

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 89 (1982)

Heft: 5

Rubrik: Wirkerei und Strickereitechnik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

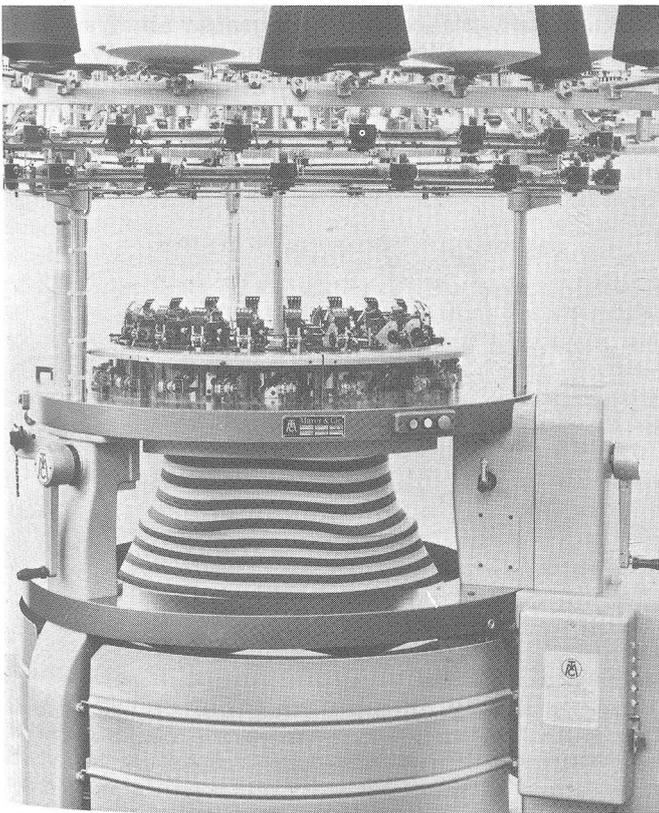
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Literatur:

- (1) Tovey, H., Katz R.G., Textile Products in structure fires: Frequency, consequences and causes, *Textile Chemist and Colorist* 13 (1981) S. 118–123
- (2) Stamm G., Heutiger Stand der Brenn- und Entflammbarkeitsprüfung an Textilien
 1. Mitteilung, *Textilveredlung* 6 (1971) S. 103–112
 2. Mitteilung, *Textilveredlung* 6 (1971) S. 656–660
 3. Mitteilung, *Textilveredlung* 10 (1975) S. 201–206
 4. Mitteilung, *Textilveredlung* 12 (1977) S. 341–349
- (3) Schmid H.R., Krucker W., Das Brennverhalten von Gardinen- und Vorhangstoffen
Mittex 10 (1981) S. 387–394
- (4) Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen. Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften. Ausgabe 1976. Bezugsquelle bei Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen, Bundesgasse 20, 3011 Bern
- (5) Fire tests for furniture BS 5852, part 1 (1979)
- (6) State of California: Requirements, test procedure and apparatus for testing the flame retardance of upholstered furniture. *Techn. Bulletin* No 116 (Jan. 1980)
- (7) Brennbarkeit von Kabinen und Frachtraummaterialien: FAR 25.853 und FAR 25.855, amendment 25–32 (1. Mai 1972)

Wirkerei und Strickereitechnik

Neue Optik für Plüschgestricke



Maschenplüschwaren lassen sich nach verschiedenen Strick- und Wirkverfahren herstellen. Dabei hat das Rundstrickverfahren zweifellos heute den Vorteil, eine wesentlich höhere Leistungsfähigkeit zu besitzen als das klassische Rundkullerwirkverfahren.

Die grosse Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Plüschwaren und die relativ geringe Produktionsleistung von Rundwirkmaschinen weckten das Interesse aller Strickmaschinenhersteller.

Ziel der Entwicklungsbemühungen war es, auf Rundstrickmaschinen die gleiche Plüschqualität herstellen

können wie auf Rundstrickmaschinen, ohne aber grosse Abstriche in der bei Rundstrickmaschinen üblichen hohen Leistung machen zu müssen. Im Vordergrund stand dabei die Lösung des Problems, bei der Maschenbildung mit Zungennadeln die Bewegungen der Abschlag-/Plüschplatinen und der Stricknadeln, die Zuführung des Grund- und des Plüschfadens, so aufeinander abzustimmen und zu optimieren, dass der Plüschfaden auf der Warenrückseite durch den Grundfaden einwandfrei abgedeckt ist und dabei bei Scherplüsch die erforderliche Florfestigkeit erreicht wird.

