

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88109690.3**

51 Int. Cl.4: **D04B 9/12**

22 Anmeldetag: **16.06.88**

30 Priorität: **19.06.87 AT 1558/87**

71 Anmelder: **Schmidt, Walter Richard
Dieburger Strasse 47
D-6100 Darmstadt(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.88 Patentblatt 88/51

72 Erfinder: **Schmidt, Walter Richard
Dieburger Strasse 47
D-6100 Darmstadt(DE)**

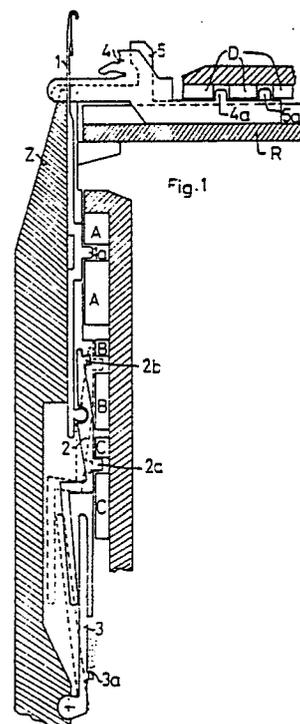
84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

74 Vertreter: **Kuhnen, Wacker & Partner
Schneeggstrasse 3-5 Postfach 1553
D-8050 Freising(DE)**

54 **Verfahren zur Herstellung einer gemusterten Plüschware sowie mehrsystemige Rundstrickmaschine zu seiner Durchführung.**

57 Die Erfindung schafft ein Verfahren zur Herstellung gemusterter Plüschware, wobei je einer von wenigstens zwei Plüschfäden zusammen mit dem Grundfaden in die Maschen eingebunden wird. Probleme mit der Zufuhr der laufenden Plüschfäden zur Strickstelle werden dadurch vermieden, daß jeder Plüschfaden sofort nach seiner Zuführung an Vorkulierkanten von Plüschplatinen zu Schleifen ausgezogen wird, welche die erforderliche Fadenreserve für den Plüschhenkel und den Strickvorgang aufweisen, so daß keine Plüschfadenbewegung mehr erfolgen muß. Hingegen wird der Grundfaden in der üblichen Weise in den Kehlen der Plüschplatinen eingeschlossen und läuft zur Strickstelle. Gegenüber einer Vorkulierung auch des Grundfadens, welche höhere Fadenlegstellungen der nadeln erlaubt, so daß sämtliche Plüschfäden den Nadelhaken unmittelbar zugeführt werden können, ergibt sich hierdurch der Vorteil einer wesentlich verminderten Systembreite infolge verminderter Nadelbewegung sowie die Möglichkeit des Verstrickens des Grundfadens mit den Plüschfäden, während letztere an Plüschbildungskanten kontrolliert gehalten sind, so daß genaue Henkellängen und auch sehr kurze Henkel ausgebildet werden können. Ohne Vorkulierung auch des Grundfadens stehen die Nadeln jedoch in der oberstmöglichen Fadenlegstellung mit ihren Haken nur knapp über der Vorkulierkante, so daß ein Ein-

schieben des so zugeführten Plüschfadens in die Nadelhaken mittels Fadenlegeplatinen erfolgt. Da die anderen Nadeln zu dieser Zeit unterhalb der Vorkulierkante stehen, ist ein versehentliches Erfassen des so eingeschobenen Plüschfadens durch andere Nadeln dennoch ausgeschlossen.



EP 0 295 703 A2

Verfahren zur Herstellung einer gemusterten Plüschware sowie mehrsystemige Rundstrickmaschine zu seiner Durchführung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer gemusterten Plüschware nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie eine Rundstrickmaschine zu dessen Durchführung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 5.

Nach der DE-C-671 333 werden den in zwei Gruppen gesteuerten Nadeln ein Grundfaden und zwei Plüschfäden zugeführt, wobei der zuerst zugeführte Plüschfaden wellenförmig vor und hinter die Nadeln verlegt wird und unter dieser Bremswirkung verstrickt werden muß. Diese wellenförmige Verlegung des ersten Plüschfadens kann nur mit einer exakten Einstellung des Fadenführerröhrchens und unter Verwendung von Nadeln mit Plattierkopf sowie einer gleichmäßigen Fadengeschwindigkeit, wie sie durch die Warenkonstruktion gemäß der DE-C-671 333 gegeben ist, einigermaßen beherrscht werden. Die dabei auftretenden Fadenspannungen des ersten Plüschfadens stellen besondere Ansprüche an das Garnmaterial und beeinträchtigen die Ausbildung der Plüschhenkel im Vergleich zum zweiten Plüschfaden. Bei einer beliebigen Sortierung der Nadeln kommt es jedoch wegen des schlagartig unterschiedlichen Fadenbedarfs in Abhängigkeit von wechselnden Maschenbildungen und Hinterlegungen der Plüschfäden zu stark schwankenden Fadengeschwindigkeiten und dadurch zu Fadenschwingungen, die ein korrektes Fadenlegen der Plüschfäden nicht mehr zulassen und Musterfehler verursachen. Die genaue Abstimmung des Fadenführers zu den Nadelköpfen führt bei kleinsten Beeinträchtigungen zu Fehlern und Nadelbeschädigungen.

Durch einen Vorschlag gemäß DE-A-3 024 705, dortige Fig. 20, wird das Einlegen der Plüschfäden gegenüber dem zuvor genannten Vorschlag verbessert, die wellenförmige Verlegung wird damit aber nicht beseitigt.

Gemäß DE-A-23 43 886 wird vorgeschlagen, analog zur Herstellung von gemusterten Florfaserstoffen Schlingenplüsch dadurch zu bilden, daß in aufeinanderfolgenden Stricksystemen ausgewählten Nadeln jeweils ein Plüschfaden zugeführt wird, wobei die Nadeln nur in eine Zwischenstellung zurückgezogen werden, bis am letzten System jeder Systemgruppe ein Grundfaden zugeführt wird und alle Nadeln zur Maschenbildung zurückgezogen werden.

Dieser Vorschlag hat eine Reihe von Nachteilen: Wie bei den beschriebenen Vorschlägen gemäß DE-C-671 333 und DE-A-3 024 705 ist ein sicheres Legen der jeweiligen Plüschfäden vor ausgewählte und hinter nicht ausgewählte Nadeln

praktisch nicht möglich, da der von den zuerst ausgewählten Nadeln heruntergezogene Plüschfaden auf die Köpfe der in gleicher Ebene stehenden zuerst nicht ausgewählten Nadeln trifft und daher, von Platinen unbeeinflusst, sowohl vor als auch hinter diese Nadeln rutschen kann; Platinen sind in dieser Höhenlage nicht vorhanden. Die ebenfalls wellenförmige Verlegung zumindest eines ersten Plüschfadens verursacht die bereits beschriebene unerwünschte und unkontrollierbare Bremsung der noch nicht verstrickten Plüschfäden bis zum Zerreißen bei der Plüschbildung während des Strickvorganges. Die Zuführung eines Grundfadens am letzten System einer Musterguppe muß bei Herstellung von Schlingware im Gegensatz zur Herstellung von Florfaserstoffen unterhalb der für die Ausformung der Plüschhenkel benötigten Platinennasen erfolgen.

Wie dabei erreicht werden soll, daß die zuvor eingelegten Plüschfäden auf die Platinennasen kommen und somit Plüschhenkel bilden, geht aus der DE-A-3 024 075 nicht hervor.

Um die Nachteile aller zuvor beschriebenen Vorschläge auszuschalten, wird gemäß der DE-A-2 322 384 der Grundfaden den Nadeln von Zylinder und Rippscheibe zugeführt. Während in der Rippscheibe vorteilhaft größere Maschen gebildet werden, zieht man die Zylindernadeln nur bis zum Auftragen der zuletzt gebildeten Maschen ("Fang auf der Nadel") zurück. Danach werden in aufeinanderfolgenden Stricksystemen die Zylindernadeln mustergemäß ausgewählt, in Fangstellung angehoben und diesen ein Plüschfaden zugeführt. Nachdem die ausgewählten Nadeln den gewünschten Plüschfaden erfaßt haben, erfolgt das Zurückziehen allein dieser Nadeln in die Abschlagstellung, wobei sie Maschen aus dem zuvor eingelegten Grundfaden und dem Plüschfaden bilden. Dabei wird der zur Maschenbildung benötigte Grundfaden aus den von der Rippscheibe gebildeten Maschen gezogen gleichzeitig erfolgt auch die Bildung von Plüschschleifen durch Plüschschelemente, die im Zylinder abwechselnd mit den Zungennadeln angeordnet sind. Dieser Vorschlag hat den Vorteil, daß der Grundfaden durch sein teilweises Verarbeiten für den weiteren Strickvorgang abgemessen bereitsteht (Vorkulierung) und die Plüschfäden nach ihrer Zuführung umgehend in Maschen verstrickt werden. Der Nachteil dieser zweiflächigen Ware liegt aber in einer begrenzten Plüschfadendichte und darin, daß die Plüschfäden nur zwischen den Zylindermaschenstäbchen aus der Ware hervortreten können.

Im Vorschlag gemäß der DE-C-3 145 307 wer-

den grundsätzliche Verfahrensschritte der DE-A-2 322 384 sowie der weiterhin ein Vorkulierung über Platinen zeigenden US-A-3 406 538 auf eine Rundstrickmaschine mit in einem Nadelzylinder gelagerten Zungennadeln und einem mit Platinen besetzten Platinenring übernommen.

