

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 47 (1940)

Heft: 9

Rubrik: Rohstoffe

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: 02.04.2025

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

fuhr hat natürlich eine Unterbrechung erfahren, ebenso die Ausfuhr von Rayon nach Mexiko und den südamerikanischen Staaten, welche im Austausch gegen Rohstoffe in der letzten Zeit eine besondere Bedeutung angenommen hatte. Man hat aber durch große Vorlieferungen dafür gesorgt, daß diese Abnehmerstaaten für längere Zeit mit italienischen Textilerzeugnissen versehen sein werden, was die Gefahr einer Abwanderung zu andern Lieferanten wesentlich verringert. Von ganz besonderer Bedeutung ist in der letzten Zeit der Balkanmarkt für die italienische Textilausfuhr geworden, und die Bedeutung dieser Märkte hat sich durch den Kriegsausbruch noch verstärkt, da sie erreichbar geblieben sind. Italien bezieht heute alles, was es an Nahrungsmitteln einführen muß, vor allem Getreide, Vieh und Petroleum, aus den Donaustaaten. Als Zahlungsmittel dienen dabei fast ausschließlich Textilerzeugnisse. Hat anfangs in den Donaustaaten gegen die Form des Warenaustausches ein großes Mißtrauen bestanden, so hat sich dies in der jüngsten Zeit grundlegend geändert. Man beginnt am Balkan einzusehen, daß der Warenaustausch heutzutage eine sehr wichtige Form des zwischenstaatlichen Geschäftsverkehrs geworden ist. Dadurch hat sich die Textilwarenausfuhr Italiens nach dem Balkan bedeutend gesteigert, und damit wird ein Ausgleich für die zeitweise unzugänglich gewordenen Märkte geschaffen werden. Im ganzen hat sich daher die Textilwarenausfuhr seit dem 10. Juni nur unbedeutend verringert. Der italienische Verbraucher hat sich längst an die autarkischen Erzeugnisse der Textilindustrie gewöhnt und nur noch für einige besondere Zwecke, wie z. B. für Bettwäsche, werden Baumwollgewebe bevorzugt. Die Frage, ob Italien eine Zwangsbewirtschaftung für Textilien einführen wird, ist nicht akut. Die Vorräte sind dermaßen groß, daß auf lange Zeit

hinaus jeglicher Bedarf des Landes an Textilstapelwaren sichergestellt ist. Dr. ...er.

Ungarn

Entwicklung der Textilindustrie seit dem Weltkriege. Sie ist nach dem Weltkrieg sozusagen aus dem Nichts entstanden. Die Zahl der Baumwollspindeln stieg in der Zeit vom Jahr 1921 bis 1939 von 33 000 auf 334 760. Sie hat sich also mehr als verzehnfacht. Noch mehr hat sich die Zahl der Wollspindeln vervielfacht, und zwar von 5800 auf 88 000. Die Zahl der Baumwollwebstühle stieg von 4100 auf 14 000, die der Wollwebstühle von 370 auf 2200, die der Flachspindeln von 10 000 auf 20 000, die der Hanfspindeln von 1500 auf 7080. Bezeichnend ist noch, daß die Zahl der Abfallspindeln von 5800 sich auf 30 000 erhöht hat. Es ist nur natürlich, daß auch die Produktionswerte sich entsprechend multipliziert haben und heute bereits bei jährlich 500 Millionen Pengö halten. Die jährliche durchschnittliche Arbeiterzahl erhöhte sich von 45 320 (1927) auf 73 300 (1930), der Kohlenverbrauch in der gleichen Periode von 2,69 auf 4,57 Millionen q. Schließlich sei noch die Steigerung des Baumwollverbrauches erwähnt, der in der Periode von 1920 auf 1939 von 74 450 q auf 257 300 q angewachsen ist. Hervorzuheben ist schließlich das Wachstum der Baumwollgarnproduktion, die sich in der gleichen Periode von 1640 auf 244 450 q erhöht hat. Die größte Bedeutung der Entwicklung der ungarischen Textilindustrie besteht darin, daß dieser Industriezweig seit dem Weltkrieg in stets steigendem Maße — heute sozusagen vollkommen — die ausländische Fertigwareneinfuhr verdrängt und gleichzeitig eine großzügige Exportfähigkeit entfaltet.

