

Bänder und Geflechte

Autor(en): **Furkert, Franz**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **82 (1975)**

Heft 11

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-677655>

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.

Einzelpunkten zusammen. Es ist die schwierige, aber lohnende Aufgabe des Textilmaschinen-Herstellers, Entscheidungsunterlagen zu erarbeiten, die es ihm erlauben, die im Titel dieses Abschnittes gestellte Frage möglichst objektiv zu beantworten. Der Spindelband- und Riemenhersteller seinerseits wird ihm dabei durch eine möglichst objektive Beratung zur Seite stehen.

Dr. sc. techn. P. A. Gengenbach
Habasit AG, CH-4153 Reinach-Basel

Literatur

- 1 Solimann, H. A.: Power Requirements in Cotton and Worsted Ring Spinning. Mitteilungen aus dem Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Nr. 8.
- 2 Walz, F.: Die moderne Baumwoll-Spinnerei, Bernhard Friedrich Voigt-Verlag Handwerk und Technik, Berlin-Hamburg.

Bänder und Geflechte

Gewirkte und gestrickte Bänder

Wenn wir uns vorstellen, wo überall Bänder verwendet bzw. benötigt werden, kann die Schlussfolgerung nur heissen: Ohne Bänder geht es nicht. Neben relativ prosaischen Einsatzgebieten, wie z. B. in der Verpackungstechnik oder beim Isolieren elektrischer Leitungen, wo Bänder unentbehrlich sind, gibt es für Bänder in der Bekleidungs- und Heimtextilien-Industrie fast ungezählte sehr reizvolle Verwendungsmöglichkeiten. Dies kann besonders deshalb geschehen, weil gerade bei Bändern die der Textilindustrie zur Verfügung stehenden Gestaltungs- und Musterungstechniken besonders vielseitig ausgenutzt werden können. Dabei erfreuen sich gewirkte und gestrickte Bänder aus mehreren Gründen, auf die noch eingegangen wird, zunehmender Beliebtheit.

Aus der Bekleidungsindustrie seien nur einige Beispiele für die Verwendung gewirkter oder gestrickter Bänder genannt, nämlich Spitzenbänder für Unterwäsche und Miederwaren, Trägerbänder, Bein- und Armabschlüsse, gerüschte Bänder, Stollenbänder, Besätze oder Reissverschlussbänder. Für Heimtextilien seien als Beispiele Posamenten, Spitzenbänder zum Schmücken von Bettwäsche oder Tagesdecken, Bänder für Lampenschirme sowie Gardinenbänder genannt.

Wenn es nach der Ermittlung von Gründen für die Eignung maschenbildender Maschinen zum Herstellen von Bändern geht, so ist zunächst daran zu denken, dass es üblicherweise in der Wirkerei und Strickerei nur ein Fadensystem gibt. In der Weberei sind immer zwei Fadensysteme, nämlich Kette und Schuss erforderlich. Von den zur Kettenwirkerei gehörenden Maschinen können die Haupttypen, und zwar Kettenwirkmaschinen, Rascheln sowie Häkelgalonmaschinen zur Bandherstellung

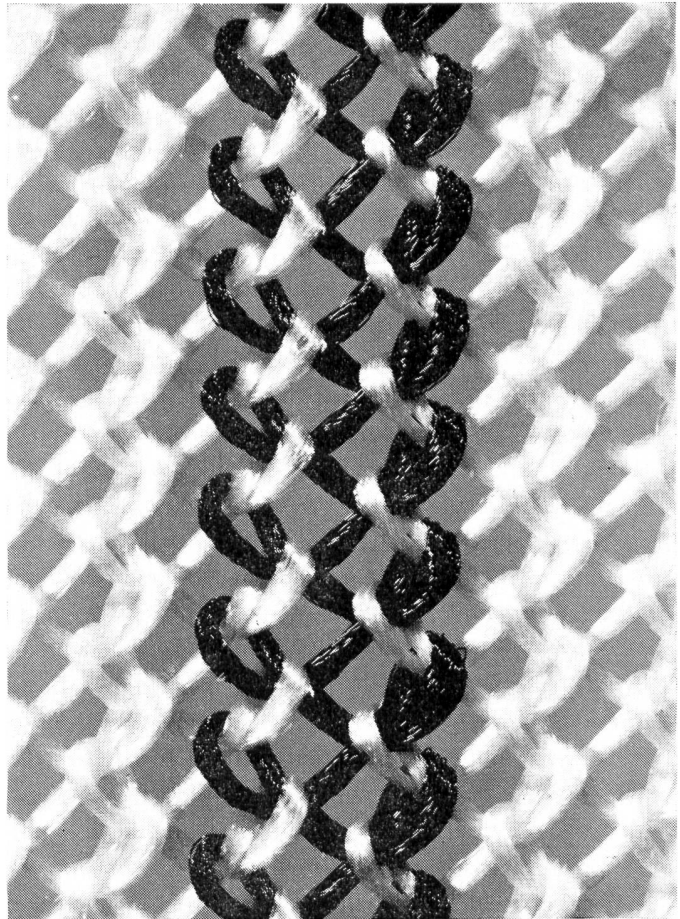


Abbildung 1 Einschienige Kettenwirkware in Trikotlegung

verwendet werden, was in grossem Umfange geschieht. Obwohl nur Kettfäden verarbeitet werden, kommt es durch entsprechende Legung dieser Fäden zu einem textilen Flächengebilde. Dies ist bereits mit nur einer Kette möglich, was in der Praxis aber kaum geschieht.