Analog zur DE-A-2 322 384 wird zuerst der Grundfaden durch Rückzug der Nadeln in Auftragestellung ("Fang auf der Nadel") über Kulierplatinen zu Schleifen ausgeformt (Vorkulierung), worauf in aufeinanderfolgenden Systemen ausgewählte Nadeln zur Aufnahme des jeweiligen Plüschfadens angetrieben werden. Die Kulierplatine ist entsprechend einer üblichen Plüschplatine mit einer Platinennase ausgebildet, über der jedoch lediglich der Grundfaden vorkuliert wird.

Nach der Zuführung des jeweiligen Plüschfadens werden die angetriebenen Nadeln wieder in Auftragestellung zurückgezogen. Dabei erfolgt eine Schleifenbildung des jeweiligen Plüschfadens über Plüschbildungskanten von zusätzlichen, besonderen Plüschplatinen, die gleichzeitig als Einschließplatte für die Grundfadenschleifen dienen. Nachdem die Schleifen aller Plüschfäden einer Systemgruppe ausgebildet wurden, werden alle Platinen zurück- und die Nadeln zum Abstricken der vorkulierten Fadenschleifen abgezogen.

Die Vorteile dieses Vorschlages liegen darin, daß durch die sofortige Bildung von Schleifen aus den Plüschfäden eine unkontrollierbare Fadenspannung der Plüschfäden vermieden wird und auch eine einwandfreie Fadenzuführung möglich ist. Die Nachteile liegen darin, daß für eine Systemgruppe durch die Vorkulierung aller Fäden ein hoher Platzbedarf besteht und die Vorkulierung der Plüschfäden auf die Tiefe der Vorkulierung des Grundfadens exakt abgestimmt sein muß. Die Vorkulierung des Grundfadens ist aber bei diesem Konzept unverzichtbar, da nur durch die höher liegenden Henkel des Grundfadens ein für das Erfassen der Plüschfäden ausreichender Austritt der Nadeln vorgesehen werden kann, ohne daß der Grundfaden von der Zunge gleitet. Würde hingegen der Grundfaden in der Platinenkehle geführt, um ohne aufwendige Abstimmmaßnahmen zwischen Vorkulierung und Kulierung (Maschenbildung) und ohne für die Vorkulierung notwendigen zusätzlichen Platzbedarf in der bewährten Weise stricken zu können, so dürfte die Nadel höchstens in eine solche Höhenstellung angetrieben werden, in welcher der Löffel der geöffneten Zunge nicht über die Abschlagkante der Platine hinaus ansteigt. Da in dieser Stellung die Nadelhaken nur sehr geringfügig über die Kulierkanten der Plüschplatinen herausragen, wäre in dieser Stellung eine direkte Einführung eines Plüschfadens in die Nadelhaken nicht möglich. Ein wesentlicher Nachteil ist ferner, daß die vorkulierten Schleifen aus dem Grund- und

den Plüschfäden während der Maschenbildung von den jeweiligen Platinennasen freigegeben werden müssen und daher insbesondere die Ausbildung der Plüschschleifen im entscheidenden Moment nicht kontrolliert werden kann. Erst das nachträgliche Einführen der Platinennasen der Kulierplatinen in die zuvor gebildeten Plüschhenkel bei Rundlaufstellung der Nadeln und das Nachspannen der Plüschhenkel bewirkt eine befriedigende Henkelausbildung. Dieser Vorgang bedingt jedoch eine gewisse Mindestlänge der Plüschhenkel und -schließt somit die Herstellung kurzer Plüschhenkel aus.

Außerdem können Plüschschleifen, die während ihrer Freigabe durch die Platinen über Fadenflottungen noch direkt mit dem Fadenführer verbunden sind, durch die auftretenden Fadenzugkräfte zurückgebildet werden.

Mit der Erfindung soll eine Ware geschaffen werden können, wie sie durch eine Maschine und ein Verfahren entsprechend der DE-C-3 145 307 gebildet wird.

Dabei ist es jedoch Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine danach arbeitende mehrsystemige Rundstrickmaschine zu schaffen, bei welcher unter Vermeidung der entsprechenden Nachteile der DE-C-3 145 307 die Bildung der Plüschschleifen während der Maschenbildung genau kontrolliert, der Platzbedarf einer gleichwertigen Systemgruppe wesentlich verringert und somit durch eine höhere Zahl von Systemgruppen eine wesentliche Steigerung der Produktionsleistung erzielt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe ist im Patentanspruch 1 angegeben.

Dadurch wird erreicht, daß der Grundfaden in den Platinenkehlen geführt ungehindert zur Maschenbildung zulaufen kann, so daß alle Vorteile dieser üblichen und bewährten Grundfadenzuführung ungeschmälert aufrechterhalten werden. Damit wird im Vergleich zur DE-C-3 135 307 der Bewegungsweg der Nadeln drastisch vermindert und ergibt sich ein entsprechend verminderter Platzbedarf pro Systemeinheit. Durch die damit mögliche höhere Anzahl von Systemgruppen für einen bestimmten Maschinenumfang ergibt sich somit eine wesentliche Steigerung der Produktionsleistung. Dadurch, daß beim Abschlagen in ebenfalls bewährter Weise die Plüschbildungskante der Plüschplatinen zwischen den Nadelschäften steht, werden die Plüschhenkel bis zu ihrer Einbindung in der Masche exakt kontrolliert und ist so auch eine Herstellung sehr kurzer Henkel problemlos möglich; auch lange Henkel zeichnen sich durch eine große Gleichmäßigkeit der Ausbildung aus.

Dennoch wird gegenüber einer Verfahrensweise gemäß Fig. 20 der DE-A-3 024 705 die wellenförmige Verlegung der Plüschfäden mit all

ihren geschilderten Nachteilen vermieden, da infolge der Vorkulierung der Plüschfäden die jeweils benötigte Plüschfadenslänge unmittelbar nach Zuführung gespeichert und der Strickstelle zur Verfügung gestellt wird, ohne daß eine Bewegung des Plüschfadens zwischen den Nadeln erforderlich ist.

Bei der Aufgabenlösung gemäß Anspruch 1 wird zunächst der Grundfaden und daran anschließend die Plüschfäden zugeführt. Hierdurch ergibt sich ein auch unter ungünstigen Bedingungen störungssicheres System, da die Plüschplatinen unmittelbar nach der Zuführung des Grundfadens und vor der Zuführung des ersten Plüschfadens mit ihren Vorkulierkanten zwischen den Nadelschäften stehen und dort bis kurz vor dem Abstricken verbleiben. Durch die Aufgabenlösung gemäß Anspruch 2 ergibt sich der Vorteil einer weiteren Verringerung des Platzbedarfes, da die Zuführung des ersten Plüschfadens und diejenige des Grundfadens in einem Zuge oder in einem Arbeitsschritt erfolgen und mit der Zuführung des ersten Plüschfadens nicht gewartet wird, bis die Plüschplatine zwischen die Nadelschäfte eingefahren ist.

Nach den Maßnahmen des Anspruchs 3 werden alle Plüschfäden gleichmäßig vorkuliert und so einer gleichmäßigen Behandlung unterzogen.

Durch die Maßnahme des Anspruchs 4 hingegen wird wiederum zusätzlich Platz gespart, da durch die Einsparung der Vorkulierung des letzten Plüschfadens die Plüschplatine bereits früher mit ihrer Rückzugsbewegung beginnen kann und daher die Nadel ohne Ruhephase in der Auftragestellung direkt in Abschlagstellung zurückgezogen werden können.

Eine zur Durchführung des Verfahrens besonders geeignete Rundstrickmaschine ist in Anspruch 5 angegeben.

Die Erfindung wird nachstehend an mehreren Ausführungsbeispielen an Hand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 in einer Schnittdarstellung den wesentlichen Aufbau einer erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine,

Fig. 2 und 3 eine Ansicht im Bereich der Platinennase unterschiedlich ausgebildeter Plüschplatinen

Fig. 4 und 15 in schematisch vereinfachter Darstellung den Schloßaufbau und den Bewegungsablauf der Platinen und Nadeln eines ersten Ausführungsbeispiels in zwei Varianten,

Fig. 5 bis 14 verschiedene Positionen der maschenbildenden Nadeln und Platinen entsprechend den in Fig. 4 und 15 mit V bis XIV gekennzeichneten Stellen,

Fig. 16 den Schloßaufbau eines zweiten Ausführungsbeispiels in einer Fig. 15 entsprechenden Darstellung,

Fig. 17 bis 22 verschiedene Positionen der maschenbildenden Nadeln und Platinen entsprechend den in Fig. 16 mit XVII bis XXII gekennzeichneten Stellen,

Fig. 23 den Schloßaufbau eines dritten Ausführungsbeispiels in einer Fig. 16 entsprechenden Darstellung, und

Fig. 24 das Maschenbild eines zweifarbigen Plüschjacquardmusters, das nach einem der Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 4, 16 oder 23 gestrickt wurde.

Fig. 1 zeigt den wesentlichen Aufbau einer erfindungsgemäßen mehrsystemigen Rundstrickmaschine. In den Kanälen des Zylinders Z sind Zungennadeln 1 gelagert. Gleichartige Bewegungen aller Nadeln 1 erfolgen über einen Nadelfuß 1a durch Schloßteile A. Musterschieber 2 sind mit den Nadeln 1 gelenkig verbunden und können durch Selektoren 3 aus einer Grundstellung (durch volle Linien dargestellt) in eine Auswahlstellung (in unterbrochenen Linien dargestellt) verschwenkt werden. Das Verschwenken der Selektoren 3 und damit der Musterschieber 2 erfolgt durch allgemein bestens bekannte Mustereinrichtungen, die z.B. auf einen Musterfuß 3a einwirken, der an den Selektoren 3 in unterschiedlicher Höhe angeordnet sein kann. Bleibt der Musterschieber 2 in Grundstellung, so erfolgt die Bewegung der entsprechenden Nadel 1 über den Musterfuß 2a durch Schloßteile C, während ein Musterfuß 2b im Zylinder Z versenkt bleibt. Wird hingegen der Musterschieber 2 durch den Selektor 3 verschwenkt, tritt der Musterfuß 2b aus dem Zylinder Z hervor und kann somit durch Schloßteile B zusammen mit den entsprechenden Nadeln 1 gesteuert werden, während der Musterfuß 2a im Zylinder versenkt wird. Die Nadelbewegung über den Musterfuß 2a und die Schloßteile C kann daher unabhängig von der Nadelbewegung anderer Nadeln 1 über den Musterfuß 2b und die Schloßteile B erfolgen.