ROHSTOFFE

Die Zukunft der südamerikanischen Seidenkultur

Je länger man sich in Süd- und Mittelamerika aufhält und Gelegenheit hat, die klimatischen und geologischen Verhältnisse der einzelnen Länder zu studieren, die nicht nur unter sich, sondern auch in den einzelnen Staaten sehr verschieden sind, desto mehr drängt sich der Eindruck auf, daß die Seidenkultur, insbesondere Seidenraupenzucht, einer der zukunftsreichsten Wirtschaftszweige des Erdteiles sein kann. Allein schon die Tatsache, daß die relativ nahegelegenen Vereinigten Staaten von Nordamerika die bedeutendsten Verbraucher von Rohseide sind, deren Bedarf trotz dem „Siegeszug der Kunstseide“ von Jahr zu Jahr steigt, läßt diese Hoffnung als berechtigt erscheinen. Heute führen die U. S. A. enorme Rohseidequantitäten aus Japan, China und anderen Produktionsgebieten ein. Was spricht dagegen, daß sie nicht bereit seien, ihren Bedarf in Südamerika zu decken, aus jenen Ländern, nach denen sie eine gewaltige Ausfuhr industrieller Produkte unterhalten?! Unzweifelhaft ist Nordamerika ein Markt erster Ordnung für Rohseide des südlichen Amerika. —

Es sind aber auch weitgehend soziale Gründe, die es berechtigt erscheinen lassen, gerade in Südamerika die Seidenkultur zu propagieren. Sie liefert bei verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand ziemlich hohe Erträge; sie ist eine ausgesprochene Heimindustrie, was in dem industriell wenig erschlossenen Südamerika von besonderer Wichtigkeit ist; sie wäre geeignet der auch in Südamerika stark einsetzenden Landflucht gewisse Schranken zu setzen und die rasch zunehmende Proletarisierung einzudämmen. — Versuchszuchten, die in Südamerika durchgeführt wurden, haben in jeder Hinsicht günstige Resultate geliefert. Das gilt in erster Linie hinsichtlich der Maulbeerpflanzung, die ja die Grundlage der gesamten Seidenwirtschaft ist.

Bemerkenswert — und selbst in weitesten Kreisen Südamerikas unbekannt — ist die Tatsache, daß das erste Land, das auf seidenwirtschaftlichem Gebiet in Südamerika Pionierdienste leistete, die Republik Paraguay gewesen ist. An der Weltausstellung in Paris von 1867 wurden Naturseidenprodukte aus Paraguay mit der Goldmedaille ausgezeichnet. Kriegerische Niederlagen Paraguays in dem (nur für Südamerika wichtigen) Triple-Alliance-Streit ließen diese werdende Industrie verfallen. — Wenn in diesem Zu-

sammenhang Texas erwähnt wird, so sind wir uns wohl bewußt, daß dieser Staat Glied der nordamerikanischen Union ist, jedoch früher zu Mexiko gehörte. Noch heute spricht man in Texas viel spanisch. In Texas also wurden 1887 Maulbeerbäume gepflanzt (allerdings nicht der Seidenzucht wegen), die sich ausgezeichnet akklimatisierten. Noch heute legen verhältnismäßig große Bestände davon Zeugnis ab. Im Gebiet des sogenannten Edgar Plateaus, einer ansonsten sozusagen unfruchtbaren Zone, gibt es ganze Waldungen verwilderter Maulbeerbäume.

In Brasilien hat die Seidenkultur bereits einen recht hohen Stand erreicht. Dennoch kann Brasilien keine Rohseide nach den U. S. A. ausführen, da die heimische Industrie den gesamten Ertrag restlos aufnimmt und sogar noch Rohseide aus anderen Ländern einführt. Mit anderen Worten: auch Brasilien könnte ein wichtiger Markt für die Rohseide anderer südamerikanischer Länder werden, trotz dem ständigen Ausbau seiner Seidenindustrie.

Mexiko ist auf dem besten Wege sich zum Großerzeuger von Rohseide zu entwickeln. Das gilt nicht bloß hinsichtlich der Rohmaterialversorgung seiner nationalen Industrie, wie auch hinsichtlich seiner Exportpläne nach einem so fruchtbringenden Markt wie es die Vereinigten Staaten von Nordamerika sind. Die mexikanische Regierung fördert die Seidenwirtschaft mit allen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln. So bezahlt sie z. B. für jeden neu gepflanzten Maulbeerbaum eine Prämie von 40 Centavos. Es wurden unter wissenschaftlicher Leitung Saatzuchtanstalten und Versuchsstationen angelegt. Bei Fortführung dieser Arbeiten kann das Land in kurzer Zeit damit rechnen, eine wirklich gesunde Grundlage für eine Industrie zu besitzen, die geeignet ist, die Proletarisierung des „campo“ (des platten Landes) hintanzuhalten.

