

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 82 (1975)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Rückblick auf die ITMA 75

#### **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:** 31.01.2026

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

gleichen Probleme auftreten wie unter dem Abschnitt «Reinigen durch Gebläse-Industriestaubsauger» aufgeführt. Die Geräte müssen ebenso wie Industriestaubsauger häufig erst gesucht werden, wenn sie z. B. bei einem abgeworfenen Stuhl benötigt werden.

Ergebnis: Gute Teillösung, die sich in tausenden von Textilbetrieben seit vielen Jahren bewährt hat. Voraussetzung ist eine gewisse technische Organisation in Bezug auf die Einteilung der Absaugapparate und auf ihre Wartung. Für kleinere Betriebe, für die aus Kostengründen eine aufwendigere Lösung nicht in Frage kommt, stellen Absaugapparate die optimale Lösung dar.

### Vollstationäre Absauganlagen

können in ihrer Ausdehnung und Saugleistung und Sammelkapazität genau den Betriebserfordernissen angepasst werden. Das abgesaugte Material kann wahlweise in den Abfallsammelbehälter oder in einen oder mehreren Sammelbehältern für wiederverwendbares Material geleitet werden. Die Sauganschlüsse für flexible Saugschläuche werden so plaziert, dass mit einem max. 10 m langen Saugschlauch der Bereich bis zum nächsten Anschluss überbrückt werden kann. Die Anschaffungskosten sind erheblich. Seit Stromkosten wieder eine Rolle bei den Kostenüberlegungen spielen, werden die benötigten 30—100 kWh häufig nicht mehr akzeptiert, auch wenn sie direkt in keiner Kostenstelle erscheinen. Die Anlagen laufen den ganzen Tag, auch wenn sie nicht benötigt werden. Der grösste Teil der eingesetzten Energie wird zur Überwindung der Rohrleitungs- und Abscheidewiderstände benötigt.

Ergebnis: Eine optimale Lösung, wenn die Anlage im Planungszustand beim Neubau eingeplant werden kann (Kanalverlegung) und billige elektrische Energie zur Verfügung steht.

### Die teilstationäre Absauganlage

vereinigt die Vorteile der vollstationären Absauganlagen mit den geringen Anschaffungs- und Unterhaltskosten von fahrbaren Absaugapparaten. Die Anschaffungs- und Betriebskosten betragen weniger als die Hälfte einer vergleichbaren vollstationären Anlage. An beliebig viele Einzelrohrleitungen von max. 100 m Länge wird ein fahrbares Grossleistungs-Sauggerät angeschlossen. Das Gerät enthält als komplette Funktionseinheit Sammelbehälter, Vakuumaggregat und Schalteinrichtungen. Von der Saugstelle her betrachtet stehen die gleichen Vorteile wie bei der vollstationären Anlage zur Verfügung. Ein Sauganschluss wird überall dort installiert, wo er laufend benötigt wird und wo mit einem verhältnismässig kurzen Saugschlauch die Saugstelle erreicht werden kann. Die eingesetzte Energie ist wegen der Begrenzung der Rohrleitungslänge wesentlich geringer als bei der vollstationären Absauganlage (11 bzw. 15 kW). Das Gerät kann im Gegensatz zur vollstationären Anlage periodisch dort eingesetzt werden, wo keine Saugleitung zur Verfügung steht, z. B. zur Entleerung des Staubkellers oder zur Reinigung von Filteranlagen.

Ergebnis: Optimale Lösung für Betriebe, die aus Kostengründen eine vollstationäre Anlage ablehnen. Besonders interessant für Betriebsabteilungen, die mit neuen Produktionsmaschinen ausgerüstet werden und für bestehende Betriebe, die rationalisieren müssen.

## Rückblick auf die ITMA 75

### Spinnerei

#### Einleitung

Einmal mehr hat die ITMA 75 alle Rekorde gegenüber ihren Vorgängerinnen gebrochen:

- Mehr Ausstellungsfläche (124 000 m<sup>2</sup> statt 114 000 m<sup>2</sup>)
- Mehr Aussteller (1200 statt 1000)
- Mehr Besucher (135 000 statt 130 000)
- Wesentlich mehr gestohlene Autos als je zuvor, die jedoch statistisch nicht erfasst sind.

Ein Rekord wird allerdings in keiner Statistik erwähnt: die Marathonläufe, die die Messebesucher zurückzulegen hatten, werden von Mal zu Mal länger. Blickt man auf Basel zurück, erinnert man sich mit Wehmut an die berausende Zeiten früherer Messebesuche. Vor allem die Spinnereifachleute hatten es nicht ganz einfach, denn einmal wurde beinahe die Hälfte der Ausstellungsfläche durch den Spinnereisektor belegt und zum anderen gab es eine Flut von Neuerungen, wenn auch teilweise nur als Details.

Im Rahmen dieser Ausführung können selbstverständlich nur markante Dinge angesprochen werden. Sie sollen dem Textilfachmann, der nicht Spinnereispezialist ist und allen denen, die die Messe nicht besuchen konnten, einen groben Überblick des Spinnereisektors geben. Vorweg das Wesentliche:

- Zum Vorteil der Industrieländer wurden verstärkt Anstrengungen in Richtung Automation unternommen.
- Schon bekannte Maschinen und Verfahren wurden weiter verbessert.
- In der Kammgarnspinnerei beginnt sich die Ablösung der Nadelstabstrecken abzuzeichnen.
- Man gewann den Eindruck, dass heute von doch sehr vielen Maschinenfabriken Offenend-Rotor-Spinnmaschinen gebaut werden.
- Neuentwickelte, zum Teil sehr interessante Konzeptionen zur Herstellung von Garnen wurden vorgestellt.

Nachfolgend zu diesen Punkten einige Details:

#### Automatisierung in der Baumwollspinnerei

##### Putzerei

*Ballenabtragung* — Fast alle Putzereimaschinenhersteller bieten heute automatisch arbeitende Ballenabtragungsmaschinen an. Sie lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

- stationäre Maschinen mit bewegten Ballen oder
- sich bewegende Maschinen mit stationären Ballen.

Beide Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile.

*Mischen* — Auch hier werden von den meisten Herstellern Mischmaschinen angeboten. Eine der interessantesten Entwicklungen zum Mischen von unterschiedlichen Faserkomponenten ist dabei das «Contimeter» von Rieter (Abbildung 1). Das Contimeter ist das Herzstück eines neuartigen, elektronisch gesteuerten Mehrkomponentenmischverfahrens in der Putzerei. Die Dosierung der Anteile erfolgt kontinuierlich. Das Herzstück ist eine Waage,

über die fortlaufend das Material in einer dicken Schicht darüberwegergeschoben wird. Mit diesem System lassen sich außerordentlich homogene Mischungen bei hohem Wirkungsgrad erzielen. Die Mischgenauigkeit im Garn ist meist besser als  $\pm 1\%$ . Mit einer stufenlos einstellbaren Produktionsleistung von 30—300 kg/h leistet die neue Dosiereinheit bis zum 2½fachen eines Wiegekastenspeisers. Weitere Vorteile: hohe Flexibilität und rascher Materialwechsel, leichte Produktionseinstellung und Komponentenaufteilung mittels digitalem Sollwert-Gebern, minimale Aufsicht und Wartung.

### Karden

**Automatische Speisung** — Die automatische Kardenspeisung ist heute eine bereits bewährte Einrichtung. Interessant ist hier vielleicht die Einzelkardenspeisung «Aerodom» von Rieter, die sich für Baumwolle, Abgang- und Chemiefasersortimente eignet (Abbildung 2).

**Kardenbandkurzzeit-Regulierung** — Beim Rotorsspinnen kann in manchen Fällen auf ein Strecken verzichtet werden. In diesem Falle gelangt das Kardenband direkt auf die Spinnmaschine. Da das Kardenband aber noch ungleichmäßig ist, lässt auch die Gleichmässigkeit des Garnes zu wünschen übrig. Hier empfiehlt es sich, das Band an der Karde auszuregulieren. Einige solcher Reguliervorrichtungen waren an der ITMA an verschiedenen Karden angebaut. Die Maschinenfabriken benutzten entweder ihre eigenen Fabrikate, z. B. Marzoli, oder übernahmen dieses Aggregat von Spezialfirmen. Die bekanntesten dieser Spezialfirmen sind Graf, Rapperswil, mit Jahrzehntelanger Erfahrung auf diesem Gebiet und Zellweger, Uster, die eine sehr praktische Einrichtung anbieten.

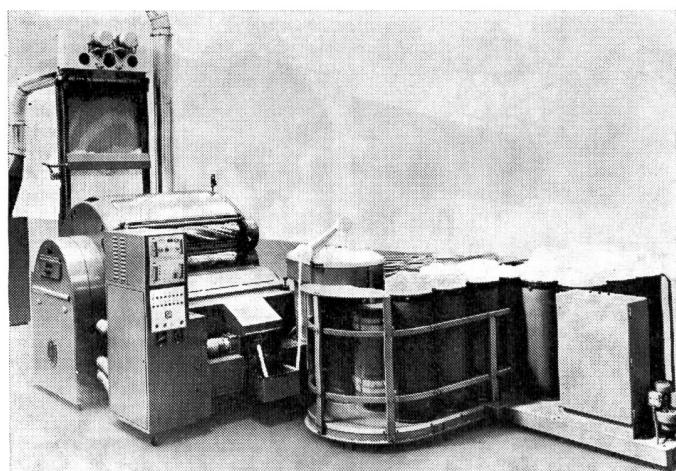


Abbildung 2 Aerodom und Kannenwechsler, Rieter

Die Details sind zwar von Fabrikat zu Fabrikat sehr unterschiedlich, das Funktionssystem ist aber überall ähnlich: Die Karden erhalten zwischen Abnehmer und Kannenstock ein Streckwerk. Eine Abtastvorrichtung ermittelt kontinuierlich die Dicke des durchlaufenden Bandes. Die Volumenveränderungen werden in einen Impuls umgewandelt und dieser einem Regler zugeführt. Der Regler beschleunigt oder verzögert das Auslaufzylinderpaar oder -zylindertrio. Der Verzug im Streckwerk verändert sich dadurch entsprechend dem Volumen des Bandes und reguliert so Ungleichmässigkeiten aus.

**Automatische Kannenwechsler** — Bei sehr grossen Kannen ist ein automatischer Kannenwechsler manchmal von Vorteil, aber nicht immer erforderlich. Arbeitet man an der Rotorsspinnmaschine jedoch mit Kardenband in der Vorlage, müssen die Kannen klein dimensioniert sein. Da bei den heutigen hohen Produktionsleistungen der Karden die Kannen sehr schnell gefüllt sind, müssen sie zu oft gewechselt werden. Man kommt hier ohne automatische Kannenwechsler nicht mehr aus. Viele Maschinenhersteller übertrugen ihre an den Strecken bewährten Konstruktionen auf die Karden. Abbildung 2 zeigt einen solchen Kannenwechsler von Rieter. Von Vorteil ist dabei, dass die Kannen sofort auf Transportwagen gestellt werden, was das Hantieren mit den Kannen und den Transport wesentlich vereinfacht.

### Flyer

Am Flyer beginnt sich die Automatisierung des Abziehens abzuzeichnen. Zwar waren die gezeigten Lösungen noch nicht ganz befriedigend, die ersten Schritte sind aber getan. Eine Weiterentwicklung wird sich von selbst ergeben.

### Ringspinnmaschinen

Die automatischen Abziehanlagen (Doffer) wurden weiter verbessert. Die meisten, und hier vor allem die stationären Anlagen, haben heute einen Entwicklungsstand erreicht, der den Spinner zufriedenstellen kann.

Anders die automatischen Fadenanknüpfer. Nachdem bereits auf der ITMA in Paris solche Aggregate gezeigt wurden, hatten die meisten Fachleute auf diesem Gebiet eigentlich mehr Fortschritt erwartet.

Es wurden einige Fabrikate, teilweise Prototypen, gezeigt, die alle noch ihre Mängel aufwiesen. Am zufriedenstellendsten scheint noch der «Hispano» von Heberlein-Hispano zu arbeiten. Seine Funktionsweise (Abbildung 3):

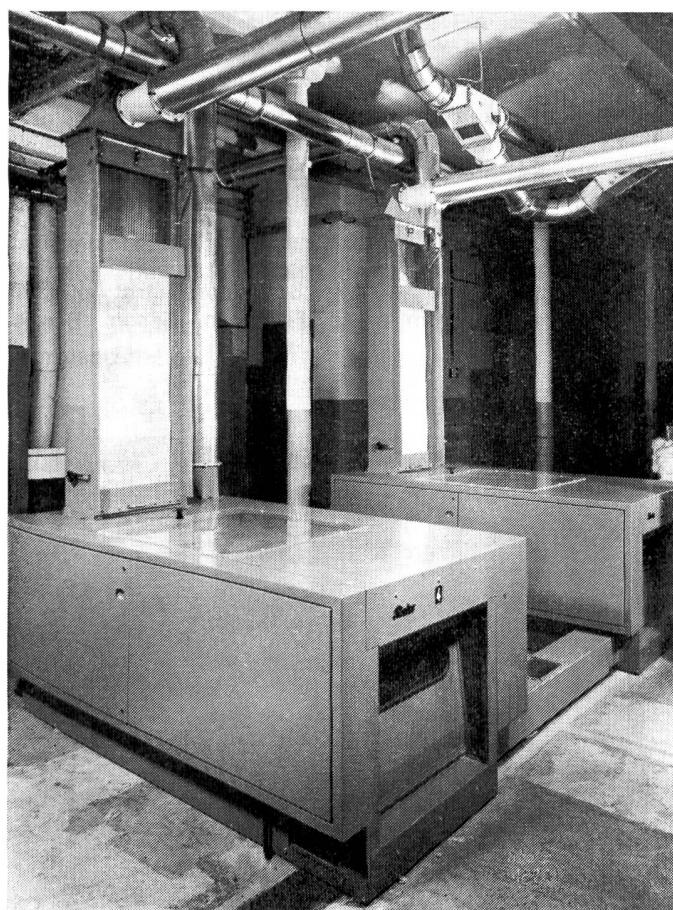


Abbildung 1 Contimeter, Rieter

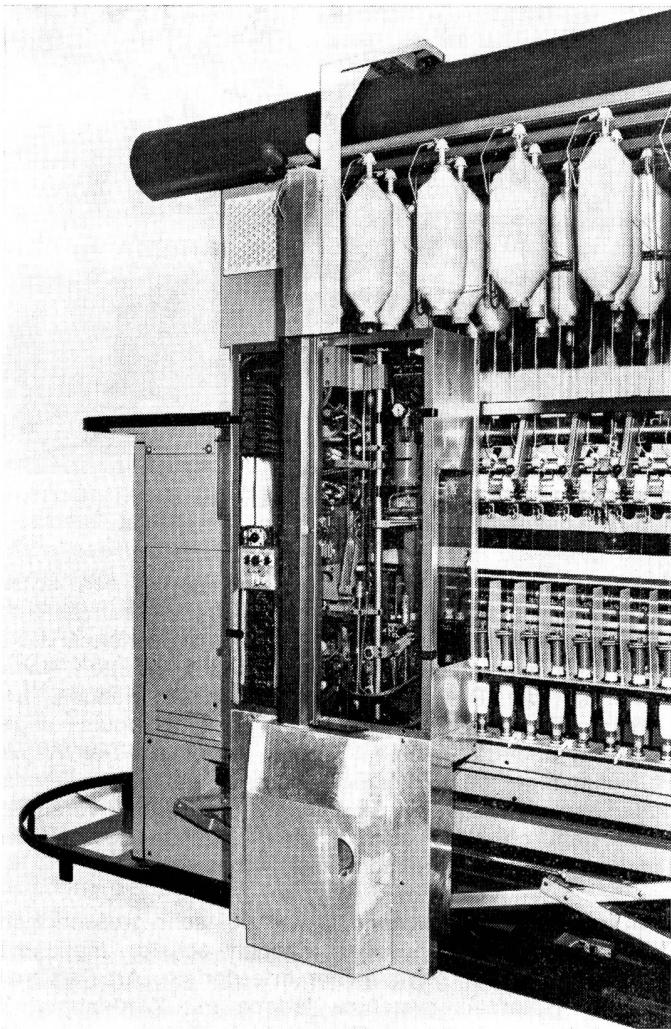


Abbildung 3 Hispaknotter, Heberlein-Hispano

Der auf Schienen entlang der Spindelreihe laufende Hispaknotter kontrolliert mit Hilfe eines Detektors das Umlaufen der Ringläufer. Ein stillstehender bzw. fehlender Ringläufer bewirkt das Anhalten des Apparates vor der betreffenden Spindel und löst den Fadenanlegevorgang aus. Nach Abbremsen der Spindel wird der Kops abgezogen und durch ein Abblas-System das Fadenende aufgespürt und festgehalten. Danach wird der Kops wieder aufgesteckt und der Faden automatisch in den Balloneinengungsring, den Ringläufer und den Fadenführer eingelegt. Während die Spindelbremse wieder gelöst wird, wird der Faden hinter der Ausgangsoberwalze eingeführt und das Ende abgeschnitten, so dass ein einwandfreier Andreher entsteht.