Die Bewegung von in einem Platinenring R gelagerten Plüschplatinen 4 und Fadenlegeplatinen 5 erfolgt über jeweiligen Füße 4a bzw. 5a durch Schloßteile D des Platinenschlosses. Die Plüschplatinen 4 und die Fadenlegeplatinen 5 führen jeweils einheitliche Bewegungen ohne Auswahl durch.

Die Ausbildung der Plüschplatinen kann unterschiedlich sein, wie dies in Fig. 2 und Fig. 3 näher veranschaulicht ist, auf die insoweit Bezug genommen wird.

Fig. 2 zeigt eine Plüschplatine 4 mit einer Abschlagkante 4d für den Grundfaden und einer Plüschbildungskante 4e für den Plüschfaden an der

Oberseite einer Platinennase 4b. Die Platinennase 4b weist vor der Plüschbildungskante 4e eine Schräge 4h auf, so daß die Spitze der Platinennase 4b nahe an der Abschlagkante 4d unmittelbar über einer Platinenkehle 4c angeordnet ist. Die Plüschplatte 4 besitzt auch eine Vorkulierkante 4f und eine Spannkante 4g.

Die in Fig. 3 dargestellte Plüschplatte 41, bei der der Plüschplatte 4 entsprechende Elemente entsprechend, jedoch mit "41" statt mit "4" bezeichnet sind, zeigt eine zur Plüschplatte 4 abweichende Ausbildung der mit 41b bezeichneten Platinennase. Die Spitze der Platinennase 41b liegt dabei oberhalb der Plüschbildungskante 41e. Ansonsten sind ebenfalls die Abschlagkante 41d für den Grundfaden, die Plüschbildungskante 41e, die Vorkulierkante 41f und die Spannkante 41g vorhanden. Die Spitze der Platinennase 14b ist jedoch nicht in Richtung auf die Platinenkehle 41c heruntergezogen, sondern weist nach oben; hierdurch ergibt sich eine geringe Baulänge der Platinennase 41b und somit ein kürzerer Rückzugsweg. Die Plüschplatten 4 und 41 sowie auch hiervon abweichende Ausbildungen der Plüschplatten können wahlweise bei allen erläuterten Ausführungsbeispielen eingesetzt werden.

Vorzugsweise ist in jedem Kanal des Platinenringes R neben einer Plüschplatte 4 bzw. 41 eine Fadenlegeplatte 5 angeordnet, die eine Fadenlegekante 5b aufweist.

Gemäß dem in Fig. 4 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel werden Plüschplatten 4 verwendet. Der Strickvorgang beginnt mit dem Anheben aller Nadeln 1 durch Schloßteil A1 in die Strickstellung. Dabei werden die Plüschplatten 4 durch Schloßteil D1 geführt. Über ein im Bereich des Schlosses B angeordnetes Preßteil P1 werden alle Füße 2b der Musterschieber 2 in den Zylinder Z versenkt, so daß alle Musterschieber 2 und Selektoren 3 ihre Grundstellung einnehmen. Sobald die zuletzt gebildeten Maschen von den Nadelzungen gegliedert sind, werden die Plüschplatten 4 durch Schloßteil D2 so weit nach einwärts geführt, daß die zuletzt gebildeten Plüschhenkel durch die Spannkanten 4g gespannt und die Plüschmaschen an den Nadelschaft gezogen werden, wie dies aus Fig. 5 ersichtlich ist. Gleichzeitig beginnt auch der Rückzug der Nadeln 1 durch Schloßteil A2 in eine untere Fadenlegstellung, und die Plüschplatten 4 und Fadenlegeplatten 5 werden durch die Schloßteile D3 und D4 nach auswärts bewegt. Dadurch kann bei VI die Zuführung des Grundfadens erfolgen.

Wie ergänzend dazu aus Fig. 6 hervorgeht, legt der Fadenführer F1 den Grundfaden G1 unterhalb der Platinenspitze der Plüschplatte 4 den Nadeln 1 vor. Unmittelbar danach werden die Plüschplatten 4 durch Schloßteil D5 wieder einwärts

geschoben, so daß der Grundfaden G1 in die Platinenkehle 4c gelangt. Dabei werden die Platinennasen 4b in die zuvor gebildeten Plüschschleifen eingeführt, die über die Schräge 4h wieder auf die Plüschbildungskante 4e gelangen. Die Einwärtsbewegung der Plüschplatten erfolgt bis in eine Position, in welcher die Vorkulierkanten 4f zwischen den Nadelschaften angeordnet sind. Spätestens zu Beginn der Einwärtsbewegung der Plüschplatten 4 sind durch eine in Fig. 1 nicht näher dargestellte, übliche Mustervorrichtung S1 ausgewählte Selektoren 3 und Musterschieber 2 in die Auswahlstellung verschwenkt worden. Somit können die Nadeln 1 der in Grundstellung verbliebenen Musterschieber 2 über deren Musterfuß 2a durch Schloßteil C1 in eine obere Fadenlegstellung angehoben und diesen bei VII ein erster Plüschfaden zugeführt werden.

Wie Fig. 7 dazu näher zeigt, decken die Vorkulierkanten 4f die Nadelköpfe der in der unteren Fadenlegstellung verbliebenen Nadeln ab, während die ausgewählten Nadeln darüber hinaus angehoben wurden. Der Fadenführer F2 legt nun den ersten Plüschfaden P1 den ausgewählten Nadeln vor, während gleichzeitig die Einwärtsbewegung der Fadenlegeplatten 5 durch Schloßteil D6 erfolgt. Diese Bewegung endet bei VIII und bewirkt, daß durch die Fadenlegekante 5b der Fadenlegeplatten 5 der Plüschfaden P1 trotz geringer Höhendifferenz zwischen oberer und unter Fadenlegeposition mit absoluter Sicherheit in die Nadelköpfe der ausgewählten Nadeln gelangt, wie dies aus Fig. 8 hervorgeht.

Unmittelbar danach werden die in der oberen Fadenlegstellung befindlichen Nadeln über Fuß 2a des Musterschiebers 2 durch Schloßteil C2 in Auftrageposition ("Fang auf der Nadel") zurückgezogen, wodurch bei IX der erste Plüschfaden P1 über die Vorkulierkanten 4f mustermäßig zu Faden-schleifen ausgebildet wird.

Gemäß Fig. 9 kann der Grundfaden G1 weiterhin ungehindert in den Nadelköpfen und Platinenkehlen zur Maschenbildung zulaufen, während der Plüschfaden P1 nach seiner Vorkulierung keine seitliche Bewegung mehr gegenüber den Platinen und Nadeln ausführt.

Während der Schleifenbildung des Plüschfadens P1 können die Fadenlegeplatten durch Schloßteil D7 auswärts bewegt werden. Nach dem Rückzug der Nadeln über die Füße 2a der Musterschieber werden jene Nadeln über die Füße 2b der verschwenkbaren Musterschieber durch Schloßteil B1 in die obere Fadenlegstellung angehoben, die zuvor den Plüschfaden P1 in der unteren Fadenlegstellung unterlaufen haben. Bei X sind die Fadenlegeplatten 5 durch Schloßteil D7 so weit nach außen gezogen worden, daß gemäß Fig. 10 der Fadenführer F3 einen zweiten Plüschfaden P2

den angehobenen Nadeln zuführen kann. Nunmehr werden wie zuvor die Fadenlegeplatinen 5 durch Schloßteil D8 einwärts geschoben, sodaß bei XI die Fadenlegekante 5b den Plüschfaden P2 in die Nadelköpfe eingeführt hat (Fig. 11).

Danach werden die in oberer Fadenlegestellung befindlichen Nadeln über die Füße 2b ihrer Musterschieber 2 durch Schloßteil B2 in Auftragestellung zurückgezogen, wodurch bei XII der Plüschfaden P2 ebenfalls mustergemäß zu Schleifen vorgeformt wird (Fig. 12).

Anschließend werden die Plüschplatinen 4 durch Schloßteil D10 weit auswärts bewegt, daß bei XIII die Spannkanten 4g aus dem Nadelkreis heraustreten und dabei die Plüschschleifen von den Vorkulierkanten 4f freigegeben werden (Fig. 13). Gleichzeitig werden auch die Fadenlegeplatinen 5 durch Schloßteil D9 nach außen gezogen.

Nunmehr werden alle Nadeln über den Nadelrenker A4 in Abschlagestellung zurückgezogen, die Plüschplatinen beginnen mit ihrer erneuten Einschließbewegung durch Teil D1a des nachfolgenden Stricksystems. Somit erfolgt bei XIV die Bildung einer kompletten Maschenreihe aus dem Grundfaden G1 und den Plüschfäden P1 und P2, die wechselweise Plüschschleifen bilden bzw. hinterlegen (Fig. 14).

Während der Maschenbildung liegen die Plüschschleifen auf den Plüschbildungskanten 4e auf. Eine unkontrollierbare Veränderung der Plüschschleifen wird daher ausgeschlossen. Sollte durch entsprechende Nadelauswahl eine vorkulierte Plüschschleife noch direkt mit dem Fadenführer in Verbindung stehen, wird deren Rückbildung ebenfalls durch die Auflage des Plüschfadens auf der Plüschbildungskante 4e während der Maschenbildung verhindert. Somit ist es möglich, den zuletzt zugeführten Plüschfaden ohne vorherige Vorkulierung direkt über die Plüschbildungskanten 4e auszuformen. Während zur anschaulicheren Darstellung des grundsätzlichen Funktionsablaufs vorstehend auch eine Vorkulierung des zweiten Plüschfadens veranschaulicht ist, wird auf eine solche Vorkulierung daher in der Praxis verzichtet werden können, wie dies bei späteren Ausführungsbeispielen näher erläutert wird.

