

Wirkerei ; Strickerei

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **84 (1977)**

Heft [3]

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zusammenfassung

Mit der getroffenen Auswahl anwendungstechnischer Textilprüfungen versuchten wir Einblick in die Arbeitsweise und Entscheidungsfindung der anwendungstechnischen Abteilung der Grilon SA als Verkaufsgesellschaft der Textilprodukte der Emser Werke AG zu geben. Je rascher sich die Produktepaletten in der weiterverarbeitenden Textilindustrie veränderten Konsumbedürfnissen anpassen müssen, um so wichtiger wird die grundlegende, vorausschauende Arbeit, welche die Anwendungstechniker in Verbindung mit den Textilkaufleuten im Dienste unserer Kunden zu verrichten haben. Wir möchten mit unserer Arbeit einen Beitrag zu technisch raffinierteren und geschmacklich vollendeten Textilprodukten leisten.

Gisela Pommrich, Gerhard Hasenstab, Georg Fust
Textile Anwendungstechnik der Grilon SA
7013 Domat/Ems

Bezugsquellennachweis

- 1 Mettler Instrumente AG, CH-8606 Greifensee ZH
- 2 Wild & Leitz AG, CH-8008 Zürich
- 3 Metrohm AG, CH-9100 Herisau
- 4 Zweigle KG, D-7410 Reutlingen
- 5 Fesago Chem. Fabrik, D-6900 Heidelberg
- 6 Rothschild, CH-8002 Zürich
- 7 Taber Instrument Corp., North Tonawanda N.Y. (USA)
- 8 Atlas Electric Devices Corp., Chicago (USA)
- 9 G. Wagner Maschinenfabrik, D-8192 Geretsried
- 10 Wild & Leitz AG, CH-8008 Zürich
- 11 Wild & Leitz AG, CH-8008 Zürich
- 12 Projektina AG, CH-9435 Heerbrugg

Wirkerei/Strickerei

Stand und Entwicklungstendenzen in der Kettenwirktechnik*

Kettenwirkmaschinen kann man bekanntlich in Kettenwirkautomaten und Raschelmaschinen gliedern und diese jeweils in Rechts-Links-(RL)- und Rechts-Rechts-(RR)-Maschinen.

Innerhalb der ersten Gruppe — der Rechts-Links-Kettenwirkautomaten — sind erhebliche maschinentechnische Entwicklungen durchgeführt worden, insbesondere, was die Nadelform betrifft. Zusätzlich zu den Spitznadelmaschinen werden jetzt auch Kettenwirkautomaten mit Schiebernadeln gebaut, die sich durch eine höhere Produktionsleistung, aber besonders durch niedrigeren Geräuschpegel auszeichnen. Es ist zu erwarten, dass die bisherigen Rechts-Links-Kettenwirkautomaten mit Spitznadeln das Feld räumen werden, mit Ausnahme von Kettenwirkautomaten mit Musterpresse und zur Herstellung von kettengewirkten Frottierprodukten.

Bei den Rechts-Links-Kettenwirkautomaten mit zwei bis acht Legebarren haben sich mehr und mehr vier textile Produktgruppen in den Vordergrund geschoben, die auch in Zukunft eine steigende Tendenz aufweisen werden.

Autovelours aus Polyamid oder Polyesterseiden setzen sich mehr und mehr durch und in Westeuropa ist es heute einfacher aufzuzählen, welche Automodelle noch nicht mit kettengewirkten Autositzbezügen serienmässig ausgerüstet sind. Selbst Behördenfahrzeuge, wie z.B. der Post, der Eisenbahn, der Polizei und teilweise sogar Militärfahrzeuge weisen heute kettengewirkte Sitzbezüge auf.

Mieder- und Badeanzugstoffe, erstellt aus einer Kombination von Polyamid und Elastanfäden, werden zur Zeit auf Kettenwirkautomaten in grossem Umfange hergestellt und weisen nach wie vor steigende Tendenz auf. Es handelt sich hier vorwiegend um dichte Stoffe, die meist bedruckt werden. In diesem Produktgebiet hat also eine Umschichtung stattgefunden von der Weberei und von der Raschelwirkerei zum Kettenwirkautomaten.

Einseitige Frottierstoffe von Kettenwirkautomaten haben in den letzten Jahren ebenfalls erheblich zugenommen. Es werden hier Artikel erstellt, die vorwiegend für Bettwäsche eingesetzt werden, als Unis oder Drucks sowie als Badebekleidung oder Dekorationsstoffe, z.B. einseitig beschichtet für Duschvorhänge u.ä. Diese Entwicklung im Frottiersektor wurde dadurch begünstigt, dass der Kettenwirkautomat leistungsmässig die Webautomaten erheblich übertrifft und dass die Kettenwirktechnik in der Lage ist, einen Frottierstoff zu erstellen, der leichter ist aber eine bessere Schlingenfestigkeit aufweist als ein gewebtes.

Samtartikel sind ein weiterer grosser Einsatzbereich der Kettenwirkautomaten; hierbei werden durch besondere Legungen Fadenaufwerfungen auf der Vorderseite des Kettengewirkes erzielt, die später in der Ausrüstung angehoben und aufgeschnitten werden, so dass sich ein bis

Separatdrucke

Autoren und Leser, die sich für Separatdrucke aus unserer «mittex», Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie, interessieren, sind gebeten, ihre Wünsche bis spätestens zum 25. des Erscheinungsmonats der Druckerei bekanntzugeben.

Ihre «mittex»-Redaktion

*Vortrag anlässlich des XXI. Kongresses der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten in Karl-Marx-Stadt/DDR vom 12.–15. September 1976

zu 3 mm hoher Samtflor ergibt, der vorwiegend für Dekostoffe sowie Schuhstoffe angewendet wird. Die eingesetzten Materialien im Pol sind vorwiegend Viscose-Filamentgarn, Acetat und Triacetat-Seiden. Als Bekleidungsstoff ist dieser Stoff nicht interessant, bedingt durch die in der Zwischenzeit stattgefundenen Entwicklungen auf Rechts-Rechts-Raschelmashinen, auf die ich noch eingehen werde.