#### Allgemeine Verbesserungen oder Detailneuerungen

##### Baumwollspinnerei

**Entstaubung der Baumwolle** — Ein gravierendes Problem beim Rotor-Spinnen ist der Mikrostaub. Er setzt sich in den Rotoren fest und vermindert dadurch teilweise ganz beträchtlich die Garnqualität und führt zu Fadenbrüchen. Zwar ist der Verschmutzungsgrad je nach eingesetztem Rohstoff und nach Fabrikat der Rotorsspinnmaschine sehr unterschiedlich, störend ist er aber in jedem Falle. Die Schmutzausscheider an den Auflösewalzen helfen hier nur teilweise, weil sie vor allem grobe und weniger die Mikropartikel ausscheiden. Einige Maschinenfabriken haben sich nun ganz spezifisch dieses

Problems angenommen. Hergeth und Trützscher bauen spezielle Entstaubungsmaschinen für die Putzerei. Andere versuchen das Problem an den Karden in den Griff zu bekommen. So baut z. B. SACM eine Karte mit zwei Vorreissern und dazwischengeschalteter Siebtrommel.

**Karte** — Es dürfte ein Trend zu zwei Vorreissern festzustellen sein. Kardiersegmente scheinen sich vor allem im Bereich der Chemiefaserverarbeitung mehr und mehr durchzusetzen. Eine Attraktion an den Karden war zweifelsohne die neue Karte von Schubert & Salzer, Ingolstadt (Abbildung 4, aus Melliand Textilberichte, 1975, 590—594). Sie unterscheidet sich in einigen wesentlichen Punkten von den bekannten Konstruktionen. Die wichtigsten sind:

- Arbeitsbreite 150 cm statt seither 100 cm
- ein Vorreisser bereits im Füllschacht
- zwei weitere, die man als Kardierwalzen ansprechen könnte, in Zusammenarbeit mit dem Tambour
- Tambourdrehzahlen 600 U/min statt seither 360 bis 400 U/min
- Tambour aus Stahl
- Querbandabzug am Abnehmer, d. h. es muss kein Vlies transportiert werden
- zwei statt seither einer Ablieferung
- 3fache Produktion gegenüber normalen Hochleistungs-karden.

Zwar ist hier der wirtschaftliche und qualitative Aspekt noch nicht genau untersucht, auch muss sich die Maschine in der Praxis erst bewähren, doch wird sie die Konstrukteure zu neuen Überlegungen anregen.

**Vorbereitung** — Von Marzoli wurde neu eine Kämmmaschine mit neuer Kämmerei-Vorbereitungsmaschine vorgeführt, wobei man sich an bekannte Konstruktionsformen anlehnte.

An den Strecken werden automatische Kannenwechsler in allen Variationen angeboten.

Am Flyer ersetzen immer mehr Hersteller den Konustrieb durch variable Getriebe, trennen Spindel und Flügel, indem sie letztere hängend lagern und führen Abzieh-unterstützungen ein. Es waren hier auch einige interessante Details zu sehen.

**Ringspinnmaschinen** — Mit Schlafhorst tritt plötzlich eine etwas branchenfremde Firma in diesem Bereich

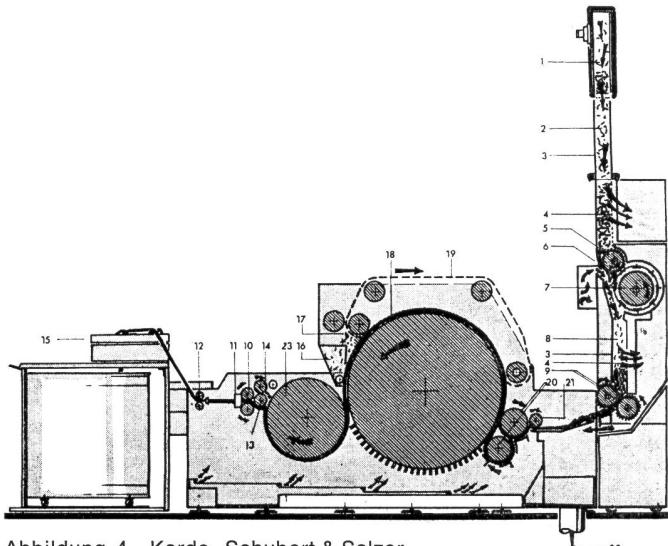


Abbildung 4 Karte, Schubert & Salzer

auf. In Brasilien produziert sie eine unkomplizierte, ansprechende und billige Maschine, die sich in den Entwicklungsländern wahrscheinlich recht gut verkaufen lässt.

#### Kammgarnspinnerei

**Strecken** — Das Auffälligste im Kammgarnsektor war wohl das massierte Angebot an Strecken ohne Nadelstäbe. Während man an der letzten Streckenpassage schon seit langem Ballonwalzen, umlaufende Schlaufen u. a. einsetzt, werden nun für alle anderen Strecken der Kammgarnspinnerei Lösungen gezeigt, die auch hier die Nadelstäbe ersetzen sollen.

Anstelle der Nadelstabfelder sind z. B. eingebaut:

- Drehköpfe (Cognetex)
- Nadelwalzen (Sant' Andrea Novara)
- Zahnscheibenwalzen (Schubert & Salzer)
- reine Walzenstreckwerke (Krupp), die aber vor allem für die Chemiefaserverarbeitung (Halbkammgarnsektor) gedacht sind und hier Geschwindigkeiten bis zu 500 m/min zulassen.

Eine bemerkenswerte Konstruktion ist hier die erwähnte Zahnscheibenstrecke von Schubert & Salzer (Abbildung 5). Es ist eine neue Konzeption, die Geschwindigkeiten bis zu 350 m/min erlaubt. Zwischen Einzugswalzen und Abzugswalzen sind im Streckwerk drei Paar ineinander greifende Zahnscheibenwalzen angeordnet. Die Eindringtiefe der Zähne ist verstellbar. Um Unregelmäßigkeiten zu vermeiden, sind die Zähne spiralförmig angeordnet.

**Ringspinnmaschinen** — Eine Neuheit als Zusatz für Ringspinnmaschinen zeigte Nitto Unicomb mit ihrem «Spinmaster» (Abbildung 6). Der feste Fadenführer über der Spindel wird durch eine rotierende Fadenführöse ersetzt. Diese braucht keinen eigenen Antrieb. Ein auf der sich drehenden Spindel sitzender Magnet nimmt die ebenfalls als Magnet ausgebildete Oese mit. Dadurch hat das Garnstück zwischen Vorderzylinder und Fadenführer genauso viel Drehung wie das fertige Garn und nicht wie heute nur einen Bruchteil davon.

Daraus resultieren letztlich:

- wesentlich weniger Fadenbrüche
- höhere Spindeldrehzahlen, vor allem bei weicheren Drehungen
- die Möglichkeit, für bestimmte Garne gröbere Fasern einzusetzen.

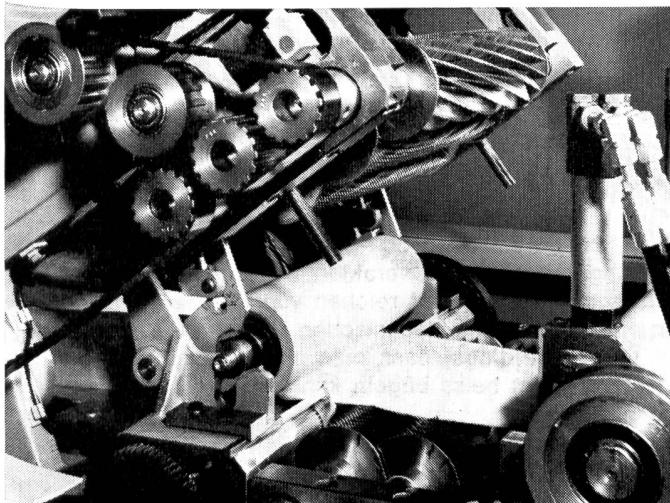


Abbildung 5 Zahnscheibenstrecke, Schubert & Salzer

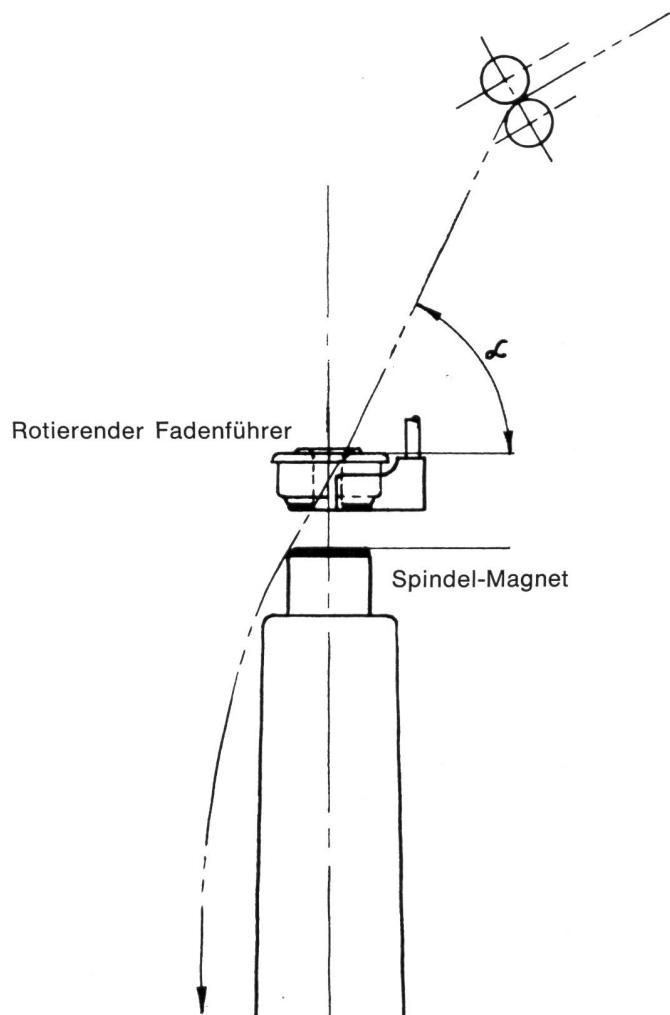


Abbildung 6 Spinmaster, Nitto Unicomb

**Repco Spinner Mk 2** — Die Repco-Spinnmaschine ist um einiges verbessert worden. Für Stapelfasergarne weist sie fünf Spinnstellen auf. Die Geschwindigkeit konnte auf 300 m/min gesteigert werden. Aus beidem ergibt sich eine Erhöhung der Produktion um 50 % gegenüber dem Modell Mk 1.

Für die Herstellung von Strick- und Wirkwaren bietet Platt eine neue Ausführung, den «Repco Selfil» mit sechs Spinnstellen an. Hier wird ein ungedrehter Stapelfaserverband in zwei aufeinander folgenden Falschdrahtstufen mit zwei Chemiefaserfilamenten umwunden. Diese Filamente geben dem Faden den Halt. Auch hier geht die Produktionsgeschwindigkeit bis 300 m/min.

#### OE-Rotorsspinnen

##### Uebersicht

Man bekam den Eindruck, als könne man Rotorsspinnmaschinen bald an jedem Zeitungskiosk kaufen. Das umfangreiche Angebot war fast verwirrend. Bei näherem Hinsehen war jedoch festzustellen, dass zwar viele Maschinen offeriert werden, dass das Herzstück der Maschine, die Spinnbox, meist aber von denselben Herstellern geliefert wird. Eingesetzt werden vor allem die Spinneinheiten von:

- Süssen, die bei den meisten Herstellern zu sehen war
- SKF, die eine einfache und interessante Lösung darstellt
- Investa (BD), die bis heute die verbreitetste Einheit ist.

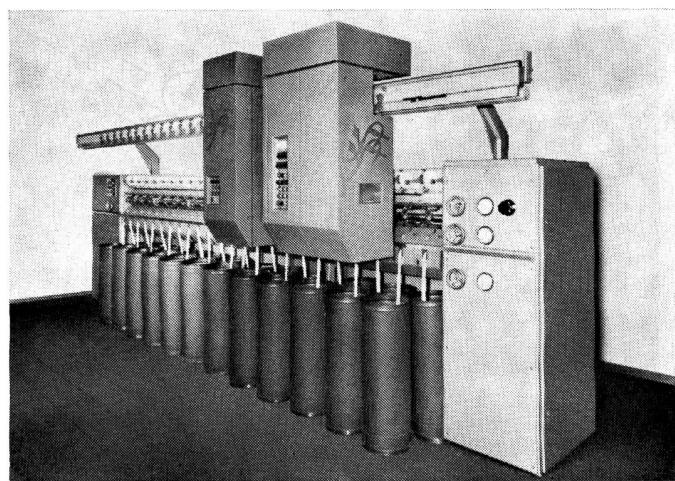


Abbildung 7 CleanCat und SpinCat, Süssen

Die wenigsten Maschinenfabriken haben ihre eigenen Aggregate, so u. a. Platt, Toyoda, Rieter, SACM, Schubert & Salzer und Krupp, wobei die letzten vier auch Spinnboxen anderer Firmen benutzen.

