ITMA 67

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **74 (1967)**

Heft 12

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Modelle wies wohl auf schöne industrielle Leistungen hin und überzeugte davon, daß man in Zürich auch für ein kleineres Budget attraktiv einkaufen kann; in einer im ganzen nur etwas über 100 Modelle enthaltenden Schau aber nehmen zwölf solcher Modelle einen zu bedeutenden Raum ein. Das Bild vom Niveau des modischen Schaffens, das man der verwöhnten Presse bieten wollte, wird dadurch ungünstig beeinflußt. Zu kurz kam auch die Gruppe «Avantgarde» und, beim höheren Genre, wurden meines Erachten zu wenig der kleinen eleganten Uebergangskleider gezeigt, für die Zürich seit eh und je berühmt ist. Daneben gab es jedoch auch viel Exklusives zu sehen. So etwa elegante Tailleurs mit langen Jacken; in langgezogener Schweifung leicht und kleidsam antaillierte Mäntel und Kleider — alles durch ausgestellte Nähte, Falten oder Glocken beschwingt wirkend —, sodann die vielen Hosenanzüge für sportliche und elegante Zwecke aus Strick, Leder, streng reliefierten Façonnés und, im Palazzogenre, aus prachtvollen Drucken auf reiner Seide. Cape-Ensembles aus glatten Doppelgeweben, Habillémäntel zu bunten Kleidern aus schwerer imprägnierter Seide, Veston-Kostüme in bunten gobelinartigen Jacquards, Abendkleider in modellierten Linien aus starren Shantungqualitäten oder in luftigen, den Körper umspielenden Mousselines und Organza imprimés in exquisiten Farbstellungen — ohne Schockwirkungen! — Großzügig entworfen und gekonnt verarbeitet, vertraten diese Modelle das hohe Niveau und den kreativen Chic, für den die Schweizer Modellkonfektion international bekannt ist.

Erna Moos

ITMA 67

5. Internationale Textilmaschinenausstellung in Basel

27. September bis 6. Oktober 1967

Entwicklungstendenzen im Bau von Webmaschinen und deren Hilfsmaschinen an der ITMA 67

Otto Müller

Mit seltener Spannung sahen die Webereifachleute der ITMA 67 entgegen. Im Vordergrund stand die Frage: Sind die Webmaschinen mit den neuen Eintragssystemen einsatzbereit? Nun, das Ausstellungsgut dieses Sektors wies ausgereifte Maschinen vor, die manchen Webereifabrikanten vor die entscheidungsvolle Wahl stellten, ob er dem konventionellen System treu bleiben solle oder ob der Schritt ins Neuland richtig sei. Dieser Schritt ist um so bedeutungsvoller, weil im klassischen Webmaschinenbau die Automatisierung die Schußwechselfolge 2-2 fordert; Maschinen mit den neuen Eintragssystemen lassen nun aber die «pic à pic»-Schußfolge wieder zu.

So oder so, die allgemeinen Zielsetzungen im modernen Webmaschinenbau sind sehr klar gesetzt: Verbesserungen in der mechanischen Konzeption, große Drehzahlleistungen mit geringen Wartungs- und Ueberwachungszeiten, Einfachheit im Aufbau und Bedienung der Maschinen, großer Einsatzbereich der Garne und rasche Umstellungsmöglichkeit auf verschiedene Gewebequalitäten. Diese weittragenden Bedeutungen waren an der ITMA 63 in Hannover bereits sichtbar. Damals aber wurden vermehrt Prototypen vorgeführt, in Basel dagegen, vier Jahre später, konnten die Webereimaschinenfabrikanten aus diesem Entwicklungsstadium heraustreten und im Einsatz getestete Maschinen präsentieren.

Schaft-, Jacquard- und deren Hilfsmaschinen

Bei den Fachbildemaschinen ist die Entwicklung auf die geforderten hohen Drehzahlen der Webmaschinen ausgerichtet. Verbesserungen an Lagern und Drehpunkten durch Einsatz von Kunststoffen und durch Einsatz von Kugel- und Walzenlagern reduzieren die Wartungszeiten und verringern den Materialverschleiß. Diese Tendenzen waren bei allen Schaftmaschinenherstellern ersichtlich, wie z. B. bei Kaiser, Rüti, Saurer, Stäubli, Trumpelt usw.

Die Firma Gebr. Stäubli & Co., Horgen (Schweiz), präsentierte ihr allgemeines Maschinenprogramm, ergänzend durch eine wartungsfreie Federrückzug-Schaftmaschine Typ FA-4 mit Oelbadschmierung und durch eine neue Schaftmaschine, die 1200 T/min leistet. (Bemerkenswert war die starke Verwendung von Stäubli-Aggregaten an der ITMA 67 bei den ausländischen Webmaschinenherstellern.)

Im Sektor der Jacquardmaschinen waren Verbesserungen in ähnlichem Sinne zu beobachten: kugelgelagerte Antriebe wie auch zweckmäßigere Plationenbewegungen infolge der größeren Drehzahlen bei den Webmaschinen. Die Wiederanwendung der Schrägfachbewegung bei den Doppelhubmaschinen darf als markante Gegebenheit hervorgehoben werden.

Auffallend war der starke Anteil von Jacquardmaschinen an der ITMA 67. Nach Angaben der Jacquardmaschinenhersteller befindet sich die Jacquardweberei ganz allgemein in aufsteigender Linie. Webereien, die bis anhin zur Fachbildung Schaftmaschinen benützten, verwenden Jacquardmaschinen, und Webereien, die zur Fachbildung Exzenter verwendeten, setzen Schaftmaschinen ein — ein Trend, der sich in Richtung «gemusterte Gewebe» bewegt.

Im Bereich der Fachbildungselemente weisen wir noch auf jene Aggregate hin, die mittels Photozelle ab einer gemalten Dessinschablone die Dessinbildung bei Teppichen in Form von Schlingen erzielen. Nach unserer Meinung war aber der absolute Höhepunkt dieser Abteilung die elektronische Steuerungsanlage der Apparatefabrik AG, Huttwil (Schweiz), die direkt ab farbiger Patrone die Leseoptik übernimmt und über einen photoelektronischen Wandler die Jacquardmaschine steuert, die in Verbindung mit einer Bandwebmaschine Etiketten herstellte. — Ob hier nicht der Anfang für die seit Jahrzehnten angesagte Umwälzung für die Jacquardfachbildung gemacht ist?

Schlag- und Kopiermaschinen

Bedingt durch den großen Einsatz von Jacquardmaschinen, sind auch zwangsläufig die Vorbereitungsmaschinen weiter entwickelt worden. Die Société des Mécaniques Verdol, Lyon, zeigte die bekannte Schlagmaschine «Dactyliseuse», die nun auch einen Zusatzapparat besitzt, mit

dem das vereinfachte Schlagen der Karten für die Teppichweberei möglich ist. Die Große Webereimaschinen GmbH, Neu-Ulm, stellte als Jacquardmaschinenherstellerin ebenfalls ihre Erzeugnisse für alle Sticharten aus, wobei ihre neueste Schlagmaschine kleine Musterrapporte während des Schlagens direkt auf den ganzen Harnischrapport überträgt. Auch die Maschinenfabrik Carl Zangs AG, Krefeld, wartete mit ihrem gesamten Programm auf. Ihre neue Kopiermaschine verfügt über zwei Zylinder (besonders für Maßlesungen geeignet), wobei beide Zylinder wahlweise Karten wiederholen oder überspringen können. Auch positives und negatives Kopieren kann wahlweise erfolgen. Alle Schaltungen sind mittels Steuerkette und Mehrfachschalter programmierbar.