Abbildung 1 macht erkenntlich, wie die einzelnen Kettfäden durch die Maschenbildung miteinander verbunden werden. Da eine Fadenverschlingung, die Masche, das Grundelement aller gewirkten und gestrickten Flächengebilde darstellt, ist die Erzielung einer gewünschten Elastizität bzw. Dehnbarkeit ohne Schwierigkeiten möglich. Durch entsprechende Konstruktion lassen sich diese Eigenschaften ganz nach Wunsch abwandeln. Hinzugezogen werden kann auch noch die Eigenschaft des jeweils eingesetzten Garnes. Durch die Chemiefasern stehen z. B. hochelastische Garne, wie texturierte Filamentgarne aus Polyester oder Polyamid zur Verfügung, deren Dehnbarkeit bereits bei Ihrer Herstellung entsprechend eingestellt werden kann. Andererseits stehen relativ dehnungsarme glatte Filamentgarne sowie Spinnfasergarne aus den verschiedenen Chemiefasern zur Verfügung.

Kettenwirkerei

Mit den hier eingesetzten Maschinen ist es kein Problem, Bänder in beliebiger Breite zu fabrizieren. Das Bilden von festen Kanten ist ohne weiteres möglich. Dabei brauchen nur die Randfäden in Fransenlegung, d. h. ohne seitlichen Versatz verarbeitet werden. Es sind jeweils wenigstens zwei Ketten erforderlich. Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt von einer Raschel, auf der Bänder hergestellt werden.

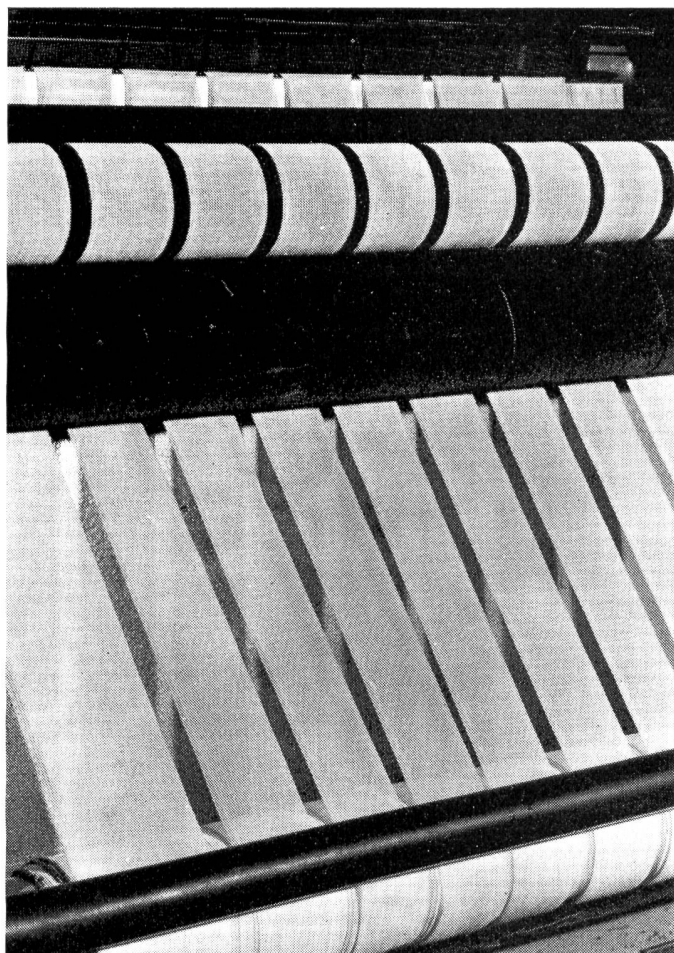


Abbildung 2 Ausschnitt einer Mayer-Raschel mit Bändern

Als ein interessanter Verwendungszweck für gewirkte Bänder sind Reissverschlüsse anzusehen. Dies ist auf Abbildung 3 ersichtlich, welche gewirkte Reissverschlussbänder vor und nach der Konfektion zeigt. Es handelt sich um Fertigartikel vom Optiwerk GmbH & Co, Essen, welches dazu über zahlreiche In- und Auslandspatente verfügt. Dabei werden bis zu vier Ketten verwendet, die jeweils eine andere Legung ausführen. Die Fäden von zwei Ketten können z. B. so geführt werden, dass sie keine Maschen bilden, sondern nur eine sogenannte Schusslegung — in horizontaler Richtung — ausführen und dadurch das Band in Querrichtung stabilisieren. Zur Längsstabilität können auch entsprechende Legungen beitragen. Bei der Verwendung der gewirkten Reissverschlussbänder besteht z. B. in der Konfektion der Vorteil, dass es nicht zu boldrigen Nähten kommt. Beachtlich ist die hohe Produktion der Kettenwirkautomaten, welche die für Reissverschlüsse vorgesehenen Bänder wirken. Bereits bei der geringsten Arbeitsbreite von 84" sind bei Feinheit 28 etwa 2350 Nadeln in der Maschine. Beträgt die Breite eines Bandes etwa 15 Maschenstäbchen, so lassen sich bereits über 150 dieser Bänder nebeneinander anfertigen. Bei einer Maschendichte von 20 Reihen/cm und einer Drehzahl der Wirkmaschine von 800 T/min ergeben sich danach 3600 m Band/Stunde. Bei der häufig vorhandenen Arbeitsbreite von 168" = 4,25 m ergibt sich die doppelte Menge. Die Reissverschlussbänder und die darauf genähte Kunststoffverzahnung werden übrigens gemeinsam gefärbt. Für die Bänder wird überwiegend Filamentgarn aus Polyamid 66 verwendet.

Zum Schmücken von Bekleidung sowie von Heimtextilien werden in grossem Umfange Bänder benutzt, die auf

Rascheln oder Häkel-Galon-Maschinen entstehen. Als Beispiele hierzu auf Abbildung 4 einige Bandmuster, die uns von der Firma Fritz Moll, Textilwerke GmbH & Co. KG, Bereich Altshausen, zur Verfügung gestellt worden sind. Bei den Artikeln 1 und 2 handelt es sich um elastische Schmuckbänder, die auf einer Häkel-Galon-Maschine in 6er Teilung mit fünf Schienen gewirkt worden sind. Zur Verwendung kamen texturierte Filamentgarne aus Polyamid und Polyester sowie Elasthan-Garn. Das Band von Artikel 2 ist in nicht gedehntem und gedehntem Zustand dargestellt.

