weiß man noch nicht recht, was man dieser Qualität in

Wirklichkeit für ein Webeblatt bzw. eine Einstellung zu geben hat, um die rechte Dichte und Breite zu erhalten. Auch hinsichtlich der Länge gibt es noch Differenzen, weil man die Eigenart des Webmaterials zu wenig studiert. Der daraus erwachsende Schaden wird aber bald dazu zwingen. Dem Ausrüster ist es nur dann möglich, alle Bedingungen für den Schlußeffekt zu erfüllen, wenn die Gewebequalität richtig ist, wozu auch die Vorausbestimmungen für das Maß gehören, das der Ausrüster bedarf für die Entwicklung des Stoffcharakters. Leider setzt man sich über solche Erfordernisse nicht selten hinweg. Nach dieser Richtung werden innerhalb einer Konvention gewisse Bestimmungen aufgestellt, die sich auf die Erfahrung der Mitglieder gründen. Durch die Befolgung derselben werden Streitfälle zur Seltenheit.

Die Popeline-Konjunktur hat verschiedene Webereien veranlaßt, ebenfalls Versuche damit zu machen. Während nun die Feinwebereien den Uebergang zumeist rascher fanden, hatten die Grobwebereien wesentlich länger zu kämpfen, bis sie eine gut verkaufsfähige Ware zustandebrachten. Da gab es natürlich viele Mängelrügen als Folge der Verwendung von ganz unpassenden Geschirren, zu geringer Schäftezahl, von falscher Exzenteranordnung für eine geeignete Aushebung der Schäfte, von unrichtigen Webeblättern usw. Zumeist fehlte es aber auch am Kettenmaterial, indem man nicht diejenige Zwirnqualität angekauft hatte, welche der großen Kettenfadendichte und Reibung entsprach. Dann wollte man den Webstuhl laufen lassen wie bisher, ohne Rücksicht auf die ganz anderen Verhältnisse, welche einer Popeline-Qualität zugrunde liegen. Man mußte sich im Stillen wundern, wie unvernünftig man in der Praxis oftmals dreifährt.

In manchen Betrieben muß aber auch fast jeder Webstuhl mit einer anderen Stoffqualität laufen, ob der Stuhl nun dazu paßt oder nicht. Das ist geradezu verhängnisvoll. Nicht selten laufen grundverschiedene Materialien nebeneinander, und man kann sich vorstellen, daß die Leistungsfähigkeit zu wünschen übrig lassen muß, wenn man bedenkt, was jede Branche für eine spezielle Einstellung der ganzen Vorbereitung, Webeeinrichtung und der bedienenden Personen bedingt. Es ist kein Wunder, daß unter solchen Verhältnissen gar oftmals die Rendite eines Betriebes leidet.

Gegenwärtig ist mancher an und für sich unhaltbare Zustand vielleicht noch erträglich. Lassen wir aber die Zeit wieder herankommen wo es heißt: Die Lager sind gefüllt, der Absatz stockt, die Verhältnisse auf dem Markt mahnen zur Vorsicht im Einkauf usw., so wird eben doch nur der leidlich gut bestehen können, welcher sich als Spezialist in der Herstellung gewisser Gewebegattungen herausgebildet hat. Man kann deshalb nicht oft genug darauf hinweisen, sich auf diejenigen Stoffe zu konzentrieren, für welche die ganze Einrichtung in erster Linie geschaffen ist. Das setzt auch eine bessere Verständigung der Fabrikanten untereinander voraus und wird die Rationalisierung, welche mit den Jahren kommt, wesentlich leichter gestalten.

A. Fr.

Wälzlager im Textilmaschinenbau.

(Technische Mitteilung aus der Industrie.)

(Schluß)

Die Firma F & S stellt neuerdings für Transmissionen und Vorgelegewellen ein Federrollenlager her, das besonders zum Auswechseln einzelner Gleitlager gegen Wälzlager geeignet ist. Das Lager ist zweiteilig. Die Rollen dieses Lagers bestehen aus Federstahl und werden auf Sonder-

Die Fixierung der Welle in der Längsrichtung erfolgt durch Stellringe. Die Federrollen werden wie die Kugellager im Transmissionsbau in Einsatzgehäuse gelegt. Abb. 17. Die Einsatzgehäuse passen in genormte Hänge- oder Stehlagerkörper hinein.

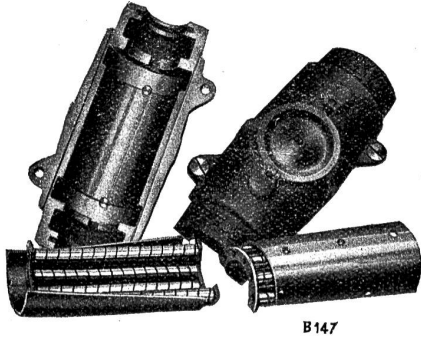


Abb. 17a). Federrollenlager.