Mit der Entwicklung des Maschinentyps KC 5 FBZ, einem Kettenwirkautomaten mit fünf Legebarren, Bürst- und Zählwerk, ist ein weiterer grosser Schritt zur Erzielung von Schlingenstoffen mit zwei Frottierseiten getan worden. Die Zielrichtungen sind hier Handtücher, Badetücher und Waschlappen, also alles abgepasste Frottierstoffe mit zwei Frottierseiten. Die Bindungstechnik ist so aufgebaut, dass mit ein und der gleichen Legung die gesamte Handtuchlänge erzeugt wird. An den glatten Stellen, an denen keine Frottierschlingen auf Vorder- und Rückseite gebildet werden, tritt eine Legebarrenpositionswechseleinrichtung in Tätigkeit, die die Legung der Barre 4 um eine Nadelteilung versetzt, womit der Frottierereffekt auf beiden Seiten verschwindet bei gleichbleibendem Fadeneinlauf aller Fadketten. Ein Zählwerk steuert, wann die Legebarrenpositionswechseleinrichtung in Tätigkeit zu treten hat und wann wieder auf Frottier zurückgeschaltet werden soll. Auch hier wurde darauf geachtet, dass die langen Frottierschlingen fester in der Grundware eingebunden sind als in der Weberei. Es sind Quadratmetergewichte zu erzielen von 225 bis ca. 400 g/m² bei einer Leistung von 30 m/h linear — etwa das Fünffache der Weberei. Die Polhöhen können auf der einen Seite max. 7 mm, auf der anderen Seite max. 4 mm betragen. Der Warengrund, der ein Gitter darstellt, in dem die Baumwoll-Frottierschlingen befestigt sind, besteht aus Endlos-garn mit einem Materialanteil von wahlweise 5 bis 20 %. Rest ist Baumwolle im Nummernbereich von tex 42 bis 25 (Nm 24 bis 40) einfach. Da die Maschine mit einer Arbeitsbreite bis zu 330 cm zur Verfügung steht, dürfte mit der angegebenen Leistung ein grösseres Eindringen der Kettenwirkerei in den Webfrottiersektor gegeben sein.

Die Rauheckenerzeugung ist auf ähnlicher Basis wie die Frottiererzeugung möglich geworden. Es wird eine Maschine mit der Bezeichnung KC 5 FB eingesetzt. Die Basis ist ein Polyacryl-Pol auf beiden Seiten des aus Polyamid- oder Polyester endlos bestehenden Grundgewirkes. Die Maschinenfeinheit ist gröber als bei der Erzeugung von Frottierhandtüchern und dem Einsatz der Polyacryl-Rauhgarne angepasst. Die Basis ist ein stabiles Grundgewirk aus Chemieseide, aus der beidseitig die aufzurauhenden Polyacrylschlingen herausstehen. In dem folgenden Ausrüstungsprozess kann das erforderliche Volumen für eine Rauhecke erzielt werden. Das Gewicht einer solch ausgerüsteten Rauhecke liegt bei ca. 350—450 g/m². Die Produktionsgeschwindigkeit beträgt ca. 30 m/h linear. Auch hier zeichnet sich die Tendenz ab, dass es der Kettenwirkerei in nächster Zeit gelingen wird, in das bisher von der Weberei beherrschte Rauheckengeschäft einzubrechen.

Bei den Rechts-Links-Kettenwirkautomaten mit Magazinschusseintrag haben sich ebenfalls maschinentechnische Verbesserungen durchgesetzt, indem das rotierende Gatter der Typen KMS 2—3 durch die Neuentwicklung eines stationären Magazingatters ergänzt wurde, dem Typ KMSM 2. Beide Magazinschussausführungen werden gebaut, wobei das rotierende Gatter grössere Mustermöglichkeiten gestattet, da jede nach Maschinenbreite 72 oder 84 Conen zur Musterung zur Verfügung stehen. Die Maschine mit stationärem Gatter wird besonders bei kleinrapportigen Schussmusterungen eingesetzt und weist als Vorteil eine höhere Maschinengeschwindigkeit auf, da

die Conen nicht mehr bewegt zu werden brauchen und dadurch nur wenig Masse in Bewegung versetzt wird. Zusätzlich zeigt die Maschine einen höheren Nutzeffekt, da die Anlage nicht zum Conenwechsel abgestellt werden muss.

Auf beiden Magazinschuss-Kettenwirkautomaten ist es möglich, eine Vielzahl von Artikeln mit Weboptik herzustellen, jedoch haben sich einige textile Produkte besonders in den Vordergrund geschoben. Hier ist in erster Linie die Bettwäsche zu nennen, die auf einer grossen Maschinenzahl besonders in England produziert wird und als Uni oder Drucks fertig konfektioniert in den Handel kommt. Auch bei Magazinschuss-Berufskleidung, z.B. Berufskittel und Schürzen, ist in einer Reihe von europäischen Ländern eine zunehmende Tendenz festzustellen.

Fast unbemerkt von der sonstigen Textilindustrie hat sich auch ein Spezialartikel auf dieser Maschine etabliert — ein sogenannter Interlining. Dieser Stoff besitzt eine Polyamidkette und wo im Schuss Haargarne oder ähnliches eingetragen werden. Nach entsprechender Ausrüstung wird dieser Interliningstoff mit einem zu konfektionierenden Oberbekleidungsstoff verklebt (Frontfixierung) und ergibt somit die Vorderstabilisierung in Herrenjackets, Damenjacken, Mänteln u. ä. Eine ständig sich vergrössernde Maschinenanzahl für diesen Einsatzzweck weist auf eine weiterhin steigende Tendenz auch in Ländern ausserhalb Europas hin.

Neu ist von Kettenwirkautomaten mit Magazinschuss-Einrichtung die Zunahme an Ausbrennerartikeln, die vorwiegend für Dekorationsstoffe und Tischdecken eingesetzt werden. Die Basis ist hierfür, ausser dem geraden Schusseintrag, der Einsatz von feinen bis mittleren Effektgarnen im Schuss. Da sich die Dekorationsstoffweber mehr und mehr für diese Technik interessieren, wird es in Zukunft noch sehr zukunftsweisende Entwicklungen geben.

Im Bekleidungssektor konnte sich dieser Maschinentyp mit seinen Produkten bisher noch nicht ausreichend etablieren. Hier scheint die Entwicklung zugunsten des Raschel-Schusseintrages zu gehen.

Textilunternehmen in einer Reihe weiterer Länder haben die Produktion auf diesen Maschinen mit Baumwollflanellstoffen sowie kettengewirkten Batisten in der Kombination Synthetik/Baumwolle begonnen. Die Verkaufszahlen hierfür sind positiv und die nächsten Monate werden zeigen, inwieweit die Kettenwirktechnik sich weltweit auch in diesen Artikeln etablieren wird.