Das Ergebnis der Anstrengungen der Maschinenhersteller in den letzten 3 Jahren zeigt sich in einer Reihe von Plüsch-Rundstrickmaschinen hoher Leistung mit verschiedener Feinheit, Durchmesser und Systemzahl, die qualitativ hochwertige, aber ungemusterte Plüschgestricke erzeugen können. Neben der noch beachtlichen Altkapazität von Rundwirkmaschinen zeichnet sich bereits am Markt eine steigende Überkapazität ungemustertter Plüschwaren ab.

Die Firma Mayer & Cie, Albstadt 2 (BRD) hat schon sehr frühzeitig, parallel mit der Entwicklung ihrer Hochleistungs-Plüschrundstrickmaschinen MHP, MN-P und MN-PF, eine Konzeption für eine vielseitig einsetzbare, an modische und technische Forderungen anpassfähige Rechts/Links-Rundstrickmaschine entworfen.

Das Ergebnis ist die MPJR, die eine für den modischen Stricker interessante Kombination verschiedener Mustereinrichtungen aufweist.

Jedes der 20 Systeme besitzt eine 4-Farben-Ringeinrichtung, die für den Grund-, Plüsch-, Futter- oder Plattierfaden eingesetzt werden kann. Bei Futterbindung kann sowohl der Grund-, als auch der Futterfaden geringtelt werden.

Ein Musterrad an jedem System erlaubt eine mustermässige Nadelauswahl in der Breite von 48 Maschen bei Feinheit E14 und 60 Maschen bei Feinheit E16 bis E20.

Je nach Musterradbestückung können die Nadeln in Rundlauf-, Fang- oder Strickposition (3-Weg-Technik) gebracht werden. Damit können im Grundgestrick Farb- und Fang-Jacquardbindungen hergestellt werden, sowie Struktur- und Jacquard- oder Jacquard-Futter.

Eine Musterlöscheinrichtung erlaubt an jeder beliebigen Stelle den Übergang von Struktur- auf glatten Plüsch, oder von Futter auf Rechts/Links glatt oder von Bordüremuster auf Rechts/Links glatt.

Werden keine Musterräder eingesetzt, können die Nadeln durch Schaltschlossteile auf die Positionen Stricken beziehungsweise Nichtstricken eingestellt werden.

Die 4-Farben-Ringelapparate und die Löscheinrichtung werden an jedem System durch Schalttrommel gesteuert. Die Schalttrommeln werden in einfacher Weise mit Nocken und Stiften bestückt. Zur Zentralsteuerung dient ein Kettenschaltapparat.

Die Plattiereinrichtung erweitert den Bindungs- und Materialeinsatzbereich erheblich. Zum Plattieren wird das Platinenschloss einfach von aussen durch Schaltweichen umgeschaltet.

Ebenfalls von aussen ohne Demontage der Ringelapparate kann das Platinenschloss von Rechts/Links glatt auf Plüschposition umgestellt werden. Durch besondere Kulierteile für Plüsch und Rechts/Links wird für die entsprechenden Bindungen die richtige Zuordnung von Platinen- und Nadelbewegung erreicht.

Vorteilhaft ist die Aufteilung des Platinenschlosses in Einzelsegmente. Dadurch ist die Zugänglichkeit verbessert und ermöglicht einen schnellen Platinenwechsel bei verschiedenen Plüschhakenhöhen sowie eine einfache Reinigung.

Trotz der vielen Muster- und Einstellmöglichkeiten blieb ein übersichtlicher Aufbau erhalten und die bei Mayer-Maschinen übliche Bedienungsfreundlichkeit, Betriebssicherheit, weiter Einstellbereich und hoher Nutzeffekt wurde gewahrt.

Dazu tragen der extrem weite Kulierbereich, kombinierte Band- und Speicherfadenspeicherungseinrichtungen sowie Überwachungseinrichtungen am Fadenablauf und der Nadelfontur bei.