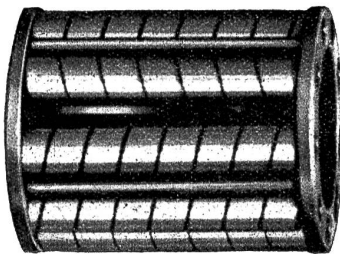


Abb. 17b). Federrollenlager.

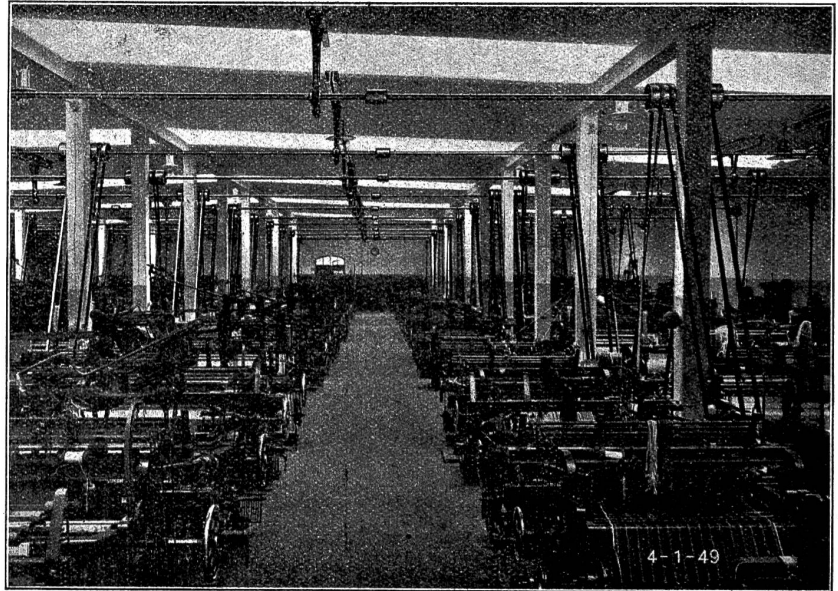


Abb. 18. Wälzlagertransmissionen in einer Buntweberei.

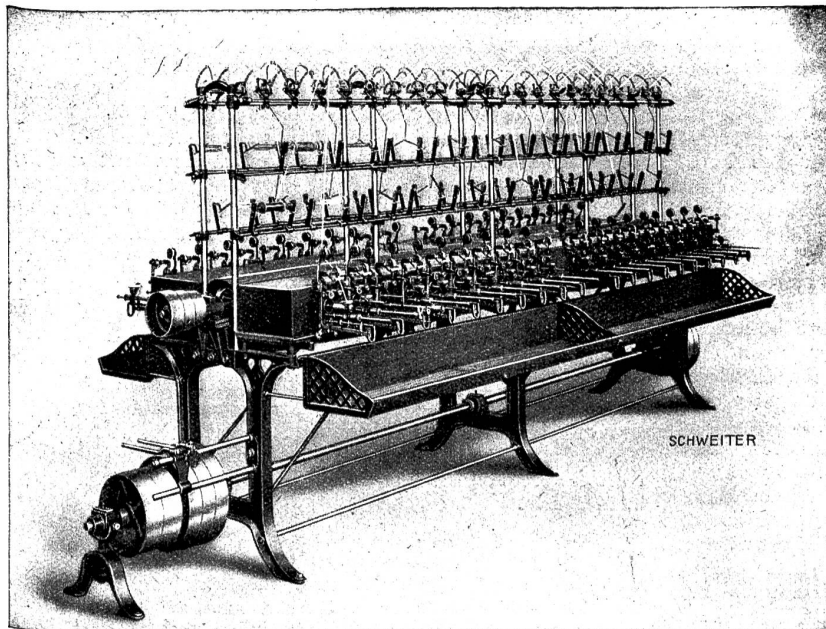


Abb. 22

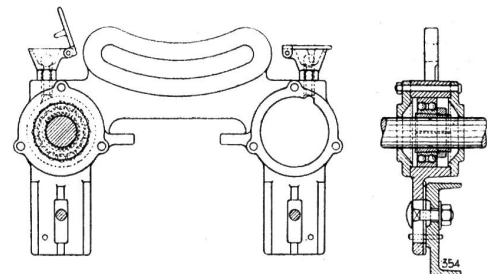


Abb. 20

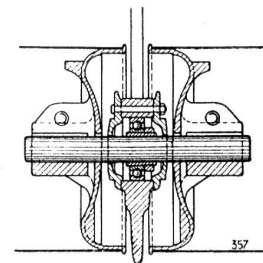


Abb. 21

maschinen aus einem langen Federstahlband gewickelt und nach geeigneter Länge abgeschnitten. Nach dem Härten werden sie geschliffen, wobei sie die gleiche Präzision erhalten wie die Rollen der Zylinderrollenlager. Die Federrollen werden durch einen kräftigen Korb geführt und am Schränken verhindert. Die Federrollen laufen ohne Innenring auf der Welle. Zwischen Rollen und Gehäuse befindet sich eine Stahlbüchse, die beim zweiteiligen Lager aus zwei Hälften besteht.