#### Details

Die meisten Anbieter beschränken sich auf Rotordrehzahlen bis zu 60 000 U/min, da höhere Drehzahlen zu einem enormen Ansteigen des Kraftbedarfs und zu einer merklichen Qualitätsminderung führen. Die Anstrengungen gehen im Moment nicht so sehr in Richtung höherer Produktionsgeschwindigkeiten, als vielmehr — im Bereich von 30 000 bis 60 000 U/min — zu einer einfacheren Bedienbarkeit, zu besseren Spinnbedingungen und zu höheren Garnqualitäten zu kommen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang vielleicht, dass die Fadenbruchbehebung vereinfacht wurde, die Drehungskoeffizienten teilweise beträchtlich reduziert werden konnten und man heute die Möglichkeit hat, die Garn gleichmässigkeit an jeder Spinnstelle zu überwachen.

Auf dem Markt befinden sich auch bereits Maschinen, die das Garn auf konische Kreuzspulen bei einer Konizität von vor allem 3° 30' aufwinden.

#### Automation bei Rotorsspinnmaschinen

Zu fast allen Maschinen gehört heute die Stop-Start-Automatik, die nichts Neues mehr darstellt. Interessanter sind die von den Firmen Süssen und Howa vorgestellten automatischen Fadenanknüpfen. Als Beispiel dazu die «Süssen-WST-CleanCat» und «SpinCat» (Abbildung 7): CleanCat und SpinCat sind separate Einheiten, arbeiten aber zusammen. Beide bewegen sich auf Schienen hintereinander an den Maschinen entlang, wobei die vorausgehende CleanCat den Rotor reinigt und die nachfolgende SpinCat den Faden ansetzt. Die CleanCat öffnet die Spinnseinheit, führt eine rotierende Reinigungseinrichtung ein und säubert damit die Innenfläche. Nach der Absaugung der von der Rotorwandung sowie der Fasersammelrille entfernten Schmutzteilchen, wird die Spinnseinheit wieder automatisch geschlossen. Gleichzeitig mit der Reinigung des Rotors kann durch die CleanCat auch die Auflösewalze, die Zuspeiseeinrichtung und die Schmutzkammer unterhalb der Auflösewalze gesäubert werden.

Die SpinCat geht der CleanCat in einem einstellbaren Abstand hinterher, holt sich von der Garnspule eine einstellbare, genügend grosse Fadenlänge und erzeugt ein offenes Fadenende, welches sie in das Spinnaggregat

einführt. Der zeitliche Ablauf des Anspinnvorganges ist nach Bruchteilen von Sekunden steuerbar. Der Garnansetzer entsteht unter immer gleichen Bedingungen. Er ist deutlich besser als der Handansetzer hinsichtlich seines Aussehens und seiner Reissfestigkeit.

CleanCat und SpinCat können so eingestellt werden, dass sie nur an den Spinnstellen eingreifen, an welchen ein Fadenbruch entstanden ist, aber auch so, dass unabhängig von den normalerweise auftretenden Fadenbrüchen in wählbaren Zeitintervallen die Spinnseinheiten nacheinander im Durchlauf von der CleanCat gereinigt und von der SpinCat wieder angesponnen werden. Man kann damit die Spinnsysteme entsprechend der Erfordernisse periodisch reinigen.

Die Vorteile dieser Anlage sind:

- geringere Personalkosten
- Nachschichtbetrieb mit nur wenig Aufsichtspersonal
- Kosten für das Umspulen können in manchen Fällen eingespart werden
- saubere Rotoren, daher bessere Garnqualität
- Fadenbruchbehebung ist auch bei hoher Geschwindigkeit, wo das Bedienungspersonal nicht mehr ansetzen könnte, möglich.

Eine beginnende Automatisierung zeichnet sich auch beim Spulenwechsel ab. So zeigte z. B. Investa an ihrer BD 200 S einen automatischen Kreuzspulwechsler, bei dem die Spulen geregelt auf Paletten abgelegt werden.

#### Rotormaschinen für den Mittel- und Langstapelbereich

Auch hier war das Angebot sehr gross. Neu und sehr bemerkenswert ist der Integrator ITG 300 von der SACM. Dank eines neu konzipierten Faserauflösungs- und Faserführungssystems kommt man zu einem gleichmässigen, guten Garn, das kaum Bauchbinden aufweist.

#### Neue Spinnverfahren

##### Das Bobtex-Verfahren (Abbildung 8)

Ein endloser Mono- oder Multifilament-Träger (1), der dem Faden mehr Festigkeit geben soll, durchläuft kontinuierlich einen Polymer-Extruder (2). Dabei legt sich eine Polymerschicht um den Träger. Bevor das Polymer erstarrt, werden durch Zylinder (3) Stapelfasern in dieses Polymer teilweise eingebettet. Die Stapelfasern kommen in Bandform in die Verzugsorgane (4), die die Fasern wieder an die Aufpresswalzen weitergeben. Eine Falschdrahtseinrichtung (5) zwischen diesen Walzen und der Kreuzspulvorrichtung (6) sorgt für ein besseres Einbinden der Fasern. Der Bobtexfaden besteht somit aus drei Komponenten (Abbildung 9):

1. einem Mono- oder Multifilament-Träger (10—60 %)
2. einer Polymer-Zwischenschicht (20—50 %)
3. einer Deckschicht aus Stapelfasern (30—60 %).

Die Maschine wird mit zwei Ablieferungen gebaut.

Die Spinngeschwindigkeit geht bis über 600 m/min. Das Garn, im Bereich von 30—300 tex (Nm 3—33), hat einen streichgarnähnlichen Charakter. Die Einsatzmöglichkeiten sind sehr vielseitig und reichen von Oberbekleidung über Heimtextilien bis zu technischen Geweben. Zu bedenken ist dabei allerdings, dass man wegen des Polymers die Produkte nicht heiß bügeln kann.

##### Das DREF-Spinnverfahren (OE-Spinnen)

Bei der Entwicklung neuer Spinnkonzeptionen in den letzten Jahren ist die Streichgarnspinnerei immer etwas

zu kurz gekommen. Das DREF-Spinnverfahren scheint nun diese Lücke zu schliessen. Es ist eine brandneue Entwicklung von Dr. E. Fehrer, Linz. Das System ist einfach, unkompliziert und stellt an den Rohstoff nicht die Anforderungen anderer neuer Spinnmethoden. Die Arbeitsweise des Verfahrens (Abbildung 10):

Ein Krempeleinband wird in einem Streckwerk (1) mit nachgeschalteter Kardierwalze (2) bis zur Einzelfaser aufgelöst. Eine Siebtrommel (3) (heute deren zwei) saugt die von dieser Walze abgeschleuderten Fasern (4) an. Das auf die Spule (6) aufgewundene Garn (5) reicht bis zur Siebtrommel und dreht hier mit seinem offenen Garnende den sich auf der Siebtrommel bildenden Faserbart fortlaufend ein. Zur Zeit liegt die Spinngeschwindigkeit noch bei etwa 50—100 m/min. Verarbeitet werden vor allem Wolle und Chemiefasern. Der Garnnummernbereich geht von unter Nm 1 (1000 tex) bis Nm 6 (167 tex). An der ITMA wurde die Maschine selbst nicht gezeigt, sondern nur das System vorgestellt.

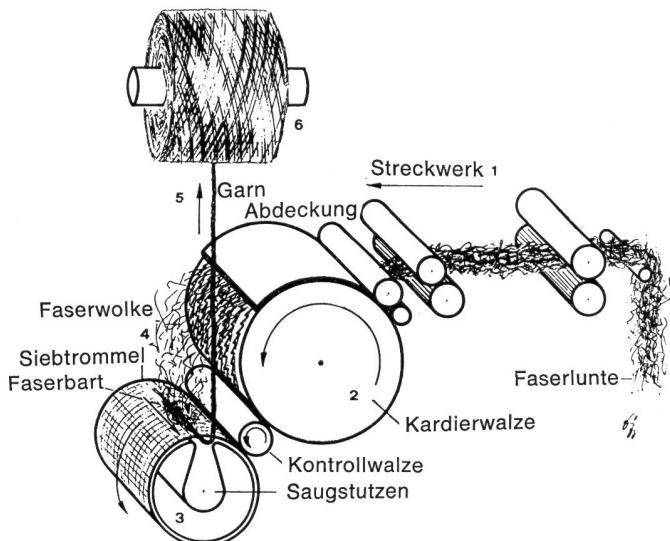


Abbildung 10 DREF, Dr. E Fehrer

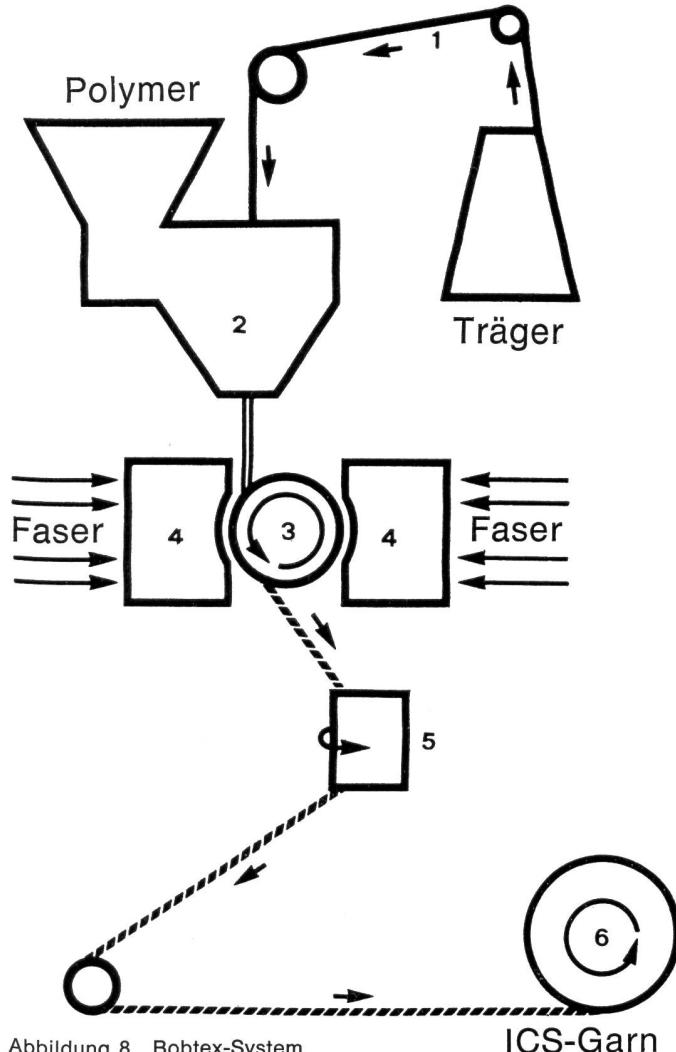


Abbildung 8 Bobtex-System

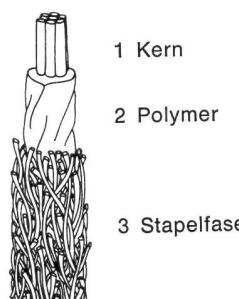


Abbildung 9 Bobtex-Faden

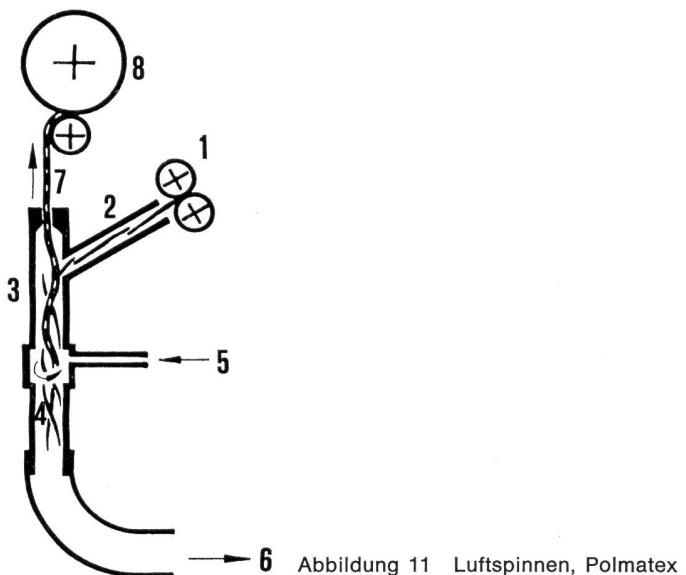


Abbildung 11 Luftspinnen, Polmatex

#### Das Luftspinnverfahren

Die polnische Firma Polmatex-Wifama hat die Idee des Luftspinnens nach Götzfried und Lord wieder aufgegriffen. Diese Firma zeigte an der ITMA eine Maschine mit 192 Spinnstellen. Äußerlich sieht sie wie eine Rotorsspinnmaschine aus. Leider war die Spinneinheit selbst nicht zu besichtigen. Es soll deshalb das Verfahren des Luftspinnens generell am Beispiel der Konstruktion von Götzfried und Lord erläutert werden (Abbildung 11):

Das der Spinneinheit zugeführte Karden- oder Streckenband wird in einem Öffnungsaggregat (1) aufgelöst und durch eine Düse (2) in die Unterdruckkammer (3) eingesaugt. Solange kein Garn abgezogen wird, werden die Fasern ähnlich wie bei einer mit pneumatischer Absaugung ausgestatteten Ringspinnmaschine in einen Sammelbehälter eingesaugt. Lässt man jedoch ein freies Garnende (4) in die Spinnkammer hineinragen und bläst man in die Kammer Pressluft ein (5), so spielt sich folgender physikalischer Vorgang ab: Die durch das Rohr eingeblasene und unten (6) abgesaugte Luft durchströmt das Rohr nicht gradlinig, sondern spiralförmig. Es entsteht ein Luftwirbel, der immer zur selben Seite wirkt (Badewanneneffekt) und der das Garnende, das in diesen

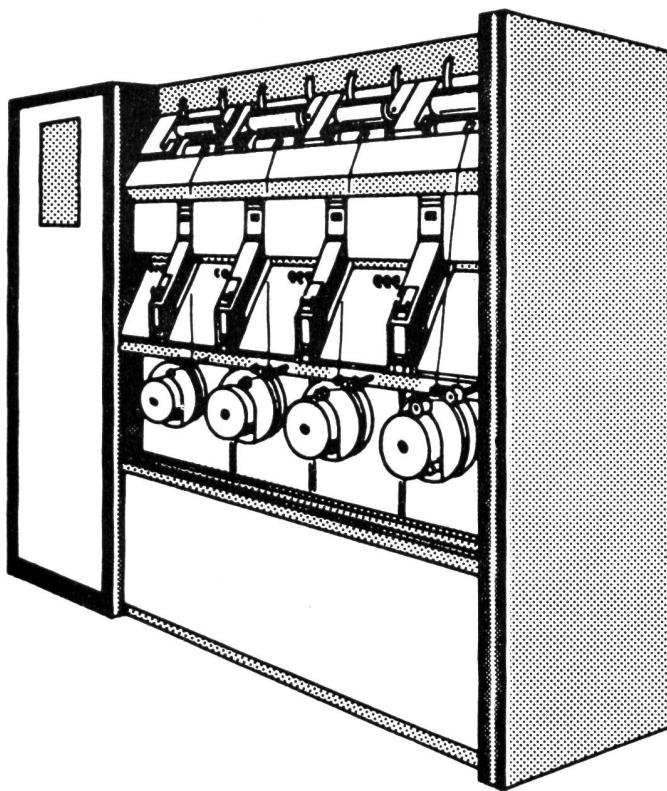


Abbildung 12 TWILO, Maschine, TWILO

Luftwirbel hineinragt, ständig dreht. Die in das Rohr bei (2) eingespeisten Fasern werden, wenn sie am offenen Garnende vorbeifliegen, von diesem erfasst und durch die Rotation des Garnes (7) fortlaufend eingebunden. Das so entstandene Garn gelangt letztlich auf eine Kreuzspule (8).