Die MPJR wurde in der Konzeption bewusst nicht in der Hochleistungssparte angesiedelt, sondern im hochmodischen Bereich. Ihre Stärke liegt in der Ringelmusterung für Plüsch, Strukturplüsch und Futterbindungen. Daneben beherrscht sie auch alle wesentlichen Standardbindungen in Rechts/Links.

Die Vielseitigkeit der MPJR, verbunden mit solider Technik, geben dem Stricker die Gewissheit, dass die Maschine wohl nie unterbeschäftigt sein wird.

Technische Daten

Zylinderdurchmesser	26 engl. Zoll
Anzahl der Strickssysteme	20
Anzahl der Ringelapparate	20
Maschinenfeinheiten	E14 bis E20
Geschwindigkeit	bis max. 21 U/min.
Musterrapport	
Höhe	20 Maschenreihen bei 2-Farben-Jacquard
Breite bei E14	48 Maschen
bei E16-E20	60 Maschen

Hans Naegeli AG, Berlingen 8267
Mayer & Cie, Albstadt 2 BRD

Maschine zur Wiedergewinnung von Garnen für Strickmaschinen

In den vergangenen fünf Jahren ist der Preis für Garn so weit gestiegen, dass dieser Kostenpunkt für eine typische Maschinenstrickerei bis zu 80% der Gesamtkosten ausmacht. Gleichzeitig lässt sich bei den Strickereien eine ausgeprägte Tendenz zur Verarbeitung von Naturfasern anstelle synthetischer Garne sowie zur Herstellung von Strickwaren der gehobenen Preisklasse fest-

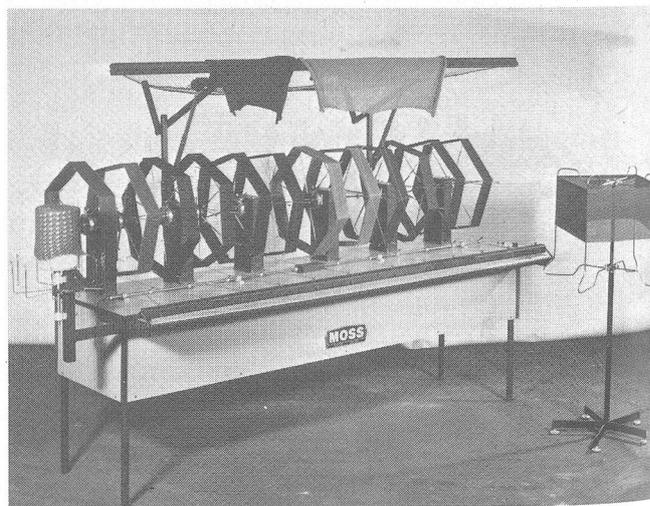
stellen, seit die weltweite Konkurrenz auf dem Sektor der Billig-Strickwaren in diesem Marktbereich zu einem gewissen Überangebot geführt hat.

Aus diesem Grunde muss die Strick- und Wirkwarenindustrie sich mit der Tatsache abfinden, dass die Garnkosten zu einem immer empfindlicher werdenden Kostenfaktor werden. So dürfte zum Beispiel eine Strickerei, die zur Verbesserung ihrer Marktposition von der Verarbeitung von Acrylfasern auf Shetlandwolle übergeht, mit einer um bis zu 40% ausmachenden Steigerung der Garnkosten zu rechnen haben.

Mit Fabrikationsfehlern behaftete Ware

Bei einer mit hoher Geschwindigkeiten und hohem Ausstoss arbeitenden Strickerei ist es unvermeidlich, dass eine bestimmte, mit Mängeln behaftete Warenmenge erzeugt wird. In der Regel wird fehlerhafte Ware als Ausschuss abgeschrieben und zu einem wirklichen «Schleuderpreis» verkauft. In solchen Fällen muss der Hersteller neue Bestände desselben Garns kaufen, um den für den derzeit bearbeiteten Auftrag erforderlichen Garnbedarf zu decken – es sei denn, er hat von dem vorgeschriebenen Garn bereits einen grösseren Posten gekauft, als er zur Erfüllung des Auftrages erforderlich war, um für den Fall einer «Herstellung von Ausschuss» gerüstet zu sein.