In Südamerika ist man heute der Auffassung, daß die Zukunftsaussichten der Seidenkultur durchaus günstig sind. Die Seidenpreise sind hoch genug, um angemessene Gewinnspannen abzuwerfen und vorerst sind keine Anzeichen für ihren Verfall vorhanden. Die Konkurrenz der Kunstseide, in der viele eine Gefahr erblickten, schreckt heute Niemanden mehr, da naturseidene Gewebe sich nach wie vor der größten Beliebtheit beim Konsumenten erfreuen und ihre guten Preise behaupten. Wer

aber in Südamerika über die rein ökonomische Seite des Problems hinauszublicken vermag, den interessiert vor allem der soziale Gesichtspunkt. Die Seidenkultur kann in der Tat dank ihrer Heimarbeitsstruktur zur Lösung eines der brennendsten Probleme Hispano-Amerikas beitragen: zur Festigung der bäuerlichen Familie, zur Beseitigung der Landflucht, zur

Hebung der materiellen Lage des kleinen Bauern. Sie sichert dem Bauern eine gewisse Unabhängigkeit; die Arbeit ist gesund, sauber, angenehm; sie kann von jedem Familienmitglied gemacht werden. Vielerorts bezeichnet man die Seidenzucht als ein gutes Ausgleichsmittel gegen gewisse Schädigungen des modernen Industrialismus. Dr. E. P.

Die Ausfuhr schwedischen Zellstoffes für die Kunstseidefabrikation

Gegenwärtig sind Verhandlungen im Gange, um eine Erhöhung der schwedischen für die Kunstseidefabrikation bestimmten Zellstoffausfuhr nach Italien durchzusetzen. Wie hoch die Ausfuhr dieses Ausgangsproduktes aus Schweden überhaupt ist, läßt sich nicht ohne weiteres genau ermitteln, da die betreffenden schwedischen Statistiken nur die Ausfuhr gebleichter Sulfitmasse aufgeben. Andererseits ist nicht alle gebleichte Sulfitmasse gleichbedeutend mit Zellstoff für die Kunstseidefabrikation. Im Jahre 1939 erreichte die Ausfuhr Schwedens an gebleichter Sulfitmasse den Rekord von 393 000 Tonnen. Der stärkste Abnehmer waren die Vereinigten Staaten mit 80 000 Tonnen, während Italien an zweiter Stelle mit 75 000 Tonnen stand. Den dritten Rang nahm Großbritannien mit 48 000 Tonnen ein; ihm folgten Frankreich (40 000 Tonnen), Japan (38 000 Tonnen), Belgien (23 000 Tonnen). Deutschland reihte sich erst an siebenter Stelle mit 16 000 Tonnen an. Ein genaueres Bild hinsichtlich der Holzmasse für die Kunstseidenfabrikation gewinnt man, wenn man die Fabrikationskapazität Schwedens in diesem Textilausgangsmaterial in Betracht zieht.

Zur Zeit besitzt Schweden sieben Fabriken für diese Art Holzmasse, die alle im waldreichen Mittelschweden gelegen sind. Das größte Werk befindet sich bei Billerud (nordwestlich des Väner-Sees); dieses hat eine jährliche Produktionskapazität von 90 000 Tonnen. An zweiter Stelle folgt die Fabrik von Uddeholm, in der Provinz Värmland gelegen; diese hat eine Leistungsfähigkeit von 55 000 Tonnen im Jahr. Die Schwesterfabriken von Mo und Domsjö (beide an der nördlichen Ostküste gelegen) können zusammen 45 000 Tonnen im Jahr, und jene von Svartvik (bei Sundsvall, im Süden der Ostküste) 40 000 Tonnen Zellstoff im Jahr erzeugen. Zwei kleinere Werke erreichen eine jährliche Produktionskapazität von nur 9000, beziehungsweise 4000 Tonnen. Die totale Produktionskapazität an diesem Produkt allein, welche diese sieben Werke im Jahr aufweisen, beziffert sich somit auf 243 000 Tonnen, wobei auf Billerud allein mehr als ein Drittel entfällt. Dagegen übersteigt die gesamte Leistungsfähigkeit dieser Fabriken in der Erzeugung von gebleichter Sulfitmasse mit ungefähr 400 000 Tonnen im Jahr bei weitem die jährliche Gesamtausfuhr Schwedens an diesem wichtigen Produkt.