Fig. 15 zeigt ein auf Fig. 4 basierendes Ausführungsbeispiel, bei dem zwei Plüschfäden und ein Grundfaden nur von einem Teil der Nadeln verstrickt werden. Ein Preßteil P2 drückt während der jeweiligen Rückzugsbewegung der Nadeln 1 in die Abschlagestellung alle Musterfüße 2b in den Nadelzylinder Z.

Sofort nach der Abschlagebewegung der Nadeln 1 können daher durch eine zusätzliche Auswahlvorrichtung S1a die Musterschieber 2 verschwenkt werden. Über die Füße 2a der in Grundstellung verbliebenen Musterschieber 2 werden

über Schloßteil C3 nur die dafür vorgesehenen Nadeln 1 in Strickstellung ausgetrieben und durch Schloßteil A2 in Fadenlegestellung zurückgezogen, während die anderen Nadeln durch des Ausschalten von Schloßteil A1 (vgl. Fig. 4) in Rundlaufstellung verbleiben. Die in Grundstellung verbliebenen Musterschieber 2 werden nun entsprechend dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel durch eine Auswahlvorrichtung S1 ausgewählt. Somit sind die Füße 2b bis zum Erreichen der Auswahlvorrichtung S1 sämtlich im Zylinder Z versenkt, und treten dann zum mustergemäß ausgewählten Teil aus dem Zylinder 2 heraus, um von Schloßteilen B erfaßt zu werden.

Der weitere Bewegungsablauf der zum Stricken vorgesehenen Nadeln, der Plüsch- und Fadenlegeplatinen sowie die Zuführung von Grund- und Plüschfäden erfolgt identisch gemäß Fig. 4 bis 14 und deren Beschreibung.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel unter Verwendung von Plüschplatinen 41 (Fig. 3) ist in Fig. 16 bis 22 dargestellt. Durch die kürzere Platinenase 41b werden die Bewegungswege für die Platinen 41 geringer.

Gemäß Fig. 16 werden alle Nadeln 1 durch Schloßteil A5 in Strickstellung abgehoben. Gleichzeitig versenkt Preßteil P3 alle Füße 2b im Nadelzylinder, so daß unmittelbar danach mustergemäß vorbestimmte Musterschieber 2 durch eine Auswahlvorrichtung S2 in die Auswahlstellung verschwenkt werden können. Sobald die Maschen von den Nadelzungen gegliedert sind, werden die Plüschplatinen 41 durch Schloßteil D11 einwärts bewegt, so daß die zuvor gebildeten Plüschschleifen durch die Spannkanten 41g nachgespannt werden können. Über die aus dem Nadelzylinder Z verschwenkten Füße 2b der Musterschieber 2 werden die damit verbundenen Nadeln durch Schloßteil B3 über die notwendige Strickstellung hinaus angehoben. Gleichzeitig werden alle anderen Nadeln über den Musterfuß 2a durch Schloßteil C4 in eine untere Fadenlegestellung zurückgezogen, so daß bei XVII ein Plüschfaden zugeführt werden kann.

Fig. 17 zeigt, daß der Fadenführer F4 den Plüschfaden P3 den voll angehobenen Nadeln zuführt. Die Höhendifferenz zu den in der unteren Fadenlegestellung befindlichen Nadeln ist ausreichend groß, um den Plüschfaden P3 über den Fadenführer F4 direkt in die Nadelköpfe einzulegen.

Während der Zuführung des Plüschfadens P3 durch den Fadenführer F4 erfolgt der Rückzug der Plüsch- und Fadenlegeplatinen 41 bzw. 5 durch die Schloßteile D12 bzw. D13 zur Zuführung des Grundfadens G2 durch den Fadenführer F5. Vor der Zuführung des Grundfadens G2 werden die zur Aufnahme des Plüschfadens P3 angehobenen Nadeln durch Schloßteil B4 in eine obere Fadenlegestellung zurückgezogen, in der sie mit ihren Nadel-

haken und dem in den Nadelhakenbögen anliegenden Plüschfaden noch deutlich über den Vorkulierkanten 41f der Platinen 41 stehen. Dadurch wird sichergestellt, der Grundfaden G2 auf - und nicht hinter - die Nadelzunge gelangt, und daß dennoch vor dem Rückzug dieser Nadeln über Fuß 2b der Musterschieber in die Auftragestellung durch Schloßteil B6 bei XVIII die Plüschplatinen 41 mit ihren Vorkulierkanten 41f durch Schloßteil D14 unterhalb des Plüschfadens P3 hindurch zwischen die Nadelschäfte gesteuert werden können. Durch eine Einwärtsbewegung der Fadenlegeplatinen 5 über Schloßteil D15 kann zusätzlich die Lage des Plüschfadens P3 in den Nadelhaken kontrolliert werden; jedoch kann diese Einwärtsbewegung in Anbetracht des hohen Austriebs der Nadeln 1 für die Aufnahme des Plüschfadens P3 auch unterbleiben, wodurch die Rückzugsbewegung der Fadenlegeplatinen 5 entfallen kann und daher die Zuführung des zweiten Plüschfadens früher erfolgen und die Systembreite weiter reduziert werden kann. Fig. 18 zeigt den über den Vorkulierkanten 41f zu Schließen ausgeformten Plüschfaden P3, der Grundfaden G2 kann weiterhin unbeeinflusst zur Maschinenbildung zugeführt werden.

Die Fadenlegeplatinen 5, deren Einwärtsbewegung lediglich aus Gründen der besseren Veranschaulichung dargestellt ist, werden sodann durch Schloßteil D16 nach auswärts bewegt bzw. stehen bereits in zurückgezogener Stellung, und Schloßteil C5 hebt alle in der unteren Fadenlegestellung verbliebenen Nadeln 1 in eine obere Fadenlegestellung an. Danach kann bei XIX diesen Nadeln der weitere Plüschfaden P4 zugeführt werden.

Wie aus Fig. 19 ersichtlich ist, legt der Fadenführer F6 den Plüschfaden P4 vor die offenen Nadelköpfe. Anschließend werden die Fadenlegeplatinen durch Schloßteil D17 einwärts bewegt und dadurch der Plüschfaden P4 bei XX durch die Fadenlegekante 5b in die Nadelköpfe der in der oberen Fadenlegestellung befindlichen Nadeln 1 eingeführt (Fig. 20).

Während die Nadeln 1 mit ihrer Abzugsbewegung am Nadel senker A7 beginnen, ziehen die Schloßteile D18 und D19 die Plüsch- und Fadenlegeplatinen geringfügig nach außen, so daß die Plüschfäden P3 und P4 bei XXI aus dem Bereich der Vorkulierkanten 41f gelangen. Wie aus Fig. 21 hervorgeht, ist dabei der Plüschfaden P4 nicht zu Schleifen vorgeformt worden.

Die Plüschplatinen 41 werden nunmehr wieder durch Schloßteil D20 einwärts geschoben und alle Nadeln durch den Nadelsenker A7 in Abschlagstellung gebracht (XXII). Dabei bilden die entsprechenden Nadeln beim Verstricken des Plüschfadens P4 diesen über die Plüschbildungskanten 41e zu Plüschschleifen aus (Fig. 22). über solche Bereiche, in denen der Plü-

schfaden P4 zu Plüschhenkeln verstrickt wird, flottiert der Plüschfaden P3, dessen vorkulierte Schleifen verstrickt werden, sobald der Plüschfaden P4 Flottungen bildet.

Wie aus dem zuletzt beschriebenen Beispiel ersichtlich wird, kann durch das direkte Ausbilden von Plüschhenkeln ohne Vorkulierung des zuletzt zugeführten Plüschfadens über die Plüschbildungskanten die notwendige Breite eines Stricksystems weiter verringert und damit die Zahl der Stricksysteme erhöht werden.

Fig. 23 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem drei Plüschfäden wechselweise mit einem Grundfaden verstrickt werden. Im wesentlichen wird dabei nach den bereits beschriebenen Beispielen verfahren.

Alle Nadeln 1 werden über die Füße 1a durch Schloßteil A8 in Strickstellung gehoben und durch Schloßteil A9 zurückgezogen. Dabei werden die zuletzt gebildeten Plüschschlingen durch die Spannkanten 4g der durch Schloßteil D22 einwärts gesteuerten Plüschplatinen 4 gespannt (siehe Fig. 5). Nachdem alle Platinen durch die Schloßteile D23 und D24 nach außen bewegt wurden, erfolgt die Zuführung des Grundfadens durch den Fadenführer F7 (analog zu Fadenführer F1 in Fig. 6). Gleichzeitig erfolgt durch eine Mustervorrichtung S3 das Verschwenken ausgewählter Musterschieber 2, die zuvor durch Preßteil P4 in Grundstellung gebracht wurden. Über den Musterfuß 2b der verschwenkten Musterschieber 2 werden die Nadeln durch Schloßteil B7 in eine obere Fadenlegestellung gehoben und - nachdem Schloßteile D25 die Plüschplatinen 4 einwärts gesteuert hat - durch den Fadenführer F8 ein Plüschfaden zugeführt (siehe analog dazu Fig. 7). Nachdem der Plüschfaden durch die Steuerung der Fadenlegeplatinen 5 über Schloßteil D27 in die Nadelköpfe eingelegt wurde (analog Fig. 8), zieht Schloßteil B8 die ausgewählten Nadeln in die Auftragestellung zurück (analog Fig. 9). Das Schloßteil C6 hebt nun die in der unteren Fadenlegestellung verbliebenen Nadeln in eine obere Fadenlegestellung, worauf diese Nadeln durch eine Mustervorrichtung S4 nochmals sortiert werden.