In jedem Falle jedoch hat der Strickwarenhersteller mehr Garn gekauft, als er in Form gestrickter Ware oder Strickkleidung wieder verkauft. Der auf diese Weise von Strickereien verlorene Garn-Anteil kann überraschend hoch sein – rund 5% aller gekauften Garne wäre ein ziemlich genauer Schätzwert.



Die mit 12 Systemen ausgerüstete Strickwaren-Auftrennmaschine des von der Firma Moss hergestellten «Backwinder». Das spezielle Auftrennkarussell für Rundstrickware steht rechts daneben.

Es leuchtet demzufolge ein, dass grosse Einsparungen möglich sind, wenn diese durch Ausschuss verlorenen Garnmengen zurückgewonnen werden können. Mit diesem Ziel im Auge hat die Moss Textile Machines eine Maschine auf den Markt gebracht, mit deren Hilfe mehr oder weniger sämtliche bereits verstrickten Garnsorten aus fehlerhafter Kulierware zurückgewonnen werden können, und zwar so, dass die auf diese Weise zurückgewonnenen Garne erneut verstrickt und anschliessend in Form von einwandfreier Ware beziehungsweise Strickkleidung verkauft werden können.

Die unter der Bezeichnung «Moss Backwinder» vertriebene Maschine führt selbsttätig einen in Gegenstrickrichtung ablaufenden Arbeitsgang an der fehlerhaften

Ware durch und wickelt das auf diese Weise zurückgewonnene Garn gleichzeitig zu Strängen oder Kegeln auf. Da es sich bei den erwähnten Arbeiten um einfache Vorgänge handelt, kann die Maschine von ungelerten Arbeitskräften bedient werden.

Greifvorrichtung mit Schnellauslösung

Auf der Maschine werden die einzelnen Fäden der aufzutrennenden Ware an einer Reihe von «swifts» genannten Spulen befestigt. Diese sind an drehbaren Wellen angeordnet und besitzen eine speziell konstruierte Kupplung, die auch die Funktion einer Greifvorrichtung mit Schnellauslösung besitzt, damit die «swifts», d.h. also die Auftrennspulen, je nach Bedarf abgenommen und wieder aufgesteckt werden können. Die Kupplung ist so eingestellt, dass dann, wenn eine Auftrennspule sich dreht, der Faden zu ihr hin- und auf sie hinaufgezogen wird. Dabei kommt es eher zum Durchrutschen der Kupplung als zu einem durch zu starke Spannung hervorgerufenem Zerreißen des Fadens.

Im Falle von Flachstrickware wird jeder Faden aufgetrennt, bis das Ende einer Reihe erreicht und weiteres Auftrennen erst dann möglich ist, wenn die anderen Fäden das Ende ihrer jeweiligen Reihe erreicht haben, um ihn freigegeben zu können. Der Faden wird unter Spannung gehalten – wobei die Kupplung seiner Auftrennspule zur Verhinderung von Fadenbruch durchrutscht – bis die anderen Fäden das Ende einer Reihe erreichen. Erst dann kann der erste Faden über die gesamte Fläche der Ware zurückgezogen werden. Die anderen Fäden folgen in gleicher Weise.