Bei Artikel 3 handelt es sich um eine Raschelspitze für Damenwäsche und Miederwaren. Diese Spitze wurde auf einer 36 feinen Raschel mit 13 Legeschienen gewirkt, wobei 85 % Filamentgarn aus Polyamid und 15 % Elasthan garn zur Erreichung einer ausreichenden Elastizität zum Einsatz gekommen sind. Auf Spitzenrascheln werden neben Breitware, sogenannten Spitzenplains, zu etwa 30 % Bänder gewirkt. Dabei erfolgt fast durchweg ein Aufteilen in die einzelnen Bänder erst nach dem Wirken. Etwa zu 80 % werden dazu spezielle Schneidvorrichtungen benutzt, während bei 20 % die eingearbeiteten Trennfäden aufgezogen werden.

Schliesslich stellt Artikel 4 eine gewirkte Borde dar, wie sie für Heimtextilien z. B. Tischdecken verwendet wird. Dabei kam eine grobe Häkel-Galon-Maschine in dreier Teilung mit 6 Schienen zum Einsatz. In diesem Fall wurde Polyacryl-Spinnfasergarn (93 %) und monofiles Polyester/Filamentgarn (7 %) verarbeitet.

Rascheln und Kettenwirkautomaten zur Herstellung gewirkter Bänder werden hauptsächlich von den Maschinenfabriken Karl Mayer, Obertshausen und Liba-Maschinenfabrik, Naila, gebaut. Hierzu mit Abbildung 5 einige Raschelbänder von Karl Mayer. Nr. 1 ist ein Besatzband von der 6schienigen Raschel, Type RM 6, Feinheit 24 Nadeln/2". Das Band besteht zu 83 % aus Baumwolle und 17 % aus Polyester texturiert. In diesem Fall wurden Trennfäden aus Polyamid 280 dtex benutzt.

Nr. 2 ist ein Gardinenband aus 100 % Polyester-Spinnfasergarn, gearbeitet auf Rascheltype RM 4 FD mit 4 Legeschienen. Zum Zusammenziehen des Bandes wurde eine gewirkte Kordel aus Polyester-Filamentgarn 200 dtex \times 2 benutzt.

Nr. 3 ist ein Besatzband von der Raschel RM 9 PR, Feinheit 12 Nadeln/2". Eine Legeschiene verarbeitet Filamentgarn 167 dtex f 32 \times 2, während die übrigen 8 Schienen Acryl-Spinnfasergarn Nm 9/3 verwirken.