Bedingt durch das schlechte Mitnehmen des Garnes durch die Luft, waren bis heute Produktionsgeschwindigkeiten über 40 m/min nicht möglich. Außerdem entstand viel Faserverlust. Durch eine spezielle Konstruktion des Rohres scheint es den polnischen Entwicklern gelungen zu sein, das System so zu verbessern, dass Liefergeschwindigkeiten von 70—200 m/min möglich sind. Allerdings lassen sich nur Fasern mit Stapellängen von 40—60 mm verarbeiten (Chemiefasern). Der Garnfeinheitsbereich ist 20—85 tex (Nm 12—50 / Ne 7—30).

#### Das TWILO-Verfahren

Es ist eigentlich kein neues System. Man kannte es schon seit langem als TNO-Verfahren. Bis jetzt war es aber nur im Laborstadium zu sehen. Nun bietet man ganze Maschinen (Abbildung 12) an. Bei dieser Methode wird, ähnlich wie beim Pavena-Verfahren von Rieter, der Faserverband nicht mehr verdreht, sondern verklebt. Verwendet aber Rieter zum Verkleben Klebstoff, so benutzt man beim TWILO-Konzept dazu Polyvinylalkohol-Fasern. Der Faden wird nach folgendem System hergestellt (Abbildung 13).

Den Spinnfasern setzt man in einem konventionellen Prozess Putzerei, Karderie, Strecken bis zu 10 % Klebefasern (PVA) zu. Das in die Spinneinheit einlaufende Streckenband (etwa 3 ktex, Ne 0,2) wird in einem Tauchtröpfchen (1) genässt, so dass sich die PVA-Fasern auflösen und als Klebstoff wirken. Ein Zylinderstreckwerk (2) verfeinert den Faserverband anschließend bis zu 100fach. Eine Heiztrommel (4) trocknet das Garn, welches durch den Kleber seine Festigkeit erhält. Da diese Festigkeit im nassen Faden zwischen Streckwerk (2) und Trocken-

trommel (4) noch unzureichend ist und sich der nasse Faden schlecht von den Streckwerkzylindern löst, befindet sich auf dieser Strecke eine Falschdrahteinrichtung (3). Das trockene Garn wird auf eine Kreuzspule (5) aufgewickelt.

Die Produktionsgeschwindigkeit der Maschine geht bis 400 m/min. Gesponnen wurden an der ITMA Polynosik-Colvera-Garne der Feinheit 30—40 tex (Ne 15—20). Dieses Spinnsystem scheint noch immer nicht ganz ausgereift zu sein.

#### Axispinner von Greenbank, GB

Man könnte dieses Spinnsystem als eine Kombination des normalen Zentrifugalspinnens (Topfspinnen) mit dem russischen Sotexa-Spinnen betrachten. In einer ersten Prozessstufe stellt man in einer Zentrifuge ein normales Garn her (Abbildung 14). In einer zweiten Phase läuft ein zweiter Faserverband (2) aus derselben Spinnkanne durch das über der Zentrifuge liegende Streckwerk (1) und durch den eben gesponnenen Kuchen in der Zentrifuge (5) hindurch. An der Hohlspindel (4) wird der zuerst gesponnene Faden (8) dem neuen Faserverband zugeführt. Durch die Rotation der Spindel werden beide Verbände umeinander gedreht. Es entsteht ein regelmässiger Zwirn mit normalen Drehungen. Keine Drehungen enthalten jedoch die zwei Einzelfäden, denn der Faserverband (2) läuft direkt durch die Zentrifuge und der zweite Faden (8) wird beim Zwirnen wieder aufgedreht, da er in Gegenrichtung zum Spinnen abgezogen wird. Die Aufwicklung des Zwirns erfolgt auf einer Kreuzspule, die durch einen Bedienungsgang von der Spinneinheit getrennt ist.

Die Maschine besteht bis heute nur als Prototyp. Die ausgereifte Konstruktion soll mit Spindelgeschwindigkeiten von 15 000 U/min arbeiten. Rechnet man bei einem Teppichgarn mit 150 T/m, so ergibt sich eine Liefergeschwindigkeit von 100 m/min. Effektiv sind es allerdings nur 50 m/min, da 50 % der Zeit für das Spinnen des ersten Fadens benötigt werden und nur in den restlichen 50 % gezwirnt wird. Die Firma Greenbank rechnet damit, dass die Spinn- und Zwirnkosten dieses Verfahrens bei Halbkammgarnen auf die Hälfte des Wertes des konventionellen Prozesses gedrückt werden können. Zwar wurden auch schon sehr feine Nähzwirne hergestellt, die Chancen dieses Verfahrens sieht man aber mehr auf dem Gebiet des gröberen Halbkammgarns.

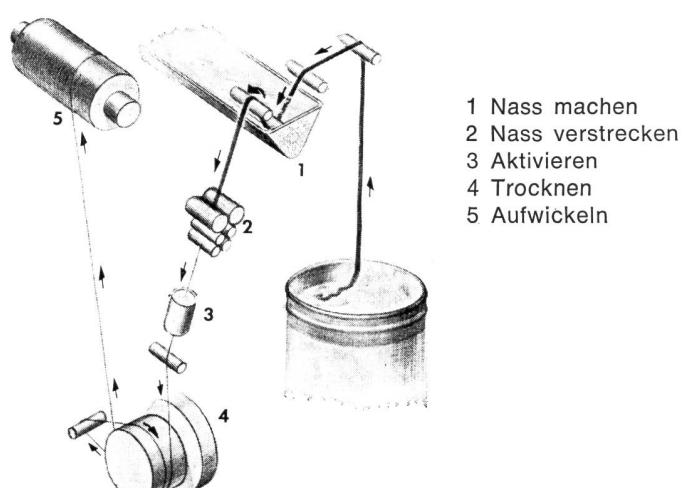


Abbildung 13 TWILO, Verfahren, TWILO

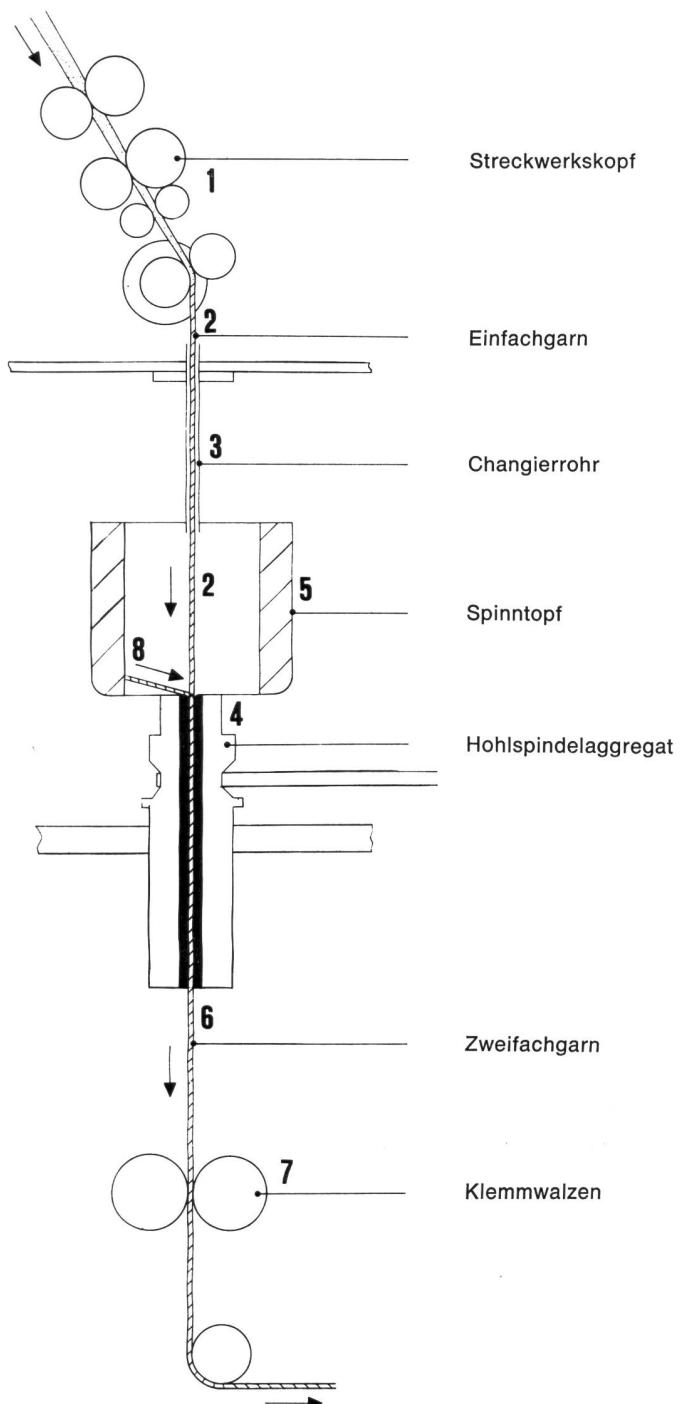


Abbildung 14 Axispinner, Greenbank

## Schluss

Vor der ITMA in Basel wurde von den Spinnern die Forderung erhoben, die Maschinenbauer müssten die Prozesse und Verfahren vereinheitlichen und den Maschinenpark so gestalten, dass er flexibler und universeller einsetzbar wird. Von diesem Ziel sind wir heute weiter denn je entfernt. Alle neuen Verfahren schränken den Produkte- und Rohstoffbereich immer mehr ein, was zu einer immer grösseren Spezialisierung führt. War es früher schon nicht ganz einfach, die richtigen Investitionsentscheide zu treffen, so wird es von Mal zu Mal noch schwieriger.

W. Klein  
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

## Literatur

S. Grouner, «Das DREF-Spinnsystem», Melliand Textilberichte, 1975

## Zwirnerei

Ich möchte zu Beginn meiner Ausführungen folgende Fragen stellen:

1. Hat die ITMA 75, wie man es gewohnt ist von einer weltweiten Textilmaschinenschau, auch wieder interessante Neuheiten gezeigt?
2. War es den Zwirnereimaschinenbauern möglich, neue, noch absolut unbekannte Zwirnsysteme zu zeigen?
3. Was konnten die Zwirnereimaschinenbauer den Zwirne verarbeitenden Betrieben anbieten an wünschbaren und möglichen Verbesserungen im Angebot von bisherigen, bekannten und, wir sind uns sicher darin einig, auch bewährten Zwirnsystemen?

Allgemein und vorerst nicht auf Einzelheiten eingehend, kann wohl festgestellt werden, dass der grosse Erdrutsch zu absoluten Neukonstruktionen im Zwirnereimaschinenbau nicht stattgefunden hat.

Was wir jedoch konstatieren und festhalten wollen, sind dem Zwirner wünschbare und mögliche Verbesserungen, Anpassungen und Veränderungen, wobei es uns erlaubt sein möge, alle diese Dinge in kritischer Betrachtung zur Kenntnis zu nehmen.

Ich möchte in einer allgemeinen Beurteilung für den Gesamtbereich der Ringzwirnerei, der Doppeldrahtzwirnerei und des Zweitstufenzwirnens die meiner Meinung nach erwähnenswerten Neuerungen und Tendenzen als wertvolle Basis für das Gespräch zwischen Zwirner und Maschinenbauer betrachten.

Ein ganz eindeutiges Bestreben geht in die Richtung von grossen und immer noch grösseren Spulen und Pakkungen. Der eindeutige Wunsch nach längeren Laufzeiten in der Zwirnerei und in den nachfolgenden Verarbeitungsstufen und das Interesse an grossen und knotenfreien Fadenlängen stehen hier im Vordergrund.

In immer höhere Bereiche gehen auch die Wünsche nach höheren Maschinen- und Produktionsleistungen. Das wird möglich gemacht durch Erhöhung der Spindeldrehzahlen und der zulässigen Läufergeschwindigkeiten.

Verbesserte Spindelkonstruktionen, Spindellagerungen (SMM) und Spindelantriebe sollen bis zu 14 000 U/min zulassen. Sogenannte ideale oder optimale Ring- und Läuferkombinationen stehen für die Erreichung dieses Ziels ebenfalls in einem breiten Angebot zur Verfügung (Bräcker, Reiners & Fürst).

Schon bekannt, aber vielleicht doch erwähnenswert in den angeführten Bestrebungen für hohe Produktion, sind immer wieder Ballonbegrenzungen durch Spindelaufsätze und Zwirnrohre.

## Ringzwirnmaschinen

Allgemein wurde hier in bunter Reihenfolge alles angeboten, was vermutlich verfügbar war.

Vom 100 g Ringzwircops bis zur Riesenpackung von 20 kg (Reifencord) fand sich jede Variation von Material und Feinheit.

Im grossen Kreis der gigantischen Maschinen suchte sich eine vierspindlige Mini-Ringzwirnmaschine (Jet Mini von Calvani) einen Platz in der Musterzwirnerei, oder für die Verarbeitung von Kleinstaufträgen.

Durch den Einsatz von variationsreichen, mechanischen, elektromechanischen und elektronischen Steuerungen kommen der Ringzwirnmaschine als Effektzwirnmaschine neue Bedeutung und Möglichkeiten zu (Saurer-Alma, Weller). Die Steuerung und Beeinflussung der Rapportgrössen wird dabei über ganze Copslängen bis zu 10 000 m möglich. Dem Dessinateur bieten sich damit sehr breite und interessante Musterungsmöglichkeiten in der Weberei, wie auch in der Wirkerei-Strickerei an.

### Doppeldraht-Zwirnmaschinen

Neuerungen, die das DD-Zwirnsystem betreffen, können nicht gemeldet werden.

Der Einsatz von DD-Maschinen im gesamten Bereich der Stapelfasergarne ist breiter geworden und umfasst praktisch alle heute verfügbaren Materialien.