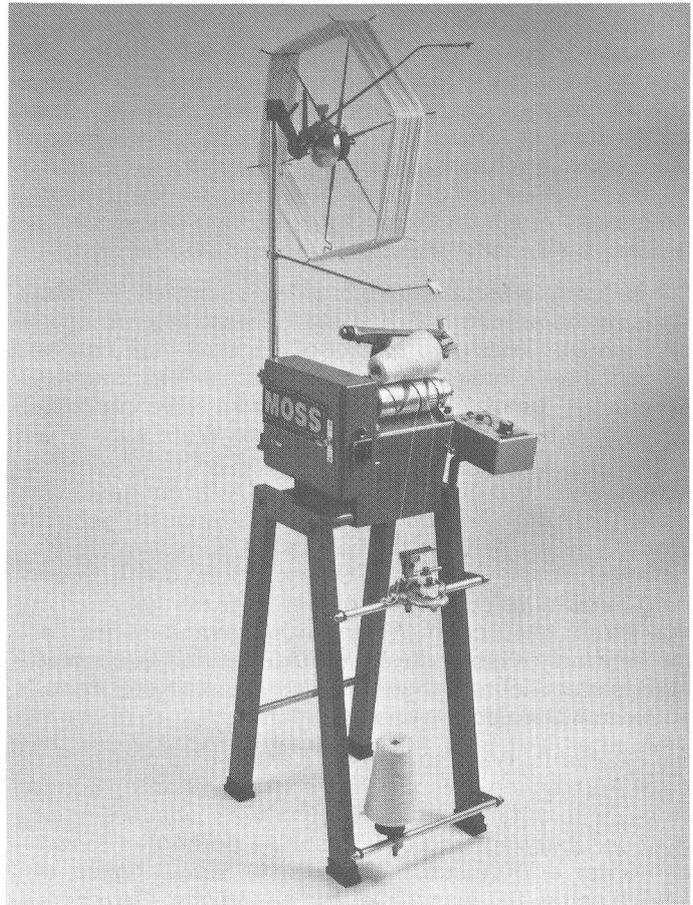
Flachstrickware kann zum Zwecke des Aufrollens der Fäden auf die Auftrennspulen durch vielfältige Verfahren in der zum Auftrennen erforderlichen Lage festgehalten werden. Eine am vorderen Ende der Maschine angebrachte Klemmschiene bildet die einfachste Vorrichtung, die beim «Backwinder» zur Grundausstattung gehört. Als Sonderausstattung ist ein über der Maschine angeordneter, netzförmiger Warenhalter erhältlich, mit dessen Hilfe grosse Warenmengen über der Maschine abgelegt werden können. Dabei wird der Anfang der aufzutrennenden Strickware über eine verstiftete Stange gehängt, so dass die Maschine während der Zeit, in der die hängende Warenbahn aufgetrennt wird, unbeaufsichtigt arbeiten kann. Für überlange oder überbreite Strickware sind zahlreiche unterschiedliche mechanische und maschinell angetriebene Rollenzuführungen und ein Fernbedienungspult erhältlich.

Separates Auftrennkarussell

Zur Anfertigung von Rundstrickware ist natürlich nicht dasselbe Folgestrickverfahren wie zur Herstellung von Flachstrickware erforderlich, weshalb erstere auf einfache Weise und ohne Unterbrechungen aufgetrennt werden kann. Hierbei wird die Rundware auf einem separaten Auftrennkarussell festgehalten, das aus einer drehbar gelagerten Konsole besteht und mit Strickware-Halterarmen, deren Durchmesser zwischen 610 und 915 mm liegt, ausgerüstet werden kann. Die aufzutrennende Rundstrickware wird, leicht gedehnt, über diese Vorrichtung gelegt.

Nachdem die durch das Auftrennen wiedergewonnenen Garne auf die Auftrennspulen gewickelt worden sind, müssen sie zur Wiederverstrickung auf die Garnkegel übertragen werden. Wegen des unvermeidlich auftretenden Problems der Ziehanfälligkeit der Garne ist es im Grunde genommen unmöglich, diese erfolgreich von den Auftrennspulen des «Backwinder» abzunehmen und auf

die Spulen der Maschine aufzuschieben, mit deren Hilfe die nunmehr als Stränge vorhandenen Garne auf Kegel übertragen werden (Strang-Kegel-Aufspulmaschine).



Die freistehende Ausführung der auch als integrierter Bestandteil der Grundausführung des «Backwinder» erhältlichen Strang-Kegel-Aufspulmaschine von Moss.

Aus diesem Grunde hat die Firma Moss ihre eigene, für jeweils einen Strang ausgelegte Strang-Kegel-Aufspulmaschine konstruiert, die auf einer Seite des «Backwinder» in diese Maschine integriert ist. So können die die Stränge dieser zurückgewonnenen Garne tragenden Auftrennspulen vom «Backwinder» abgenommen und direkt auf die Aufspulmaschine aufgesteckt werden. Solche Firmen, die bereits über eine geeignete Maschine zur Übertragung der in Strängen vorliegenden Garne auf Spulen verfügen, können den «Backwinder» ohne die Strang-Kegel-Aufspulmaschine von Moss erwerben. In diesem Falle ist ein Adapter vorgesehen, mit dessen Hilfe die jeweils vorhandene Aufspulmaschine zur Aufnahme der Auftrennspulen für den «Backwinder» umgerüstet werden kann.