Bandwebmaschinen

Der große Kreis von Bandwebmaschinenherstellern an der ITMA 67 beweist, daß die Bandindustrie ein bedeutender wirtschaftlicher Faktor darstellt. Die Firma J. Müller, Frick (Schweiz), zeigte neben ihrem gesamten Maschinenprogramm einen neuen Nadel-Webautomaten für Bänder bzw. Gurten, der 1100 T/min leistet. Diese Maschine war mit der bereits erwähnten Stäubli-Schaftmaschine ausgerüstet. Die Aktiengesellschaft Adolph Saurer, Arbon, hat bei ihren Bandwebmaschinen in bezug auf Drehzahl und Vergrößerung der Spulendurchmesser eine Leistungssteigerung bis zu 130 Prozent erreicht. Eine Hochleistungsbandwebmaschine, vorgeführt durch Nebiolo, Turin, arbeitete mit 2200 T/min — eine beachtliche Leistung. Diese Maschine basiert auf dem Prinzip des Nadelsystems. Ebenfalls auf dem Nadelsystem ist die Bandwebmaschine von Texnovo, Mailand, mit Tourenzahlen bis über 2000 je Minute, aufgebaut. Als besondere Neuheit darf die durch die Omita S.p.A., Albate (Italien), gezeigte Bandwebmaschine mit automatischem Spulenwechsel angesehen werden. Das Spulenmagazin befindet sich jeweils zwischen zwei Schützen bzw. zwischen zwei Webbändern. Das Einsetzen der vollen Spule erfolgt auf ähnliche Art wie bei den Breitwebmaschinen, nämlich durch einen Hammer.

Webmaschinen konventioneller Art

Mehrere bekannte Webmaschinenhersteller haben nur konventionelle Webmaschinen in Basel gezeigt, teils aber mit neuartigen Schöpfungen. Die Anwesenheit von Maschinen mit dem klassischen Schützen beweist, daß die altbewährten «Webstühle» auch weiterhin ihren Dienst leisten werden.

In Erweiterung ihres Programms hat die Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti (Schweiz), ihr neuestes Produkt, die C-Typ-Webmaschine, vorgeführt. Dies ist eine von Grund auf neu entwickelte Webmaschine für die üblichen Blattbreiten von 100 bis 350 cm, die in bezug auf Wartung, Bedienung und Vielseitigkeit sehr große Vorteile in sich vereinigt. Ihre Drehzahlen sind beachtlich, leistete doch das schnellste C-Modell an der ITMA 67 325/355 T/min. Auch die vierschützige C-Webmaschine, Blattbreite 180 cm, mit 205 T/min wurde stark beachtet. Alle C-Typen wurden in großen Serien in verschiedenen Anlagen im Dauerbetrieb geprüft; es sind somit ausgereifte Produktionsmaschinen. Selbstverständlich umfaßte das Rüti-Ausstellungsgut auch die bewährten B- und S-Typen mit Schaft- und Jacquardmaschinen.

Die Aktiengesellschaft Adolph Saurer, Arbon (Schweiz), wartete mit einem hochinteressanten Maschinenpark auf, der seine Kulmination in permanenten mehrsprachigen Tonfilmvorführungen über die Saurer-Webmaschinen fand. Jeder Besucher konnte in Muße die Saurer-Entwicklungen betrachten bzw. ihre Arbeitsweise verfolgen. Bei den konventionellen Maschinen beeindruckten natürlich die einschützige Automaten-Webmaschine Typ 100 WT mit 380 cm Blattbreite mit Trennvorrichtung für drei Stoffbahnen und die Buntautomaten-Webmaschine Typ 100 WT 4 × 1 mit 180 cm Blattbreite — diese mit dem neuen «Multi-Color»-Unifil-Apparat der Leesona Corp. Warwick, Rhode Island (USA). Dieses Aggregat spult unabhängig bis vier Farben. Die Wahl der Spulen und des Spulenkanals an der Webmaschine erfolgt durch einen mechanischen Fühler.

Eine spektakuläre Ergänzung fand der Saurer-Stand durch das automatische Schußdichtenkontrollgerät Asko 101 der Firma Ulrich Zahn, Worb (Schweiz). Dieses Gerät überwacht laufend die eingestellte Schußdichte und zeigt durch Aufleuchten einer Lampe eventuelle Schußdichtedifferenzen an, die außerhalb der eingestellten Toleranzen liegen.

Diederichs, Gianni, Günne, Hattersley, Northrop, Omita, Picanol, Zangs und andere zeigten durchwegs verbesserte konventionelle Webmaschinen mit beachtlichen Tourenzahlen. Hier besteht der Trend: breite Webmaschinen für mehrbahnige Gewebe.

Ergänzend sei noch auf das Vierfarben-Schußspulaggregat der Omita S.p.A., Albate (Italien), hingewiesen. Hier wird die Wahl der Spulen und des Spulenkanals elektromechanisch gesteuert.

Webmaschinen mit neuen Schußeintragssystemen

Diese Webmaschinengruppe war an der ITMA 67 mindestens so umfangreich wie diejenige der konventionellen Maschinensparte. Ihre Attraktivität lag natürlich in der Vielfalt der Systeme; sie können in folgende Gruppen aufgeteilt werden:

Webmaschinen mit Schleppschützen
Webmaschinen mit Greiferprojektilen
Webmaschinen mit Greiferstangen
Webmaschinen mit Greiferbändern
Webmaschinen mit hydraulischen und pneumatischen Düsen
Webmaschinen mit Schußträgerkolonnen

Saurer führte das System mit den Schleppschützen vor. Der Schleppschütze übernimmt den Faden ab ortsfesten Konen, und zwar einmal von der rechten und einmal von der linken Maschinenseite, und legt ihn haarnadelförmig in das Webfach ein. Die benötigten Eintragslängen werden vorgängig auf einer Meßtrommel dosiert, von wo der Faden dem Schleppschützen mittels eines Schwenkhebels übergeben wird. Durch den beidseitigen Eintrag ab zwei Konen wird eine vorteilhafte Garnmischung (Schußmischung) erreicht. Auch werden auf beiden Gewebeseiten die gleichen Kanten erzielt, wodurch keine Probleme in der Ausrüsterei entstehen. Da der Schleppschütze sich von dem klassischen Schützen mit Schußspule nicht sonderlich unterscheidet, ist dieses System «am verwandtschaftlichsten» mit dem konventionellen Weben verbunden. Dieser spulenlose Schußmischautomat Typ G 1 wurde an der ITMA 67 bei der Herstellung eines Druckgewebes mit 130 cm Blattbreite und 290 T/min vorgeführt wie auch bei der Fabrikation eines Damentailleurstoffes mit 190 cm Blattbreite und 220—230 T/min, bei einer Frottierwebmaschine mit 190 cm Blattbreite und 210 T/min sowie bei der Anfertigung von Jacquard-Matratzendrilch mit 240 cm Blattbreite und 205 T/min.