Eine augenfällige Verbreiterung im Einsatzbereich der DD-Maschinen ist festzustellen bei der Verarbeitung von glatten und texturierten Garnen.

DD-Maschinen waren in einem extrem breiten Nummernbereich anzutreffen. Tendenzen zu grossen Packungen und höchstmöglichen Spindeldrehzahlen sind offensichtlich.

Bedienungstechnische Verbesserungen in verschiedenen Variationen wurden angeboten in Form von Hilfsgeräten für das Einfädeln in das Zwirnrohr mit Hilfe von Druckluftgeräten.

Interessante Kombinationsmöglichkeiten bestehen darin, das Paraffieren oder auch das Sengen in den Zwirnprozess einzugliedern.

Grosse Aufmerksamkeit wird der Avivagevorrichtung, der Staub- und Flugbekämpfung, der Klimatisierung und nicht zuletzt auch der Lärmverminderung geschenkt (Barmag, Hamel, Saurer-Allma, Volkmann, Weller).

Dass man auch den Energieverbrauch ganz allgemein kritisch betrachtet und beurteilt, muss heute fast als Selbstverständlichkeit angesehen werden.

Im weiteren versuchte man sich auch mit der Automatisierung oder Teilautomatisierung in der DD-Zwirnerei. Es wurden Geräte angeboten für die Behebung von Fadenbrüchen an der Zwirnmaschine, Geräte für das Einfädeln, für die automatische Anzwirnung und schliesslich auch solche für den Wechsel vollbewickelter Spulen (Barmag, Saurer-Allma).

Zum Schluss der Betrachtungen über die DD-Zwirnerei sei auch die Möglichkeit der Datenerfassung, sowie der Anschluss dieser Maschinen an ähnliche Anlagen erwähnt.

### Stufenzwirnverfahren (SZV Hamel)

Das allgemein gut bekannte Stufenzwirnverfahren hatte einige Neuerungen anzubieten, die hier nicht unerwähnt sein sollen.

Die bisher möglichen Packungsgewichte von 800—1000 g erfuhrn eine Steigerung bis auf 1500 g. Diese Steigerung der Materialmenge ist möglich geworden durch die Verwendung einer Scheibenspule mit Parallelwicklung, ohne dabei jedoch den Energieaufwand wesentlich zu steigern.

Für die Nähfadenherstellung wird mit diesem Verfahren eine direkte Aufwicklung des Zwirnes auf eine Fixiertrommel angeboten. Damit kann ein Umspulprozess eliminiert werden.

Mit Packungsgewichten von 1000—1350 g wurden somit auch die üblichen Vorteile von abgepassten und knotenfreien Fadenlängen angeboten.

H. Kuratle  
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

### Texturiermaschinen

Der Besucher registrierte zunächst etwas überrascht, dass jede grössere und bekannte Maschinenfabrik des Texturiermaschinensektors sozusagen als Paradepferd eine Strecktexturiermaschine zu den bereits bekannten konventionellen Texturiermaschinen anzubieten hatte. Ferner war festzustellen, dass die Falschzwirn-Texturierung überwog; die sonst noch bekannten Texturierverfahren wie Stauchkammer-, Luftpüsenverfahren und andere waren stark in der Minderheit. Für die Falschzwirn-Applikation scheint sich immer mehr die Friktionsdrallerzeugung gegenüber der Magnetspindel durchzusetzen. Die Maschinenleistungen sind mit 250—300 m/min (Garndurchlaufgeschwindigkeit bei Anwendung von Magnetspindeln) bis 500—600 m/min (bei Friktionsdrallerzeugung) wieder eine Marke höher gestiegen.

Verglichen mit dem Stand vor vier Jahren sind folgende Probleme zu einem guten Teil gelöst worden:

- Die Lagerfähigkeit gewisser Synthesegarne im unverstreckten Zustand wurde von einigen Stunden auf einige Wochen ausgedehnt.
- Der Versand unverstreckter Synthesegarne ist kein Problem.
- Der Einfluss der erhöhten Fadenspannung beim Strecktexturieren auf die Magnetspindel ist in befriedigender Weise unter Kontrolle gebracht worden.
- Die Gleich- bzw. Ungleichmässigkeit der Drallübertragung auf das Synthesegarn bei der Friktionsdrallerezeugung ist kein Problem.
- Gewisse Fehler und Fehlerquellen (Streifigkeit) konnte man durch die Strecktexturierung beseitigen, neue Fehler sind hingegen aufgetaucht; man hat aber ein anderes («fachmännisches») Verhältnis (?) zu diesen Fehlern.

«Keine Probleme — keine Probleme!» So ungefähr tönte der Chorus (fast) aller Anbieter. Auf die Frage: «Wie haben Sie das geschafft?» Schweigen! (Kein gewöhnliches Schweigen, sondern eher ein geheimnisvolles Schweigen.) Dass die Chemiefaserindustrie einen Teil der Probleme lösen half, wurde nicht (immer) gesagt. Am entgegenkommendsten war das Personal am Stand einer schweizerischen Firma.

R. Prokesch  
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

*Anmerkung der Redaktion:* In der Januar-Nummer der «mittex» werden wir unter dem Titel «Rückblick auf die ITMA 75» vier weitere Artikel über Weberei-Vorwerk, Webemaschinen, Wirk- und Strickmaschinen und über Färberei/Ausrüstung publizieren.

## Fried. Krupp GmbH, D-43 Essen

### Optimierte Verarbeitungssysteme zum Spinnen von Fasergarnen

Aufgrund des ständig steigenden Kapitaleinsatzes mit zunehmender Verarbeitungstiefe wird es in naher Zukunft zu einer weitgehenden Verlagerung des Standortes massgeblicher Textilindustriezweige kommen. Industrieländer müssen daher optimale Prozesse entwickeln, um so weit wie möglich in die Fertigungstiefen vorzudringen und um dabei konkurrenzfähig zu bleiben. Krupp Maschinenfabriken, Spinnbau Bremen, hat mit derartigen Überlegungen schon frühzeitig begonnen und kann heute komplett optimierte Verarbeitungssysteme zum Spinnen von Fasergarnen anbieten.

Eine Kombination der Maschinen mit den verschiedenen Spinnsystemen hat zu einer Verfahrensspinne geführt, die moderne Fabrikatepolitik widerspiegelt. Im Mittelpunkt steht die System-Card, das Herzstück aller Verfahren. Es folgen die weiteren Verarbeitungsstufen Strecken und Spinnen (bzw. beim Vliesbilden das Legen). Die Kurzbezeichnungen der Spinnsysteme bedeuten:

SR (short range) = Kurzstapel  
 MR (medium range) = Mittelstapel  
 LR (long range) = Langstapel

Die in der Verfahrensspinne aufgeführten Maschinen gehören einer neuen Generation an. Sie weichen zum Teil von herkömmlichen Konstruktionen völlig ab und zeichnen sich durch aussergewöhnlich hohe Leistung bei geringstem Wartungs- und Bedienungsaufwand aus. Es handelt sich dabei um folgende Neukonstruktion: System Card mit System-Leger, Perform 350, Perform 500, Perfect 300 und Perfect 700. Alle diese neuen Maschinen zeigte Krupp Spinnbau während der ITMA 1975 in Mailand. Als eine Art Welturaufführung gilt dabei die Rotor-Spinnmaschine Perfect 700, die durch den automatisierbaren Betrieb ein völlig neues Orientieren der Spinntechnik einleitet.

### System Card

Die Maschine wird zum Verarbeiten von Chemie- und Naturfasern verwendet. Dem Verwendungszweck entsprechend kann man die in Blockform ausgeführten Aggregate zu Krempelsystemen zusammensetzen. Zum Verarbeiten kurzer Chemiefasern erhält die Krempel anstelle üblicher Arbeiter- und Wenderwalzen stationäre Kardier-Segmente.

Weitere Kennzeichen dieser modernen Konstruktion: Gestelle in Gussbauweise, dynamisch ausgewuchtete, mit grosser Rundlaufgenauigkeit hergestellte Hauptwalzen und Abnehmer, Arbeiter und Volants, wartungsfreie Wälzlagern für alle Antriebsorgane und Walzen, Vierwalzenabzug für hohe Liefergeschwindigkeiten, grosser Bedienungskomfort, integrierte Flugabsaugung.

Alternativ mit Waage oder Rüttelschacht ausgerüstete Kastenspeiser führen das Material zu. Wird die System Card im SR-, MR- oder LR-System eingesetzt, so erfolgt ein Abliefern in Bandform in ein oder zwei Kannen mit automatischer Wechseinrichtung. Im Streichgarn- und Asbest-Spinnsystem erhält sie einen Florteiler, an dessen Stelle zur Produktion von Vliesstoffen der neu entwickelte System-Leger tritt. Die Maschine ist an Vielseitigkeit nicht zu übertreffen.

Eine technische Delikatesse ist der Antrieb des neuen System-Legers. Es handelt sich um einen rotierenden Linear-Motor, der in Öl läuft und extrem kurze Umschaltzeiten von max. 0,2 s hat. Von einem Rechner überwacht werden die vorgewählten Beschleunigungszeiten genau eingehalten. Die Umschaltpunkte lassen sich elektrisch vorwählen. Die Wiederholgenauigkeit liegt unter  $\pm 3$  cm bei allen Geschwindigkeiten. Die sich daraus ergebende Wegzeitkurve weicht nur um weniger als 1 % von der Sollkurve ab.

### Doppelnadelstabstrecke Perform 350

Im Gegensatz zu konventionellen Doppelnadelstabstrecken werden die Nadelstäbe der Perform 350 von Ketten angetrieben. Die Liefergeschwindigkeit lässt sich daher bis auf 400 m/min steigern. Bevorzugtes Einsatzgebiet ist das Verarbeiten grober langstapiger Fasern zu Teppichgarnen und im Handstrickgarn-Sektor. Ausgangsseite besitzt die Perform 350 einen Dreiwalzenabzug 25/75 mm Durchmesser mit Gummidruckwalze 70 mm Durchmesser und hydraulischer Druckgebung. Diese neue Maschine ist mit einem Kannenwechselautomat ausgestattet.

### Hochleistungs-Walzenstrecke Perform 500

Diese Neuentwicklung ist für den Einsatz im SR- und MR-System konzipiert. Sie dient dem Verarbeiten synthetischer Fasern mit einer Stapellänge von 40—120 mm und einer Feinheit bis 6 den (6,7 dtex) bei einer maximalen Liefergeschwindigkeit von 500 m/min.

Ein Novum ist das Speisen der Faserbänder von der Maschinenfrontseite über ein Kanneneinlaufgatter. Ueber den Kopf der Bedienung hinweg werden die Bänder mit Geschwindigkeiten bis 60 m/min bis zum Eingang des unter einer Neigung von 75° steil angeordneten Walzenstreckwerkes geführt. Durch diese Anordnung kann der Bedienungsmann die Vorlage und die Streckenwerksfunktionen von einem Punkt aus einfach überwachen. Die Maschine hat einen Kannenwechsler, der bei 2000 m Bandlänge alle 4 min eine volle Kanne auswirft.

### Rotor-Spinnmaschine Perfect 300

Bei dieser einseitig ausgeführten Konstruktion laufen die Bänder aus den hinter der Maschine aufgestellten Kannen über ein Gatter in die Zuführeinrichtung. Der Spinnkopf arbeitet nach dem koaxialen Prinzip, die Wellen der Auflösewalze und des Rotors liegen also in einer Achse. Die Vorteile dieses Verfahrens sind bekannt. Diese Maschine ist für die Verarbeitung von Synthetik und von Wolle im gröberen und groben Garnnummernbereich einschliesslich Teppichgarne vorgesehen. Je nach den zu verarbeitenden Stapellängen werden wahlweise Rotoren mit 105 und 130 mm Durchmesser verwendet.

Der nach dem Baukastenprinzip konstruierte Längsbau ist in Sektionen mit je sechs Rotoren unterteilt. Die maximale Anzahl beträgt zwölf Baueinheiten = 72 Rotoren. Weitere technische Daten: Rotordrehzahl 17 000 bis 30 000 min<sup>-1</sup> (stufenlos regelbar). Liefergeschwindigkeit 15—160 m/min (stufenlos regelbar), Verzug 10- bis 80fach, Drehungsbereich 110—800 T/m, Eingangsbandgewicht 4—8 g/m.

Die Ablieferspule mit 300 m Durchmesser und 150 mm Breite kann bis zu 4 kg Garn aufnehmen.

Es besteht die Möglichkeit, die Perfect 300 mit einer Einrichtung für Effektgarne zu versehen. Dabei handelt es sich um das Erzeugen von Grundflammen mit 300 mm Länge und etwa 900 mm Rapport. Die Flammenstärke beträgt an der dicksten Stelle das dreifache der Garnnummer. Ausserdem lassen sich auf der Perfect 300 Noppengarne aus Fasermischungen mit stark differierendem Titer herstellen. Der feintritige Teil, der in der Krempel nicht völlig aufgelöst wird, bildet im Garn die Noppen.

Eine fahrbare Vorrichtung wechselt die Spulen aus. Eine weitere Einrichtung — der Tailcutter — sorgt für das Bilden einer Fadenreserve auf der Leerhülse. Die vollen Spulen fallen auf ein in Längsrichtung der Maschine laufendes Transportband.

### Rotor-Spinnmaschine Perfect 700

Kennzeichen dieser Maschine ist die Möglichkeit, sie praktisch ohne Bedienung arbeiten zu lassen. Durch Einsatz der Cleancat und der Spincat von Süßen spinnt die Maschine während der Laufzeit eines Abzuges ohne Bedienung. Diese Vorrichtungen reinigen den Rotor automatisch und legen den Faden ebenfalls mit einem sauberen Anleger automatisch an. Zur Zeit hat nur die Perfect 700 diese Möglichkeit, so dass Krupp Spinnbau damit einen grossen Beitrag zur vollautomatischen Fabrikation geleistet hat.

Als Spinneinheit wird der Spinnkopf, Fabrikat Süßen, mit biaxial angeordneter Auflösewalze und indirekter Lagerung des Spinnrotors (twin-disk) verwandt.

Der Längsbau besteht aus 2430 mm langen Sektionen mit je 24 Spinnstellen. Jede Sektion ist eine Einheit, die vormontiert geliefert wird. Maximal 168 Spinnstellen bei einer Teilung von 195 mm sind möglich. Die Rotoren lassen sich austauschen. Zunächst sind die zwei Durchmesser 46 und 56 mm vorgesehen, und zwar für den Spinnbereich Nm 6 bis 48 (170 bis 21 tex). Der Verzugsbereich liegt bei 25- bis 250fach.

Die Materialvorlage erfolgt aus Kannen mit 350 mm Durchmesser und 900 mm Höhe, die unter bzw. neben der Maschine aufgestellt werden.

