

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textildachleuten

**Band:** 89 (1982)

**Heft:** 6

**Rubrik:** Wirkerei und Strickereitechnik

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

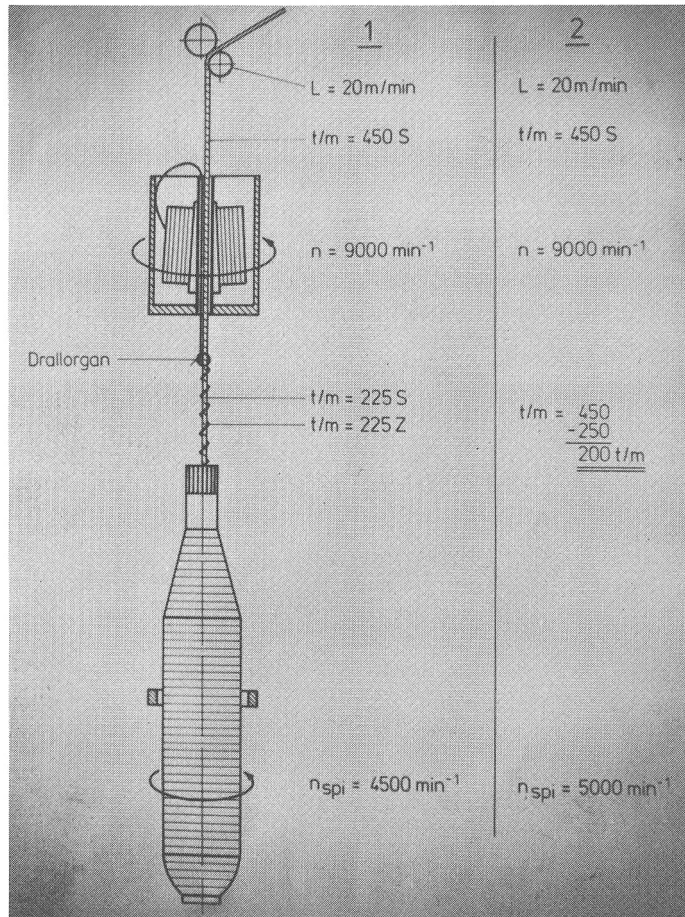
**Download PDF:** 02.01.2026

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

### Arbeitsweise beim Arbeiten mit der Hohlspindel:

Die Effektbildung erfolgt zwischen dem Drallorgan der Hohlspindel und dem Vorderzylinder. Während der Effektbildung wird die dazu notwendige Zwirndrehung durch das Drallorgan der Hohlspindel erzeugt.

Hat der Vorzwirn das Drallorgan passiert, so wird nach dem Falschdrallprinzip die gleiche vorher erzeugte Zwirndrehung wieder aufgelöst.



Prinzipschema

Die im Fadenlauf nach der Hohlspindel folgende Ringzwirnschnecke erteilt die im fertigen Zwirn verbleibende Drehung.

Der Abbindefaden erhält die notwendige Zwirndrehung aus der Differenz zwischen der Drehzahl der Hohlspindel und der Ringzwirnschnecke, selbstverständlich in Abhängigkeit der Fadenlieferung.

Üblicherweise ist die Drehzahl der Hohlspindel ungefähr doppelt so hoch wie die Drehzahl der Ringzwirnschnecke, womit man einen völlig stabilisierten Effektwirn erhält. Prinzipiell kann jedoch jedes andere Drehungsverhältnis eingestellt werden, sofern dies für den Erhalt eines bestimmten Effektkarakters notwendig ist.

Nach diesem Prinzip arbeitend erhalten wir in einem Arbeitsgang einen klassischen Effektwirn mit Vor- und Auszwirn, das heißt der Effektwirn enthält effektiv eine S-Drehung und ist mit dem Abbindefaden in Z-Drehung fixiert. Durch diese Arbeitsweise wird die Gleichmäßigkeit beispielsweise bei Schlingen- und Loop-Effekten beträchtlich verbessert.

Eine spezielle Fadenführung ermöglicht, ungesteuerte wie auch gesteuerte Effekte herzustellen.

Vorteile beim Arbeiten mit der Hohlspindel in Kombination mit der konventionellen elektronisch gesteuerten Effektwirnschnecke:

- Höchste Universalität.
- Es kann sowohl mit als auch ohne Hohlspindel gearbeitet werden.
- Der nach dem obigen Prinzip hergestellte Effektwirn bietet wie bisher für hohe Beanspruchung in der Weiterverarbeitung alle bekannten Vorteile, vor allem im Vergleich zum Effektwirn von der Effektpulsmaschine. Bei diesem Effektwirn sind die Grundfäden und der Effektfaden ungezwirnt und nur vom Abbindefaden umzwirnt bzw. zusammengehalten. Dieser Effektwirn hat nur beschränkte Anwendungsmöglichkeiten.
- Bedeutende Produktionssteigerungen bei der Herstellung von Schlingenzwirnen und Vorgarnbouclé in Verbindung mit der Krone möglich.
- Einsparung einer Zwirnoperation
- Kein Verschieben des Effektfadens beim Läuferdurchlauf sowie durch das Webblatt beim Anschlagen des eingetragenen Schusses an die Webware.
- Bessere Qualitätskonstanz.