Bei den Webmaschinen mit Greiferprojektilen kann die Webmaschine der Gebr. Sulzer, Aktiengesellschaft, Winterthur, als die ausgereifteste Konstruktion betrachtet werden. Als neuestes Produkt zeigte Sulzer eine auf 153" bzw. 398 cm erweiterte Webmaschine mit 220 T/min. Die 85"-bzw. 216-cm-Einfarben-Webmaschine leistet sogar 300 T/min. Das erstmals vorgeführte Schußfadenspeicher-Aggregat für Mehrfarbenmaschinen wird speziell bei Garnen mit geringer Reißfestigkeit eingesetzt und bewirkt einen kontinuierlichen Abzug des Schußgarnes von den Konen, wodurch hinsichtlich Schußfadenbruch eine erhöhte Schußleistung erreicht wird. Auch eine eigene Schaftmaschinenkonstruktion steht nun zur Verfügung, die besonders für die breiten und hochtourigen Webmaschinen geeignet ist.

Die Webmaschinen, die auf dem Prinzip der Greiferstangen arbeiten, wurden durch mehrere Aussteller vorgeführt. Diese Greiferstangen gleiten freischwebend ins Webfach. Bei diesem System sind einseitige und beidseitige Eintragsarten möglich. Bei der einseitigen Greiferanordnung wird der Schußfaden durch das Webfach gezogen. Bei der zweiseitigen Greiferanordnung wird das Schußgarn durchgezogen *und* durchgeschlungen, d. h., es wird haarnadelförmig durch den einen Greifer bis in die Mitte des Webfaches «gestoßen». Während hier der eine Fadenteil stationär bleibt, zieht der zweite Greifer anschließend den anderen Fadenteil gänzlich durch das Webfach. Für dieses System ist die Wahl des Schußmaterials besonders wichtig, weil der zweite Fadenteil sich während des Durchziehens aufdreht. Webmaschinen mit Greiferstangen benötigen beinahe doppelt so viel Platz wie Maschinen konventioneller Art. Ihre Tourenzahlen liegen eher etwas unter dem Bereich der klassischen Webmaschinen, dagegen können mit den gleichen Leistungen auch mehrfarbige Gewebe (pic à pic) hergestellt werden. Dies ist möglich, weil den Greifern nur die verschiedenen Farben bzw. Materialien vorgelegt werden müssen. Der Standort des Schußmaterials kann links oder rechts bzw. beidseitig der Webmaschine angeordnet sein. Diese Mehrfarben-Webmaschinen können mit Wechsel von sechs bis acht Farben ausgerüstet werden.

Bei den Webmaschinen mit Greiferbändern können die Garnkonen ebenfalls einseitig oder beidseitig angeordnet sein, dagegen benötigen sie infolge der kreisförmigen seitlichen Führung der Greiferbänder weniger Platz als die Maschinen mit Greiferstangen. Diese Greiferbänder, aus Stahl oder Kunststoff, werden bei den meisten Fabrikaten durch Führungen ins Webfach geleitet. Durch diese Führungskämme entstehen Nachteile bei der Verarbeitung von Endlosgarnen.

Das Draper-System, von Georg Fischer AG Brugg (Schweiz), in Lizenz hergestellt, verzichtet auf diese Führungen. Die Greiferbänder gleiten, ähnlich wie die Webschützen, durch das Webfach. Dadurch ist die gleiche Voraussetzung geschaffen wie beim konventionellen Weben. Auch diese Maschinen können mit den gleichen Farbwechselvorrichtungen ausgerüstet werden wie bei den Webmaschinen mit Greiferstangen.

Auffallend war, daß die meisten Webmaschinen mit Greiferstangen oder Greiferbändern nur mit gesponnenen Garnen in Kette und Schuß in Betrieb waren. Von den wenigen Ausstellern, die endloses Material verarbeiten, erwähnen wir die Société Alsacienne de Construction Mécaniques SACM, Mülhausen (Frankreich), mit ihrer MAV-Webmaschine mit Greiferstangen. Mit den gleichen Greifern können die meisten Materialien verarbeitet werden. Auch die DSL-Webmaschine mit Greiferbändern der Georg Fischer AG Brugg (Schweiz) wird bereits für synthetische Materialien und in Verbindung mit Jacquard-Maschinen zur Herstellung von Krawattenstoffen verwendet.

Innerhalb des Gebietes von Webmaschinen mit Greiferstangen ist auch das ONEMACK-System der Firma J. Mackie, Belfast (Nordirland), erwähnenswert. Diese Maschine arbeitet ohne Blattanschlag, dafür sind die Greiferstangen lanzenartig ausgebildet, durch die der Schußfaden an den Geweberand gepreßt wird. Die Fachbewegung ist wellenförmig, und die Lanzen bewegen sich miteinander in einem Abstand von etwa 15 bis 20 cm hin und her. Mit diesen Maschinen werden Jute und Polypropylene für die Verpackungsindustrie verarbeitet.

Im Sektor Düsen-Webmaschinen gelangten sowohl das pneumatische wie auch das hydraulische System zur Vorführung. Bemerkenswert bei diesen Maschinen ist, daß sie im Verhältnis zur Webbreite sehr wenig Platz beanspruchen. Da Qualitätsumstellungen sehr große Stillstandszeiten bedingen, sind die Düsen-Webmaschinen nur für ganz bestimmte, bzw. wenige Artikel verwendbar. Beeindruckend sind die großen Schußleistungen; sie sind erreichbar, weil keine beweglichen Elemente für den Schußeintrag notwendig sind. Gezeigt wurde durch die Nissan Motor Co. Ltd., Tokyo (Japan), die hydraulische Webmaschine Modell LW 41, und die Firma L. Te Stake, Deurne N. B. (Holland), demonstrierte zwei Prototypen von pneumatischen Webmaschinen für Baumwoll- und Mischgarne.

Wenn auch an der ITMA 67 keine oder nur wenige neue Verfahren im «Vorstadium» gezeigt wurden, ist doch bekannt, daß verschiedene Webmaschinenhersteller auf dem Gebiet der schützenlosen Systeme mit großen Tourenzahlen ganz gewaltig forschen und arbeiten. Dies zeigte sich z. B. an den von der Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti (Schweiz), während der ITMA 67 organisierten Werkbesuchen mit Einblick in ihre Forschungsabteilung. Hier wurden zwei verschiedene Schleppschützensysteme auf dem C-Modell gezeigt. Ferner sind auch zwei sogenannte Turbowebmaschinen «System Rossmann» vorgeführt worden, die ohne schwingende Teile arbeiten und Spitzenleistungen von 900 Schußmeter je Minute erreichen.

Zusammenfassend sei festgehalten, daß der an der ITMA 67 vorgeführte Anteil von neuen Schußeintragssystemen einen enormen Forschungseinsatz beweist. An der Textiltechnischen Frühjahrstagung des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) vom 13. und 14. April 1967 in Stuttgart wurde zu diesem Thema in einer lebhaft geführten Diskussion ausgeführt, es seien total rund 40 000 spulenlose Webmaschinen im Einsatz; von diesen könnten jedoch nur die 13 000 Maschinen von Sulzer und die 5000 Maschinen von Draper als ausgereift betrachtet werden. Es bleibt nun abzuwarten, welche Maschinenarten sich diesen «Spitzenreitern» anschließen werden; dies um so mehr, weil das Interesse auch an konventionellen Webmaschinen in Basel außerordentlich groß war. Die nächste Internationale Textilmaschinenausstellung, die ITMA 71, dürfte diesbezüglich ein klärendes Bild vermitteln — inzwischen aber haben die Gewebefabrikanten das Wort; sie werden diese Frage entscheiden.