Im Gegensatz zu anderen Konstruktionen wird die Perfect 700 von einem thyristorgesteuerten stufenlos regelbaren Gleichstrommotor und separatem Antriebsmotor für die Auflösewalze angetrieben. Ausserdem sind noch zwei Motoren für die Absauganlage und den Spulentransport vorhanden. Der Energiebedarf liegt bei etwa 60 kW.

Bemerkenswert ist die verfahrbare Einrichtung zum Bilden von Fadenreserven — dem Tailcutter — sowie der drehbare Siebtrommelabschneider, der die Maschine während des Betriebs reinigt.

### Stufenzwirnanlage

Bestehend aus:

- 1 Fachvorzwirnmaschine Type 2/05.3
- 1 Auszwirnmaschine Type 4/21.0
- 1 Auszwirnmaschine Type 4/21.3

Von diesem in allen Industriestaaten der Welt bewährten System wurden bisher annähernd eine halbe Million Spindeln verkauft.

Das Stufenzwirn-Verfahren zeichnet sich aus durch:

1. Grösste Universalität — Unterschiedliche Garnarten und Materialien in verschiedenen Farben können auf derselben Maschine gleichzeitig verzwirnt werden.
2. Anwendungsbereich — Zwirne für Weberei, Wirkerei, Strickerei, Stickerei und für technische Zwecke; (Nähfaden, auch Core-Garne).
3. Investiertes Kapital produziert ohne Unterbrechung Tag und Nacht — an Wochenenden und Feiertagen ohne Ueberwachung.
4. Höchste Qualität.
5. Zwirnen ohne Luftwiderstand — Kein Faserflug, kein Staub und keine zusätzliche Avivage.
6. Kaum noch Fadenbrüche.
7. Gleiche, abgemessene Fadenlängen auf jeder Zwirnspule. — Eine Forderung der Textilindustrie, dadurch moderne Produktionsplanung in den nachfolgenden Verarbeitungsstufen. Kaum noch Garnreste und Garnabfälle.
8. Beträchtliche Kostensenkungen in der Weiterverarbeitung infolge grosser, knotenfreier Fadenlängen und besserer Zwirnqualität.
9. Einfache und betriebssichere Maschinenkonstruktionen.
10. Angenehme Arbeitsbedingungen für das Bedienungspersonal.

### Technische Daten

#### Fachvorzwirnmaschine, Type 2/05.3

- 125 mm Ringdurchmesser für alle zur Verarbeitung kommenden Materialien und Garnnummern.
- Spuleninhalt 2750 ccm, entspricht ca. 1500 g Netto-Garn-Gewicht.
- Spindeldrehzahl max. 7000 U/min.
- Fadenlieferung 300—400 m/min.
- Fachen mit leichtem Schutzdrall vermeidet Fehler im Fertigzwirn.
- Fadenwächter für jeden einzelnen Faden zur Stillsetzung des Lieferwerkes und der Spindel.
- Meterzähler an jeder Galette stoppt Lieferwerk und Spindel bei erreichter Fadenlänge.
- Spindelteilung 288 mm.
- Aufsteckgatter oberhalb der Maschine angeordnet als Standardausführung für 2fachen Fadenablauf.
- Aufsteckgatter neben der Maschine angeordnet für 2- und 3fachen Fadenablauf mit Reservespulen.

#### Auszwirnmaschine, Type 4/21.0

- Bisherige Standardausführung.
- Zylindrische Aufwindespulen mit 100 mm Bewicklungs-hub und einem Garnnettgewicht von 1000 g.
- Spindeldrehzahl 8000—10 500 U/min.

#### Auszwirnmaschine, Type 4/21.3

- Aufwindung auf zylindrische oder konische Kreuzspulen mit 125—175 mm Bewicklungshub und einem Garnnettgewicht von 1500 g.

**Carl Hamel Aktiengesellschaft  
Spinn- und Zwirnereimaschinen  
9320 Arbon**

Die Firma Carl Hamel AG, Arbon, stellte aus ihrem Zwirnereimaschinenprogramm folgende Maschinen aus:

Für beide Auszwirnmaschinen-Typen gelten:

- Geschlossene Hülsenspindel erlaubt das Zwirnen ohne Luftwiderstand.
- Sichere Verhütung von Faserflug.
- Grösste Sauberkeit von Maschine und Zwirn, ohne besonderen Aufwand an Personal und Flugbekämpfungs-mitteln.
- Kaum noch Fadenbrüche durch geringste Fadenspannung.
- Keine Plastifizierung und kein Ueberdrehen von Synthetiks.
- Keine Schwierigkeiten durch Avivage.
- Höhere Elastizität und voluminöser Zwirn.
- Automatische Stillsetzung der Maschine, einstellbar nach vorher bestimmter Laufzeit.
- Vereinfachte Produktionsplanung. Bei entsprechender Laufzeit ist Personalanwesenheit nachts oder an Wochenenden und Feiertagen nicht erforderlich.

Zusätzliche Vorteile der neu entwickelten Fachvorzwirnmaschine, Type 2/05.3, und Auszwirnmaschine, Type 4/21.3, nach erfolgter Bewährung in der Praxis:

- Im Vergleich mit bisherigen Standard-Ausführungen etwa 50 % erhöhtes Garngewicht, somit grössere knotenfreie Garnlängen.
- Längere Laufzeiten und damit bessere Ausnützung der Nacht- und Wochenendstunden ohne Ueberwachungs-Personal.
- Bessere Eignung für Verarbeitung von Maschinenstrick- und Webgarnen, auch im gröberen Garnnummern-Bereich.

## Wirtschaftlichkeit

Die fortschrittliche Technik des Stufenzwirn-Verfahrens bietet die Möglichkeit, Produktionskosten zu senken durch Einsparung von Personal und Platzbedarf mit gleichzeitig erreichbarer, optimaler Garnqualität.

spulen, den Autoconer zum Spulen von Grosskopsen, den Autoconer zum Umspulen von Kreuzspulenresten, den Autoconer für Leinen, Haargarne und Grobgarne. Der stark geräuschedämpfte Autoconer von Schlafhorst sorgt für angenehme Arbeitsplätze in der Spulerei, er erfüllt alle heute gültigen einschlägigen Auflagen in den verschiedensten Ländern.

## Indicator

Das elektronische Prozessüberwachungssystem Indicator zeigt schnell und sicher, wie sich die Produktivität im Textilbetrieb steigern und die Qualität verbessern lässt. Jede Sekunde erhält der Indicator über Sensoren die Signale von den Spinn-, Spul- und Zwirnspindeln oder der einzelnen Webmaschine. Der Indicator sammelt und speichert die elektronischen Impulse. Mit diesen Daten rechnet der Computer, gibt während der Schicht laufend Hinweise über die Produktion, das Qualitätsniveau und die Maschinenfunktion und druckt das verdichtete Ergebnis am Ende jeder Schicht automatisch in einem Protokoll aus.

Zusätzlich können aus den gespeicherten Daten Stillstandsanalysen, Langzeitstatistiken und ein gerechtes Prämienlohnsystem erstellt werden. Je nachdem ob die einzelnen Betriebsabteilungen die Indicator-Informationen als Arbeitsunterlage während der laufenden Schicht oder zur Auswertung und Abrechnung über längere Zeit brauchen, werden Schreibmaschinen, Matrix-Drucker, Magnetspeicher, Lochstreifenstanzer und Bildschirm-Terminals angeschlossen.

Schlafhorst stellte in Mailand das gesamte Indicator-Programm vor, und zwar für die verschiedensten textilen Fertigungsstufen wie

- Ringspinnerei
- Rotor-Spinnerei
- Kreuzspulerei
- Zettlerei und Schlichterei
- Doppeldraht-Zwirnerei
- Weberei
- Wirkerei.

## Automatische Zettelanlage — Zettelmaschine MZD/Knotgatter Z 25

Mit der automatischen Zettelanlage MZD/Z 25 setzte Schlafhorst in der Zettlerei neue Massstäbe für Leistung und Qualität. Das äusserst niedrige Fadenspannungs niveau schafft die Voraussetzung für hohe Zettelgeschwindigkeiten bis zu 1000 m/min. Die neuartige, patentierte Fadenüberwachung nach dem triboelektrischen Prinzip schaltet Unzulänglichkeiten bisheriger Fallnadelwächter vollkommen aus.

Fadenbrüche werden eindeutig optisch an Gatterseite und Spannerleiste angezeigt. Alle Fadenführungen sind selbsteinfädelnd, womit eine deutliche Reduzierung der Fadenbruchbehebungszeit erreicht wird. Die übersichtliche, parallele Einzelfadenführung und die leichte Zugänglichkeit schaffen Bedienungserleichterung. Der patroullierende Etagenblaswagen verhindert Flugkonzentration im Fadenwächterbereich. Zentralgesteuerte Fadenklemmen erhalten bei jedem Maschinenstop die Fadenordnung. Die Grundspannung ist zentral einstellbar. Der Knotwagen trennt mit seiner zusätzlichen Schneidautomatik die Fäden einer abgezettelten Partie zwischen Spule und Fadenwächter. Jede Fadenklemme hält den Faden für den folgenden Knotvorgang bereit. Durch

## W. Schlafhorst & Co., Maschinenfabrik D-4050 Mönchengladbach 1

### Kreuzspulautomat Autoconer

Zur Zeit der ITMA in Mailand liefen fast 700 000 Spulstellen Autoconer in den Textilbetrieben der ganzen Welt. Der Autoconer spult und reinigt Garne und Zwirne aus Baumwolle, Zellwolle, Wolle und gesponnene synthetische Fasern sowie Mischgespinste aus diesen Fasern. Schlafhorst bietet heute den Autoconer in den verschiedensten Varianten an; die Maschine hat sich den ständig steigenden textilen Ansprüchen und der immer diffizileren Weiterverarbeitung bestens angepasst. Einzelspindelantrieb, elektroische Knotenprüfer und Fadenwächter, hohe Spulgeschwindigkeit, automatischer Kreuzspulenwechsler und der grosse Nummernbereich (Nm 3 bis Nm 240) sind einige Charakteristika dieser textilen Vielseitigkeit.

Schlafhorst zeigte in Mailand den Autoconer in den verschiedensten Automatisierungsvarianten; darüber hinaus erstmals den Autoconer Typ GKT-8" für Kreuzspulen mit 8" Hub, den Autoconer mit Aufsteckzeug «S» für Kreuz-

einen Kettenzug werden die Spulenwagen automatisch aus- und eingefahren. Die speziellen Aufnahmedorne der Spulenwagen bieten den Spulenfaden den Knot-armen zur Uebernahme an.

Der Knotwagen bedient gleichzeitig beide Gatterseiten. Die Greiferarme des Knoters erfassen die Fäden, legen sie in den Knoter, der beide Enden sicher zusammen-knotet.

Die Arbeitsweise, insbesondere die extrem kurzen Partie-wechselzeiten der automatischen Zettelanlage MZD/Z 25 demonstrierte Schlafhorst auf dem Messestand in Mailand unter Produktionsbedingungen.

### **Zettelmaschine MZD für Endlosgarne**

Für die Verarbeitung von Endlosgarnen zeigte Schlafhorst die Zettelmaschine Typ MZD 800 für Zettelgeschwindigkeiten bis maximal 800 m/min. — Zettelbaumscheiben-durchmesser 800 mm. Entsprechende Zusatzgeräte sind:

- Fallwalzenspeicher
- Flusenwächter
- Oesenbrett
- Ionisator.

### **Schär- und Zettelgatter Z 23**

Das neue Schär- und Zettelgatter Z 23 wurde auf der ITMA in Mailand erstmals der Textilindustrie vorgestellt. Dieses Gatter für die Verarbeitung aller Garnarten einschliesslich Synthetiks ist in allen gängigen Teilungen lieferbar. Selbsteinfädelnde Universalspanner, freitragende Fallnadelleisten an der Gatterfront, eindeutige Fadenbruch-anzeige sowie ein patrouillierender Blaswagen sind die wesentlichen Merkmale dieser Neukonstruktion.

### **Konusschär- und Bäummaschine DSB**

Schlafhorste zeigte diese bewährte Maschine mit einigen Sondereinrichtungen, so z. B. mit automatisch abheben-dem Schärblatt, Präpariereinrichtung, automatischer Mit-tenausrichtung sowie Schär- bzw. Bäumgeschwindigkeiten bis 600 m/min bzw. 150 m/min.

### **Computer-Service**

Auf dem Messestand in Mailand liess Schlafhorst einen speziellen Computer-Service für Leistungs- und Produktionsberechnungen einrichten, die an Hand der Betriebs-daten in wenigen Minuten als schriftliches Protokoll aus gedruckt werden.

## **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH D-6053 Obertshausen**

Unter dem Motto «vom Kops bis zum textilen Flächen gebilde» lud die Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH in Obertshausen ihre Kunden und Interessenten zur dies-

jährigen ITMA ein. Entsprechend diesem Motto wurden auch die Exponate ausgewählt. Auf einer Standfläche von 700 m<sup>2</sup> nahmen die Kettenwirkmaschinen den grössten und wichtigsten Raum ein.

Bei den Kettenwirkautomaten wird das bisherige erfolg-reiche Programm an Maschinen mit Spitzennadeln von 2—18 Legebarren durch eine Baureihe mit 2—4 Lege-barren mit einer Compound-Nadel in völlig neuer Kon-zeption erweitert, die nicht mit den Nachteilen bisheriger Systeme behaftet ist. Dabei wird von der bisherigen Ziel-setzung, wirtschaftliche, leistungsfähige, zuverlässige und vielseitige Maschinen zu bauen, die einfach in der Be-dienung und anspruchslos in der Wartung sind, nicht ab-gegangen.

Das Magazinschussverfahren wird durch eine neue Version mit stationärem Magazingatter erweitert. Es ist sowohl ein Kettenwirkautomat mit Spitzennadeln wie auch eine Raschelmaschine mit Zungennadeln verfügbar. Das System des rotierenden Gatters wird für grössere Muster nach wie vor angeboten. Neu ist außerdem die Arbeitsbreite von 180", das sind 4,5 m.

Raschelmaschinen, die bei Karl Mayer in einer grossen Typenvielfalt gebaut werden, konnten zur ITMA nur in einem repräsentativen und aktuellen Querschnitt gezeigt werden. Teilweise musste darauf verzichtet werden, die Maschinen in der optimalen Breite zu zeigen.

Neben dem konventionellen Programm an Standard-Raschelmaschinen für die verschiedensten Anwendungs-bereiche und Multibar-Raschelmaschinen — eine Do-mäne des Hauses Mayer — mit wesentlich erweiterten Musterungsmöglichkeiten, wurden Raschelmaschinen ei-ner neuen Generation gezeigt, z. B.