Abb. 18. zeigt die Wälzlagertransmissionen einer Buntweberei, die seit über 21 Jahren anstandslos laufen.

In vielen Zweigen des Apparate- und Maschinenbaues für die Textilindustrie haben die Wälzlager schon Eingang gefunden, insbesondere bei Spinnerei- und Zwirnerei-Maschinen, ferner auch bei Spulmaschinen. So zeigt Abb. 19 eine mit Kugellagern ausgerüstete Spulmaschine einer schweizerischen Textilmaschinenfabrik. Die Abbildungen 20 und 21 zeigen

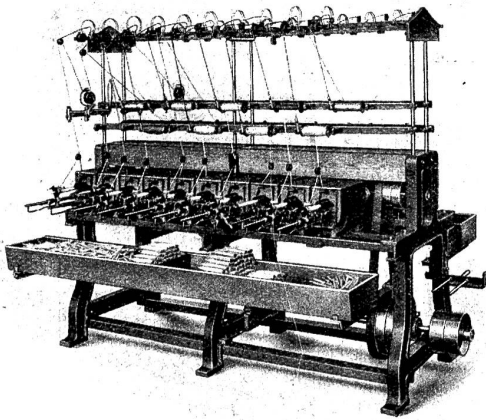


Abb. 19

die Kugellagerung in Trieb- und Mittelschild einer modernen Ringspinnmaschine, Abb. 22 stellt eine Kreuzschuß-Spulmaschine dar, von welcher Abb. 23 ein konstruktives Bild des Spindelkastens zeigt.

Es war der Zweck dieses Aufsatzes, die Textilindustrie,

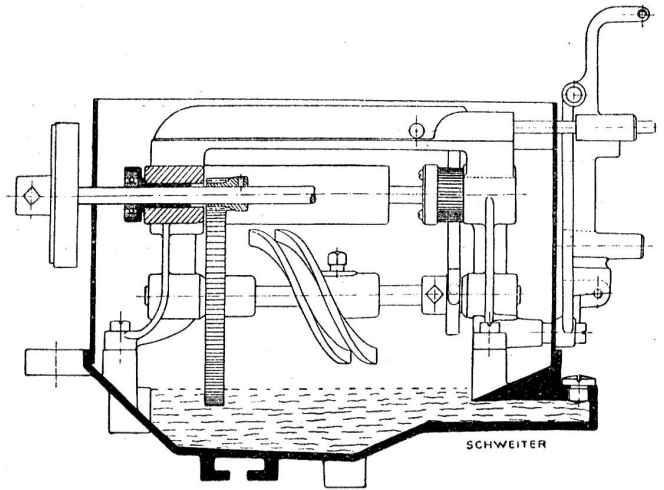


Abb. 23

die den im übrigen Maschinenbau bestbewährten Kugel- und Rollenlagern etwas ferner steht, auf die Vorteile und Eigenart dieser neuzeitlichen Lager hinzuweisen und die Textilmaschinen zu erwähnen, bei denen Wälzlager bisher mit Erfolg verwendet wurden.

FÄRBEREI - APPRETUR

Die Technik der Apparatbleiche.

Von Dr. A. Foulon.