ITMA 67: Entwicklungstendenzen bei Wirk- und Strickmaschinen

Fritz Benz

Auf keiner bisherigen Textilmaschinen-Ausstellung waren das Angebot und die Neuerscheinungen von Wirk- und Strickmaschinen so zahlreich wie auf der ITMA 67 in Basel. Leider wurde die Uebersichtlichkeit durch Aufteilung der einschlägigen Aussteller in verschiedene Hallen beeinträchtigt. — Der nachfolgende Bericht soll in großen Zügen die Entwicklungsrichtung im Wirk- und Strickmaschinenbau aufzeigen, wobei auch die in St. Louis ausgestellten Maschinen mit einbezogen werden. Die in Klammern verschiedentlich erwähnten Herstellernamen sind als Beispiele zu betrachten und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Flachstrickmaschinen

Handflachstrickmaschinen werden nur noch in Ländern mit billigen Arbeitskräften oder für grobe, hochmodische Artikel eingesetzt. Trotz ständig zunehmender Konkurrenz seitens der wesentlich produktiveren Rundstrickmaschinen erfreuen sich Flachstrickautomaten neben dem Einsatz als Zubehörmaschinen dank ihrer großen Beweglichkeit und je nach Typ vielseitigen Muster- und Formgebungsmöglichkeiten nach wie vor großer Beliebtheit für gestrickte Oberbekleidung.

Der Zug zu größerer Arbeitsbreite — heute vielfach schon 180 oder 183 cm (Dubied 190 cm) — hält weiter an.

Durch Austauschbarkeit der Nadelbetten verschiedener Feinheiten (mehrere Fabrikate) sowie durch Verwendung von Nadeln unterschiedlicher Kopfgröße (Dubied) ist man modischen Einflüssen bezüglich der Feinheit besser gewachsen. Dem Verlangen nach immer feineren Waren wird auch bei Flachstrickautomaten Rechnung getragen, welche heute schon mit Umhängeeinrichtung in Feinheit 16 und und mit Hoch- und Niederfußnadeln gar in Feinheit 20 (beide Schaffhauser Strickmaschinenfabrik) angeboten werden. Von der Möglichkeit einer Leistungssteigerung durch Verkleinerung des Schlittenhubs auf mehrere Breiten mittels Handeinstellung (Dubied) oder stufenloser Anpassung desselben an die sich ändernde Strickbreite formgerechter Warenteile (Monk, Diamant-Prototyp) wird wenig Gebrauch gemacht; die Ursache liegt in der hierfür ungeeigneten, konventionellen Schloßschaltung durch Anschläge am Wendepunkt des Schlittens bei den meisten Flachstrickautomaten.

Neue Typen mit Jacquard- und Umhängeeinrichtungen weisen erweiterte Mustermöglichkeiten durch gleichzeitiges Stricken, Fangen und Außer-Tätigkeit-setzen von Nadeln in der selben Strickreihe (Dubied, bedingt Schaffhauser Strickmaschinenfabrik) sowie durch Umhängen auf leere Nadeln, z. B. für Zopfmuster, auf, wobei teilweise in der gleichen Reihe auf beiden Nadelbetten gestrickt und ohne Versatz umgehängt wird (Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, Universal, Dubied beim Mindern). Mittels Umhängen lassen sich auch über Jacquard-Auswahl geminderte Kragen herstellen, bei denen allerdings in einer schmalen Partie aus Abfallgarn wieder die Anfangsbreite erreicht werden muß. Eine neue Maschine (FN-Prototyp) stößt die erzeugten Ränder gleich auf einen Magazinrechen für die Weiterverarbeitung an Cottonmaschinen auf.

Nachdem die Mustermöglichkeiten weitgehend ausgeschöpft wurden und einer Erhöhung der Schlittengeschwindigkeit durch das zu verarbeitende Material und die Nadeln Grenzen gesetzt sind, geht die Entwicklung in Richtung der Zunahme- und Mindermaschine zur Herstellung sowohl symmetrischer als auch asymmetrischer formgerechter Warenteile. Diese Maschinen werden einköpfig (Stoll, Mestre), zweiköpfig (Dubied, Diamant-Prototyp) sechsköpfig (Monk) und bis zu achtköpfig (FN-Prototyp) angeboten. Während das Zunehmen im allgemeinen durch Zuschieben von Randnadeln erfolgt, kommen beim Mindern verschiedene Techniken zur Anwendung: die maschinelle Nachahmung des Handdeckens (Monk, FN-Prototyp), die Uebertragung durch Maschengreifer (Stoll, Diamant-Prototyp) sowie das Mindern mittels Umhängen (Dubied, Mestre). Bei einer dieser Maschinen (Dubied) werden die parallel zum Rand verlaufenden Maschenstäbchen durch in kleinen, nach innen und außen versetzbaren Hilfsnadelbetten gelagerte Nadeln gearbeitet. Die mittels Maschengreifern und Umhängen mindernden Maschinen können dies während des Strickens ausführen. Auch für Zunahme- und Mindermaschinen wurden bereits Jacquard-Einrichtungen entwickelt. Diese gehen ganz neue Wege, wie eine hydraulische Auswahl der Selektoren für eine Rapportbreite von 12 Nadeln (Monk) sowie eine elektronische Uebertragung von beliebig großen Jacquard-Dessins direkt von einer transparenten Musterpatrone (Diamant-Prototyp) zeigen. Die beiden genannten Maschinen verwenden auch für die Formgebung und sonstige Musterung eine elektronische Steuerung, eine davon (Monk) ebenfalls für weitere Funktionen mit einer Oelhydraulik kombiniert, und dürften damit einen Hinweis auf die zukünftige Entwicklung bei Flachstrickautomaten geben.

Flachstrickmaschinen mit umlaufenden Schlitten und «Flächen»-Rundstrickmaschine

Den von einem Werk (Diamant) ständig weiterentwickelten und jetzt auch mit Maschenübertragung und zweifachem Fadenwechsel ausgestatteten zweiköpfigen Flachstrickautomaten mit 14 oder 15 in einer ovalen Bahn umlaufenden einsystemigen Schlitten lag die Idee zugrunde, die auch in der Breite abgepaßten Warenteile der Flachstrickmaschinen mit der wesentlich höheren Leistung von Rundstrickmaschinen herzustellen. Derselbe Gedanke wurde auf völlig andere Weise in der neuen «Flächen»-Rundstrickmaschine (Mecmor) verwirklicht. Die variable Arbeitsbreite dieser zwölfsystemigen Maschine mit vielfältigen Bindungsmöglichkeiten kann sich bis zu fünf Sechstel des Zylinderumfangs (bis 183 cm) erstrecken, während im restlichen nadelfreien Sechstel die Schaltungen der umlaufenden Schlösser und Vierfarben-Ringelapparate ausgeführt werden. In diesem Zylindersektor ist der am Rand des Warenteils von einer ortsfesten Schere abgeschnittene Faden festgehalten.