Bei Rechts-Rechts-Kettenwirkautomaten der Typen DK 2 und HDK 2 sind vor einiger Zeit ebenfalls maschinentechnische Neuerungen durchgeführt worden, indem die Maschinengeschwindigkeiten bis auf 750 Reihen/min erhöht und die Arbeitsbreiten bis 168" — also 4,26 m erweitert werden konnte. Dadurch wurden besonders zwei Textilprodukte in den Vordergrund gebracht: Das eine wird häufig bezeichnet als Feinjersey, für fliessende, weiche Damenoberbekleidung. Dieser Trend wurde besonders unterstützt durch die Zunahme des Transferdruckes, der auf diesen Stoffen seine Vielfalt herrlicher Muster voll entwickeln kann.

Die zweite Produktgruppe sind Krepfstoffe, die in ganz loser Einstellung auf Rechts-Rechts-Kettenwirkautomaten unter Verwendung von zahnradtexturierten Polyamidgarnen gefertigt werden. Diese Stoffe finden Verwendung als Blusenstoffe oder modisches Zubehör, wie Halstücher u. ä.

Zusammengefasst kann für Kettenwirkautomaten gesagt werden, dass die Zeiten der Charmeuse- und Nylonhemden-Stoffproduktion der Vergangenheit angehören und

dass sich stattdessen eine Artikelvielfalt entwickelt hat, die man vor Jahren, teilweise noch vor Monaten für völlig unmöglich hielt und dass sich die Kettenwirktechnik auf Grund ihrer intensiven Maschinen- und Stoffentwicklung mit steigender Tendenz in Gebieten bewegt, die manch anderer Technologie Unbehagen bereitet.

Viele andere Artikel von Kettenwirkautomaten sind bekannt, die in dem einen oder anderen Lande hoch interessant sind, aber hier leider aus Zeitmangel nicht erwähnt werden können. Ich erinnere hierbei nur an technische Gewirke, z.B. zur Beschichtung, medizinische Artikel, z.B. Verbandsmull oder Baumwollartikel für die Unterwäsche oder die nationalspezifischen Artikel Südamerikas, Afrikas, des Mittleren Ostens oder des Fernen Ostens, die häufig in ihrer Optik glitzernd sind und in ihren Farben und der Ausrüstung einen Europäer befremden mögen, aber für diese Märkte von grösster Wichtigkeit sind.

Die nächste Maschinengruppe sind Raschelmaschinen, die bekanntlich unterteilt werden nach Rechts-Links (RL) und Rechts-Rechts (RR)-Maschinen.

Bei Rechts-Links-Raschelmaschinen haben wir die Jacquard-Raschelmaschinen, die in den letzten anderthalb Jahren einen enormen Zuwachs erfahren haben. Die erste Vorstellung der Jacquard-Raschelmaschinen erfolgte zur ITMA in Basel 1967 und hier sind in der Zwischenzeit mehr als 1500 Maschinen für die verschiedensten Einsatzgebiete ausgeliefert worden.

Begonnen hatte die Entwicklung mit der Erzeugung von Damenoberbekleidungsstoffen als Stückfärber und später hat die Ware als zwei- und dreifarbige texturierte Jacquard-Jerseys ihren Weg genommen. Heute sind im Markt die Damenoberbekleidungsstoffe als Stückfärber geblieben und haben sich in einigen Märkten gut etabliert.

Der grosse Sprung nach vorn bei den Jacquard-Raschelmaschinen kam mit der Entwicklung der Polyester-Jacquardgardine, die mit Spulengatter arbeitet, mit Ausnahme des Warengrundes. Ein drallberuhigtes texturiertes Polyester im Gatter ist hierfür Voraussetzung. Die Maschinenbreiten sind den Standardbreiten der Gardinenmaschinen angepasst und gehen bis maximal 584 cm oder 230". Die am häufigsten verwendete Maschinenfeinheit ist ER 28.

Zwei Moderichtungen haben sich herauskristallisiert: Die erste ist weg vom Marquissette-Grund und immer mehr in Richtung der alten Bobinet-Konstruktionen. Diese Richtung wird noch variiert durch zusätzlich eingetragene Fasergarnkettfäden, für deren Eintrag auch Musterbarren zur Verfügung stehen.

Die zweite Moderichtung ist eine grobe Strukturgardine in der Feinheit ER 18, teilweise noch gröber, wo sämtliche Effekte durch die Jacquardeinrichtung erzielt werden, so dass die Gardine eine Jacquard-Häkel-Optik erhält.

Da dem Dessigner bei der Jacquard-Gardinenraschelmaschine keine Grenzen gesetzt sind, ergeben sich phantastische, nie gekannte Mustermöglichkeiten und Musterbilder. Positiv wird ausserdem von der Gardinenindustrie beurteilt, dass man in der Jacquardkartenherstellung nicht gezwungen ist, auf den Maschinenhersteller zurückzugreifen, sondern dass Jacquardkarten überall dort erstellt werden können, wo im Verdol-System Karten gefertigt werden. Da ein Musterwechsel sehr wenig Zeit beansprucht, ist es auch für kleinere und mittlere Betriebe möglich, kleinere und mittlere Metragen auf Abruf zu fertigen.

Eine weitere interessante Produktgruppe zeichnet sich auf diesen Jacquard-Raschelmaschinen durch die Herstellung

von Dekorationsstoffen ab, die das Negativmuster der dazu passenden Jacquard-Gardine zeigen. Diese Art des Dekorationsstoffes wurde bereits auf der letzten Heimtextilienmesse in Frankfurt/Main von einigen Herstellern gezeigt und es wurde von guten Umsätzen berichtet. Auch hier ist ersichtlich, dass die Kettenwirktechnik mehr und mehr in das Gebiet des Dekorationsstoffes eindringen wird.

Tischdecken und Bettüberwürfe sind ein weiteres grosses Einsatzgebiet der Jacquard-Raschelmaschinen. Hier werden die Kapazitäten weiter ausgebaut, besonders auf der Iberischen Halbinsel sowie in Süd- und Mittelamerika. Man gewinnt einen Eindruck, dass die Kettenwirktechnik die alte Bobinettechnik völlig verdrängen wird.

Auch glatte, jacquardgemusterte Möbelstoffe, die einen Zweifarbeneffekt aufweisen, werden interessanter, jedoch nicht in allen Ländern. Obwohl auch hier hervorragende Mustermöglichkeiten bestehen, dringen Velour-Möbelstoffe — sehr häufig geraschelt — immer weiter vor.

Die nächste Gruppe mit zunehmenden Maschinenzahlen sind alle Maschinen, die nach Verfahren mit Schusseintrag an Raschelmaschinen arbeiten, wobei die Entwicklung bei Raschelmaschinen mit Magazinschuss — ganz gleich ob mit rotierenden oder stationären Magazingatter — sich erst am Anfang befindet. Hier bezieht sich das Interesse auf Dekorationsstoffe in Form von Ausbrennern, aber auch als Druckboden und man darf gespannt sein, welche Anteile diese Maschine dem traditionellen Dekorstoffweber entreissen wird. Begünstigt wird diese Entwicklung durch die groben Maschinenteilungen, die den Einsatz von groben bis starken Effektfäden im Schuss aber auch in der Kette ermöglichen.