- Raschelmaschinen mit zwei Zungennadelbarren zur Herstellung abgepasster Artikel, wie Verpackungs-säcke und -schläuche, Salamischläuche, Damen-schlüpfer und anderer konfektionsloser oder kon-fektionssparender Bekleidungsstücke, Hosentaschen und andere mehr.
- Raschelmaschinen zur Herstellung von Polwaren, wie Möbel- und Bekleidungsvelours; Plüsche, Fellimitatio-nen, Bodenbeläge etc.
- Raschelmaschinen mit Einfaden-Umkehrschusseintrag mit beachtlich erweiterten Mustermöglichkeiten wie Vierfarben-Pic-à-Pic und Sechsfarbenschusseintrag und EV-Mustergetriebe zur Herstellung von Struktur-Gardinen und Dekostoffen, Möbel- und Bekleidungs-stoffen und Textilien für den technischen Anwendungs-bereich, wie Verpackungsstoffe aus Folienbändchen, Scheuertücher und andere mehr. Neu für diese Bau-reihe sind Breiten bis zu 210" mit unterteilten Schuss-eintragsbreiten von zwei, drei und mehr Sektionen.
- Jacquard-Raschelmaschinen dürften sicher im Mittelpunkt der Exponate stehen. Von dieser Baureihe wurden bereits mehr als 1000 Einheiten geliefert für die Herstellung von Gardinen, Tischdecken, Möbel-stoffen, Schals, Wäschestoffen und Oberbekleidungs-stoffen in erhabener und Zwei- und Dreifarben-Musterung. Hervorzuheben sind der nahezu unbegrenzte Musterrapport und der einfache Muster-wechsel. Neu im Programm ist eine Jacquard-Raschelmaschine mit Fallblech, bei der die Jacquard-barre nunmehr bis zu 100 % verdrängt werden kann sowie Maschinen bis zu 230" = 5,7 m Arbeitsbreite.
- Die Zahl der für den Heim- und Haustextilienmarkt ausgestellten Maschinen unterstreicht die heutige Bedeutung der Kettenwirkerei innerhalb dieses Marktes, nachdem früher Bekleidungstextilien der fast aus-schliessliche Markt waren.

Auch für die Posamentenindustrie zeigte Karl Mayer zwei neue Konstruktionen, nämlich eine Posamenten-Raschelmaschine mit neun Legebarren und Karabiner-Nadeln sowie eine Spitzen-Klöppelmaschine mit einem Stichmass von 55 mm und damit vergrössertem Fassungsvermögen der Spindel. Diese Maschine wird in Ergänzung zum 45 mm-Modell in Spindelzahlen von 44—88 Spindeln gebaut.

Zum Bauprogramm gehören weiterhin Umspinnungsmaschinen für unelastische und elastische Kernfäden mit Spindeldrehzahlen von 10 000 bis 40 000 UpM.

Mayer verfügt heute über ein lückenloses Programm an Direktschärmassen für die Kettenwirkerei von  $14'' \varnothing = 355$  mm bis  $50'' \varnothing = 1250$  mm und Breiten von  $14''$  bis  $100'' = 2540$  mm, wobei Schärgeschwindigkeiten bis 800 m pro Minute möglich sind. Es werden heute auf Mayer-Direktschäranlagen nicht nur Filament- und gesponnene Garne, sondern auch Teppichgarne, Elastomer-Fäden und Folienbändchen aus Polyolefin geschärt. Innerhalb weniger Jahre ist es Karl Mayer gelungen, ein modifiziertes Programm an Direktschärmassen für die Weberei anzubieten. Es können Bäume geschärt werden von  $30$ — $50''$  Durchmesser (760—1250 mm) und in Breiten von  $50$ — $130''$  (1250—3300 mm).

Das gesamte Programm ist sowohl mit, als auch ohne Anpresswalze lieferbar. Für alle Schäraufgaben und Fäden stehen entsprechende Gatter zur Verfügung.

Die jüngste Entwicklung unter den Karl Mayer Textilmassen ist eine automatische Kreuzspulmaschine in moderner Konzeption. Die besonderen Merkmale sind die doppelseitige Konstruktion mit einzelnen, selbständig arbeitenden Spulaggregaten, die mit Einzelknoten ausgestattet sind und mit individuell stufenlos regelbarem Antrieb der grossdimensionierten Schlitztrommel. Einfache Bedienung und anspruchslose Wartung sind weitere Vorteile dieser Konstruktion.

Die Baureihe RC 6 wird mit 32 oder 48 Spuleinheiten geliefert.

Es können zylindrische Kreuzspulen, wie auch Spulen mit  $4^\circ 20'$ ,  $5^\circ 57'$  und  $9^\circ 15'$  Konizität gespult werden, auch mit zunehmender Konizität. Auf unserer Type «F» können außer den vorgenannten Konizitäten auch Färbespulen hergestellt werden. Für die Garnvorlage sind drei Systeme verfügbar: Kopse, Restkonen oder Kreuzspulen bis zu 250 mm Durchmesser.

Neu für die ITMA war eine Fadenführungstrommel mit balliger Oberfläche, um Bildwicklungen wirksam zu vermeiden, eine Fördereinrichtung, um volle Kreuzspulen abzutransportieren sowie die Verbesserung der Luftleitwege, wodurch der Luft- und Kraftbedarf um ca. einen Drittel reduziert werden konnte.

## Edouard Dubied & Cie. SA, Neuchâtel

Dubied stellte an der ITMA 1975 ein komplettes Programm neu entwickelter automatischer Flach- und Jacquard-Grossrundstrickmaschinen vor.

### SDR — Automatische Doppelschloss-Flachstrickmaschine mit Maschenübertragung und rascher Auswahlmöglichkeit

Es handelt sich hierbei um eine vollkommen neue Maschine im Dubied-Programm. Dank ihrer grossen Mustermöglichkeiten, ordnet sich die SDR-Maschine zwischen der schon gut bekannten Doppelschloss-Umhängemaschine Typ DRC-3 und der Doppelschloss-Jacquard-Umhängemaschine Typ JDR ein. Die Nadelbetten dieser neuen Maschine sind bestückt mit einer Sorte Stösser, die mittels Selektoren außer Arbeit gebracht werden können. Jeder Selektor kann in drei verschiedene Arbeitsstellungen geschoben werden, und eine vierte vorgewählte Stellung dient für den Patenrand.

Das charakteristische Merkmal: federnde Stösser, deren Füsse mittels Pressen in das Nadelbett versenkt werden können. Die Nadel eines versenkten Stössers bleibt außer Arbeit.

Die Selektoren werden mittels Schablonen von Hand in die gewünschte Arbeitsstellung gebracht. Die Auswahl der Selektoren benötigt nur wenige Minuten pro Nadelbett. Dadurch werden lange Stillstandszeiten, die beim Musterwechsel auf herkömmlichen Stössermaschinen nötig sind, beseitigt.

Hauptmerkmale der SDR-Maschine:

- Arbeitsbreite: 196 cm
- 3-Pisten-Doppelschloss-Schlitten mit unabhängigen Uebertragungsschlössern
- Feinheiten: E 14 bis E 4 $\frac{1}{2}$

### JDR/2 — Automatische Doppelschloss-Jacquard-Maschine mit Maschenübertragung in beide Richtungen — Dreiweg-Technik

Diese neue Maschine wurde von dem bekannten und bewährten Modell JDR weiterentwickelt. Die JDR/2 zeichnet sich durch erhöhte Produktionsgeschwindigkeit (25 Schlittenreihen/min), einfache Wartung, Maschenübertragung in beiden Richtungen aus. Dazu bietet die JDR/2 auch zahlreiche Verfeinerungen in der Konstruktion wie: regulier- und programmierbarer Halbversatz, sechs Maschenfestigkeits-Stellungen, stufenlose Geschwindigkeitsregulierung, Abzugswalze mit grossem Durchmesser (100 mm).

- Arbeitsbreite: 190 cm
- Feinheiten: E 14 bis E 4 $\frac{1}{2}$

Ein neuer Apparat bezeichnet ECM zum Stanzen von JDR/2-Bewegungskarten wurde ebenfalls an der ITMA vorgeführt.

### PM — Maschen-Einstreicher für automatische Dubied-Flachstrickmaschinen

Es handelt sich um eine vollständig neue Vorrichtung, die in Zusammenarbeit mit der Firma Courtaulds Ltd. entwickelt wurde.

Die Maschen-Einstreicher-Vorrichtung ist auf dem Schlitten montiert. Sie besteht aus zwei schwenkbaren Haltern (1 pro Stricksystem), die mit einem Maschenabstreifdraht versehen sind. Die Maschenabstreifdrähte gleiten zwischen den Nadelbetten, unter den sich im Aufstieg befindlichen Nadeln, und stoßen das Gestrick nach unten; sie ersetzen somit die Spannung des Warenabzuges. Das

Fehlen der Spannung gestattet das Stricken formgerechter Teile durch Abwerfen der Maschen an den Kanten.

Die Hauptvorteile des Maschen-Einstreichers sind folgende:

- Materialeinsparung durch formgerechtes Stricken
- Einsparung an Arbeitskraft beim Stricken, da Trennfäden hinfällig werden
- Einsparung an Arbeitskraft in der Konfektion durch Wegfallen des ersten Bügels und Vereinfachung des Zuschneidens dank der grossen Regelmässigkeit der Teile.

An der ITMA wurde dieses neue Verfahren auf zwei Maschinen vorgeführt, nämlich auf einer Jacquard-Maschine Typ JDR und auf einer neuen, automatischen, zweiköpfigen Doppelschloss-Flachstrickmaschine Typ DBS, die speziell zum Stricken formgerechter Teile vorgesehen ist.

#### **Wevenit-C.48 — Jacquard-Grossrundstrickmaschine mit elektromagnetischer Auswahl**

Diese neue 48systemige Jacquard-Grossrundstrickmaschine mit elektromagnetischer Auswahl wurde auf der gleichen technischen Basis wie die Wevenit-C.36 entwickelt. Die Auswahlposten, sowie sämtliche mechanischen Organe der Nadelauswahl sind bei der Wevenit-C.48 in allen Punkten identisch mit denjenigen des Modells C.36.

Die elektronischen Steuerelemente, sowie die gesamte Versorgungsanlage sind in einen Steuerschrank eingebaut. Der Steuerschrank kann in der Standard-Ausführung bis zu einem Abstand von 5 m (auf Verlangen 15 m) von der Maschine frei bewegt werden. Dieser Schrank enthält auch den Memopat-Computer und das Lochband-Lesegerät. Die ganze Ausführung beruht auf dem Baukastenprinzip.

Der Memopat ist ein Computer, der speziell für die Steuerung der Dubied Jacquard-Rundstrickmaschinen mit elektromagnetischer Auswahl entwickelt wurde. Die maximale Speicherkapazität des Memopat erlaubt die Programmierung von 8farbigen Jacquard-Motiven bis 192 000 Maschen. Unabhängig von seinen Massen, kann jedes im Memopat gespeicherte Motiv in der Höhe, in der Breite, oder in beiden Dimensionen gleichzeitig zwei-, drei- oder viermal vergrössert werden. Spiegeleffekt, «Sparren»-Effekt, sowie automatischer Farbwechsel können einzeln oder gleichzeitig, je nach Musterungsanforderung, eingesetzt werden.

Die Wevenit-C.48 ist bei einem Durchmesser von 30" (750 mm) und in einer grossen Anzahl Teilungen gebaut. Die Geschwindigkeit kann von 0,3 bis 20 UpM stufenlos reguliert werden.

Ferner führte Dubied eine einsystemige Flachstrickmaschine mit Umhängen, Typ UCR, vor, die mit einer Azalea-Vorrichtung versehen ist. Das System Azalea besteht aus einem optischen Lesegerät, welches die Herstellung von zweifarbigem Mustern mittels Wendeplattierung auf UCR-Maschine ermöglicht.

Das Dubied Flachstrickmaschinen-Programm ist mit einer Doppelschloss-Umhängemaschine Typ DRC-3 ergänzt. Diese bekannte und bewährte Maschine wird mit einer IRO-SFS-Speicherfournisseur-Anlage ausgerüstet sein.

Im Bereich der Jacquard-Grossrundstrickmaschinen stellte Dubied auch eine Wevenit-A.36 in Teilung E 22 ausgerüstet

mit IRO-SFC-Fournisseuren, sowie eine Wevenit-C.36 mit elektromagnetischer Nadelauswahl in Teilung E 24, durch einen 8-Farben-Memopat gesteuert, aus.

Die Vorführung dieser beiden Wevenit-Modelle von Welt- ruf wurde durch die Ausstellung des gut bekannten elektromagnetischen Programmierungssystems Telepat + Scanfast und der P.3 Monofilm-Stanzeinheit ergänzt.

#### **Erhardt + Leimer KG, D-8900 Augsburg 1**

Neben bewährten Seriengeräten wie Kantenfühler, Leistenausroller, Warenbahnhörer, Schneidgeräte etc., die eine Reihe von Verbesserungen aufweisen und als Zubehör zu Produktionsmaschinen der Textilausrüstung, Kunststoffverarbeitung und Papierherstellung dienen, wurden folgende Neuheiten gezeigt:

##### **Kantenfühler**

Fotoelektronische Kantenfühler FE 01 mit proportionalem Signalausgang, zur Abtastung auch von transparenten Bahnkanten sowie von Farbkanten, einsetzbar für Bahnführungsanlagen und Nachsteuerung von Schneidgeräten.

Fotoelektronische Kantenfühler FE 02 mit proportionalem Signalausgang, zur Regelung von Einführapparaten für Spannmaschinen und für Bahnführungsanlagen verwendbar.

Pneumatische Kantenfühler FL 01 mit proportionalem Signalausgang und berührungsreifer Kantenabtastung, einsetzbar für Bahnführungsanlagen, auch in explosionsgeschützter Ausführung.

##### **Leistenausroller**

Pneumatische Kantenausträger LP 01 für Maschenwaren.

##### **Warenbahnhörer**

Fotoelektronische Abtastsysteme für Warenbahnhörer in absolut wasserdichter Ausführung.

Innenliegender Walzenantrieb für Warenbahnhörer mit drehzahlstabilier Synchronisation.

Automatische Breitenverstellung mit Mehrfachfunktion in Einschubbauweise.

Fotoelektronische Lichtschranke FE 0106 zur Überwachung des Warenauslaufes aus dem Warenbahnhörer.

##### **Bahnführungen**

BS 8-Bahnführung mit Lattenwalze zur Führung und gleichzeitiger Breitstreckung von querelastischen Warenbahnen.

Pneumatisch-hydraulische Stelleinrichtung für Bahnführungen mit Drehrahmen und zum kantengleichen Auf- und Abwickeln von Warenbahnen bei Wickelböcken.

## Kontroll- und Regelgeräte

Elektronischer Nahtwächter FNI 01 für teil- und vollgefulte Färbemaschinen und Drehzahlmessanlage PDM 0101 zur Ermittlung der Warenenumlaufgeschwindigkeit.

Elektronischer Nahtwächter FNK 01 für laufende Warenbahnen mit der Möglichkeit automatischer Regelung der Kalanderalzenabhebung.

Metallmelder MDA 01 mit langzeitstabiler Elektronik.

## Schneidgeräte

Bahntrenner BT 01 mit verschiedenen Antriebsvariationen und der Möglichkeit vollautomatischer Drehzahlsynchronisation.