Großrundstrickmaschinen

Diese umspannen das weite Gebiet der Unterwäsche und Oberbekleidung, neuerdings auch der Herrenanzüge. RR-Rundstrickmaschinen für Damen- und Herrenkleiderstoffe werden in immer größerer Zahl mit 33" Durchmesser angeboten, um auch bei feinen Waren mit fester Einstellung, vor allem aus Kräuselgarn, noch eine für den Zuschnitt günstige Schlauchbreite zu erhalten. Unverkennbar ist auch bei Großrundstrickmaschinen der Zug zu größeren Feinheiten. Diese reichen bei RL-Rundstrickmaschinen bis 34 (Scott & Williams). Mehrere RR-Rundstrickmaschinen, auch mit Jacquard-Einrichtungen, sind bis Feinheit 20, eine Maschine für Webstrickbindungen bis 24 (Mayer), Interlock-Rundstrickmaschinen bis 28 (Monarch) und LL-Rundstrickmaschinen bis Feinheit 20 (Mayer) erhältlich. Um die Erhöhung der Systemzahl und damit der Leistung hat ein regelrechter Wettlauf eingesetzt. RL-Rundstrickmaschinen von 30" Durchmesser besitzen bereits 96 Systeme (Camber, Monarch, Stibbe), mehrere RR-Rundstrickmaschinen mit Jacquard-Einrichtungen für Meterwaren 36 Systeme, in je einem Fall mit Musterschiebern (Bentley), Musterrädern (Morat) und Mustertrommeln (Trabal) sogar 48 Systeme, solche für Webstrickbindungen bis 48 Systeme und Interlock-Rundstrickmaschinen bis 60 Systeme (Monarch, Alber & Bitzer).

Die Mustermöglichkeiten wurden bei RR-Rundstrickmaschinen für Oberbekleidungsstoffe in der Rippscheibe meist durch vier Sorten Nadeln bzw. Nadelschieber oder Kombinationen derselben erweitert, welche in bis zu vier getrennten Schloßbahnen laufen, womit die Nadeln bei entsprechender Auswahl in der selben Reihe stricken, fangen und außer Tätigkeit bleiben können. Aehnliche Mustereinrichtungen finden sich auch verschiedentlich für den Zylinder. Die in jüngster Zeit von mehreren Firmen auf den Markt gebrachten Typen für Jacquard-Kleinmusterungen mit manuell oder durch Schablonen auswählbaren Musterschiebern für den Zylinder (Bentley, Mayer) — auch mit zwei Schieberreihen zwecks Fang- und Maschenbildung (Terrot) oder einer zusätzlichen Schieberreihe auf den Rippschlössern (Fouquet) — schließen eine Lücke im bisherigen Angebot der Maschinen für Webstrickbindungen und der wesentlich teureren Maschinen für Jacquard-Großmusterungen. Allgemein zielen die Anstrengungen der Konstrukteure auf Vergrößerung der Musterflächen, die je nach Jacquard-Einrichtung, wie Musterschieber, -trommeln, -räder, -scheiben, Multi- oder Monofilm, ggf. durch Erhöhung der Systemzahl sowie Vergrößerung von Umfang, Höhe oder Länge der Musterspeicher erreicht wird. In diesem Zusammenhang sind eine weiterentwickelte Musterscheiben-Einrichtung (Bentley), bei der die Scheiben ständig im Eingriff bleiben und statt dessen die Nadelschieber in die betreffende Höhe der Musterscheiben gebracht werden, die paarweise Schaltung der Auswählräder einer Monofilm-Einrichtung (Dubied) zwecks Verdoppelung der Rapportbreite sowie eine völlig neuartige Jacquard-Einrichtung mit senkrechten, auf einen Selektorenteller wirkenden Musterscheiben (Mayer) zu nennen. Die Monofilm-Einrichtung mit lediglich durch die Filmlänge begrenzter Rapporthöhe hat weitere Verbreitung, selbst bei einer Maschine mit 24

Vierfarben-Ringelapparaten und Regulärrand-Einrichtung (Terrot), gefunden. Die größten Rapportflächen mit nahezu unbeschränkter Höhe gestatten jedoch Jacquard-Einrichtungen mit elektronischer Nadelauswahl. An verschiedenen RR- und LL-Typen mit umlaufendem Schloßmantel für in der Länge abgepaßte Pulloverteile (Bentley) wird anstelle der bisherigen Mustertrommeln ein Kunststoff-Lochband optisch abgetastet und die Einteilung der Auswählschieber elektronisch vorgenommen, was eine praktisch unbegrenzte Rapporthöhe ermöglicht. Das Vordringen der elektronischen Nadelauswahl bestätigen zwei weitere Typen, deren Rapportbreite den gesamten Zylinderumfang umfaßt. Während bei dem einen, bereits in Feinheit 20 lieferbaren Modell (Morat) die Uebertragung des Musters von einem normalen Kinofilm über elektronische Verstärker auf direkt am Nadelzylinder angeordnete Steuerschlösser erfolgt, wird bei dem anderen Modell (Stibbe-Prototyp) das Dessin entweder in einem Lochband oder bei kleinem Rapport auf einer Mustertafel mit Würfelschaltern durch Handeinteilung festgehalten. Mittels einfacher Schaltungen können bei letztgenanntem Verfahren die Farben vertauscht und die Musterbreite spiegelbildlich verdoppelt werden.

Weiter vergrößert hat sich auch das Angebot an RR-Rundstrickmaschinen mit senkrechten Musterlösch- (Fouquet, Terrot), Jacquard-Umhänge- und Regulärrand-Einrichtungen. Erwähnung verdienen noch eine 60systemige Spezialmaschine (Alber & Bitzer) zur Herstellung von RL-Ware für Beschichtung, bei welcher zur Vermeidung des Einrollens nach dem auf der Maschine vorgenommenen Aufschneiden ein schmaler Längsstreifen Interlock gearbeitet wird und die in Sonderausführung auch für Oberbekleidungsstoffe lieferbar ist, sowie zwei RL-Rundstrickmaschinen zur Verarbeitung von direkt aus Folien geschnittenen Kunststoffbändchen oder Papierstreifen (Scott & Williams, Singer-Surpreme), z. B. für Sesselbespannung. Erhöhte Tourenzahlen dank weitgehend zwangsläufiger Nadelführung, Dreifußgestelle und größere Warenrollen sind weitere Kennzeichen neuer Typen.

Kleinrundstrickmaschinen
(Nahtlos-Feinstrumpf- und Sockenautomaten)