Maschinen feinerer Teilungen werden es ermöglichen, mit Fasergarnen, besonders mit Kammgarnen, im Herrenbekleidungssektor besser Fuss zu fassen.

Bei Vollschuss-Raschelmaschinen, die über eine Einzelfadenschussvorlage verfügen, können heute bis zu sechs verschiedene Fäden wechselweise vorgelegt werden. Diese Maschinen haben sich ausreichend im Markt etabliert, z.B. für Strukturgardinen, wo alle zwei Maschinenreihen ein Schuss eingetragene werden kann.

Bei glatten Möbel- und bei Damenoberbekleidungsstoffen ist das Interesse der Weber an Raschelmaschinen gross und die Entwicklungen scheinen sich auf Stoffe mit Weboptik zu konzentrieren, die in ihrer Musterung auf der Webmaschine überhaupt nicht oder nicht ausreichend wirtschaftlich zu fertigen sind.

Textiltapeten, erzeugt in der Raschelschusstechnik, haben in einigen Ländern fast unbemerkt an Bedeutung gewonnen.

Schuss-Raschelmaschinen mit Teilschusseinrichtung zeigten ebenfalls steigende Tendenzen in den letzten zwölf Monaten, und sie konnten sich in den Industrieländern immer mehr durchsetzen für die Produktion von Scheuertüchern, Haushalts- und Industrieputztüchern.

Bei Multibar-Gardinenraschelmaschinen der Reihe MRG und RMG ist die traditionelle Marquissett-Gardine tot. Hier hat sich die Tendenz einwandfrei zugunsten der Multibar-Fallblech-Gardine verschoben, die entweder einen sehr dichten, voileähnlichen Grund aufweist oder grobe Netzstrukturen.

Uebertroffen wird diese Art von Gardine in einigen Ländern durch grobe Strukturgardinen im Häkellook, die auch für Bettüberwürfe eingesetzt werden. Das wurde durch die Entwicklung eines speziellen Mustergetriebes mit der Bezeichnung EV möglich, welches bei niedriger Maschinenfeinheit einen Legebarrenversatz bis 150 mm ermög-

licht. Die in vielen Ländern weiterhin herrschende Nostalgieglocke wird auch der demnächst erscheinenden RGM 19 EV Maschine zum Erfolg verhelfen.

Bei Multibar-Spitzen-Raschelmaschinen konzentriert sich das Interesse vorwiegend auf 36- bis 42barrigen Maschinen mit hoher Maschinenfeinheit, z.B. ER 48, mit Musterbildern, die der Bobinetspitze sehr ähnlich sind. Eine zweite Richtung ist noch erkennbar, indem Spitzen im Baumwoll-Look gefertigt werden. Da in den letzten Jahren die Mode die Spitze nicht oder nur geringfügig beachtet hat, muss abgewartet werden, welche Anforderungen die Mode und damit die Industrie an den Maschinenbauer und Stoffentwickler stellt.

Co-we-nit Maschinen mit ihrer Technik haben sich als nicht flexibel genug für den DOB- und Haka-Sektor gezeigt und sind heute hauptsächlich im Gardinensektor anzutreffen, wo man sogenannte Inbetweens oder Sun-Filter besonders in Südafrika und Holland herstellt. Interessant ist hier die Entwicklung eines Gardinenzugbandes auf dieser Maschine zu erwähnen, die es dem Gardinenwirker jetzt ermöglicht, auch sein erforderliches Zubehör zur Gardinenkonfektion selbst zu erstellen.

Bei Rechts-Rechts-Raschelmaschinen sind die grössten Erfolge bei dem Maschinentyp HDR 5—6 DPLM zu verzeichnen. Diese Maschine wird zur Herstellung von Polwaren eingesetzt, insbesondere von Möbelvelours. Die Ware wird als Doppelware gewirkt und später auf einer Polschneidmaschine (PSM) in zwei Warenbahnen getrennt. Im Vergleich zu anderen Systemen entsteht hier kein Materialabfall beim Trennen. Hier wird sehr viel mit Acryl-Fasergarn im Pol gearbeitet, entweder garnfarbig oder als Stückfärber, wenn es sich um Unis handelt. Kleine Musterungen sind mit dieser Maschine ebenfalls möglich.

Durch die Entwicklung eines speziellen NÜ-Getriebes kann ein Versatz der Pollegebarren bis zu 70 mm erzielt werden, was eine grossflächige Musterung erlaubt, die der bei Plüschweben übliche Jacquard-Musterung entspricht. Der Vorteil dieser Technologie gegenüber der Weberei ist die feste Einbindung der Polnöpfe im Warengrund durch die Maschen sowie die steuerbare Elastizität des Warengrundes. Je grösser die Musterung, um so günstiger ist man hier gegenüber der Weberei, da kein Polmaterial im Warengrund versteckt werden muss, weil es zur Musterung nicht benötigt wird, wie in der Weberei. Diese Technik bringt leichtere Warengewichte bei guten Mustermöglichkeiten. Die Polhöhen liegen zwischen 2 bis 4 mm bei Möbelvelours. Da man jede der beiden Polbarren mit Fäden mehrerer Farben einziehen kann, ergibt es Vielfarbeneffekte, die häufig nur mit Jacquard-Einrichtungen in der Weberei erzielt werden können.

Eindeutig festzuhalten ist, dass die Kettenwirktechnik im Möbelstoffsektor noch nie so gut vertreten war, wie zur Zeit. Auf der Möbelmesse in Köln Anfang des Jahres 1976 war man fast erschrocken über die Vielzahl geraschelter Möbelvelours auf den ausgestellten Polstermöbeln. Da der Modetrend den Möbelvelours weiterhin begünstigt, dürfte mit der hohen Produktivität der Raschelmaschine und der guten Polfestigkeit der Raschelware mit einer eindeutigen Zunahme dieser Stoffe im Markt zu rechnen sein.

In den Ländern Südamerikas, Spaniens und Italiens hat in den letzten Monaten die Herstellung und der Verkauf von Plüsch-Bettüberwürfen ähnliche Steigerung erfahren, wie der Möbelvelours. Da diese Art der Plüsch-Bettüberwürfe mit den verschiedensten Ausrüstungseffekten auch auf grosses modisches Interesse anderer Länder stösst, z.B. im Mittleren Osten, ist eine Zunahme dieser Maschinen bereits vorprogrammiert.