Carl Hamel AG, 9320 Arbon

## Wirkerei und Strickereitechnik

### Technologie der Qualitäts-Plüsch-Rundstrickmaschinen

Lange Zeit bestanden für Plüsch-Stoffe zwei klar begrenzte Anwendungsgebiete: Auf der einen Seite war es die Kleinkinderbekleidung, welche sehr beständig war gegen modische Fluktuationen, zumindest was das Material anbetrifft. Auf der anderen Seite Bekleidungsartikel, welche den Nachfrageschwankungen aufgrund von Modetrends viel eher ausgesetzt waren. Dies vor allem, weil Plüsch oder Velours besonders ihres Aussehens wegen geschätzt wurden, und dadurch den anderen Vorzügen zuwenig Beachtung geschenkt wurde.

Aber gerade die anderen Qualitäten der Plüsch-Stoffe waren dann der Grund, weshalb sich dem Material neue Anwendungsgebiete öffneten und dabei die bisherigen Einsätze untermauerten. Solche Vorzüge wie Tragkomfort und Weichheit, Elastizität und dadurch Bequemlichkeit bei jeder Körperbewegung sowie ihr hohes Aufnahmevermögen von Feuchtigkeit entsprechen genau unserem modernen Lebensstil mit mehr Freizeit, mehr Sport und einer ungezwungeneren Art sich zu kleiden ohne unelegant zu sein. Dadurch entwickelte sich diese Stoffqualität zu einem echten Klassiker im Maschenwareangebot.

Da die seit ca. 1976 ständig steigende Nachfrage für Plüsch-Stoffe und/oder -Velours dank der Installation vieler neuer oder dem Umbau bestehender Maschinen mit dem Angebot in Einklang kam, spielte von diesem Zeitpunkt an die Qualität eine erstrangige Rolle. Die Kunden haben jetzt die besseren Vergleichsmöglichkeiten und werden somit anspruchsvoller. Dadurch waren die Strickmaschinenhersteller gezwungen, neue Verfahren zu entwickeln um mit Zungennadel-Rundstrickmaschinen der gesteigerten Nachfrage für Qualitätsmaschinen gerecht zu werden. Bisher waren solche gesteigerten Leistungen nur auf Maschinen mit Spitzennadeln möglich.

Die hervorstechenden Merkmale in dieser Qualitätsforschung können wie folgt zusammengefasst werden:

- Garantie, dass der Polfaden weder regelmässig noch unregelmässig auf der «falschen Wareseite» sichtbar wird.
- Verhinderung unregelmässiger Maschenlängen (Maschenhöhen) in der Bindung.

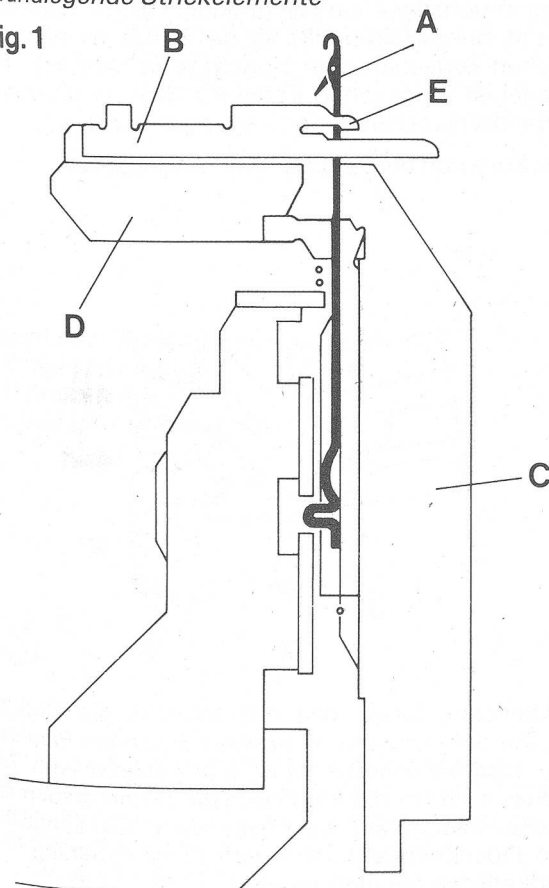
Diese Probleme können unter anderem dadurch entstehen, dass zu stark gezwirnte Garne zum Einsatz kommen. Dass keine einwandfreie Kontrolle der Maschen besteht bei Freigabe von den Kulierplatinen, oder durch unterschiedliche Länge der einzelnen Fäden in den Haken der Nadeln sowie durch Verdrehen (Verziehen) der Masche zum Zeitpunkt, da die Nadel mit geöffneter Zunge in ihre höchste Position aufsteigt, etc.