Bei *Nahtlos-Feinstrumpfautomaten,* welche nur noch mit einem oder zwei weitgehend voneinander unabhängigen Köpfen (Moretta) angeboten werden, steht die Erhöhung der Leistung im Vordergrund. Maschinen zur Herstellung reiner Schlauchstrümpfe, auf denen die Fersenform allein durch Verstärkung, lockreres Stricken und nachheriges Plastifizieren entsteht, galten mit acht Systemen bis vor kurzem als Maximum. An der ITMA wurden nun bereits Konstruktionen mit zwölf Systemen (Billi, Booton) angekündigt, welche weniger als eine Minute Strickzeit pro Strumpf benötigen. Bei dieser hohen Systemzahl bleibt allerdings kein Platz mehr für umfangreiche Mustereinrichtungen. Maschinen für Nahtlos-Feinstrümpfe mit gependelter (regulärer) Ferse besitzen zwei und vier Systeme, wobei die Ferse im allgemeinen mit zwei, bei einem Typ (Moretta) auch drei Systemen gearbeitet wird. Auffallend ist die teilweise ganz beträchtlich erhöhte Tourenzahl, welche bisher durchschnittlich bei 250 U/min lag. Den Höchstwert erreichen zwei zweisystemige Typen mit 340 U/min (Schubert & Salzer) und 425 U/min (Bentley), die unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen Pendelgeschwindigkeit beide in 4—5 Minuten einen Strumpf mit regulärer Ferse stricken. Umfangreiche Bemühungen werden zur Verringerung der Nacharbeiten bei Strümpfen unternommen. Das Wenden kann durch den Abzug nach oben bereits auf dem Strumpfautomaten vorgenommen werden; das durchsichtige Abzugsrohr führt entweder durch die Rippscheibe (Schubert & Salzer) oder die letztere fällt ganz weg, und deren Funktion des Doppelrand-Umhängens wird von speziellen Abschlagplatinen übernommen (Mecmor, Moretta). Die letzte Neuheit stellt das Schließen der Spitze dar (Booton, Schubert & Salzer, Scott & Williams), wobei eine Maschine der letztgenannten Firma den Strumpf entgegen der üblichen Weise an der Spitze beginnt. Ob die Damenwelt den auftragenden Schließknoten akzeptiert, selbst wenn dieser unter die Zehen verlegt ist, bleibt abzuwarten. Erstmalig findet man an Nahtlos-Feinstrumpfautomaten auch eine positive Fadenzuführung in Form eines Bandfournisseurs (Moretta), welche ein Sortieren der Strümpfe nach Längen überflüssig machen soll. Sowohl bei Nahtlos-Feinstrumpf- als auch Sockenautomaten wurden neben Detailverbesserungen vor allem an Fadenabschneid- und Abzugseinrichtungen die Musterflächen und teilweise auch Mustermöglichkeiten vergrößert.

Socken- und Sportstrumpfautomaten werden in RL-(Einzylinder-)Ausführung mit neuerdings bis zu sechs Systemen und Jacquard-Einrichtung (Bentley) sowie Luftabzug mit Abwerfen (FN) gebaut. Meist kommen jedoch die LL-(Doppelzylinder-)Maschinen mit bis zu drei Systemen, davon teilweise zwei für Pendelarbeit bei Ferse und Spitze (Eppinger), in Einsatz, welche nun ebenfalls die Socken bzw. Strümpfe pneumatisch (Eppinger) oder mechanisch (Bentley) abziehen und auswerfen und damit das bisherige Trennen einsparen. Auf einem speziellen Doppelzylinder-Automaten (Bentley) kann auf beiden Zylinderhälften je ein der Keilferse entsprechender Beutel gearbeitet und nach entsprechendem Schneiden und Nähen daraus ein Kinderpullover hergestellt werden, dessen Rumpf und Aermel aus einem Stück bestehen. Erwähnenswert sind die Anwendung einer elektromechanischen Programmsteuerung und pneumatische Betätigung der Fadenführer, Abschneid- und Klemmvorrichtungen an Doppelzylinder-Automaten (Eppinger).

Für die zur Erzeugung von Crinkled-Garn benötigten Strickschläuche wurden mehrere *RL-Kleinrundstrickmaschinen* mit bis zu zwölf Köpfen (Carolina) und 700 U/min (Santoni) entwickelt.

Flachkulierwirkmaschinen (Cottonmaschinen)

Das Einsatzgebiet dieser Maschinen beschränkt sich heute auf formgerecht gewirkte Pullover, Westen und Kragen, vorwiegend in den leichten RL-Qualitäten. Auf dem Strumpfsektor ist die Cottonmaschine infolge der Nahtlosmode praktisch verschwunden. Während vor vier Jahren noch nicht klar abzusehen war, ob sich das Hauptgewicht bei formgerecht gearbeiteten Artikeln in den schwereren und voluminöseren RR-Qualitäten auf RR-Cottonmaschinen oder entsprechende Flachstrickmaschinen-Typen verlagert, ist inzwischen die Entscheidung deutlich zugunsten letzterer gefallen. Gewisse Probleme beim Wirken und Decken besonders feiner und dichter RR-Waren, wie auch geringere Möglichkeiten zur Ausweitung der Musterung bei Cottonmaschinen, dürften die Gründe sein, daß nur ein Hersteller (Bentley) RR-Cottonmaschinen anbietet und zwei namhafte Cottonmaschinen-Fabriken (Monk, FN) bei RR-Bindungen auf formgerecht arbeitende Flachstrickmaschinen auswichen.

Dagegen sind RL-Cottonmaschinen in vielen Ausführungen von 4 bis 16, für Aermel sogar 20 Köpfen mit Fonturenbreiten bis 36" für extreme Größen als Halb- und Vollautomaten erhältlich. Bei den vielköpfigen Maschinen für Massenproduktion wird trotz wesentlich höherem Preis den weitgehend automatisierten Modellen der Vorzug gegeben. Alle modernen Typen weisen einen sich der wechselnden Wirkbreite anpassenden Kulierantrieb meist mit automatischer Drehzahlgleichung auf, wodurch sich die Tourenzahlen bei schnellaufenden Modellen von 60 bis auf 90 U/min erhöhen. Um die Leistung zu steigern, erfolgt bei einem Typ (Scheller) das Weitern nicht mehr durch Ausdecken, sondern Vergrößern des Fadenführerweges. Zunehmend finden bei Cottonmaschinen elektrische und elektronische Steuereinrichtungen Anwendung, was die Vorbereitungs- und Umstellungsarbeiten vereinfacht. In diesem Zusammenhang sind auch die mittels Drehschaltern

einstellbaren Vorwahlgeräte (Monk, Schubert & Salzer) — letzteres unter Verwendung von gelochten Programmkarten — zur Steuerung der Randkonturen und des V-Ausschnitts der Warenteile zu nennen. Große Anstrengungen gehen in Richtung erhöhter Mustermöglichkeiten durch Ringel-, Fang-(Preßmuster-), Petinet-, Aufplattier- und Intarsia-Einrichtungen. Nach einer Walzen-Fangeinrichtung (Bentley) werden nun ebenfalls Walzen-Petinet-Einrichtungen über die ganze Arbeitsbreite (Bentley) sowie mit einer oder zwei verschiebbaren Stiftkartenwalzen (Boehringer) angeboten, welche auch Zopfmuster erlauben. Jede beliebige Nadelauswahl für Fang- und Petinet-Musterung ermöglicht eine Volljacquard-Cottonmaschine (Schubert & Salzer).

Rippränder für Warenteile der RL-Cottonmaschinen mußten bisher auf Flachstrick- oder evtl. RR-Cottonmaschinen hergestellt werden. Eine völlige Neukonstruktion (Scheller) arbeitet den Ripprand ähnlich der Maschenbildung bei RR-Cottonmaschinen zusätzlich mittels einer zweiten Nadelbarre mit 1:1 eingesetzten Nadeln, deren Maschen nach Fertigstellung des Randes auf die Hauptnadelbarre überhängt werden. Durch Maschendoublierung in der Umhängereihe wird der Rand entspannt und damit dessen Elastizität erhöht. Diese Neuerung erlaubt beträchtliche Einsparungen durch Wegfall der Rändermaschinen und Aufstoßarbeiten. Letztgenannte Arbeitsgänge werden bei einer speziell für Ränder und Kragen entwickelten RR-Cottonmaschine (Bentley) durch automatisches Aufstoßen auf den Magazinrechen ebenfalls vermindert.