Die Herstellung von Kunstfellen auf Rechts-Rechts-Raschelmaschinen liegt in harter Konkurrenz zu den Vlies-Rundstrickmaschinen. Die Herstellung konnte noch nicht eindeutig zugunsten der Kettenwirktechnik entschieden werden, obwohl das Preis-Leistungsverhältnis zugunsten der Kettenwirker ist. Weiterhin wirken sich für die Kettenwirkerei der fehlende Polmaterialabfall günstig aus, der beim Rundstrickvlies ca. 15 teilweise sogar 20 % an Polmaterial betragen soll, denn dann ist ein billiges Rohmaterial plus Abfall genau so teuer wie ein gesponnener Faden.

Weitere, stark ausbaufähige Textilprodukte der Rechts-Rechts-Plüschraschelmaschinen sind Baumwoll-Kettsamt. Hier wird eine noch intensivere Zusammenarbeit zwischen Kettenwirker und Ausrüster erforderlich sein.

Die Herstellung von Polyester-Bekleidungssamt und Bezugsstoff im Polhöhenbereich bis zu 2 mm wird fieberhaft vorangetrieben, da sich die Kettenwirktechnik bewusst ist, mit dieser Entwicklung in das traditionsreiche Gebiet der Samtweber einzubrechen.

Die Herstellung von gerascheltem Bodenbelag dürfte allgemein bekannt sein. Hier geht der Trend zum Weichvelour in Uni, aber auch gemustert bei Objektware. Viele Teppichhersteller in der BRD und anderen Ländern beschäftigen sich heute mit dieser Technologie.

Im Automobilbau wird geraschelter Boucle-Bodenbelag eingesetzt, der in der Ausrüstung entsprechend der Bodenform des Fahrzeuges geformt wird. Er wird serienmässig geliefert im VW-Audi 80, BMW 316, 318, 320. Für weitere Fahrzeugtypen befindet sich die Raschelware im Test.

Bisher wurde nur von Rechts-Rechts-Raschelmaschinen zur Herstellung von Polstoffen gesprochen. Nicht vergessen werden sollen jene Rechts-Rechts-Raschelmaschinen für das grosse Gebiet der Verpackungsmittel, gleichgültig ob es sich hier um Fruchtsäcke handelt, die konfektionslos auf den Maschinen erstellt werden, oder um Verpackungsschläuche. Diese Artikel sind vorwiegend aus Polyäthylenbändchen gefertigt, die wahlweise vom Gatter oder vom Kettbaum gearbeitet werden können oder direkt mit einer Folienrolle hinter der Maschine, die dort in Bändchen geschnitten wird, um dann gewirkt zu werden. Auf dem Verpackungssektor ist jedoch in einer Reihe von Ländern eine Marktsättigung eingetreten, die zum Teil darin begründet ist, dass auf Grund der gestiegenen Kosten die Verpackungsmittel nach einmaligem Gebrauch nicht mehr weggeworfen, sondern weiter verwendet werden.

Es wären noch viele interessante Artikel aufzuführen, wie gewirkte Schals, die in ihrer Optik vom flachgestrickten Schal nicht zu unterscheiden sind. Durch die Konstruktion eines besonderen Mustergetriebes mit Wechseleinrichtung ist es möglich, die Fransen gleichzeitig am Schal anzuarbeiten, so dass das mühsame Anknöten von Hand entfällt. Es wird sicher niemanden wundern, dass die Produktivität einer Schal-Raschelmaschine einem Vielfachen der Flachstrickmaschine entspricht, z.B. bei einer 1,9 m (75") breiten Raschelmaschine ist mit ca. 200 Schals/h zu rechnen.

Aber auch andere Artikel, wie kettengewirkte Schnürsenkel oder Kordeln ja selbst Chenillefäden direkt auf der Raschelmaschine geschnitten, sind nach der Kettenwirktechnik häufig wirtschaftlicher zu fertigen.

Selbst Produkte, die bisher überhaupt nichts mit dem Textilbereich zu tun hatten, werden heute kettengewirkt, z.B. Schneeketten.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die gesamte Rascheltechnologie zunehmend an Bedeutung gewonnen

hat. Die Raschelprodukte haben heute in Bereiche Eingang gefunden, an die vor Jahren niemand gedacht hätte und sie baut ihren Vorsprung gegenüber anderen Technologien weiter aus.

Die Kettenwirktechnik mit ihren fortlaufenden Maschinen-Neukonstruktionen, ihren bisher noch nicht erschöpften Bindungsmöglichkeiten und den zur Verfügung stehenden textilen Rohmaterialien wird auch in Zukunft mit einer riesigen Palette anwendungstechnischer Möglichkeiten aufwarten können und sie ist heute bereits eine nicht mehr wegzudenkende textile Produktionstechnik.

Ing. grad. Ch. Wilkens, Obertshausen/BRD

Wirtschaftliche Wirkwarenmercerisation

Die Modemacher, speziell im DOB-Bereich, verarbeiten gerade in letzter Zeit wieder vermehrt Baumwolle. Da die Ware weich und fließend fallen muss, dabei aber ein glänzendes Warenbild mit brillianthen Farben vorweisen soll, bedient man sich der Wirkware. Sie zeigt jedoch nicht das glänzende Warenbild, so dass sich für den Ausrüster das Mercerisieren aufdrängt, wie es bei Geweben bekannt ist.

Für ihn ergibt sich also das Problem, wie er Wirkware wirtschaftlich und qualitativ hochwertig mercerisieren kann.

Bekanntlich führte in der Vergangenheit die geringe Dimensionsstabilität bei Kontinueanrüstung zu Schwierigkeiten in der Warenführung, die sich im nachfolgenden Arbeitsgang der Konfektionierung qualitätsmindernd auswirkten.