Auf den folgenden Seiten werden die wichtigsten Charakteristiken der modifizierten Verfahren beleuchtet, welche von den Herstellern von Zungennadel-Rundstrickmaschinen durchgeführt wurden, um diese Probleme bei einseitiger wie zweiseitiger Ware zu bewältigen.

### Einseitige Plüschstoffe

#### Grundlegende Strickelemente

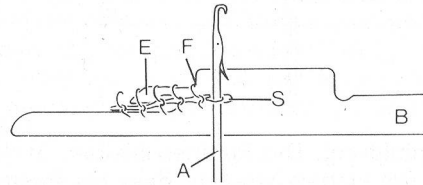
Fig. 1



Auf dieser Abbildung erkennt man Nadel A und Platine B. Deutlich sichtbar die Tiefe der Platinenkehle, die Länge der Platinennase E sowie die geneigte Ebene der Abschlag-Ecke unterhalb der Platinennase E.

### Henkelbildungsvorgang

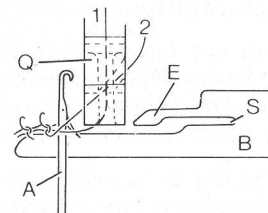
Fig. 2



Die Nadel hat ihre Aufwärtsbewegung abgeschlossen. Die zuletzt gebildete Masche kommt, während dem sie dem Nadelkörper entlanggleitet, hinter die Zunge der Nadel zu liegen und erreicht die Vertiefung S der Platine. Die letzten Schlingen wurden in der Platinennase E aufgereiht und werden unter Spannung in der Spitze der Nase gehalten. Während ihrer Aufwärtsbewegung durchquert die Nadel mit offener Zunge die letzte Masche, deren Form sich dadurch verändert. Sie wird breiter und reduziert in der Folge die ursprüngliche Länge der Schlinge und der Grundmasche. Diese Masche wird ihre ursprüngliche Länge wieder erhalten durch die Spannung während der Maschenbildung, die Schlinge hingegen bleibt unverändert.

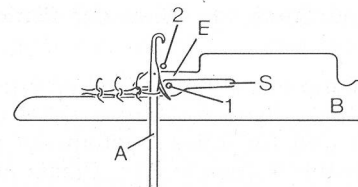
Um die ursprüngliche Länge der im Grund sichtbaren Masche wiederherzustellen, bei gleichzeitiger Verhinderung einer Verdrehung des Henkels, wird in dieser Stellung die Platine durch das Schloss R nach vorne geschoben. Dieses ist auf Tausendstel Millimeter genau einstellbar; durch Teil F wird die letztgebildete Schlinge nach vorne geschoben. Gleichzeitig wird sie gespannt und ausgeglichen, wodurch sich die Stoffqualität verbessert.

Fig. 3



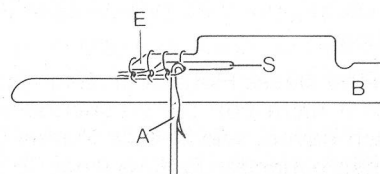
Abschlagen der Florschlingen und Zuführen der neuen Fäden.

Fig. 4



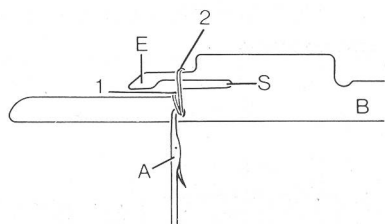
Aufnehmen der neuen Fäden. Während sich die Platine vorwärts bewegt, nimmt ihre Nase E die vorher gebildeten Plüsch-Schlingen auf.

Fig. 5



Die Grundfadenschlinge wird über die alte Masche abgeschlagen. Korrekte Synchronisierung sichert zu diesem Zeitpunkt, dass der Grundfaden, der auf der schrägen Ebene der Platine liegt, auf alle Fälle auf der «falschen Warensseite» bleibt und somit ein Durchschlagen verhindert.

Fig. 6



Neue Maschenbildung. Die Platinen bleiben in der gleichen Stellung um sicherzustellen, dass die Position der Fäden nicht variiert während die Nadeln sich weiter senken.

Die durch diese Arbeitsweise erhaltene Regelmässigkeit der Schlingen und die perfekte Platierung ermöglichen den beidseitigen Gebrauch des Stoffes. Das Kleidungsstück braucht also den Flor nicht immer auf der gleichen Seite zu haben. Was bis anhin als «falsche Warensseite» bezeichnet wurde kann durchaus zur «richtigen» werden. Bei innenliegendem Flor und glatter Aussenseite erhält man eine glatte, saubere Oberfläche, welche sich bestens zum Bedrucken eignet.