Rundkulierwirkmaschinen

Deren Entwicklung kann seit zwei bis drei Jahrzehnten als abgeschlossen bezeichnet werden. Vor knapp zehn Jahren schien es auch, als wären die Rundwirkmaschinen nach der Verlagerung von Unterwäsche- und Oberbekleidungsstoffen auf die wesentlich leistungsfähigeren und voluminösere Bindungen erzeugenden RR-Rundstrickmaschinen zum Aussterben verurteilt. Interessanterweise haben die Rundwirkmaschinen französischer Bauart in den letzten Jahren wieder zunehmende Beliebtheit gefunden, vor allem für Ober-, Freizeit- und Sportbekleidung, seltener Unterwäsche, besonders aus Plüsch, in geringerem Maße auch Knüpftrikot, Futter, Deckfadenfutter und Fang-(Preß-)Mustern. Der Grund hierfür liegt in den sich durch das gleichmäßige Maschenbild auszeichnenden schönen Qualitäten und der schonenden Garnverarbeitung.

Kettenwirkmaschinen

Bei den hauptsächlich für Damenunterwäsche, Hemden, Blusen, Schürzen und Nylonvelours eingesetzten, durchweg mit Kurbelgetrieben ausgestatteten *Kettenwirkautomaten* konnten weitere Leistungssteigerungen erzielt werden. Zwei treffende Beispiele hierzu boten auf der ITMA eine 168" breite Maschine (Mayer) mit 1250 U/min und einer Leistung von 36 lfm/Std. sowie ein 84" breiter Kettenwirkautomat mit Röhrchennadeln (LIBA) mit 1500 U/min. Parallel dazu wurden Vorrichtungen zur Aufnahme größerer Warenbäume entwickelt. Auch bei dieser Maschinenkategorie ist die Tendenz zur Ausweitung der Mustermöglichkeiten unverkennbar. Neben den bisherigen Plissee-Einrichtungen, Zweistufengetrieben und Pile-Einrichtungen sind in jüngster Zeit Wechselpressen, Schaltpressen und schaltbare Musterpressen (Mayer) erhältlich, welche mit Hilfe der heutigen synthetischen Materialien teils längst vergessene alte wie auch bisher unbekannte Musterungen erlauben. Neuartige Schatteneffekte oder Durchbrechungen durch wechselweises Spannen und Entspannen der Fäden einer Kette in Verbindung mit einer Jacquardauswahl ermöglicht die Swan-Warp-Einrichtung (LIBA). Ein Kettenwirkautomat mit 12—18 Legeschienen für Maschenbildung (Mayer), der pro Maschenreihe und Legeschiene nur ein Kettenglied benötigt, gestattet die Herstellung von stickereiähnlichen Kleider- und Dekorationsstoffen.

Raschelmaschinen wurden in den vergangenen Jahren meist als Spezialmaschinen, vorwiegend für Gardinen, Spitzen, Miederstoffe, Oberbekleidungsstoffe, Fischnetze und Bodenbeläge, gebaut und erschlossen ständig neue Einsatzgebiete wie Fruchtnetze und -säcke, Netzstrümpfe, Putztücher usw. Durch große Anstrengungen im Hinblick auf den Oberbekleidungssektor ist die lange Zeit vernachlässigte universelle Raschelmaschine mit einer oder zwei Nadelbarren und ihren vielfältigen Mustermöglichkeiten durch Fallblech (Barfuss, Mayer), Stiftnadelbarre (Barfuss, Güsken, LIBA, Mayer), neuentwickelte Plüscheinrichtung mittels Platinen (Mayer), Schußeinrichtung (Schauenstein), Kreppeinrichtung (Barfuss) und Musterwechselgetriebe (Mayer) wieder in den Vordergrund getreten. Der Zug zu immer größeren Muster- und Einsatzmöglichkeiten zeigt sich auch in der Erhöhung der Legeschienenzahl einer Spitzenraschelmaschine (Mayer) auf 42, der Anwendung des Fallblechs auch bei Gardinen- und Spitzenraschelmaschinen (Mayer), der Swan-Warp-Einrichtung auf einer Elastikraschelmaschine (LIBA), der Wickeleinrichtung und Musterpressen bei einer Kettenraschel (Barfuss), einer Einrichtung zum Einarbeiten eines Faservlieses sowie in der Deckenbinde-Einrichtung (Mayer), bei welcher mittels besonderer Bewegungen der Wirkwerkzeuge beliebig dicke Effektfäden auf ein Grundgewirk aufgebunden und so beispielsweise Persianer-Imitationen von verblüffend echtem Aussehen hergestellt werden können. Sensationell ist die neue Co-we-nit-Bindungstechnik (Mayer). Mittels zweimaligen Ein- und Ausschwingens der Legeschienen während einer Maschenreihe, entsprechender Legebewegungen der Franse-, Schuß- und beiden Stehfadenschienen in Zusammenwirken mit einem Fallblech kommen die Schußfäden vor und hinter die Stehfäden zu liegen, was ganz neuartige, formstabile Stoffe mit echtem Gewebecharakter für Oberbekleidung und Heimtextilien ergibt. Entsprechende Raschelmaschinen arbeiten derartige Waren mit drei- bis sechsfacher Leistung gegenüber konventionellen Webmaschinen, wie auch ein 26 lfm/Std. erzeugendes Modell bestätigt. Interessant ist des weiteren das Wiedererscheinen von zwei Jacquard-Raschelmaschinen (LIBA, Mayer), auf denen mittels mustermäßiger Verdrängung von Lochnadeln durchbrochene Stoffe für Wäsche und Oberbekleidung erzeugt werden.

Durch Anwendung von Kurbelgetrieben sowie der Konträrbewegung von Nadelbarre und Legeschienen (Mayer) erreichte man auch bei Raschelmaschinen eine Leistungssteigerung je nach Bindung und Musterung bis 1000 U/min. Der Einsparung von Kettengliedern wird vermehrt Beachtung geschenkt. So erlaubt ein Konvertiermustergetriebe (Mayer) die Verwendung von nur einer Kettengliedersorte für verschiedene Feinheiten, während Kettenstopp-Aparate (LIBA, Mayer) bei weit auseinanderliegenden Mustermotiven die Ketten beträchtlich verkürzen.

Die vorwiegend für Spitzenbänder, Borten- und Häkelstoffe verwendeten *Häkelgalonmaschinen* dringen, wie senkrecht stehende Nadeln, größere Arbeitsbreiten, mehrere Grundlageschienen, oben angeordnete Kettbaumlagerungen und eine automatische Elastik-Kettzuführung einer völligen Neukonstruktion (Kohler) zeigen, immer mehr in Gebiete der Raschelmaschinen vor.

Für die Herstellung von Netzstrümpfen werden neben entsprechenden RR-Raschelmaschinen (Barfuss, LIBA, Mayer) neuerdings auch kleine *Rundkettenwirkmaschinen* (Lonati, Stibbe) gebaut, welche die Fäden direkt von Spulen abziehen.

Nähwirkmaschinen

Diese werden nur in der DDR, CSSR und in Lizenz in den USA für vielerlei Bekleidungs- und technische Artikel hergestellt, konnten bis jetzt jedoch in westlichen Ländern nicht stark Fuß fassen. Malimo-Maschinen sind neuerdings für leichtere Stoffe mit gleichmäßiger Ober-

fläche auch bis Feinheit 22 (auf 25 mm) erhältlich und erreichen bis zu 1500 U/min. Die erstaunliche Leistung liegt in den gebräuchlichen Stichlängen zwischen 72 und 210 lfm/Std.