Diese Holzmasse ist jedoch nicht allein Ausgangsprodukt für die Kunstseideerzeugung, sondern stellt auch das Rohmaterial für die Herstellung von Zellulosefaser (Zellwolle) dar. Diese letztere Erzeugung hat gerade in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Die Weltproduktion stieg von 817 000 Tonnen im Jahre 1937, auf 867 000 Tonnen im folgenden Jahr und erreichte 1939 den Rekordstand von einer Million Tonnen. Der Aufschwung macht sich sowohl in Europa, wie in Japan und den Vereinigten Staaten bemerkbar; dort ist diese Erscheinung umso bemerkenswerter, als die Vereinigten Staaten über sozusagen unbegrenzte Quantitäten von Baumwolle und Schafwolle als Ausgangsmaterial für die Textilindustrie verfügen. Gegenüber der Weltproduktion von jährlich einer Million Tonnen Zellulosefaser steht allerdings eine solche von rund 6 Millionen Tonnen Baumwolle im Jahr. Ungefähr die Hälfte der für die Kunstseideerzeugung geeigneten Holzmasse dient für diesen Fabrikationszweig, die andere Hälfte der Zellulosefaser (Zellwolle)-erzeugung. In letzterer Produktion steht Deutschland an der Spitze; seine Zellwollerzeugung stieg von 155 000 Tonnen im Jahre 1938 (35 Prozent der Weltproduktion) auf 200 000 Tonnen im Jahre 1939 (40 Prozent der Weltproduktion). Die italienische Produktion ist ebenfalls stark angestiegen und in den interessierten schwedischen Industriekreisen nimmt man an, daß die Nachfrage nach diesem schwedischen Ausgangsmaterial aus den europäischen Großproduktionsländern stark steigen wird, und zwar nicht nur von Deutschland und Italien, sondern auch von Frankreich, Holland und Belgien. Dies wird in Schweden umso mehr begrüßt, als die Ausfuhr dieser Holzmasse nur einen Bruch-

teil der schwedischen Gesamtpapiermasseausfuhr darstellt. Im Jahre 1938 erreichte die Ausfuhr Schwedens an Papiermasse (Sulfitmasse und Sulfatmasse) 2 930 000 Tonnen, an welchem Quantum die für die Kunstseidenfabrikation geeignete Holzmasse einen Anteil von nur ungefähr ein Zehntel aufwies. E. A.

Förderung der Seidenzucht in Böhmen und Mähren. Die vom Prager Landwirtschaftsministerium angeregte Erweiterung einer planmäßigen Seidenraupenzucht gelangt nunmehr energisch zur Durchführung. Die Führung der ganzen Aktion wurde der Seidenbauanstalt in Königgrätz übertragen. Das Institut hat nunmehr die Richtlinien ausgearbeitet, nach denen bei gleichzeitiger Auswertung beehender Erfahrungen vorgegangen werden soll. Das Ziel der Belebungsaktion zur Erzeugung von Naturseide ist, die Menge der Kokonerzeugung so zu steigern, daß sie wenigstens einen beträchtlichen Teil des heimischen Bedarfs an Naturseidegarn decken kann. Das Seidenwirtschaftsinstitut in Königgrätz wird seine Tätigkeit vor allem auf Südmähren konzentrieren. Außerdem werden aber auch andere geeignete Gegenden Böhmens und Mährens herangezogen werden. Das Königgrätzer Institut wird die Verteilung der Seidenraupeneier sowie den Ankauf der gewonnenen Kokons vornehmen. Sämtliche Seidenraupenzüchtervereine werden bereits in einem Gesamtverband geeint, der eine zweckentsprechende Arbeit gewährleistet. Nach einem großzügigen Plan soll ein umfangreicher Anbau von Maulbeerbäumen gefördert werden. Der Bestand an Maulbeerbäumen in einzelnen Teilen des Protektorats ist ziemlich beträchtlich, er genügt indessen bei weitem nicht zur Erreichung des gesteckten Zieles. Deshalb werden in diesem Jahre an 70 000 zwei- und dreijährige Maulbeerbäume in Südmähren und den andern ins Auge gefaßten Anbaugebieten verteilt werden.