Zudem bedeutet dieses Verfahren eine Materialeinsparung wenn der Flor aufgeschnitten wird. Die Schlingenhöhe kann tiefer gehalten werden ohne Gefahr zu laufen, Fehler in Form von nicht aufgeschnittenen Schlingen zu erhalten. Dies ist deshalb nicht möglich, weil die Schlingen nicht ausgestreckt werden können, da sie gänzlich durch Grundmaschen abgebunden sind.

### Doppelseitige Plüsch-Stoffe

Eine bedeutsame Ergänzung zum einseitigen Plüsch ist der doppelseitige Rundstrickplüsch, welcher das Einsatzgebiet dieses Stofftyps erheblich erweiterte.

Wir kennen den auf Flachwirkmaschinen hergestellten Doppelplüsch. Seine Weiterentwicklung auf der Rundstrickmaschine gehört wohl zu den bedeutendsten Fortschritten in der Stricktechnik der letzten Jahre.

Grundsätzlich ist der Vorgang auf der Maschine derselbe wie bei der Herstellung von einseitigem Plüsch, zumindest was den innenliegenden Pol betrifft: Grund- und Polfaden – letzterer bildet die Schlinge – indem er auf der oberen Kante der sog. konventionellen Platine verbleibt. Die Höhe der Schlinge wird wie bei der herkömmlichen Maschine durch die Wahl der Platinenhöhe bestimmt.

Für die Herstellung des Doppelplüsches wurden pro Nadelbahn 2 Platinen (eine für Innenhenkel und eine für Aussenhenkel) und für jedes System ein zusätzlicher, spezieller Fadenführer angebracht. Dieser ermöglicht es gleichzeitig drei Fäden unabhängig voneinander zuzuführen (aussenliegender Plüsch, Grundgestrick, innenliegender Plüsch). Diese Spezialplatinen, welche durch ein geeignetes Schloss gesteuert werden, bilden den Plüsch auf der «unkonventionellen» Aussenseite. Dieser erscheint dann auf der «falschen Warensseite», welche zur technisch «richtigen» wird (Vorderseite des Stoffes auf der Maschine).

Die Schlingenhöhe dieses Flors ist im Gegensatz zum innenliegenden Flor nicht von der Platinenhöhe abhängig sondern lediglich davon, wie tief die Platine bei der Zuführung des entsprechenden Fadens eingeführt wird.

### Grundlegende Strickelemente

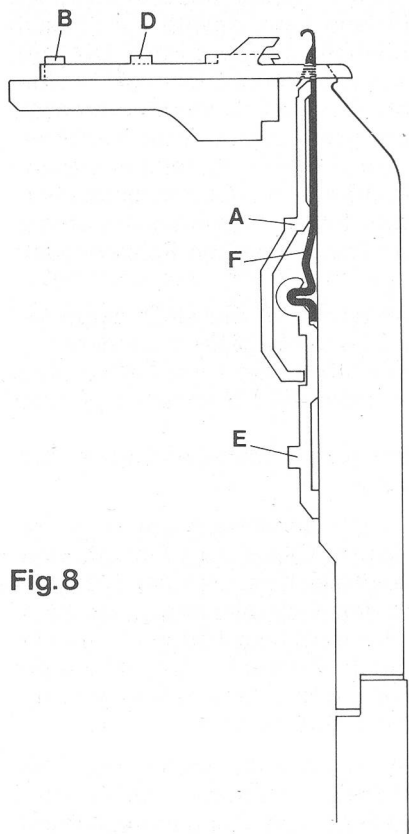
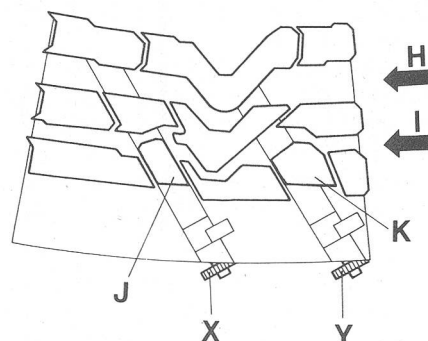


Fig. 8

Diese Abbildung zeigt die zwei Platinen im gleichen Kanal des Platinenringes, die unabhängig voneinander durch die Platinenschlösser betätigt werden können (Platinenfüsse B und D). Platine B bildet den (unkonventionellen) Plüsch auf der Aussenseite während Platine D den (konventionellen) innenliegenden Plüsch herstellt. Nadel F hat einen Haltepunkt für die Zunge wenn sie in den gleichen Zwischenraum eingefügt ist. Auf jede Zylinder-Nadel ist im gleichen Kanal ein Stösser (D) zugeordnet, der die Nadelzungenbewegungen begrenzt.