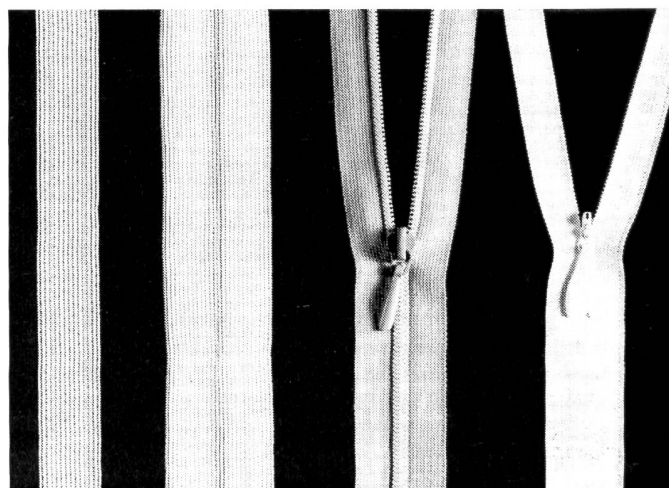


Abbildung 3 Reissverschlussbänder kettengewirkt der Firma Optiwerke

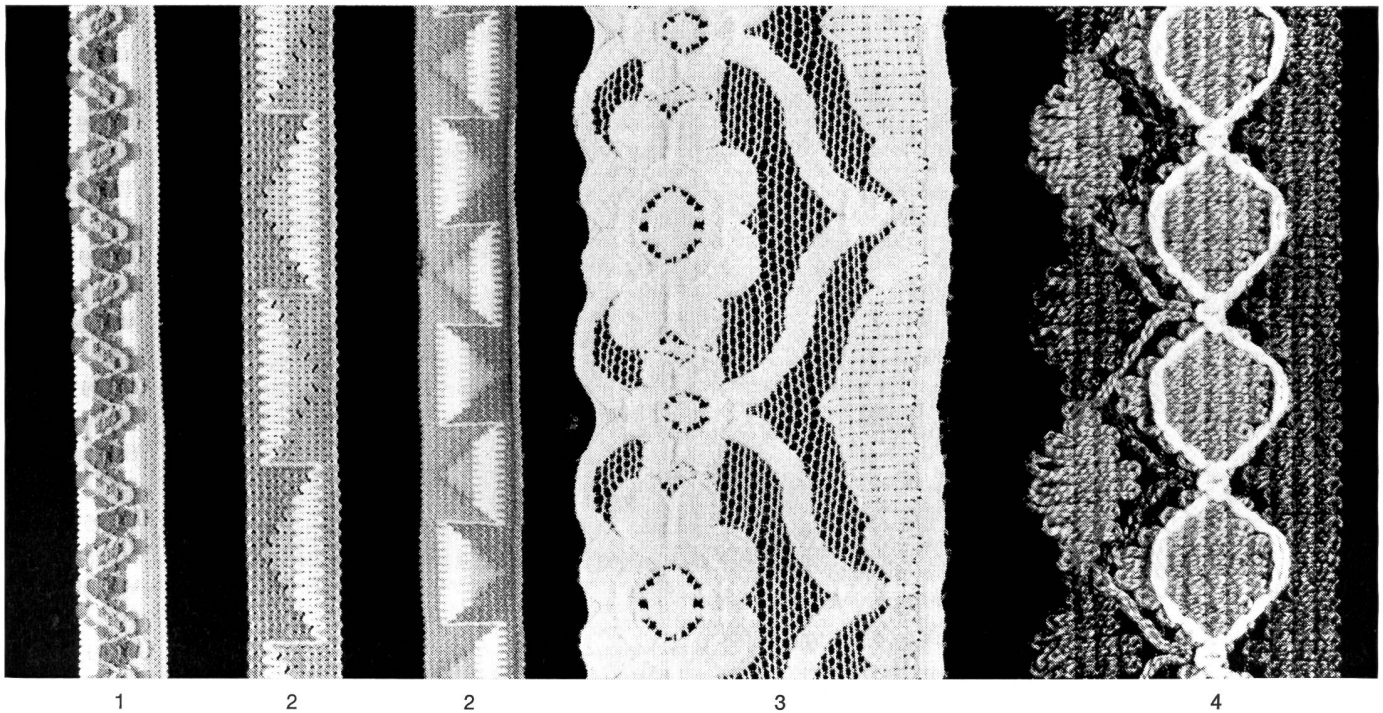


Abbildung 4 Gewirkte Bänder der Firma Fritz Moll

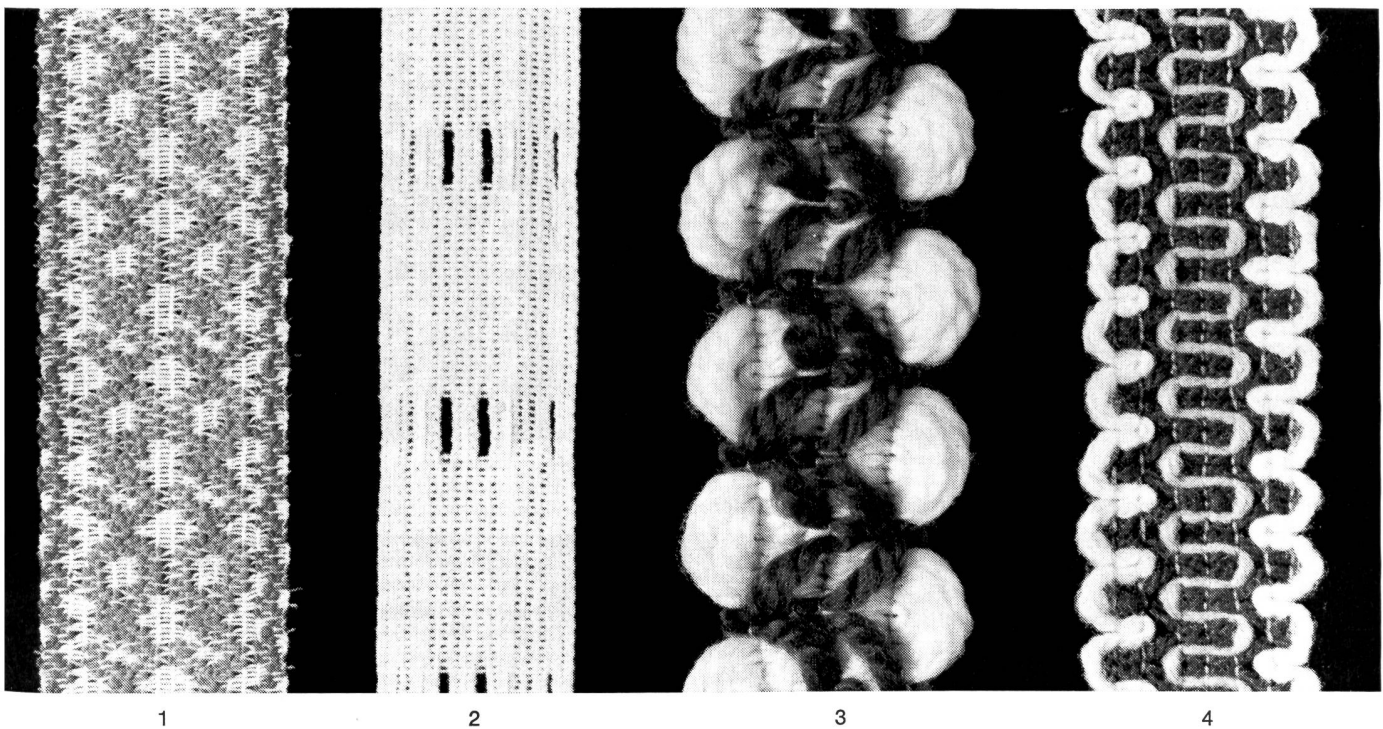


Abbildung 5 Bänder von Rascheln der Firma Karl Mayer

Nr. 4 ist ein Besatzband von der gleichen Rascheltype, in diesem Fall in Legeschiene 1 Polyester texturiert 150 dtex f 32 × 2, in Legeschiene 2—9 Acryl-Spinnfaser-garn Nm 22/4, Nm 9/3 und als Flamme Nm 2,5/2.

Ausser den genannten Rascheltypen seien aus dem Mayer-Programm noch die Spitzenrascheln zur Herstellung von Bändern erwähnt, Typen HMRS 18 oder MRS 18-42. Für glatte Bänder eignen sich Kettenwirkautomaten von Mayer sowie die Copcentra-Typen von der Liba-Maschinenfabrik. Aus dem Raschelprogramm von Liba kommen für Bänder

die Typen Racop-TP und TP 8 sowie G 504-O, G 506-O, G 506-OFA, G 512 ORM, Racop O, G 515-S, G 521-S und G 525-S sowie G 530-S. Die Typen 504, 506, 512, 520 und 526 gibt es auch zur Anfertigung elastischer Bänder.