Welchen Umfang die Anpflanzung von Maulbeerbäumen jedoch noch annehmen muß, ergibt sich aus der Erwägung, daß zur Erzeugung einer Kokonmenge, die für die Herstellung von 80 000 kg Garn notwendig ist — so hoch stellt sich der Bedarf im Protektorat — die Anpflanzung von 10 Millionen Maulbeerbäumen erforderlich ist. Verteilt man die Arbeit auf 10 Jahre, so müssen jährlich eine Million Sträucher angepflanzt werden. In den Landschulen werden besondere Kurse eingerichtet, die mit der Aufzucht von Seidenraupen und der Gewinnung von Kokons weiteste Kreise der Landbevölkerung, für die die Seidenwirtschaft ein erwünschter Nebenerwerb ist, vertraut machen soll. Ueberdies wird auch die Frage der Ankaufspreise der Kokons so gelöst werden, daß sich die Aufwendungen und Mühewaltung der Seidenraupenzüchter lohnt. Der Seidenbau in den heutigen Protektoratsgebieten knüpft an eine alte Tradition an. Schon im 17. und 18. Jahrhundert wurde vielfach die Seidenzucht betrieben und namentlich der Friedländer Herzog Albrecht von Waldstein (Wallenstein) ließ es sich angelegen sein, den Seidenbau auf seiner Jitschiner Herrschaft zu fördern. In den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts gab es in Böhmen ganze Gemeinden, die sich mit der Seidenraupenzucht beschäftigten, sodaß jährlich an 2000 kg Seidenkokons in Böhmen gewonnen wurden. Die Maulbeerbaumschule in Bubentsch bei Prag wurde anfangs des 19. Jahrhunderts gegründet und auch zur Errichtung des Seidenwirtschaftsinstitutes in Königgrätz kam es bereits im Jahre 1824. Den Bemühungen dieses Institutes ist es zu danken, daß das Interesse am Seidenbau wieder einen besonders starken Auftrieb erfuhr Dr. ...er.

Die Textilpflanzen Italiens. Die Snia-Viscosa hat das Pfahlrohr oder Edelschilf für die Zellstoffgewinnung entwickelt. 1944 hofft man 150 000 t Zellstoff für die Gewinnung von 130 000 t Zellwolle zur Verfügung zu haben. Damit wäre

der größte Teil des italienischen Zellstoffbedarfs für die Textilindustrie aus eigener Erzeugung gedeckt. Der Ginster, auf den man früher große Hoffnungen setzte, hat die Erwartungen nicht erfüllt. Die Ginsterfaser kommt an Stelle von Baumwolle nicht in Frage. Sie eignet sich zwar zur Beimischung für die Juteindustrie, hiefür ist sie aber wiederum zu teuer. Zur Zeit wird Ginster zur Herstellung von billigen Teppichen, Fischnetzen, Filtertüchern usw. verwendet. Der Ginster hat aber noch gewisse Aussicht, als Rohstoff zur Zellstoffgewinnung herangezogen zu werden. In der letzten Zeit ist als Ersatz für Jute eine Sumpfpflanze, die Typha, stark in den Vordergrund getreten. Ein ha dieser Pflanze ergibt je Schnitt 72 dz aufbereitete Fasern. Zwei bis vier Schnitte jährlich sind möglich. Die Typhagewebe sind ebenso dauerhaft und haltbar wie Leinengewebe, aber leichter im Gewicht und eignen sich daher gut für Säcke. Schwierigkeiten macht noch die Entwicklung eines guten Aufbereitungsverfahrens. In Abessinien wird die Musa Ensete gewonnen. Ihr wird als Ersatz für Jute eine große Zukunft vorhergesagt. Schließlich hat sich die Faser des Maulbeerbaumes in gebleichter und kotonisierter Form als brauchbare Beimischung zu Baumwolle erwiesen. Sie wird aus der Rinde des Maulbeerstrauchs gewonnen. Italien kann zur Zeit etwa 25 000 t „Gelsofil“ — so wird diese Faser genannt — erzeugen. Eine gewisse Bedeutung hat auch die Agave, die in Sizilien wächst.

Angaben über die Fasergewinnung liegen aber noch nicht vor.
Dr. ...er.

Weitere Qualitätsverbesserung der Lanital-Zellwolle. Die italienische Lanitalgewinnung wird im laufenden Jahr etwa 7 Millionen kg gegen 4½ Millionen kg im Jahre 1939 betragen. Da hiefür wachsende Mengen von Kasein erforderlich sind und die italienische Eigenerzeugung mit 3000 t nur etwa die Hälfte des Bedarfs decken kann, tritt Italien in Holland und Dänemark als Käufer von Kasein auf, und zwar soll Holland 3000 t und Dänemark mindestens 300 t jährlich liefern. Das Feretti-Patent, auf dem die italienische Produktion aufgebaut ist, ist in sieben verschiedenen Staaten angemeldet worden. Die Lanitalfaser ist heute, was Reißfestigkeit, Elastizität und Eignung zum Färben anbetrifft, kaum noch von tierischer Wolle zu unterscheiden, die mit ihr gemischt wird. Gegenwärtig werden auch wasserabstoßende Lanitalfasern hergestellt.
Dr. ...er.