Der «Backwinder» ist mit sechs, acht, zehn oder zwölf Auftrennvorrichtungen lieferbar, und der Durchsatz beträgt zum Beispiel bei einer mit acht Auftrennvorrichtungen bestückten Maschine 4 kg Garn/h. Die benötigte Stellfläche ist gering. So wird zum Beispiel für die mit acht Auftrennvorrichtungen bestückte Ausführung nur eine Fläche von 1600 x 1000 mm benötigt.

Sämtliche Garnsorten

Nach Darstellung der Firma Moss lassen sich mit dem «Backwinder» so ziemlich alle Garnsorten der meisten Strickwaren verarbeiten, wobei in einigen Fällen lediglich verhältnismässig einfache und schnelle Nachjustierungen der Maschineneinstellung erforderlich sind.

Die meisten Garne, deren Querschnitt ziemlich regelmässig ist, bieten beim Herauslösen aus der Ware keine Schwierigkeiten, und ihr Fasergehalt – und dies trifft auch für Mischgarne zu – hat keinen Einfluss auf den Vorgang. Einfädige Garne lassen sich leicht auftrennen – und zwar selbst dann, wenn die unterschiedlichen Zuführungseinrichtungen verschiedene Garnsorten enthalten. Zweifädige Garne bieten keinerlei Probleme – auch dann nicht, wenn es sich bei den beiden betreffenden Garnen um unterschiedliche Arten handelt, wie zum Beispiel ein mit einem gebürsteten Acrylgarn kombiniertes normales Acrylgarn. Diese Garne können aus straff oder locker gestrickter Ware herausgetrennt werden.

Für besondere Modestrickswaren zum Beispiel mit Imitationswirkung verarbeitete Garne einschliesslich grob vorgeponnener, knotiger und Bouclégarne verursachen wegen ihrer Unregelmässigkeit und der bei ihrer Verarbeitung befolgten Strickverfahren die grössten Schwierigkeiten. Bei locker gestrickter Ware können auf modischen Effekt abgestimmte Garne leicht wieder herausgetrennt werden, obgleich die Auftrenngeschwindigkeit zur Verhinderung des Ziehens langsam gehalten werden muss. Auf modischen Effekt abgestimmte Garne lassen sich ohne genaue Überwachung des Auftrennvorganges durch den Maschinenführer nur sehr schwer aus straff gestrickter Ware zurückgewinnen. Im Falle dieser Ware müssen die für die Auftrennarbeiten aufzuwendenden Kosten gegen die Dringlichkeit des Bedarfs an diesem Garn abgewogen werden.

Bei Flachstrickware spielen die Kanten eine grosse Rolle beim Auftrennen. Besonders die straffen Kanten können eine Zieheranfälligkeit bewirken, was wiederum eine genaue Überwachung der Maschine durch den Maschinenführer erforderlich macht. Diese Schwierigkeit tritt jedoch selten bei maschinell aus einfädigem Garn hergestellter Flachstrickware oder bei maschinell hergestellter passformgerechter Strickware auf.

Über Kreuz verlaufende Streifen

Gestreifte Ware von Flachstrickmaschinen kann ebenfalls problemlos aufgetrennt werden, vorausgesetzt, dass der «Backwinder» mit einer Anzahl Auftrennspulen ausgerüstet ist, die der Anzahl der Farben entspricht. Gestreifte Rundstrickware besteht häufig aus über Kreuz verlaufenden Streifen, die mehr Maschenreihen besitzen als Zuführungseinrichtungen vorhanden sind. Diese Garne reissen während des Auftrennens der Ware an Stellen, an denen sich die Farben abwechseln, so dass die verschiedenfarbigen Garne in jedem Fall auf verschiedene Auftrennspulen gewickelt werden müssen. Hierdurch entsteht ein minderwertiges Garn mit vielen Knoten, so dass wiederum die Frage, wie dringend das Garn benötigt wird, mitberücksichtigt werden muss.