Als Beispiel für die Erbauer von Häkel-Galon-Maschinen sei die Schweizer Firma Kohler & Co. AG, Wynau, genannt. Von Häkel-Galon-Bändern waren bereits zwei Muster, die die Fa. Fritz Moll gewirkt hat, zu sehen. Abbildungen 6 und 7 zeigen Bandmuster von der Posamenten-Häkel-Galon-Maschine, Type OE/P, der Fa. Kohler.

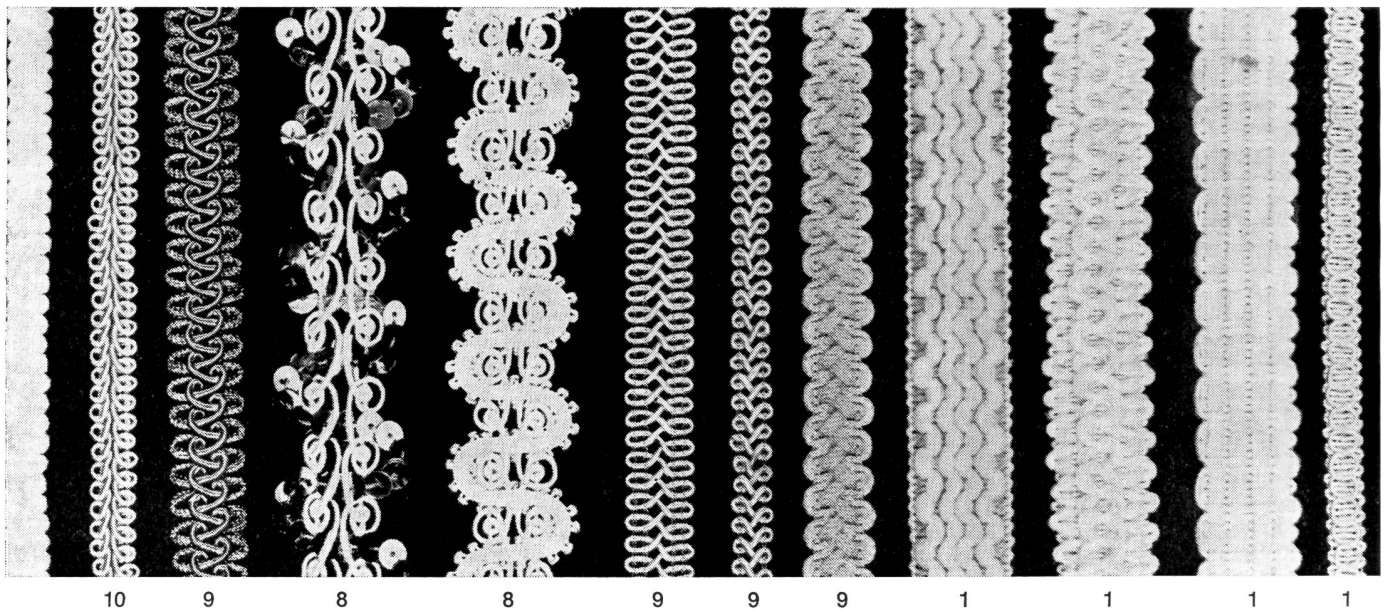


Abbildung 6 Bänder von Häkel-Galon-Maschine der Firma Kohler

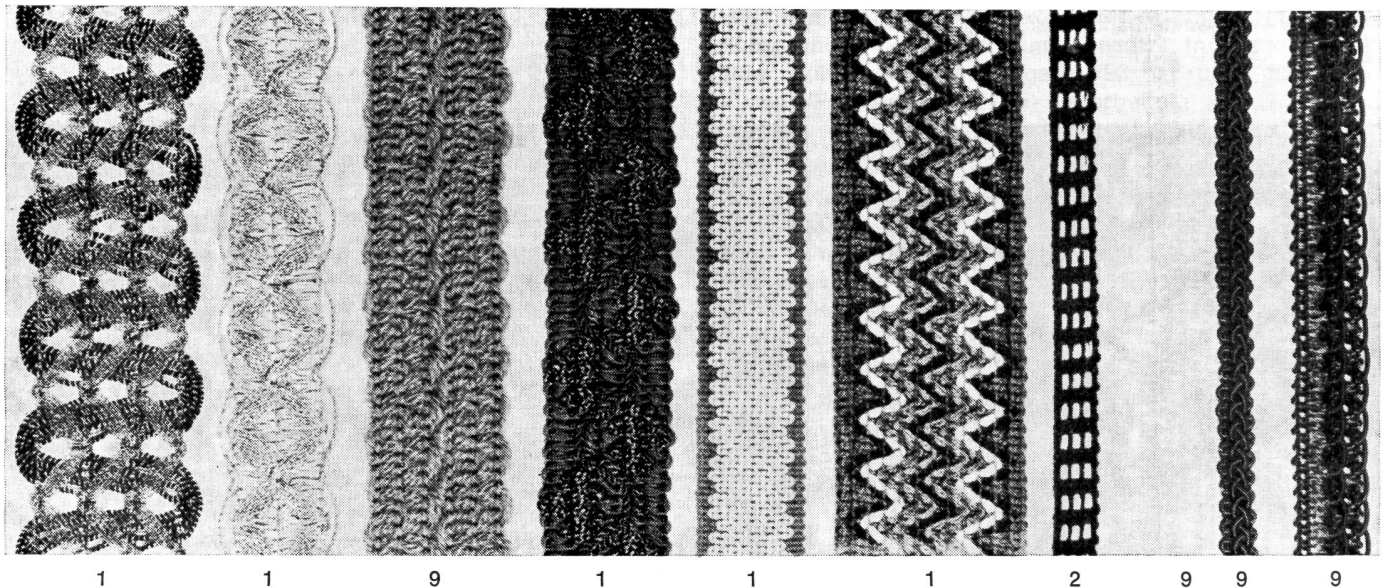


Abbildung 7 Bänder von Häkel-Galon-Maschine der Firma Kohler

Die grosse Vielseitigkeit der dargestellten Bandmuster wird durch die verschiedensten Zusatzapparate an der Häkel-Galon-Maschine ermöglicht. Aus Platzgründen seien hier nur einige Namen genannt, wie z. B. Kraller-Apparat, Wende-Apparat, Flecht-Apparat, Marabu-Einrichtung, Schneckenhaus-Apparat, Fransenschuss-Apparat, Stufen- oder Treppenfransen-Einrichtung, Fransenschneid-Einrichtung und Drillierfransen-Einrichtung. Bei Ausnutzung der vom Maschinenbau gebotenen Möglichkeiten ist ein kaum zu überbietender Reichtum an Mustern darzustellen. Bei den Mustern 9 ist z. B. ein einfacher Flecht-Apparat verwendet worden. Bei den Mustern Nr. 8 kam die Schneckenhaus-Einrichtung zur Anwendung. Muster 10 wurden mit doppeltem Flecht-Apparat gewirkt. Für die Muster mit der Nr. 1 sind keine Zusatz-Apparate nötig. Bei Muster 2 wurde der Spiegelwende-Apparat eingesetzt.

Die bereits genannte Drillierfransen-Einrichtung ermöglicht Erzeugnisse, wie sie Abbildung 8 zeigt. Die verdrehte Franse entsteht dadurch, dass der dafür ver-

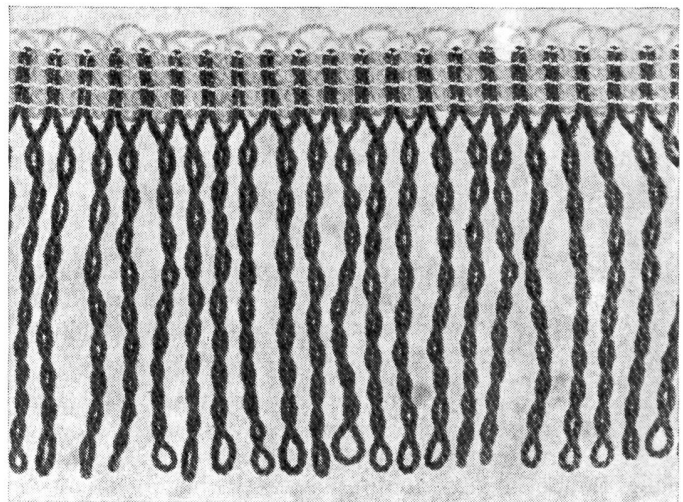


Abbildung 8 Drillierfranse von Mayer-Raschel

wendete Faden von einer Kreuzspule abläuft, die auf einem Drehteller steht. Dadurch erhält der Faden einen relativ hohen zusätzlichen Drall. Er wird im rechten Winkel zur Wirkrichtung solange durch einen Stift festgehalten, bis beide Enden durch die maschenbildende Kette eingebunden worden sind. Dann gibt der Stift die Schlaufe frei und es kommt zu dem Verdrallen, wie es das Bild zeigt. Das Muster stammt von einer Mayer-Raschel. Die Drillier-Einrichtung gibt es auch bei Häkel-Galon-Maschinen.