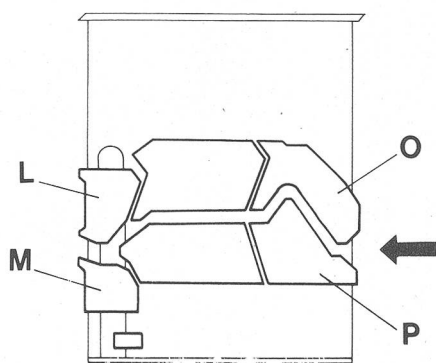
Auf diese Funktion wird später noch eingegangen.

Fig. 9



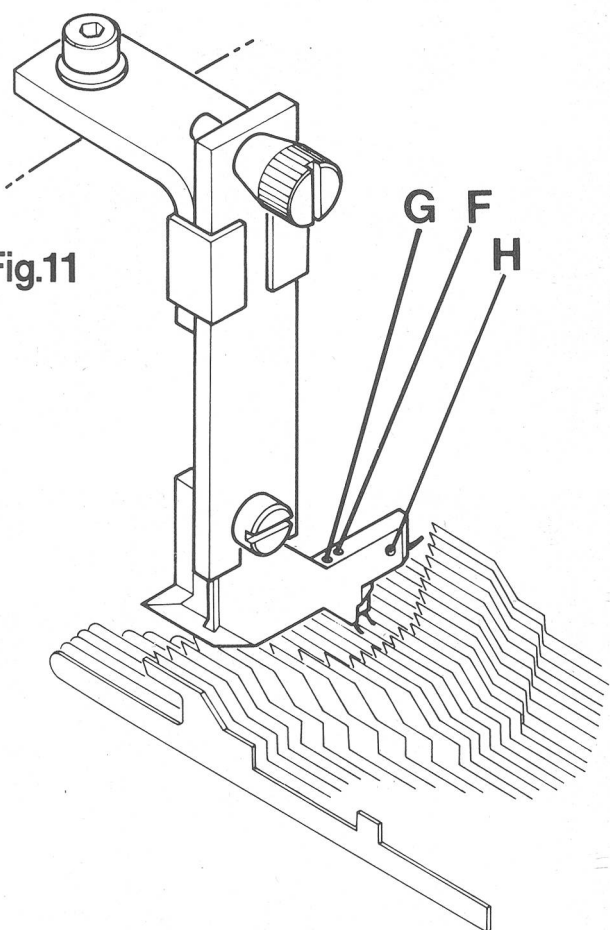
Diese Abbildung zeigt, wie das Schloss die Platinen steuert. Die Schlosskurve H bewirkt durch die Platinenfüsse D, dass der innenliegende Flor gebildet wird. Die Schlosskurve I führt die Platinenfüsse B und steuert die Plüschhenkelbildung auf der Aussenseite. Die Länge der äusseren Plüschhenkel kann durch Feineinstellung mittels Handknöpfen reguliert werden.

Fig.10



Zylinder-Schlösser

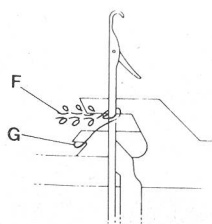
Fig.11



Fadenführer für drei Fäden pro System

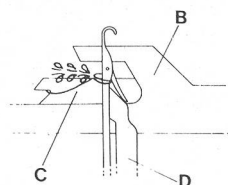
- H Innenflor-Faden
- F Grundfaden
- g Aussenflor-Faden

Fig.12



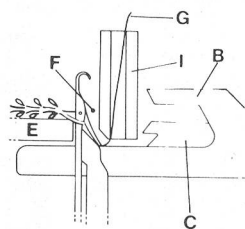
Die Nadel steigt in Austriebsstellung. Dadurch rutscht die alte Masche hinter die Nadelzunge auf den Nadel-schaft. In diesem Zeitpunkt sind die Platinen in vorderster Halte-Position. Die Fadenschlaufe G wird von den Platinen zurückgehalten.

Fig.13



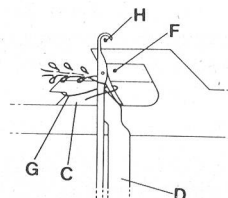
Die Nadel geht auf mittlere Position zurück und die Auf-laufkante der Stöser (D) befindet sich unterhalb der Na-delzungen. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt das Vorrücken der Platine B, die mittels Knopf Y und Platinenschloss-kurve gesteuert wird. Stöser D bleibt in gleicher Position.

Fig.14



Nadel und Stöser (D) bleiben in gleicher Stellung. Die Platinen bewegen sich zurück und machen dem Faden-führer I Platz, welcher die Fäden F und G liefert. Faden G bleibt in Bereitschaftsstellung um von der Platinenkehle C aufgenommen zu werden, und Faden F durch die Kehlen der Platinen C und B. Schlossteil E verhindert, dass der Stoff beschädigt wird wenn die Platinen erneut aus-getrieben werden.