Durch die Mustervorrichtung S4 nicht verschwenkte Musterschieber 2 ziehen ihre Nadeln durch den Rückzug der Füße 2a am Schloßteil C7 wieder in eine untere Fadenlegestellung zurück. Die bei der zweiten Selektion verschwenkten Musterschieber 2 treten mit ihren Füßen 2b hinter Schloßteil B8 aus dem Zylinder heraus. Nachdem die Fadenlegeplatinen 5 durch Schloßteil D28 nach auswärts bewegt wurden, kann den in oberer Fadenlegestellung gesteuerten Nadeln ein weiterer Plüschfaden durch Fadenführer F9 zugeführt werden (analog Fig. 10). Der Plüschfaden wird durch die Einwärtsbewegung der Fadenlegeplatinen 5 am

Schloßteil D29 durch die Fadenlegekanten 5b in die Nadelhaken geschoben (analog Fig. 11), worauf diese Nadeln durch Schloßteil B9 in Auftragestellung zurückgezogen werden (analog Fig. 12). Die Fadenlegeplatinen 5 werden erneut durch Schloßteil D30 auswärts bewegt, während die noch ohne Plüschfaden gebliebenen Nadeln über ihre Musterchieber 2 und deren Musterfuß 2a durch Schloßteil C8 in eine obere Fadenlegstellung gehoben werden. Der Fadenführer F10 legt diesen Nadeln einen weiteren Plüschfaden vor (analog Fig. 10), der durch die über Schloßteil D31 erfolgende Einwärtsbewegung der Fadenlegeplatinen 5 in die Nadelhaken gelangt (analog Fig. 11). Sobald die Nadeln am Nadelsenker A11 abgezogen werden, ziehen die Schloßteile D32 und D33 die Plüschplatinen und Fadenlegeplatinen zur Freigabe der Plüschfäden von den Vorkulierkanten 4f nach außen. Während des weiteren Rückzugs der Nadeln am Nadelsenker A11 werden die Plüschplatinen 5 wiederum durch Schloßteil D34 nach innen gesteuert und die Nadeln in Abschlagstellung zurückgezogen.

Während der Maschenbildung liegen die vorkulierten Schleifen der beiden zuerst zugeführten Plüschfäden auf den Plüschbildungskanten 4e auf. Dadurch wird die einwandfreie Ausbildung der Plüschschleifen dieser Fäden genau kontrolliert. Der zuletzt zugeführte Plüschfaden wird ohne vorhergehende Ausbildung zu Schleifen während des Maschenbildungsvorganges direkt über die Plüschbildungskanten 4e zu Plüschhenkeln ausgeformt. In der beschriebenen Kontrolle der Plüschhenkel während des Maschenbildungsvorganges liegt einer der wesentlichen Vorteile der Erfindung.

Die Auswahl der Nadeln zur Erfassung eines der Plüschfäden durch eine Mustereinrichtung kann selbstverständlich auch durch an den Nadeln selbst unterschiedlich angeordnete Musterfüße, welche die Funktion der Füße 2a und 2b übernehmen, erfolgen.

Bei den vorstehend erläuterten Ausführungsbeispielen wird der Grundfaden G1 bzw. G2 durch die Grundfadenführer F1 bzw. F5 bzw. F7 in Höhe der Platinenkehlen 4c bzw. 41c zugeführt und in dieser Höhe auf die Nadeln 1 mit geöffneter Nadelzunge aufgelegt. Es ist jedoch im Rahmen der Erfindung auch ohne weiteres möglich, den Grundfaden G1 bzw. G2 in einer Höhe oberhalb der Platinennasen 4b bzw. 41b zuzuführen und sodann durch eine Rückzugsbewegung der Nadeln 1 in die Höhenlage der Platinenkehlen 4c bzw. 41c herabzuziehen. Hierdurch wird zwar der Platzbedarf für jedes System gegenüber dem minimal erzielbaren Platzbedarf etwas erhöht, jedoch läßt sich insofern eine apparative Vereinfachung leichter erzielen, als dann die Nadeln lediglich noch in einer einzigen Faden-

legeposition und einer Auftrageposition angeordnet werden müssen, so daß keine gegenläufigen Steuerbewegungen einzelner Nadeln auftreten und somit von einer unterhalb des Nadelfußes angeordneten Mustervorrichtung lediglich die Austriebsbewegungen erzeugt werden können, während der Nadelfuß die Rückzugsbewegungen steuert. Hierdurch ergibt sich eine vereinfachte konstruktive und apparative Ausbildung für die Mustersteuerung.

Fig. 24 zeigt einen Ausschnitt aus einer Ware, wie sie nach einem der Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 4, 16 oder 23 hergestellt werden kann. In einer ersten Maschenreihe ist der Grundfaden G11 mit wechselweise einem ersten Plüschfaden P11 und einem zweiten Plüschfaden P21 zu Maschen verstrickt worden. Der jeweils nicht verstrickte Plüschfaden liegt über den Plüschhenkeln des anderen Plüschfadens als Fadenflottung an der Oberseite der Plüschfläche. In gleicher Weise wurde eine zweite Maschenreihe aus dem Grundfaden G12, dem ersten Plüschfaden P13 und dem zweiten Plüschfaden P23 gebildet. Werden gemäß Ausführungsbeispiel Fig. 23 drei Plüschfäden pro Maschenreihe verstrickt, so liegen jeweils die Flottungen von zwei Plüschfäden über den Plüschhenkeln des mit dem Grundfaden strickenden Plüschfadens.

Bei den nachfolgenden Ausrüstungsprozessen werden die Plüschhenkel aufgeschnitten. Dabei werden die darüber hinausragenden Fadenflottungen ebenfalls entfernt, und die Ware erhält ihr endgültiges Aussehen.

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer gemusterten Plüschware auf einer mehrsystemigen Rundstrickmaschine mit in einem Zylinder gelagerten und durch Auswahlvorrichtungen steuerbaren Zungennadeln sowie in einem Platinenring angeordneten stets in gleicher Weise bewegten Plüschplatinen, die je eine Platinenkehle, eine Plüschbildungskante und eine Vorkulierkante aufweisen,

bei dem wenigstens zwei Plüschfäden hintereinander zugeführt und mit einem zuvor zugeführten Grundfaden verstrickt werden, mit folgenden Verfahrensschritten:

a) Austreiben aller zum Stricken vorgesehenen Nadeln und Rückzug aller Plüschplatinen,

b) Zufuhr des Grundfadens zu den angeordneten Nadeln und dessen Positionierung in der Höhenlage der Platinenkehlen,

c) Positionierung jeder Plüschplatine so, daß der Grundfaden von der Platinenkehle eingeschlossen wird und deren Vorkulierkante zwischen benachbarten Nadelschäften liegt,

d) Anheben einer ersten Gruppe von Nadeln in eine obere Fadenlegestellung,

e) Zufuhr eines ersten Plüschfadens vor die erste Gruppe der Nadeln in ihrer oberen Fadenlegestellung sowie Einschieben des ersten Plüschfadens in den Nadelhaken,

f) Rückzug der ersten Gruppe der Nadeln von der oberen Fadenlegestellung mit dem ersten Plüschfaden in ihrem Haken in eine Auftragestellung,

g) Wiederholung der Schritte e) und f) für einen zweiten und ggfs. weitere Plüschfäden mit einer zweiten und ggfs. weiteren Gruppe von Nadeln,

h) nachfolgendes Austreiben einer letzten Gruppe von Nadeln in die obere Fadenlegestellung,

i) Zufuhr eines letzten Plüschfadens vor die letzte Gruppe der Nadeln in ihrer oberen Fadenlegestellung sowie Einschieben des letzten Plüschfadens in die Nadelhaken,

j) Rückzug der Plüschplatinen mit ihren Vorkulierkanten aus dem Bereich der Nadelschäfte nach der Zufuhr des letzten Plüschfadens und vor dem Rückzug aller Nadeln in ihre Abschlagstellung, und

k) Führung der Plüschplatinen mit ihren Plüschbildungskanten zwischen benachbarte Nadelschäfte während der Rückzugsbewegung der Nadeln in die Abschlagstellung sowie Ausbildung der Plüschhenkel über den Plüschbildungskanten.