Zu dieser Maschinengruppe gehören andere Typen. Bei diesen auch als Crochet-Maschinen bezeichnenden Typen gibt es im Programm von Kohler u. a. eine Häkel-Biesen-Maschine, einen sogenannten Fransen-Schnellläufer, mit denen Fransen bis zu 40 cm Länge und einfache Posamenten gewirkt werden können. Neu auf der letzten ITMA wurde das Modell Kohler Crochet Elastik «BEG II» gezeigt. Die Maschine kann bis 800 T/min erreichen. Es sind Gesamtarbeitsbreiten bis 150 cm möglich. Es gibt die Kohler-Rundhäkelmaschine Liliput Typ L/68-2000, zur Herstellung von Kordeln und Schnüren. Das Programm wurde durch die Uebernahme der Maschinenfabrik Stöckermann, Treuchtlingen in Bayern, ausgeweitet.

Auf der ITMA waren noch von verschiedenen anderen Firmen Häkel-Galon-Maschinen, die sich zur Herstellung von Bändern eignen, ausgestellt, z. B. von der italienischen Firma Colli in Cilavegna.

Flachstrickerei

Zum Schmuck von gewirkter und gestrickter Oberbekleidung werden gern flachgestrickte Bänder, die in vielfältiger Weise mit Mustern versehen werden können, benutzt. Die Nadelbetten der Flachstrickmaschinen werden dabei so unterteilt, wie es die Anzahl und die Breite der herzustellenden Bänder erforderlich machen. Für jedes Band sind besondere Fadenführer erforderlich, die jeweils nur ein kurzes Stück, entsprechend der Bandbreite, bewegt werden müssen. Es müssen auch entsprechend viele Strickschlösser vorhanden sein, die gleichzeitig arbeiten. Durch die kurzen Schlittenwege ist die pro Zeiteinheit hergestellte Anzahl von Maschenreihen erheblich grösser, als es bei der Herstellung von Breitware auf Flachstrickmaschinen möglich ist.

Hinsichtlich Musterungsmöglichkeiten oder Grundbindungen stehen die Bänder-Flachstrickmaschinen den breiten Maschinen kaum etwas nach. Neben glatten Rechts-/Rechts-Gestrickten, Schlauchware, Fang, Perlfang oder Plissee können auch mit den dafür zur Verfügung stehenden Maschinen Jacquard-Muster sowie Intarsien-Muster gestrickt werden. Auch Versatzmuster sind ohne weiteres möglich.