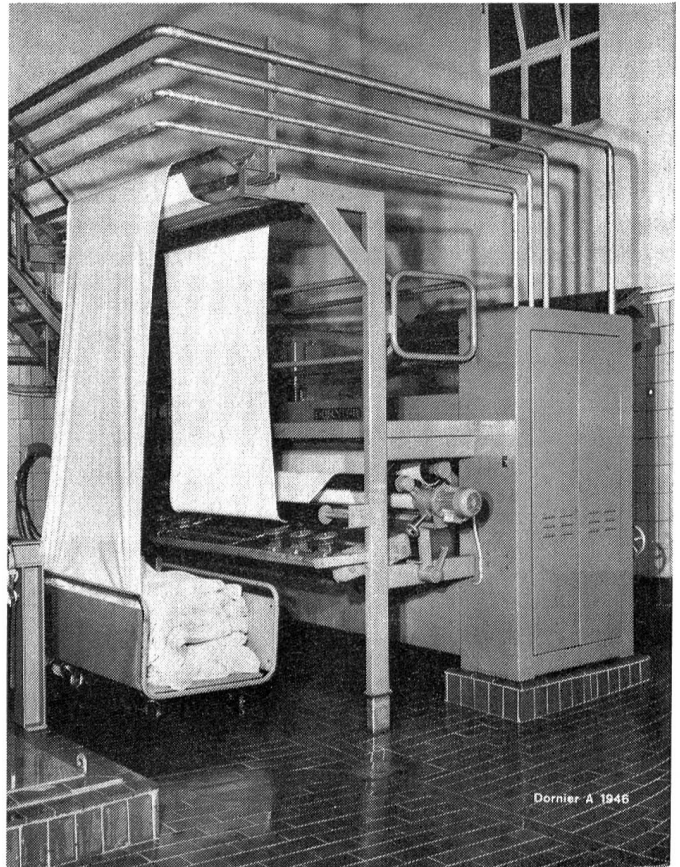
Investitionskosten, sowie Platz- und Energiekosten sind für konventionelle Kontinueanlagen hoch und machen eine volle Auslastung in Produktionszeit und Warengeschwindigkeit notwendig. Die bei der Wirkware geforderte Erhöhung der Festigkeit und Warendichte bedingt aber gründliche Laugeneinwirkung von mehreren Minuten. Das führt, trotz Netzmittel, zur Drosselung der Produktion und damit zu einer Minderung der Rentabilität.

Die Erfahrung im Bau von Ketten- und kettenlosen Mercerisiermaschinen ergab, dass die bewährten Mercerisierfoulards für Webwaren, Typ AM EN und Typ DK MM, weiterentwickelt wurden für den Einsatz von Wirkwaren.

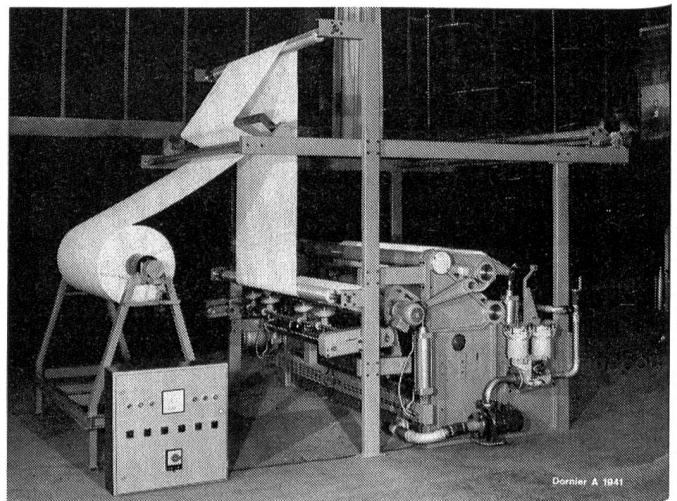
Zwischenzeitlich hat der Praxisbetrieb bestätigt, dass mit dem diskontinuierlichen Arbeitsverfahren der beiden Typen einwandfreie Wirkwarenmercerisation gewährleistet wird.

Nach den Aussagen stellt die erzielte Qualität das Kosten- und Qualitätsbewusstsein des Endabnehmers bei weitem zufrieden.

Bei beiden Typen ist in der Einlasspartie die Längsspannung einstellbar und sowohl Laugentemperatur wie pneumatischer Druck der oberen Dockenwalze (Druckwalze) auf die untere Dockenwalze (Antriebswalze) regulierbar. Dadurch ist die Maschine universell einsetzbar für Laugieren wie auch für Glanzmercerisieren.



Type DK MM für grosse Produktion

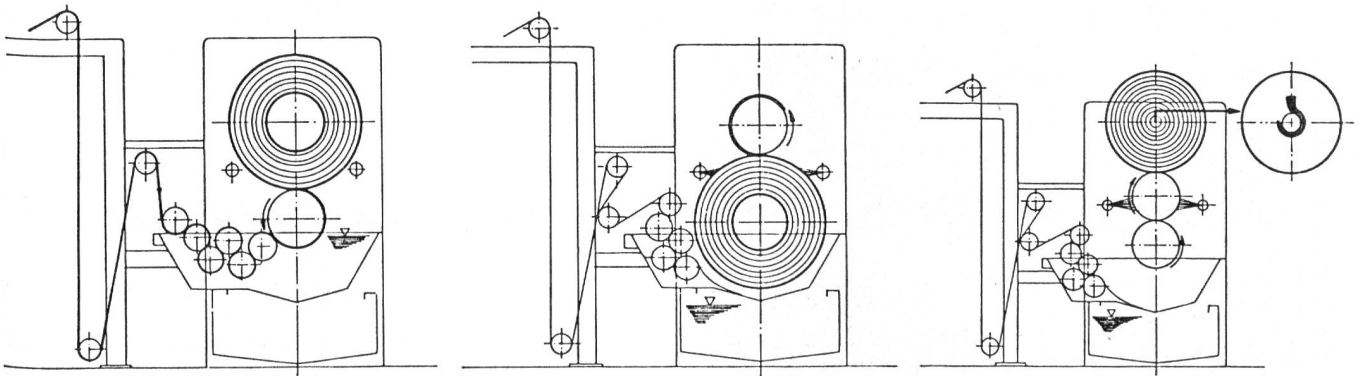


Type AM FN für kleinere Produktion

Während des ersten Aufdockvorganges beträgt die Laugeneinwirkzeit mehrere Minuten und bringt somit die Voraussetzung für

- notwendige Festigungssteigerung und Erhöhung der Gewebedichte
- gleichmässige Mercerisiereffekte
- gleichmässiges, gründliches Benetzen der Natronlaug^e auch von schlecht saugfähigen Waren.

Diese Eigenschaft erbringt zusätzlich im nachfolgenden Färbeprozess eine bis zu 30prozentige Farbstoffeinsparung bedingt durch die hervorragenden Quellwerte der Baumwollfasern bei dieser Benetzungsdauer.



Laugenflussschema

Mit Beendigung des dritten Arbeitsganges ist die Ware noch nicht völlig neutralisiert. Das Säuern und Nachspülen kann auf vorhandenen Haspelkufen oder Waschmaschinen erfolgen.