2. Verfahren zur Herstellung einer gemusterten Plüschware auf einer mehrsystemigen Rundstrickmaschine mit in einem Zylinder gelagerten und durch Auswahlvorrichtungen steuerbaren Zungennadeln sowie in einem Platinenring angeordneten stets in gleicher Weise bewegten Plüschplatinen, die je eine Platinenkehle, eine Plüschbildungskante und eine Vorkulierkante aufweisen, bei dem wenigstens zwei Plüschfäden hintereinander zugeführt und mit einem Grundfaden verstrickt werden,

mit folgenden Verfahrensschritten:

a) Austreiben aller zum Stricken vorgesehenen Nadeln in Strickstellung,

b) Anheben einer ersten Gruppe von Nadeln über die Strickstellung hinaus, während eine zweite Gruppe von Nadeln in eine untere Fadenlegestellung abgezogen wird,

c) Zufuhr eines ersten Plüschfadens vor die erste Gruppe der Nadeln in ihrer Stellung oberhalb der Strickstellung,

d) Rückzug aller Plüschplatinen und Rückzug der ersten Gruppe der Nadeln in eine obere Fadenlegestellung,

e) Zufuhr des Grundfadens zu den in der oberen und der unteren Fadenlegestellung stehenden Nadeln,

f) Positionierung jeder Plüschplatine so, daß der Grundfaden von der Platinenkehle eingeschlossen wird und Vorkulierkante zwischen benachbarten Nadelschäften liegt,

g) Rückzug der ersten Gruppe der Nadeln aus der oberen Fadenlegestellung in eine Auftragestellung,

h) nachfolgendes Austreiben von Nadeln der zweiten Gruppe von Nadeln in die obere Fadenlegestellung,

i) Zufuhr eines zweiten Plüschfadens vor die angehobenen Nadeln der zweiten Gruppe der Nadeln in ihrer oberen Fadenlegestellung sowie Einschieben des zweiten Plüschfadens in die Nadelhaken,

j) gegebenenfalls Wiederholung des Schrittes g) mit den angehobenen Nadeln der zweiten Gruppe von Nadeln und der Schritte h) und i) mit anderen Nadeln der zweiten Gruppe von Nadeln zur Zuführung weiterer Plüschfäden zu noch keinen Plüschfaden haltenden Nadeln der zweiten Gruppe der Nadeln,

k) Rückzug der Plüschplatinen mit ihren Vorkulierkanten aus dem Bereich der Nadelschäfte nach der Zufuhr des letzten Plüschfadens und vor Rückzug aller Nadeln in ihrer Abschlagstellung, und

l) Führung der Plüschplatinen mit ihren Plüschbildungskanten zwischen benachbarte Nadelschäfte während der Rückzugsbewegung der Nadeln in die Abschlagstellung sowie Ausbildung der Plüschhenkel über den Plüschbildungskanten.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zurückziehen der Plüschplatinen (4, 41) zur Freigabe der Plüschfäden (P1, P2; P3, P4) von den Vorkulierkanten (4f; 41f) erst erfolgt, nachdem die dafür ausgewählten Nadeln (1) den letzten Plüschfaden (P2, P4) über die Vorkulierkanten (4f; 41f) zu Fadenschleifen ausgeformt haben.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zurückziehen der Plüschplatinen (4; 41) zur Freigabe der Plüschfäden (P1, P2; P3, P4) von den Vorkulierkanten (4f; 41f) erfolgt, bevor und ohne daß der Letzte Plüschfaden (P2; P4) an der Vorkulierkante (4f; 41f) unter Spannung gesetzt worden ist.

5. Mehrsystemige Rundstrickmaschine mit in einem Nadelzylinder (Z) gelagerten Zungennadeln (1) und einer jeder Nadel zugeordneten Platinenanordnung mit wenigstens zwei unabhängig voneinander bewegbaren Platinen (4, 5), wobei jede Platinenanordnung eine Abschlagkante (4d), eine Kulierkante und eine Vorkulierkante (4f) aufweist, wobei die Vorkulierkanten (4f) zur Bildung von Fadenschleifen des Plüschfadens unmittelbar nach seiner Zufuhr dienen, dadurch gekennzeichnet,

daß die Kulierkante als Plüschbildungskante (4a) zur Ausformung der Plüschhenkel im Zuge der Abschlag bewegung ausgebildet ist,

daß die Vorkulierkante (4f) zusammen mit der Plüschbildungskante (4e) und der Abschlagkante (4d) an einer einteiligen Plüschplatine (4) ausgebildet ist, und

daß die zweite Platine als Fadenlegeplatine (5) mit einer Fadenlegekante (5b) ausgebildet ist, welche durch ihre Bewegung den Plüschfaden in den über die Vorkulierkante (4f) hinausragenden Haken einer Nadel einschiebt.