Gerade für hochwertige Strickkostüme und Kleider sind die auf Spezialmaschinen gestrickten Besätze bzw. Bänder, die am besten passende Ausstattung. Unter anderem werden auch bei Trainingsanzügen, die in Längsrichtung der Ärmel oder Hosenbeine verlaufenden farbigen Streifen auf den Bänder-Flachstrickmaschinen produziert. Das gleiche gilt auch für aufgesetzte Taschen bzw. auch für Kragen sowie Kragenverzierungen.

Auch in der Flachstrickerei ist es möglich, durch entsprechende Strickverbindungen die Dehnbarkeit der Bänder zu beeinflussen. Dadurch können die Bänder in ihren Eigenschaften den Maschenstoffen, mit denen sie in der Konfektion zu verbinden sind, angepasst werden.

Vorbereitungsarbeiten, wie z. B. das Kettenschärfen für Rascheln oder Kettenwirkautomaten, entfallen bei der Flachstrickerei. Es brauchen auf die Maschine nur Spulen, die sich in den Farben oder sonstigen Eigenschaften, wie für das Muster gewünscht, unterscheiden, aufgesteckt zu werden. Ausserdem ist der Platzbedarf wesentlich geringer als bei Kettenwirkmaschinen. Letztere zeichnen sich allerdings wiederum durch ihre sehr hohe Leistung aus. Bei der Kettenwirkerei kann auch, wenn gewünscht, in wesentlich feineren Teilungen gearbeitet werden, als es in der Flachstrickerei möglich ist.

Auf den Bau von Flachstrickmaschinen zur Fabrikation von Bändern hat sich u. a. besonders die Fa. Steiger SA, Vionnaz/Schweiz, eingestellt. Dieses zur Schweiter-Gruppe gehörende Unternehmen baut verschiedene Typen von Bänder-Strickmaschinen. Darauf wurden die in Abbildung 9 gezeigten Muster hergestellt. Auf der Maschinentype MAP 3 von der Fa. Steiger können 6 Bänder gleichzeitig in zwei- oder dreifarbigem Jacquard-Muster gestrickt werden. Maschine Type TM 5 eignet sich zum Stricken von fünf-farbigem Intarsia-Bändern. Mit der Type RTM 3 können