Auch heute noch entspricht der eigentliche Laugier- und Mercerisiervorgang dem des Horace Lowe im Jahre 1890. Je nach gewünschtem Effekt laugiert man mit 18–22° Bé NaOH, ca. 20–25° C und wenig Spannung; mercerisiert mit 28–32° Bé NaOH, ca. 8–10° C und mit Spannung.

Nach dem Ansetzen der Lauge wird diese zweckmässigerweise durch Kühlschlangen abgekühlt auf den erforderlichen Wert von 20–25° C, wenn nur laugiert wird. Wird die Maschine in erster Linie zum Mercerisieren eingesetzt, muss die Lauge über eine Laugenkühlanlage geleitet werden, die aufgrund der kleinen Flottenmengen nur eine Kälteleistung von 7000–9500 kcal benötigt. Hierdurch wird der hohe Glanzeffekt der Ware gewährleistet.

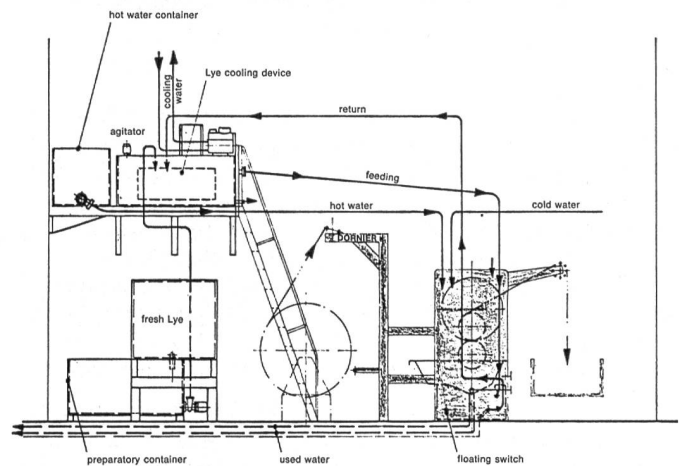
Die Natronlauge wird über eine Kreiselpumpe laufend umgepumpt. Während die Ablauge normalerweise für Beuch- bzw. Abkochzwecke Verwendung findet, wird die Frischlauge über einen Reinigungsfilter in den oberen Laugenbehälter oder zur Laugenkühlanlage zurückbefördert. Um den Filter bei starkem Schmutzanfall, z.B. während der Rohmercerisation, auch während des Betriebes reinigen zu können, ist dieser als Doppelfilter ausgebildet. Bei verunreinigter Natronlauge tritt eine Wärmeentwicklung von ca. 25–30 kcal/kg Baumwolle ein.

Die Einlasspartie der besprochenen Mercerisiermaschinen ähnelt der einer kettenlosen Anlage. Ueber eine obere Umlenkwalze wird die Ware in den Bereich des Drehspanners gebracht, der je nach Warenart die Längsspannung reguliert. Danach durchläuft die Ware die Wirkwarenführung. Sie wird jetzt in ihrer vollen Breite geöffnet und an den Warenrändern ausgerollt.

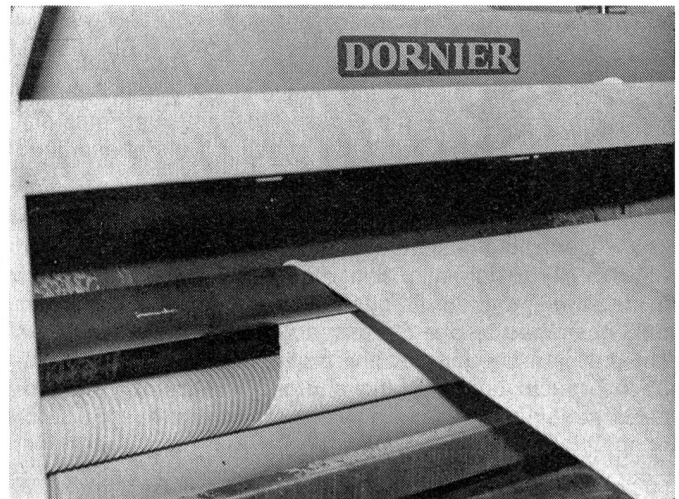
Mit einer Führungsgenauigkeit von ± 5 mm läuft die Wirkware stauungslos und verzugsfrei über eine nachfolgende progressiv geschnittene schwenkbare Breithalterwalze. Bei Verarbeitung von Schlauchware wird über spezielle Schlauchbreithalter gearbeitet.

Sie sind in der Breite verstellbar, so dass die Vorspannung in Schlauchbreite beliebig einzustellen ist.

Entsprechend der Vorspannung reguliert sich die Schrumpfung. Um die Vorspannung über die gesamte Länge des Schlauches konstant zu halten sind die Antriebsrollensätze der Breithalter über ein PIV steuerbar. Das für beide Wareneinführungen geltende anschließende Durchlaufsfeld von gummierten Leitwalzen, deren Antrieb durch die Gewebbahn erfolgt, erzeugt die not-



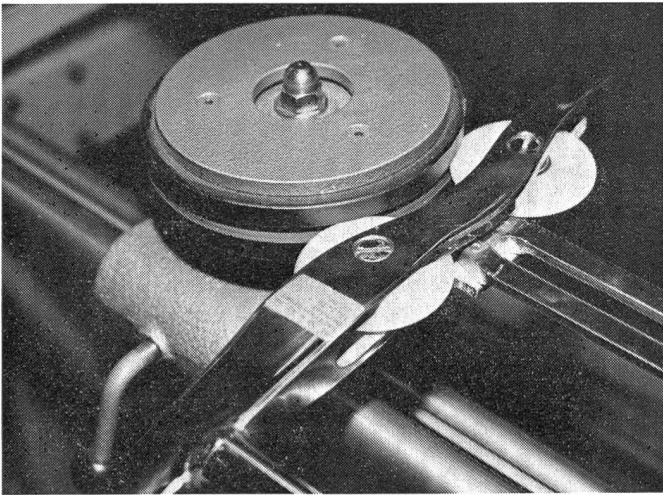
Offene Wareneinführung



Schlaucheinführung

wendige Spannung zur Erzielung des Glanzes. Um gerade am Anfang eine einwandfreie Mitnahme der Ware auf der Druckwalze zu gewährleisten, wird die Antriebswalze mit Wasser benetzt und die Ware (von dem Leitwalzen-einlassfeld kommend) an diese angeklatscht. Diese Walzenordnung sorgt während des Mercerisierprozesses für eine gebundene Warenführung.

Die Geschwindigkeiten beim ersten Arbeitsgang liegen zwischen 14 und 60 m/min bei der grossen Maschine und 1,9 und 37 m/min bei der kleinen Maschine.