5

10

15

20

25

30

35

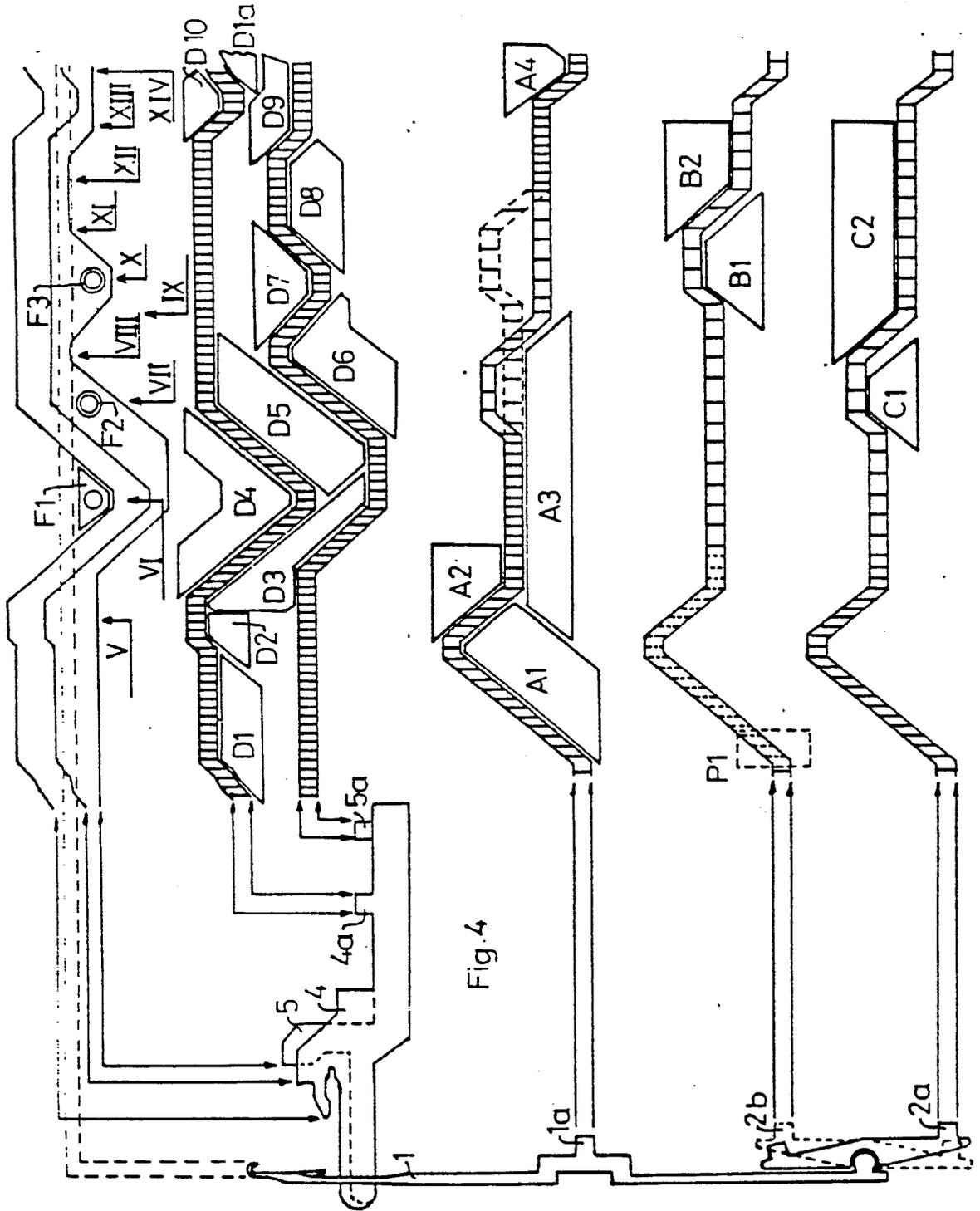
40

45

50

55

10



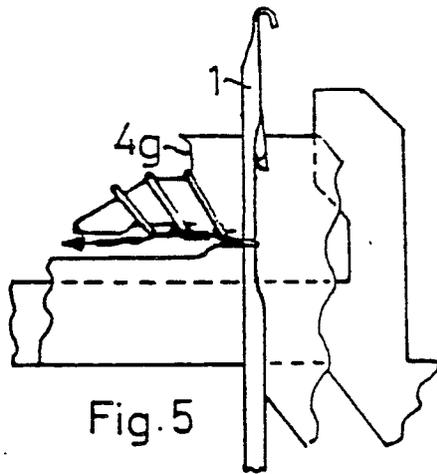


Fig. 5

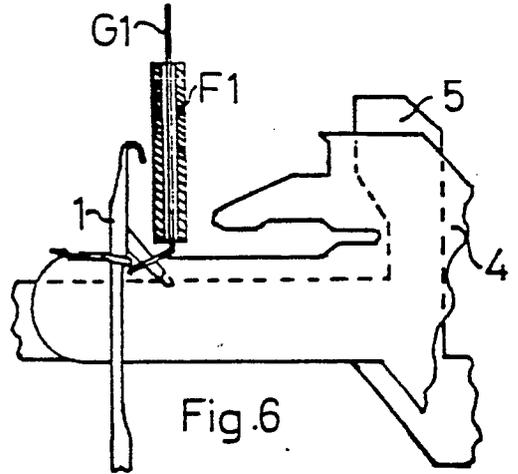


Fig. 6

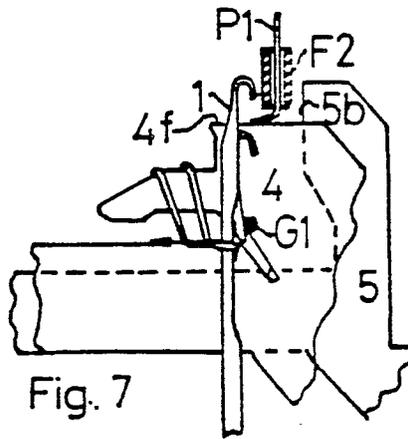


Fig. 7

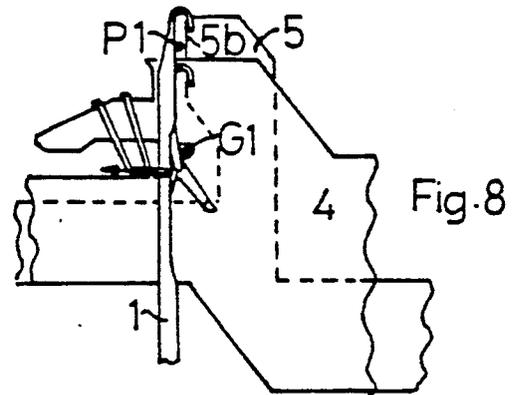


Fig. 8

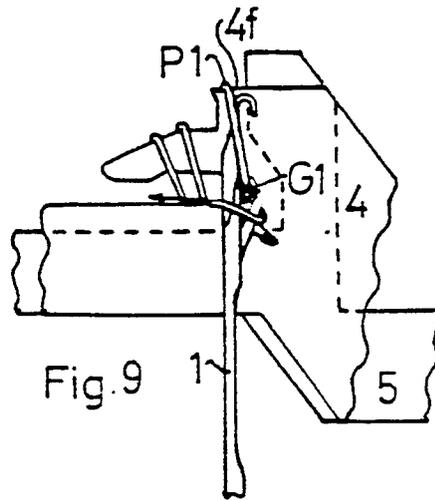


Fig. 9

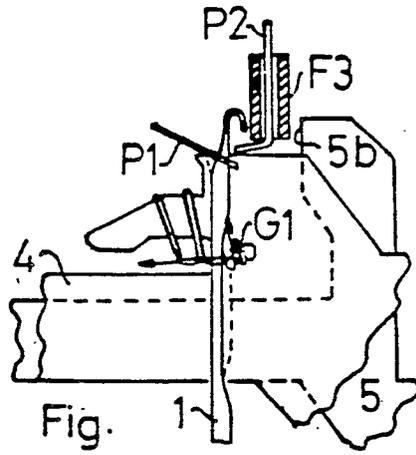


Fig. 10

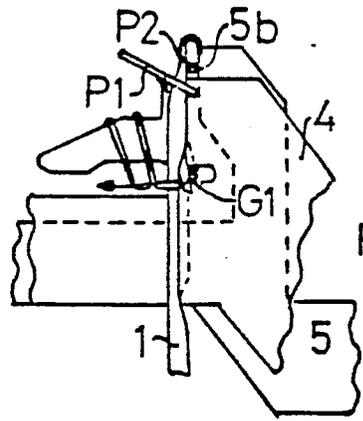


Fig. 11

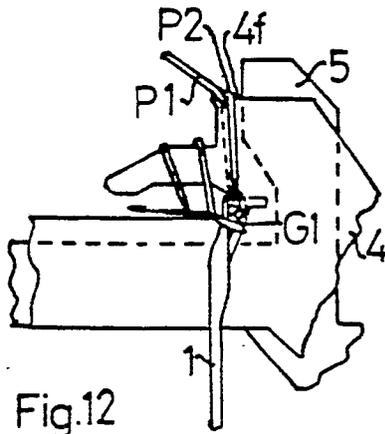


Fig. 12