Für das Bleichen reiner Baumwolle als Spinnfaser genügt die Kochung in einem Bottich, welcher durch einen verzinkten Eisendeckel meist geschlossen wird. Selbstredend können auch Strähngarne und Kreuzspulen, wenn nötig, unter Druck abgekocht und in den vorgenannten Apparat gebracht werden. Da diese Materialien in gepacktem Zustande jedoch leichter durchlässig für Flüssigkeiten sind, als lose Baumwolle, so genügen für diesen Zweck einfache Uebergußapparate, welche meist aus starkem Pitschpineholz ausgeführt sind und einen Fassungsraum für 500 bis 1500 kg Kreuzspulen oder Strähngarn haben. Apparate, welche den genannten Zwecken dienen, werden von der Zittauer Maschinenfabrik A.-G. in Zittau, von H. Kranz in Aachen und von Thies gebaut. Ihre Konstruktion ist in der Hauptsache die gleiche, wie die erwähnten Bleichapparate mit wechselseitigem Flottenkreislauf. Zweckmäßig packt man Kreuzspulen und Strähngarn zusammen in den Apparat und zwar abwechselnd eine Lage Strähngarn und eine Lage Kreuzspulen übereinander geschichtet, um so das sonst zur Vermeidung der Fleckenbildung notwendige Ausfüllmaterial (Baumwollstoff) zu sparen. Das Material lagert in diesen Apparaten, ohne umgepackt zu werden, während des ganzen Bleichprozesses. Die Zirkulation der einzelnen Flüssigkeiten erfolgt auch hier durch eine Zentrifugalpumpe, welche einen steten Kreislauf von oben nach unten bewirkt. Das Bleichen der Baumwolle in Kopsform hat bekanntlich den Vorteil, daß das Abspulen des Garnes von den Kopsen in Strähnform, sowie das nochmalige Umspulen des Strähngarnes in Kopsform vermieden wird, welche Operation nur Zeit- und Materialverlust mit sich bringt. Pinkops, Warkops usw. werden in dem schon erwähnten Hochdruckkessel behandelt. Der Arbeitsgang ist analog dem der bekannten stehenden Hochdruckkessel. Die weiteren Operationen, Chloren, Spülen, Säuern, event. auch Bläuen und Spülen erfolgen in den Uebergußbleichapparaten. Ein solcher Apparat besteht für die Bleichflüssigkeit, der obere als Verteiler derselben, und der mittlere als Träger des Bleichmaterials. Es findet auch hier ein stetiger Kreislauf der Flotte statt. Von Vorteil ist bei diesen Apparaten der Wegfall des sorgfältigen Einpackens der Kops, sowie des Ausfüllens der Lücken mit Stopfmaterial. — Die Zittauer Maschinenfabrik u. a. bauen Hochdruckkessel für Kops und Kreuzspulen nach dem System Kirchhoff. Es sind dies liegende Kessel mit schmiedeisernen Böden, deren einer zur Tür ausgebildet ist, welche dampfdicht verschließbar eine Hochdruckkochung ermöglicht. Die Erwärmung der Lauge erfolgt entweder durch eine Heizschlange oder durch einen angefügten

Laugenvorwärmer. Die von oben durch Verteilungsmulden eintretende Lauge ergießt sich in feinem Regen über das Kochgut. Die Kops- oder Kreuzspulen werden auf geeigneten Transportwagen in den Kessel geführt. Eine Pumpe sorgt für steten Kreislauf der Flotte. Zum Bleichen der so im Kochkessel behandelten Gespinste dient dann ein Bleichapparat, bestehend aus einem oberen Kastenteil mit gelochtem Bleibleichboden und Flotteneinströmröhr für Verteilung der Bleichflotte und einem unteren Kastenteil als Sammelbehälter für die gebrauchte Bleichflüssigkeit. Eine Zentrifugalpumpe saugt unten die Flotte ab und drückt sie nach oben, sorgt aber für eine fortgesetzte Zirkulation.

Um das erwähnte Einführen der Spindeln in die einzelnen Kops mit der Hand ökonomischer zu gestalten, verwendet man auch automatische Spindeleinführmaschinen, welche stündlich etwa 4000 Kops mit Spindeln versehen. Zur Bedienung gehören zwei Leute; der eine legt die Kops in die Maschine, der andere schichtet die mit Spindeln versehenen Kops in perforierte Holzkästen ein.

Die beschriebenen Systeme der Bleichapparate sind vor allem für eine große Produktion gedacht. Die erwähnten Firmen Zittauer Maschinenfabrik, Haubold und andere wie Obermaier & Co. bauen jedoch auch Spezialbleichapparate für 200 bis 500 kg, ja sogar bis zu 2000 kg loses Material, Strähngarn oder Kreuzspulen. — Als Konstruktionsmaterial für Bleichapparate werden für Pumpen, Rohrleitungen, Ventile und Hähne Hartblei oder Phosphorbronze verwendet; die einzelnen Bleichkessel können für spezielle Zwecke mit Blei ausgekleidet sein.

Was die Beschaffenheit des Wassers für die Apparate betrifft, so muß dieses vor allem eisen- und schlammfrei sein. Zum Auskochen verwendet man möglichst weiches Wasser, zur Reinigung des Wassers benutzt man am besten Enteisungs- und Klärapparate.

Den Abkochbädern setzt man der besseren Wirkung wegen neben Soda oder Aetznatron noch Harzseifenpräparate, Tetrapol oder Wasserglas hinzu. Um das Material weiter gut durchzunetzen, empfiehlt sich ein Zusatz von Türkischrotöl. — Als Bleichbad benutzt man vollständig klare Chlorkalklösungen; energischer wirken solche von Chlorsoda, doch sind diese etwas teurer als Chlorkalk. Ganz frei von festen Bestandteilen und daher für die Apparatbleiche am geeignetsten sind die aus Kochsalzlösungen gewonnenen Elektrolytbleichlaugen. (Schluß.)