Fig.15



Nadel und Stöser (D) bleiben immer noch in derselben Stellung. Platine C wird ausgetrieben und nimmt Faden G auf um den Aussenflor zu bilden.

Diese Position der Platine C wird durch Knopf X am Plati-nenzylinder gesteuert, damit die gewünschte Florhöhe entsteht.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, wird in dieser Stel-lung auch der Faden H zugeführt, welcher den Innenflor bildet. Es kann beobachtet werden, dass Faden F der Posi-tion 3 in die durch Platinen C und B gebildeten Kehlen eingelegt ist.

Der Stöser D verhindert das vollständige Öffnen der Zunge auf welche der Faden einen gewissen Druck aus-übt, damit ein Zerreißen des Stoffes nicht möglich ist.

Genau in diesem Moment verhindert der Stöser D, wel-cher unterhalb der Zunge steht, um deren vollständige Öffnung zu verhindern, dass die unter der Zunge liegen-de Masche durch die Fadenspannung bei der Bildung der Fadenschlinge auf der Aussenseite zerrissen wird.



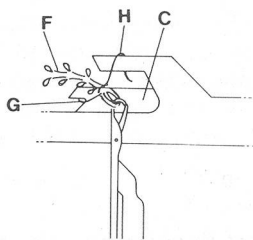
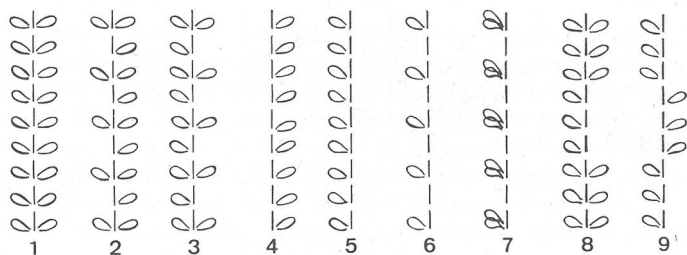


Fig. 16

Platine C bewegt sich leicht zurück um den Faden G freizugeben. Die Nadel senkt sich ab und schlägt die nunmehr gebildete Fadenschleife.

Fig. 17



Hier sind verschiedene Plüschvarianten gezeigt, bei welchen die Fäden des Innen- und Aussenflors miteinander kombiniert werden.

### Vorteile der beidseitigen (zweiseitigen) Plüschstoffe

Sicher ist der wichtigste Vorteil der aus der Elastizität resultierende Tragkomfort, welcher dem Kleidungsstück ermöglicht, sämtliche Körperbewegungen mitzumachen und dabei keine unbequemen Einengungen aufkommen lässt. Der Einsatz solcher Stoffe ist demnach unerlässlich, wenn absolute Bewegungsfreiheit verlangt ist.

Dabei sind aber die folgenden weiteren Vorteile nicht zu vergessen:

- Da jedes System mit drei verschiedenen Fäden gespiessen werden kann, sind auch Materialkombinationen möglich. So können beispielsweise die beiden Seiten des Plüsches verschiedene Farben oder unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Damit kann der Stoff jeder gewünschten Charaktere des Bekleidungsstücks angepasst werden: zum Beispiel nicht aufsaugende Materialien auf der Innenseite, um zu verhindern, dass die Ausdünstung nicht auf der Haut bleibt, sondern an die saugfähigen Materialien auf der Aussenseite weitergegeben wird, wo die Feuchtigkeit verdunsten kann. Oder sonstige saugfähige Materialien innen und aussen, welche zudem den ästhetischen Bedürfnissen entsprechen.
- Da jede Schlinge eng mit den Grundmaschen verbunden ist können die Schlingen nicht gedehnt werden.

Durch den Einsatz von Teilung E 10 können schwerere Garne eingesetzt werden (Restverwertung, Open-end etc.), welche wegen ihrer niedrigen Kosten das Produkt konkurrenzfähiger machen. Es können Stoffe hergestellt werden, welche das Feld der Einsätze bestens ergänzen:

Bademäntel, Handtücher und andere Accessoires für das Bad.