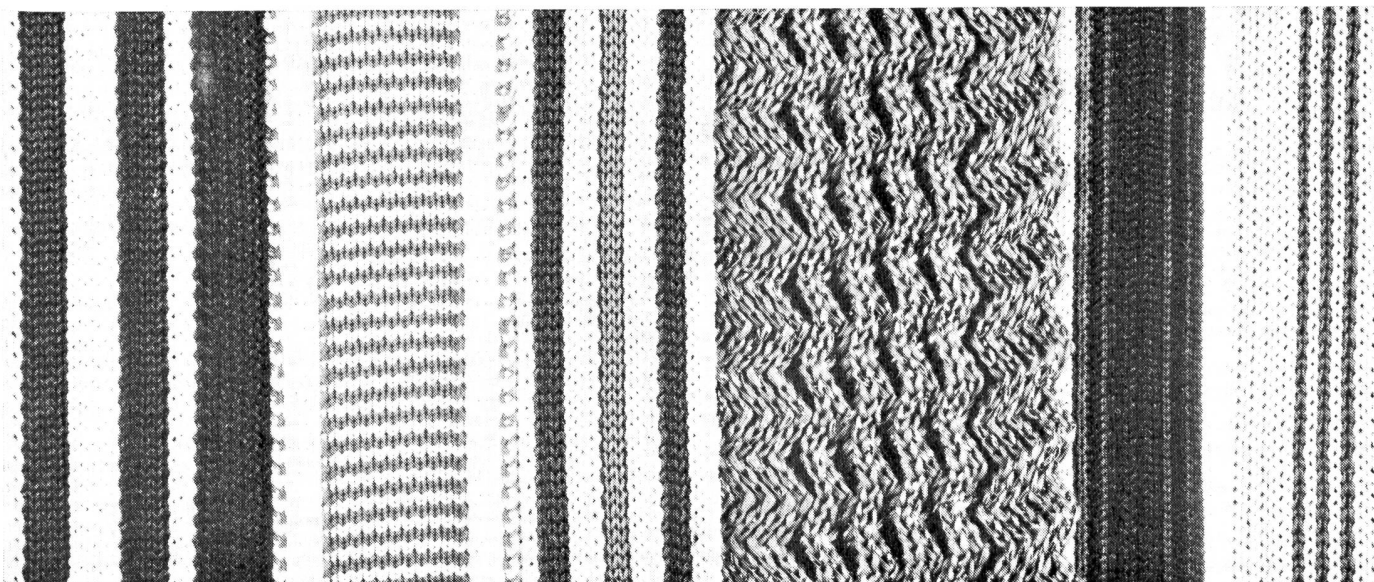


Abbildung 9 Flachgestrickte Bänder der Firma Steiger

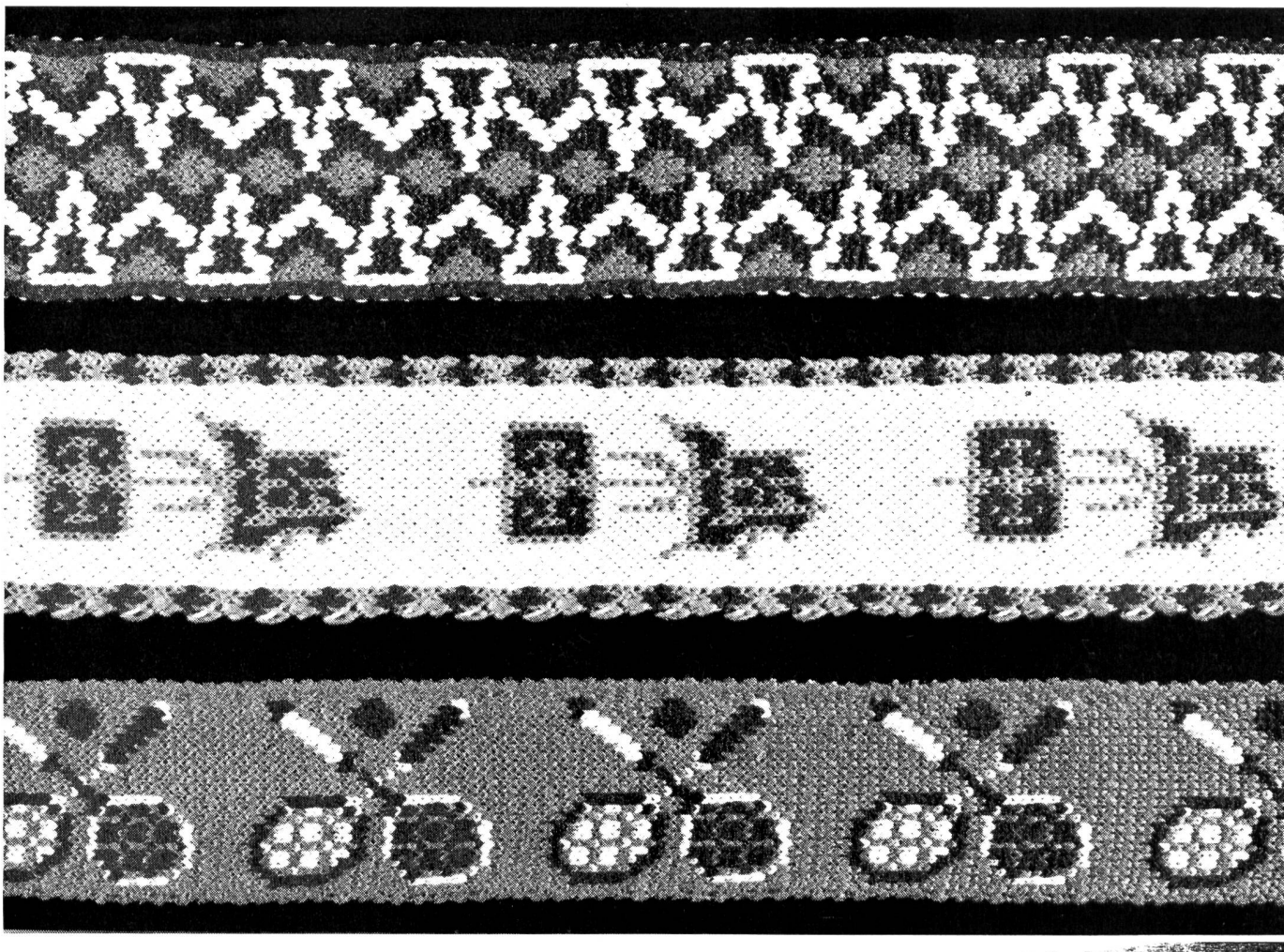


Abbildung 10 Flachgestrickte Bänder mit Intarsieneinstreuung

dreifarbige Intarsia-Bänder mit Trennfäden und mit Programmier Vorrichtung u. a. Taschen in Milano-Ripp-Bindung gestrickt werden.

Flachgestrickte Bänder mit Intarsien-Mustern zeigt schliesslich Abbildung 10. Bei diesen Musterungen ist die Maschinenleistung verständlicherweise wesentlich geringer als beim Stricken von unifarbigen Bändern.

Ein besonderes Programm von Flachstrickmaschinen für Bänder bietet auch die belgische Firma Fabrique Nationale Herstal SA mit ihrer Reepex-Serie. Dabei stehen ebenfalls verschiedene Maschinentypen zur Verfügung, von denen sich jede besonders für eine bestimmte Band-Konstruktion oder Musterung eignet. Die Firma Stoll & Co., Reutlingen, bietet ihre Type OKAM/J für Bänder an. Bei der spanischen Maschinenfabrik Trigamo SA, Barcelona, ist es das Modell MT 2.

Zusammenfassung

Es wurde darzustellen versucht, dass sich die in der Wirkerei und Strickerei benutzten Maschinen gut zur Herstellung von Bändern verschiedenster Art eignen. Es ist auch eine Fülle von Musterungsmöglichkeiten vorhanden. Hinsichtlich Aussehen, elastischer Eigenschaften und Musterung kann man sich ziemlich genau auf den Einsatzzweck der Bänder einstellen. Neben der laufend weitergegangenen Entwicklung auf dem Maschinengebiet, wodurch die Vielgestaltigkeit der Fertigerzeugnisse er-

höht werden konnte, haben auch die zur Verfügung stehenden Garne hierzu ihren Teil beigetragen. Durch die Chemiefasern stehen sowohl glatte als auch texturierte Filamentgarne sowie die verschiedensten Spinnfasergarne zur Verfügung.

Während Spitzenrascheln für die Herstellung von Bändern infolge ihrer sehr grossen Produktion für zweistufige Betriebe weniger in Frage kommen, sieht dies bei Flachstrickmaschinen für Bänder anders aus. Auch Kettenwirkautomaten und Häkel-Galon-Maschinen sind weniger bei zweistufigen Betrieben anzutreffen als bei Firmen, die sich auf diese Artikel spezialisiert haben und dem Konfektionär eine grosse Kollektion anbieten können. Generell ist aufgrund der Vielzahl von Wirk- und Strickmaschinen, mit denen Bänder hergestellt werden können, zu raten, bei Maschinenkäufen sich gründlich zu informieren.

Zum Schluss sei darauf hingewiesen, dass es aus verständlichen Gründen möglich war, nur einen Teil der in Frage kommenden Firmen zu berücksichtigen. Die Zahl der Bänder herstellenden Wirkereien und Strickereien ist ausserordentlich gross, und auch Maschinenfabriken, die diese Firmen beliefern, gibt es mehr, als in dieser Veröffentlichung genannt werden konnten.

Franz Furkert
Textiltechnisches Institut der Enka Glanzstoff AG