Diskontinuierliches Arbeitsverfahren

Nach Beendigung des ersten Ablaufes, nachdem 630 bzw. 1000 mm Wickeldurchmesser erreicht sind, wird die Lauge abgelassen und die Einlasspartie pneumatisch hochgeschwenkt. Der Wickelvorgang wird jetzt umgekehrt und hierbei mit Spritzwasser von 60–80° C heiss gewaschen und stabilisiert. Die Geschwindigkeit ist stufenlos regelbar und reicht in der untersten Einstellung von 14 zunehmend auf 31 m/min und in der maximalen Stellung von 61 zunehmend auf 130 m/min. Bei der kleinen Maschine gelten analog die Werte minimal 1,9–5 min und maximal 37 bis 95 m/min.

Beim dritten Arbeitsgang wird die Ware wieder rechtslaufend auf eine Wickelwalze aufgedockt. Hierbei bleibt die gebundene Warenführung erhalten. Sie ist nicht mehr gegeben, wenn die Ware nach der Laugenbehandlung abgehaspelt wird. Während dieses Arbeitsganges wird mit Kaltwasser entlaugt und gespült. Das Schmutzwasser läuft durch den geöffneten Trog ab.

Geschwindigkeiten hierbei sind maximal 130 m/min abnehmend auf 61 m/min und minimal 95 m/min abnehmend auf 37 m/min für die grosse Maschine und maximal 31 abnehmend auf 14 m/min bis minimal 5 bis abnehmend auf 1,9 m/min bei der kleinen Maschine.

Durch den diskontinuierlichen Arbeitsprozess bedingt, wirken sich die Stillstände für das Wechseln der Docks auf die Produktion aus. Um die Zeit für das Einrichten so kurz wie möglich zu gestalten, ist es sinnvoll, immer ein Stück Ware in der Einlasspartie zu belassen, so dass man die nachfolgend zu mercerisierende Ware nur anzunähen braucht und das aufwendige Einführen in die Einlasspartie einspart.

Die Stundenproduktion der grossen Maschine liegt bei 1500 m, die der kleinen bei 1000 m. Rechnet man mit 80 % Anlagenutzeffekt, so liegt die Jahresproduktion einer Wirkware mit 120 g/m² warengewicht im Zwei-Schichtbetrieb bei 1,9 bzw. 0,85 Mio kg.

Die immer härter werdenden Umweltschutzbestimmungen empfehlen die Installation einer Laugeneindampfanlage. Durch sie wird Natronlauge und Heisswasser zurückgewonnen und die Kosten für Neutralisation der Schwachlauge bei Abführung in die Kanalisation entfallen.

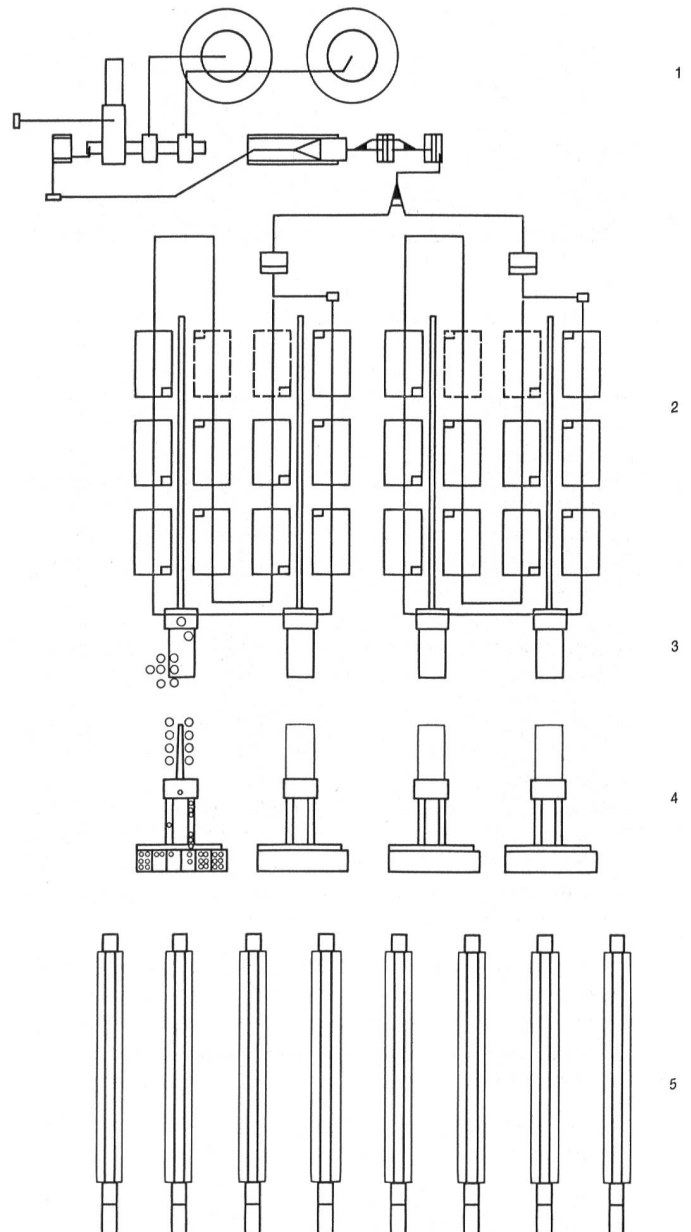
Amortisationszeit dieser Anlage ein bis zwei Jahre bei Zwei-Schichtbetrieb. Nach dem Abschreibungszeitraum reduzieren sich die Kosten für die Wirkwarenmercerisation um 12 %.

Dornier, Lindauer Dornier Gesellschaft mbH
D-8990 Lindau/Bodensee

Spinnereitechnik

Von der Einzelmaschine zum Konzept

Bei der Errichtung neuer Textilbetriebe wie bei der Modernisierung bestehender Produktionsanlagen genügt es heute nicht mehr, den Blick lediglich auf die in Frage kommenden Maschinen zu richten. Die kritische Analyse konzentriert sich vielmehr in erster Linie auf ganze Verfahren und die daraus resultierenden Endprodukte. Dabei spielt die einzelne Maschine nur eine untergeordnete Rolle. Hingegen sind vor jedem Investitionsentscheid, der für den Fortbestand des Unter-



Maschinen-Aufstellungsplan einer Rieter OE-Rotorspinnerei für Rohstoffe mit längerem Stapel: 1 Oeffnungs- und Reinigungsmaschinen, 2 Karden, 3 Regulierstrecken D 7/2, 4 Einkopf-strecken D 0/5 mit automatischem Kannenwechsler und Linear-kannenlader, 5 OE-Rotor-Spinnmaschinen.