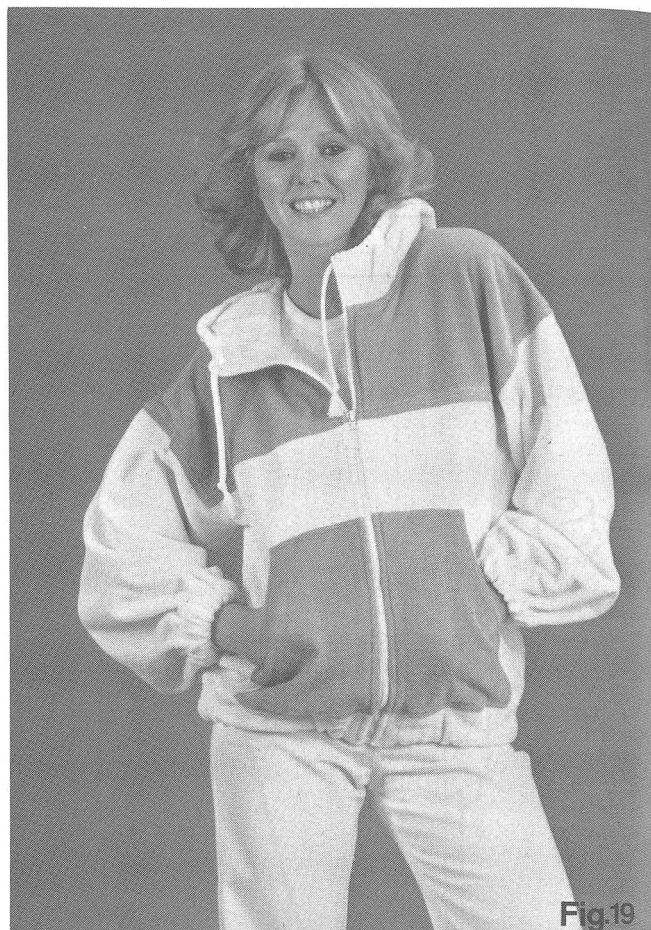


Fig. 19



Fig. 20

Verschiedene Anwendungen für zweiseitige Plüsch-Maschenware.

Unterlagen durch JUMBERCA SA, Badalona, Spanien.

# FÄRRFREI AG ZOFINGEN

**Unser Haus-zu-Haus-Service**  
ist unser Trumpf. Zuverlässig,  
regelmässig – und  
fast immer  
rascher  
als die SBB.

Das macht den kleinen, grossen Unterschied!

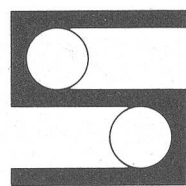
**Färberei AG**  
CH-4800 Zofingen  
Telefon 062 52 12 12  
Telex 68472



## Kistag

**Kistenfabrik Schüpheim AG**  
6170 Schüpheim  
Telefon 041 76 12 61

Unser Fabrikationsprogramm:  
Kisten – Paletten



### Materialfluss/ Lagerplanung

**Spaleck Systemtechnik AG**  
CH-8134 Adliswil  
Rebweg 3  
Telefon 01-710 66 12  
Telex 58664

Wir empfehlen uns für verlässliche, detaillierte und genaue  
Schätzungen Ihres Maschinenparks, basierend auf  
jahrzehntelange Erfahrungen und profunde Marktkenntnisse.

**Bertschinger Textilmaschinen AG**  
CH-8304 Wallisellen-Zürich Schweiz-Suisse-Switzerland  
Telefon 01/830 45 77 Telex 59877

Baltis und Rüegg BSR

## Geilinger-Hebebühnen heben Lasten und senken Kosten.

Denn unsere robusten Scheren-Hebebühnen beschleunigen das innerbetriebliche Transportwesen. Sie ergänzen bereits vorhandene Laderampen, rationalisieren den Einsatz von Hubstaplern und dienen als nützliche Beschickungs- und Stapelvorrichtungen in Fertigungsstrassen. Sie eignen sich in Spezialausführung auch als versenkbare Bühnenpodeste. Wir liefern Plattformgrößen zwischen 1,00 x 2,50 m und 3,4 x 10 m und einer Tragkraft von 1,5 bis 6 Tonnen. Und wir garantieren mit unserem Revisionsdienst die dauernde Betriebsbereitschaft.