Zusammenfassend zeigt dieser Bericht, daß die Wirk- und Strickmaschinenhersteller auf die ITMA hin außerordentliche Aktivität entfaltet haben. Rundstrick- und Kettenwirkmaschinen dürfte dank deren Leistungsfähigkeit und neuen Bindungstechniken noch mancher Einbruch in den Webereisektor gelingen. Diese Entwicklung wird durch die zunehmende Verwendung synthetischer, vor allem texturierter Garne, welche vielfach erst die Ausnutzung der hohen Tourenzahlen ermöglichen, maßgeblich begünstigt.

Tagungen

Internationaler Textilindustrie-Kongreß in Indien

Am 13. November 1967 wurde in New Delhi ein Kongreß der International Federation of Cotton and Allied Textile Industries (IFCATI) durch den stellvertretenden Premier- und Finanzminister von Indien, Morarji Desai, eröffnet — in Gegenwart von über 150 Delegierten aus siebzehn Ländern und Vertretern zahlreicher internationaler Organisationen. IFCATI ist der internationale Spitzenverband der Baumwolle und Chemiefasern verarbeitenden Industrien; sein Generalsekretariat befindet sich in Zürich. Seine Mitglieder rekrutieren sich aus fünf Kontinenten und vertreten nahezu zwei Drittel der gesamten Produktionskapazität der Welt.

In seiner Eröffnungsrede äußerte sich der Präsident von IFCATI, Charles Uyttenhove (Belgien), über den scheinbaren Interessenkonflikt zwischen Entwicklungsländern einerseits und hochindustrialisierten Ländern anderseits. Er anerkannte den Anspruch der Entwicklungsländer, ihre Produktion und Ausfuhr von Textilprodukten zu steigern und sich in vermehrtem Maße am gesamten Außenhandel in Textilprodukten zu beteiligen. Anderseits hätten die hochindustralisierten Länder einen gleicherweise legitimen Anspruch darauf, gesunde und lebensfähige Textilindustrien zu erhalten, als wesentliche Bestandteile ihrer nationalen Volkswirtschaften. Das Ziel müsse darin bestehen, in den Produktionskapazitäten der Textilindustrie in weltweitem Rahmen wiederum das Gleichgewicht herzustellen und auf den Weltmärkten geordnete Konkurrenzbedingungen zu schaffen, so daß alle Textilindustrien — wo immer sie sich auch befinden mögen — blühen könnten.

Im weiteren führte Präsident Uyttenhove aus, daß im Textilsektor noch weitere strukturelle Anpassungen erforderlich seien, und zwar sowohl in Entwicklungsländern wie auch in den hochindustrialisierten Ländern. Die Auslastung der Produktionskapazitäten und die Produktivität müßten noch weiter gesteigert werden. Für das zeitweilige Auftreten von Marktzerrüttungen auf den Weltmärkten für Textilprodukte sei, in weitgehendem Maße, ein gewisser Mangel an Preisbewußtsein verantwortlich zu machen. Die Textilindustrie verarbeite heute eine ganze Reihe von Natur- und Chemiefasern in zahlreichen Verarbeitungsstufen; sie sei eine der kapitalintensivsten Industrien. Aus diesem Grunde könne die Textilindustrie nicht mehr als der leichteste Weg zur Industrialisierung wirtschaftlich weniger entwickelter Gebiete betrachtet werden.

Was den Außenhandel in Textilprodukten betrifft, sprach Präsident Uyttenhove die Hoffnung aus, daß Einfuhrländer davon absehen werden, unberechtigte Forderungen nach einer unangemessenen Abschirmung ihrer Binnenmärkte zu stellen. Auf der anderen Seite sollten es die Ausfuhrländer ihrerseits unterlassen, übertriebene Forderungen nach höheren Außenhandelsanteilen zu stellen. Man könne fest darauf vertrauen, daß die Baumwoll- und verwandten Textilindustrien sowohl in den Entwicklungsländern wie auch in den hochindustrialisierten Ländern prosperieren werden. Die Textilindustrie war der erste Industriezweig, den die Entwicklung seit dem letzten Weltkrieg gezwungen hat, sich dem weltwirtschaftlichen Stukturwandel anzupassen. Sie werde deshalb auch als erster Industriezweig in verjüngter Form auferstehen, um den veränderten Anforderungen der Zeit zu genügen.

Der Direktor von IFCATI, Fürsprecher Mario Ludwig (Zürich), erklärte, daß am Kongreß in New Delhi eine eingehende Untersuchung der Baumwoll- und verwandten Textilindustrien in Asien und dem Fernen Osten durchgeführt werde; die Lage auf dem Chemiefasersektor würde ebenfalls untersucht. Daneben stünden handelspolitische Aspekte der Textilwirtschaft auf der Tagesordnung, insbesondere die Auswirkungen der Kennedy-Runde auf den textilen Außenhandel, Fragen der europäischen Integration, das Problem des Osthandels in Textilprodukten sowie Aspekte des Strukturwandels in der Textilindustrie. Fürsprecher Ludwig erwähnte, daß IFCATI oft das «Weltparlament der Textilindustrie» genannt werde. Der Verband wirke in erster Linie dadurch, daß er ein neutrales, internationales Forum schaffe, auf welchem sich die Vertreter der Baumwoll- und Chemiefasern verarbeitenden Industrien zu gegenseitigem Meinungs- und Erfahrungsaustausch treffen könnten.

Tagung der Internationalen Seidenvereinigung in Porto

Die Association Internationale de la Soie (AIS) führte am 9. und 10. November 1967 in Porto, der zweitgrößten Stadt Portugals, die diesjährige Sitzung ihres Direktionskomitees durch. Da neben dem Direktionskomitee auch noch einige Sektionen und Kommissionen Besprechungen durchführten, weitete sich die Veranstaltung zu einer recht bedeutenden Tagung aus. Die Leitung lag in den Händen des Präsidenten der AIS, *H. Morel-Journel* (Lyon), assistiert von Generalsekretär *J. Vaschalde*. Etwa 60 Delegierte aus 12 Ländern waren nach Porto gekommen, wo trotz der vorgerückten Jahreszeit sommerlich warmes Wetter herrschte. Neben den Vertretungen aller wichtigen europäischen Seidenländer waren auch die Vereinigten Staaten von Amerika mit einer Delegation vertreten. Japan hatte sieben Teilnehmer unter Führung von I. Haratani, seit vielen Jahren ein prominentes Mitglied der AIS, entsandt. Leider wurde während der Tagung bekannt, daß sich I. Haratani altershalber von der aktiven Mitarbeit zurückzuziehen wünsche. Er wurde in Anerkennung seiner Verdienste zum Ehren-Vizepräsidenten ernannt und mit der vor einigen Jahren neu geschaffenen Dekoration der AIS ausgezeichnet. Auch Korea war durch eine starke Delegation vertreten.

Die schweizerische Delegation, geleitet vom Nationaldelegierten *R. H. Stehli*, umfaßte elf Mitglieder, welche sich aus allen Sparten der Seidenindustrie rekrutierten, nämlich dem Seidenimport und -handel, der Zwirnerei,