Schlauchaufschneideeinrichtung EKS 25 mit fotoelektronischer Abtastung der Fallmasche zum vollautomatischen Öffnen von Schlauch-Maschenwaren.

## Stelleinrichtungen

Stellsupport VS zur vollautomatischen Fühlerverstellung bei Bahnmitteleinführung mit Variationen für Warenbreiten bis 6000 mm.

## Elektronisches Bausatzsystem

Elektronische Bausätze für Steuer- und Regelgeräte in servicefreundlicher Einschubtechnik.

## Edak AG, Metall-, Geräte- und Apparatebau 8201 Schaffhausen

Die Fertigungstechnik in der gesamten Textilindustrie hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Der Automatisierungs- und Mechanisierungsgrad nimmt ständig zu. Und schon aus Gründen der Wirtschaftlichkeit muss es das Ziel dieser Entwicklung sein, bei geringem Arbeitsaufwand die Produktionsleistung je Fertigungsstelle zu steigern und gleichzeitig die Qualität der Erzeugnisse möglichst zu verbessern. Eine Folge ist die zunehmende Bedeutung des Materialflusses, denn die Koordination der einzelnen Fertigungsstufen erfordert eine möglichst genaue Abstimmung in der Materialversorgung.

Fortschreitende Mechanisierung erfordert grössere Transportleistung. Die Edak AG löst rationell Transport- und Materialfluss-Probleme in Vorspinnerei, Ringspinnerei, Spulerei, Zwirnerei, Färberei sowie Weberei, mit einem systematischen Programm an Spezial- und Vielzweck-Transportgeräten aus Leichtmetall für die gesamte Textilindustrie.

Aus diesem Programm wurden an der ITMA 1975 in Mailand folgende Geräte gezeigt:

- Wickel-Transportwagen
- Flyer-Wagen

- Transportwagen mit beweglichem Boden
- Kops-Transportwagen
- Dämpfwagen
- Stapelbehälter für Kops
- Abzieh- und Hülsenkasten
- Transportwagen für Kreuzspulen
- Transportwagen für den berührungslosen Transport von Garnspulen
- Fahrbare elektrisch-hydraulische Kippvorrichtung für Spulerei und Einlegerei.

Die Wagen und Behälter von Edak sind mit allen Vorteilen des Leichtmetalls ausgestattet: Sie sind korrosionsbeständig, geruchsneutral, wirtschaftlich, leicht zu handhaben und ermöglichen rationelles Arbeiten. Sie zeichnen sich aus durch ihr geringes Gewicht, vor allem aber durch ausgereifte Konstruktion. Zu dem Grad hoher technischer Vollkommenheit führte nicht nur die jahrzehntelange Erfahrung der Edak AG, sondern auch der Einsatz der Edak-Geräte in allen Bereichen der Textilindustrie.

## Edak-Transportwagen W 161

Der Transportwagen W 161 hat einen vertikalen beweglichen Boden, der sich beim Beladen aus seiner Ruhestellung am oberen Wagenrand gleichmässig und ruckfrei senkt und beim Entladen wieder hebt. So wird eine stets konstante Be- und Entladehöhe mit einer Grifflänge von ca. einem Meter erreicht. Die Konstruktion der Hubelemente dieses Wagens macht ein Verkanten auch bei einseitiger Belastung unmöglich.

Die Hubelemente sind in Stufen von je ca. 20 kg von minimaler Belastung (etwa 40 kg) bis zu maximaler Belastung (ca. 190 kg) einstellbar. In zwei verschiedenen Grössen findet der Transportwagen W 161 mit beweglichem Boden ein umfangreiches Einsatzgebiet und ermöglicht eine optimale Arbeitserleichterung und zugleich Arbeitszeitverkürzung.

In der Textilindustrie hat sich der W 161 besonders beim Transport von Flyer- und Kreuzspulen, aber auch von Spinnkopsen bestens bewährt.



W 161

### Edak-Hülsenkasten K 270 für Spinnautomaten

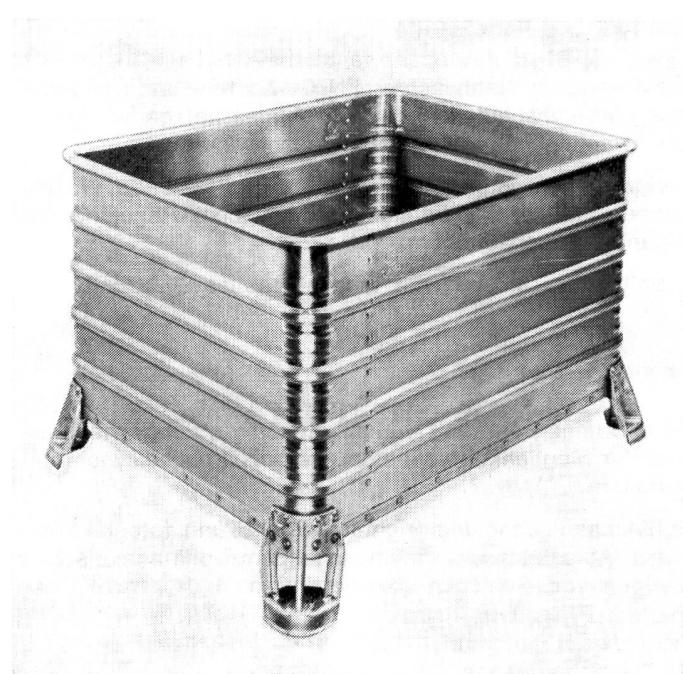
Auch für das automatische Abziehen der Kopse in der Ringspinnerei und zum Aufstecken der Hülsen bietet die Edak AG die erforderlichen Behälter an:

Hülsenkasten aus Leichtmetall, für Zinser CO-WE-MAT Typ 391 und Maier-Doffer, können passend für Hüslenlängen von 240—280 mm geliefert werden.

Abzieh- und Hülsenkasten für Ringspinn- und Spulmaschinen, aber auch Dämpfkasten mit gelochten Wänden und Böden sind in einem modernen, rationell arbeitenden Betrieb der Textilindustrie notwendig.

Edak hat hier einen stabilen Kasten, Type K 270, geschaffen. K 270 besitzt unfallsichere Griffschalen und auch ein stabiles Rand- und Bodenprofil.

Mit zwei Lenk- und Bockrollen ausgerüstet steht ein dazu passender Untersetzwagen, der W 150, zur Verfügung. Er bietet sich speziell als Transporthelfer während des Materialflusses an. Der Wagen W 152 ist mit rollengelagerten Bock- und Lenkrollen sowie mit Fadenschutz ausgestattet und eignet sich durch seinen hohen Bodenabstand besonders als fahrbarer Untersatz für die Abziehkästen.



P 570 / P 580

### Edak-Stapelbehälter P 570 / P 580 / P 571 / P 581

Für die Textilindustrie bieten sich besonders die Stapelbehälter P 570 und P 580 an. Ihr Vorteil macht sich schon im Zwischenlager bemerkbar.

Sie lassen sich durch ihre Bauweise jederzeit problemlos stapeln und sparen somit teuren Lagerraum. Die Behälter sind mit allen Vorteilen eines Stapelbehälters ausgestattet und besonders geeignet für die Aufnahme von Spinn- und Zwirnköpfen, Kreuzspulen und anderen Garnkörpern. Man kann mit diesen Stapelbehältern auch im Altbau die Raumhöhe optimal nutzen.

Edak-Stapelbehälter P 571 und P 581 haben zum bequemen Be- und Entladen eine zur Hälfte abklappbare Längswand. Ihre Wände sind durch Sicken verstieft, ein Spezialprofil schützt ihre Oberkanten. Etagenfüsse ermöglichen ein sicheres und bequemes Stapeln der einzelnen Einheiten.

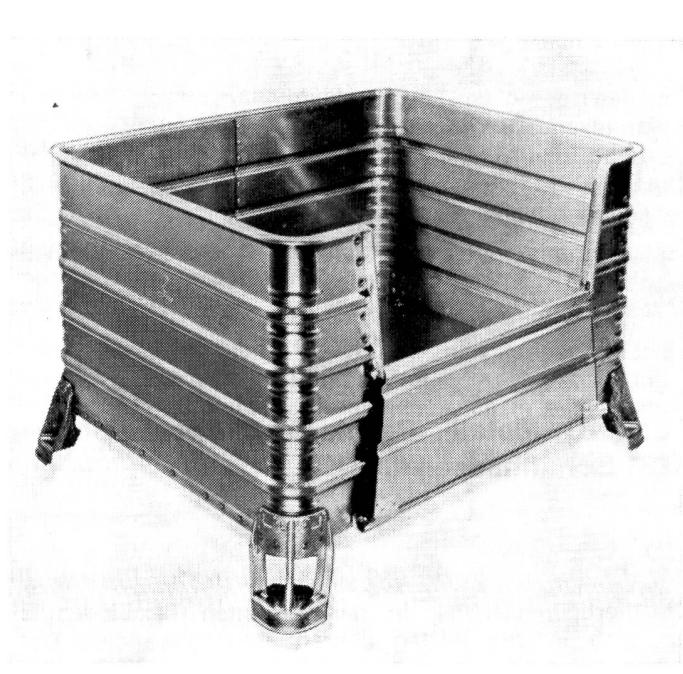
Der Leichtmetall-Behälter P 570, zum Beispiel, ist für eine Nutzlast von ca. 300 kp (bei einem Eigengewicht von ca. 17 kp) ausgelegt. Seine Abmessungen betragen etwa 800 mm Breite, 1200 mm Länge und 650 mm Höhe (Innemasse: 715 × 1115 × 530 mm).

Die Masse der Kataloggrößen entsprechen DIN 15 142. Die Edak-Stapelbehälter können aber auch in ihren Abmessungen auf die jeweiligen individuellen Betriebsverhältnisse abgestimmt werden.

Durch ihren Einsatz lassen sich eine Reihe massgeblicher Vorteile erzielen. Denn als Lager- und Produktionsbehälter können sie, aufgrund ihres Fassungsvermögens, im gesamten Produktionsablauf, einschliesslich Zwischenlager, in Verbindung mit Gabelstaplern und Gabelhubwagen eingesetzt werden.

Diese stapelbaren Behälter werden auf Wunsch auch mit gelochten Seitenwänden und Boden geliefert. Sie sind wirtschaftliche Grossbehälter für den Einsatz im Dämpföfen. Das Garn wird, ohne dass man es lange umpacken muss, in den Behältern gedämpft.

Kreuz- und Flyerbspulen sind grossformatig und beanspruchen deshalb Behälter mit einem grossen Fassungsvermögen.



P 571 / P 581

### Edak-Wagen W 185 / W 186 für den berührungsfreien Transport von Garnspulen

Einen Transport- und Lagerbehälter, der sich speziell für den Transport von Chemiefasern-Spulen eignet, bietet Edak mit dem Transportwagen W 185: Mit einseitiger Aufsteckdornanordnung (oder doppelseitig wie bei dem Modell W 186) gewährleistet dieser Wagen den berührungsfreien Transport der Garnspulen.

Beide Wagen zeichnen sich aus durch ihre stabile, rostsichere Leichtmetallkonstruktion. Die Aufsteckdorne sind aus Kunststoff.

Die Masse des W 185 und des W 186 werden jeweils unter Berücksichtigung der Grösse der Spulen und der Anzahl der Dorne gefertigt. Die Wagen können auf Wunsch eine Anhängerkupplung erhalten.

Für den KreuzspulenTransport in die Weberei, bei Baumwolle oder Kammgarn, wird der W 185 mit einseitiger und doppelseitiger Aufsteckdornanordnung auch in einer robusten, rostschutzlackierten Stahlkonstruktion geliefert.

#### Edak-Transportwagen W 172 in der Färberei

Sein Haupteinsatzgebiet findet der Edak-Grossraumwagen W 172 in der Textilindustrie, hauptsächlich in der Färberei und im Fertiglager. Dieser Transportwagen aus Ganzleichtmetallbauweise hat ein Eigengewicht von nur ca. 45 kg bei einer Aussenabmessung von 1680×950×990 mm (Innenmasse: 1500×900×700 mm) und ein Fassungsvermögen von etwa 945 Litern. An einer Längsseite besitzt dieser Wagen einen etwa 250 mm tiefen Ausschnitt, wodurch das Be- und Entladen wesentlich erleichtert wird. An beiden Stirnseiten des W 172 sind Schiebegriffe angebracht. Stabiles Rand- und Bodenprofil, sowie Seitenwandverstärkung durch umlaufende Sicken und Endsicken sind weitere Pluspunkte.

#### Edak-Garn-Transportwagen W 170

Auch in Sondergrössen, abgestimmt auf die Produktion, auf Anzahl und Grösse der Garnkörper, bietet Edak den Transportwagen W 170 an. Er hat ein stabiles Rand- und Bodenprofil- sowie umlaufende Sicken und Ecksicken. Bei der Herstellung dieses Ganzleichtmetall-Wagens wurde, ausser bei den Rollenbeschlägen, kein Stahl verwendet. Dies ist ein wichtiger Punkt, denn den W 170 kann man, je nach Wunsch, auch in gelochter Ausführung erhalten und somit als Dämpfwagen einsetzen.

#### Edak elektro-hydraulische Kippvorrichtung Edak-Kopsbehälter

In der Garneinlegerei und im Zwischenlager Spulerei hat sich die fahrbare, elektrisch-hydraulische Kippvorrichtung mit Schütt-Trichter bestens bewährt. Ein Druck auf den Taster... und der Kopsbehälter, ob Wagen oder Stapelbehälter, wird mit Hilfe dieser Kippvorrichtung mühe los entleert.



W 170

Der Einlegeplatz wird erheblich rationalisiert: Denn im Schütt-Trichter liegen die Kopse für die Einlegerin bereit. Die in der herkömmlichen Art mühevolle Arbeit wird durch diese Kippvorrichtung schneller erledigt und ist weniger anstrengend.

## Volkswirtschaft

#### An den Grenzen des Möglichen

In der Schweiz hat die wirtschaftliche Rezession bisher nicht die gleiche Schärfe erreicht wie in andern Ländern. Sie birgt aber vielleicht doch den Keim einer stärkeren Konjunkturabflachung in sich, als man es gerne hätte. Das übermässige Wachstum gehört der Vergangenheit an, und es besteht kein Zweifel, dass die Wirtschaft in Zukunft spürbar schwächer wachsen wird als in den letzten Jahren. Durch die jetzige rezessive Entwicklung sind die Grenzen des wirtschaftlich Möglichen sichtbar geworden. Dass man jahrelang glaubte, von der Wirtschaft mehr erwarten zu können, als durch Arbeit geschaffen wurde, hat uns, wie Präsident Etienne Junod an der Delegiertenversammlung des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins in Lausanne sehr zutreffend zu bedenken gab, «eine zügellose Inflation eingetragen, die früher oder später unvermeidlicherweise ihren Tribut fordern musste. Nun ist die Stunde gekommen, ihn zu bezahlen, und seine endgültige Höhe ist noch nicht festgesetzt. Es gilt deshalb



W 172