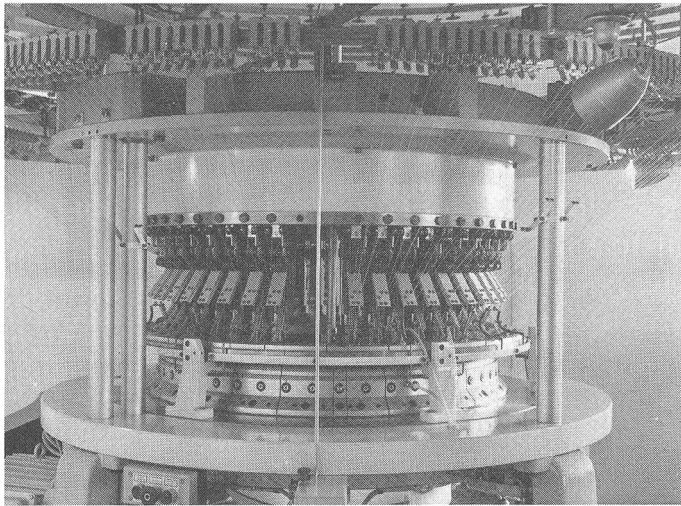
## GEILINGER

Ingenieur- und  
Metallbau-Unternehmung

Geilinger AG  
8401 Winterthur, PF 988  
Tel. 052 84 61 61, Telex 76731

Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvonand, Zürich



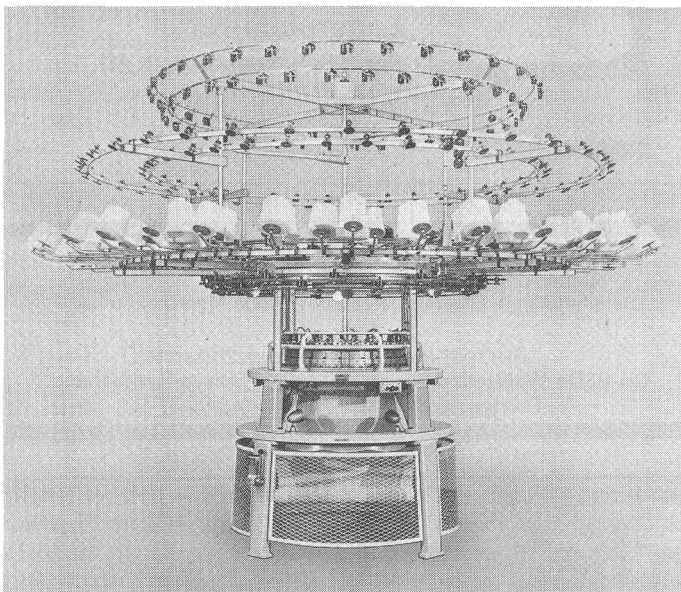


Modell: RDC  
 Hersteller: JUMBERCA SA  
 Produkt: Zweiseitiger Plüsch  
 Durchmesser: 30''  
 Teilungen: 10, 16  
 Systeme: 24, jeweils mit drei Fäden gleichzeitig arbeitend (Innenflor, Grund und Aussenflor).

Höhe des Konventionellen Flors: 3,9 3,2 mm  
 Höhe des unkonventionellen Flors: unabhängig variierbar in jedem System mittels eines Platinen-Regulier-Systems.

Möglichkeiten: Zweiseitiger Plüsch in jedem System  
 Zweiseitiger Plüsch alternierend  
 Einseitiger Plüsch, entweder innen oder aussen.

Sebastian Comella Soler  
 Jumberca SA  
 Badalona (Spanien)



Technische Daten für Plüsch-Rundstrickmaschinen:

Modell: IFPL-R  
 Hersteller: JUMBERCA SA  
 Produkt: einseitiger Plüsch  
 Durchmesser: 26'' 30''  
 Systeme: 42 48  
 Teilungen: 18, 20, 24 18, 20  
 Flor- (oder Pol-) Höhe in mm: 2,5 3 3,5

In jedem System werden die Platinen nach der Bildung der Schlingen erneut eingeführt, was dank ihrem patentierten Profil absolute Gleichmässigkeit der Schlingenhöhe ermöglicht.

Modell: SRB-L  
 Hersteller: JUMBERCA SA  
 Produkt: Zweiseitiger Plüsch, nach Wunsch vierfarbig gestreift.

Durchmesser: 26'' 30''  
 Systeme: 42 48  
 Teilungen: 18, 20  
 Polhöhe in mm: 2,5 3 3,5

Grundsätzlich gleiche Eigenschaften wie Modell IFPL-R

Möglichkeit zu Ringelmusterung:

564 Reihen bei 30''-Maschinen

492 Reihen bei 26''-Maschinen

Wenn der «Ringel-Stopp-Kontrollmechanismus» eingesetzt wird, ist die Musterung in der Höhe nicht limitiert.

## Transportunternehmen

### SWISSAIR LUFTFRACHT: Ihr Mittel zur Erreichung Ihrer Marketingziele

Qualitätsprodukte, wie sie die schweizerische Textilindustrie herstellt, verlangen einen qualitativ hochstehenden Transport. Ob Einkäufer oder Verkäufer, der Transportbenützer muss über zuverlässige Mittel verfügen, seine Güter rechtzeitig und möglichst risikolos transportieren zu können. Dabei kann er unter verschiedenen Transportarten wählen. In vielen Fällen liegt die Entscheidung auf der Hand. Art und Volumen des Gutes, Herkunfts- beziehungsweise Bestimmungsort, das Zeitelement und nicht zuletzt die Transportkosten sind die wichtigsten Entscheidungskriterien. Oft sind es aber auch Usancen, die das Transportmittel bestimmen, Usancen, die seit langem nicht mehr auf ihre Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft wurden.

Die Praxis zeigt, dass nicht nur spezifisch hochwertige und teure oder sehr dringende Güter per Luftfracht befördert werden, sondern auch normale Handelsgüter. Doch welche Überlegungen beeinflussen die Entscheidung über die Wahl des Transportmittels?



Eine Swissair DC-10 wird mit Fracht beladen