Ein neuer Rohstoff für Kunstfasern. Einer Meldung aus New-York zufolge hat die „Dow Chemical Co.“ einen neuen Rohstoff zur Herstellung von Kunstfasern entwickelt. Er führt den Fachnamen „Ethocel“ und besteht aus einer Verbindung von Zellstoff und Aethylalkohol.
Dr. ...er.

SPINNEREI - WEBEREI

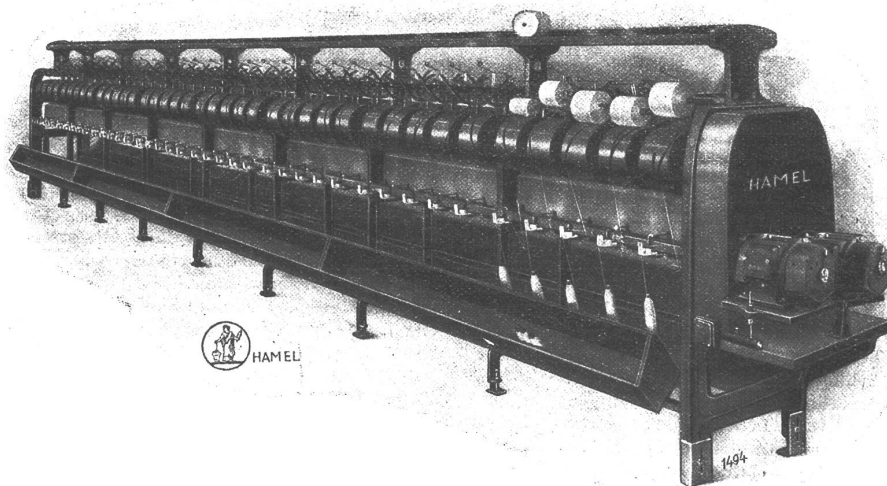
Materialschonende und materialsparende Hochleistungs-Kreuzspulmaschine

Zur Herstellung von zylindrischen und konischen Kreuzspulen von 125 mm Hub und bis zu 220 mm Durchmesser dient eine neukonstruierte Hochleistungs-Kreuzspulmaschine, die zugleich vermöge ihrer gut durchdachten technischen Einzelheiten materialschonend und materialsparend wirkt. Die Fadengeschwindigkeit richtet sich nach Güte und Beschaffenheit des Materials und kann bis zu 800 m/min. gesteigert werden, vorausgesetzt, daß sich die Garnkörper gut über Kopf abziehen lassen.

Als Werkstoff für die Nutentrommeln wurde ein widerstandsfähiger Preßstoff gewählt, der jedes Beschmutzen der Spule ausschließt und der nicht oxydieren kann.

Die Nutentrommelwellen laufen in Ringschmierlagern, die sich bestens bewährt haben. Auf besondere Anforderung können Kugellager vorgesehen werden.

Zur Erzielung der für Färbezwecke vorteilhaften porösen Stirnseiten an den Kreuzspulen,



Hochleistungs-Kreuzspulmaschine

Diese Maschine unterscheidet sich von anderen Hochleistungs-Kreuzspulmaschinen durch eine neue Nuten-Fadenführung, die derart ausgebildet ist, daß der Unterschied der Fadenspannung, der zwischen der Aufwindung am mittleren Teil und an den Umkehrstellen, also an beiden Seiten der Spule, auftritt, selbsttätig ausgeglichen wird, d.h. eine gleichbleibende Geschwindigkeit des Fadenzuges und damit eine gleichbleibende Fadenspannung erreicht wird.

sowie zur Verhinderung der periodischen Bildwicklung auf der Spule kann für die Nutentrommelachse auf Wunsch eine kleine Hin- und Herbewegung vorgesehen werden, wodurch eine geringe Fadenverlegung an den Umkehrstellen bewirkt wird.

Eine weitere wesentliche Verbesserung ist der spindellose Spulkasten, mit dem die Maschine auf Anforderung ausgestattet wird. Die Spulhülle wird hier von zwei auf Kugellagern laufenden Hülsenträgern getragen. Hat die Spule