Ein Grossteil der üblichen Strickware wird mit unterschiedlicher Reihenlänge hergestellt. Die Anordnung der Maschen dagegen ist regelmässig, wie zum Beispiel beim Halb-Milanese-Gestricke. Selbstverständlich lässt sich der «Backwinder» auf unterschiedliche Längen der Maschenware einstellen, indem ganz einfach die einstellbaren Tragarme, die den Umfang der Auftrennspulen des «Backwinders» bestimmen, entsprechend verstellt werden. Auf diese Weise wird der Umfang der Auftrennspulen auf die Länge der Maschenware eingestellt, so dass die Auftrenngeschwindigkeiten der einzelnen Reihen aneinander angeglichen werden, wodurch die Zieher- und Reissanfälligkeit des Garns, zu der es sonst kommen könnte, verhindert wird. Jacquard-Strickware, die sich durch unregelmässig voneinander

abweichende Reihenlängen auszeichnet, lässt sich auf ähnliche Weise auftrennen, wenn man von der Tatsache absieht, dass das Verhältnis der jeweiligen Auftrennspule nur einen ungefähren Durchschnitt des Verhältnisses der einzelnen Farben der Ware zueinander aufweisen kann.

Einige schwere Strickswaren vereinigen in jedem zugeführten Faden mehrere Garne, wodurch das Gestricke ein grösseres Gewicht erhält. Beim Auftrennen solcher Ware ist es praktischer, die einzelnen Fäden auf eine einzige Auftrennspule zu nehmen und anschliessend wieder zu vereinzeln, indem die verschiedenen Garne zwecks separatem Auftrennen auf individuelle Auftrennrollen gespult werden.

Wie es heisst, kann der «Backwinder» selbst für verhältnismässig kleine Strickswaren-Herstellerfirmen Einsparungen durch wiedergewonnenes Garn einbringen, durch die sich die Maschine in weniger als einem Jahr bezahlt machen wird.

Andere Vorteile

Einige weitere Vorteile, die sich durch eine Wiederverarbeitung dessen, was sonst als Abfall verloren gehen würde, ergeben, sind:

1. Produktionsausgleich:

Im allgemeinen wird am Ende eines Produktionsdurchganges festgestellt, dass ein Strickswarenhersteller zum Beispiel zu viele Rückenpartien eines Kleidungsstücks und zu wenig Ärmel angefertigt hat. Der Produktionsausgleich kann nun dadurch hergestellt werden, dass einige Rückenpartien aufgetrennt werden, worauf das wiedergewonnene Garn zum Stricken von Ärmeln verwendet werden kann.

2. Bemustern:

In solchen Fällen, in denen eine Strickerei kleine Musterposten für einen potentiellen Kunden herstellt, kann das vom Kunden vorgeschriebene Garn verstrickt und danach zur Wiederverwendung für die Herstellung eines anders gearteten Modells zurückgewonnen werden. Hierdurch ergibt sich für eine Strickerei eine viel grössere Flexibilität bei der Bemusterung.

3. Genaue Mengen:

Wenn genau vorgeschriebene Mengen von Kleidungsstücken für einen bestimmten Auftrag angefertigt werden müssen, kann es zu Schwierigkeiten kommen, wenn irgendein fehlerhaftes Stück hergestellt wird. So kann es sich als schwierig erweisen, mehr Garn derselben Sorte in hinlänglich passendem Farbton zu bekommen oder die Nachbestellung bei der das Garn liefernden Spinnerei führt zu längeren Verzögerungen. Durch Auftrennen lässt sich die fehlerhafte Ware in sofort wiederverwendbares Garn zurückverwandeln.

4. Billiges Garn:

Firmen, die einen «Backwinder» benutzen, können von Gross-Strickereien, bei denen viel Ausschuss anfällt, fehlerhafte Ware ankaufen und das in dieser Ware enthaltene Garn zum Eigengebrauch zurückgewinnen.

Die leichte Bedienbarkeit und die geringen Wartungsanforderungen des «Backwinders» ermöglichen ebenfalls seine Benutzung durch Heimarbeiter, die für das Garn, das sie aus der von der sie beschäftigenden Firma gelieferten Ware zurückgewinnen, nach einem vorgegebenen Stückpreis bezahlt werden könnten.

John Phillips

Moss Textile Machines, 71 Abbey Lane, Leicester LE4 5QU, England