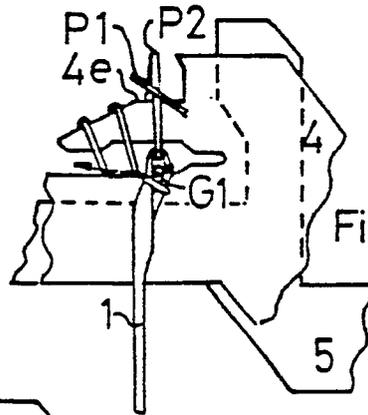


Fig. 13

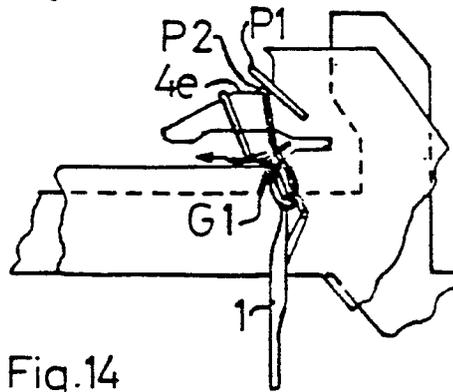


Fig. 14

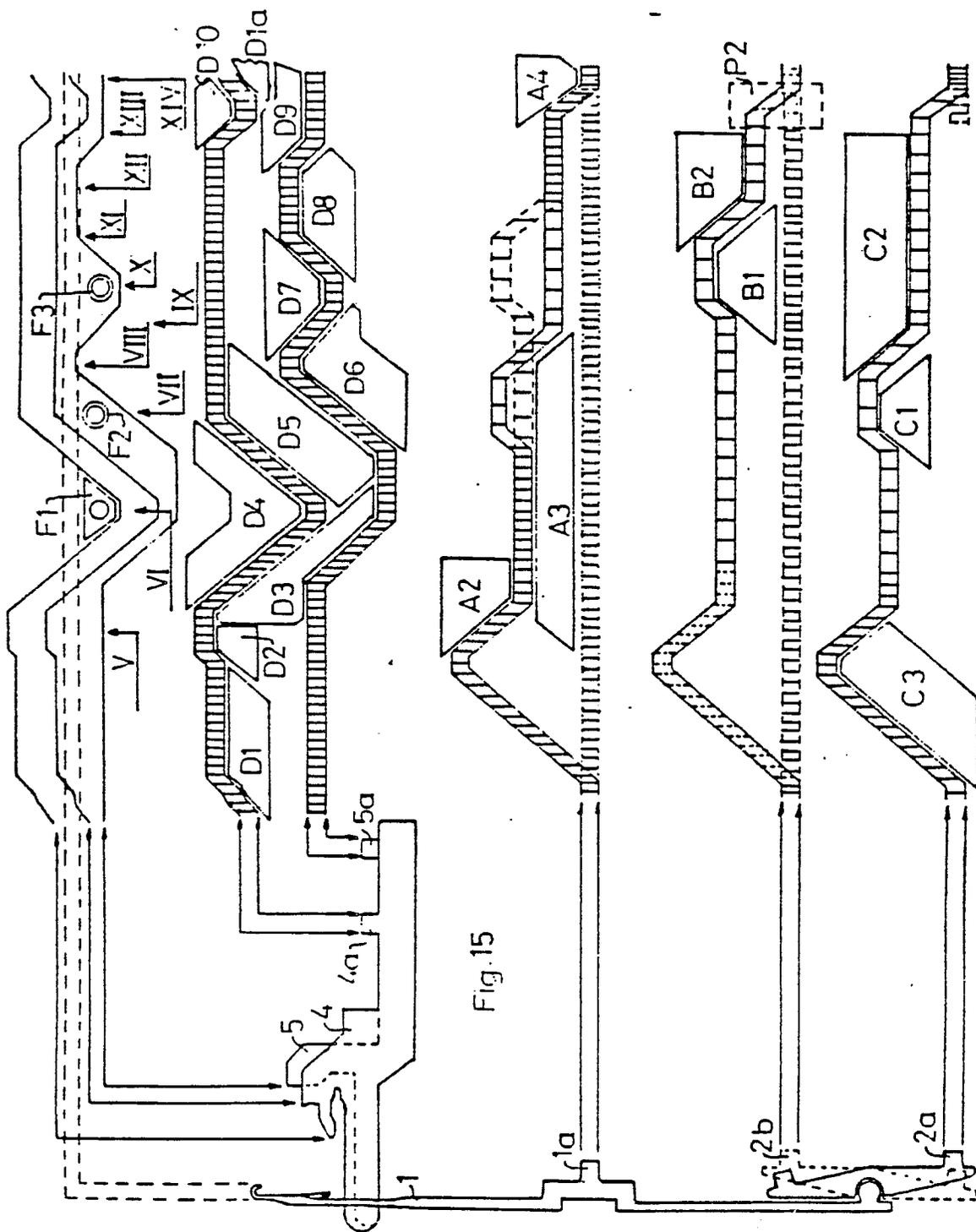


Fig. 15

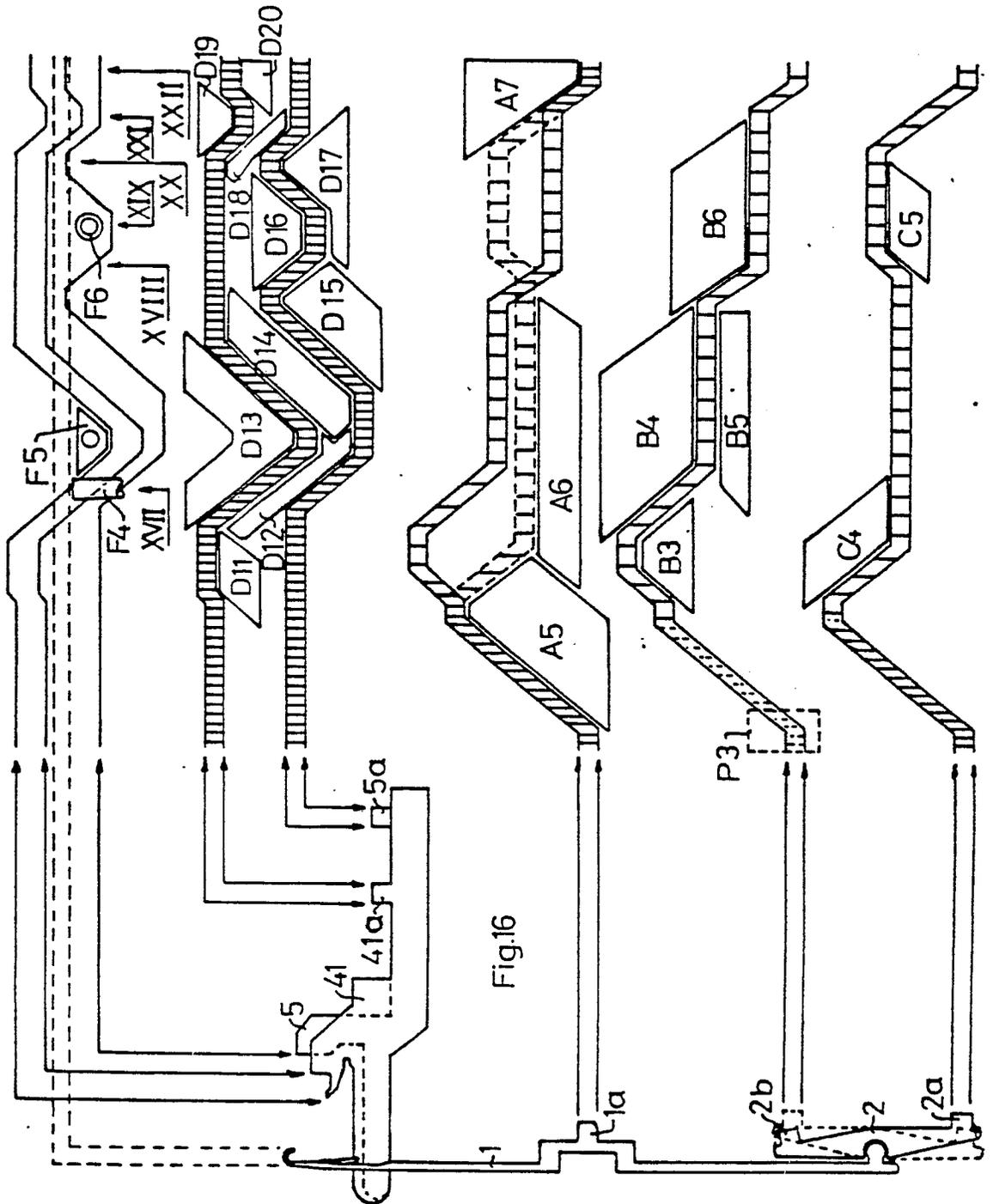
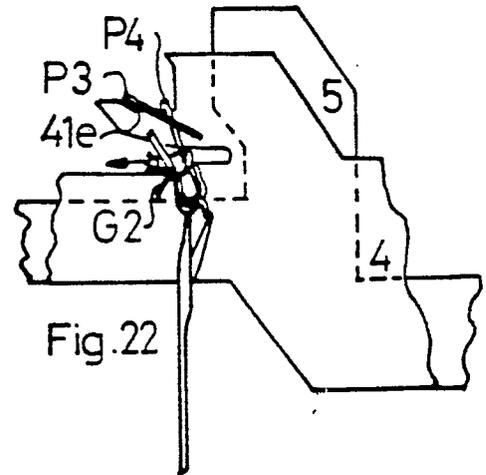
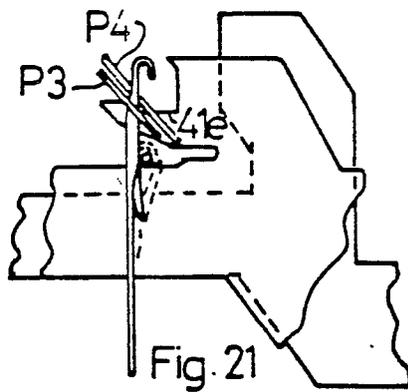
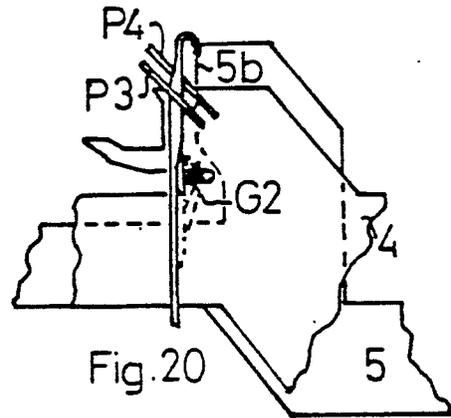
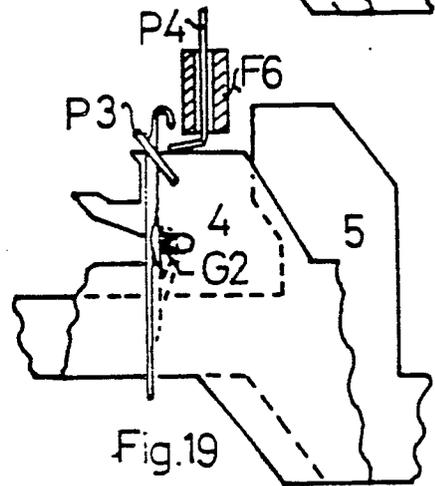
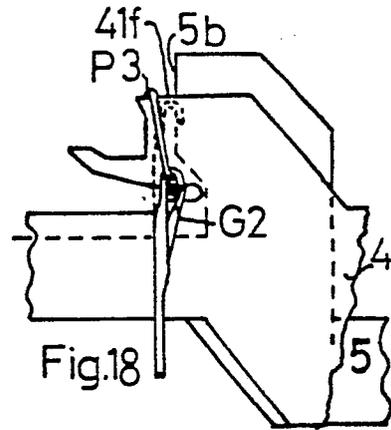
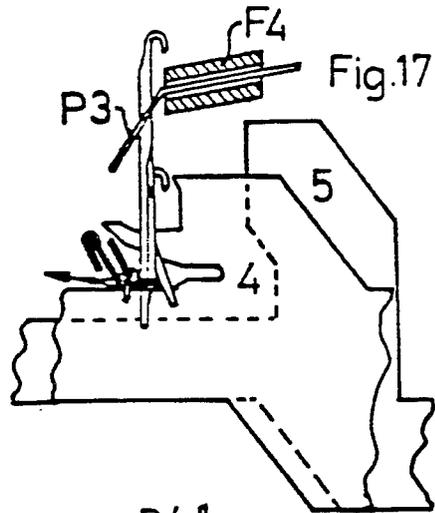


Fig.16



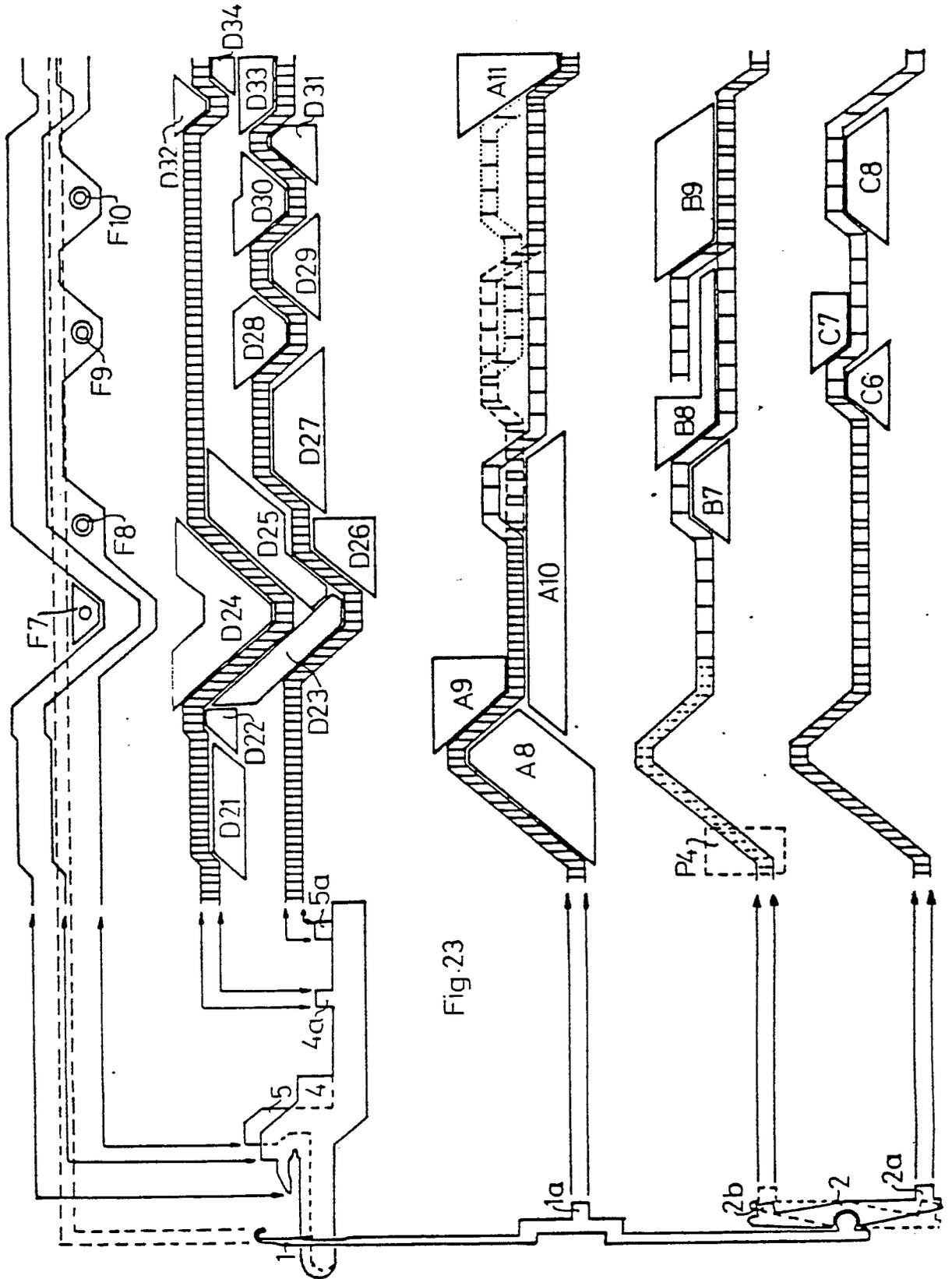


Fig.23

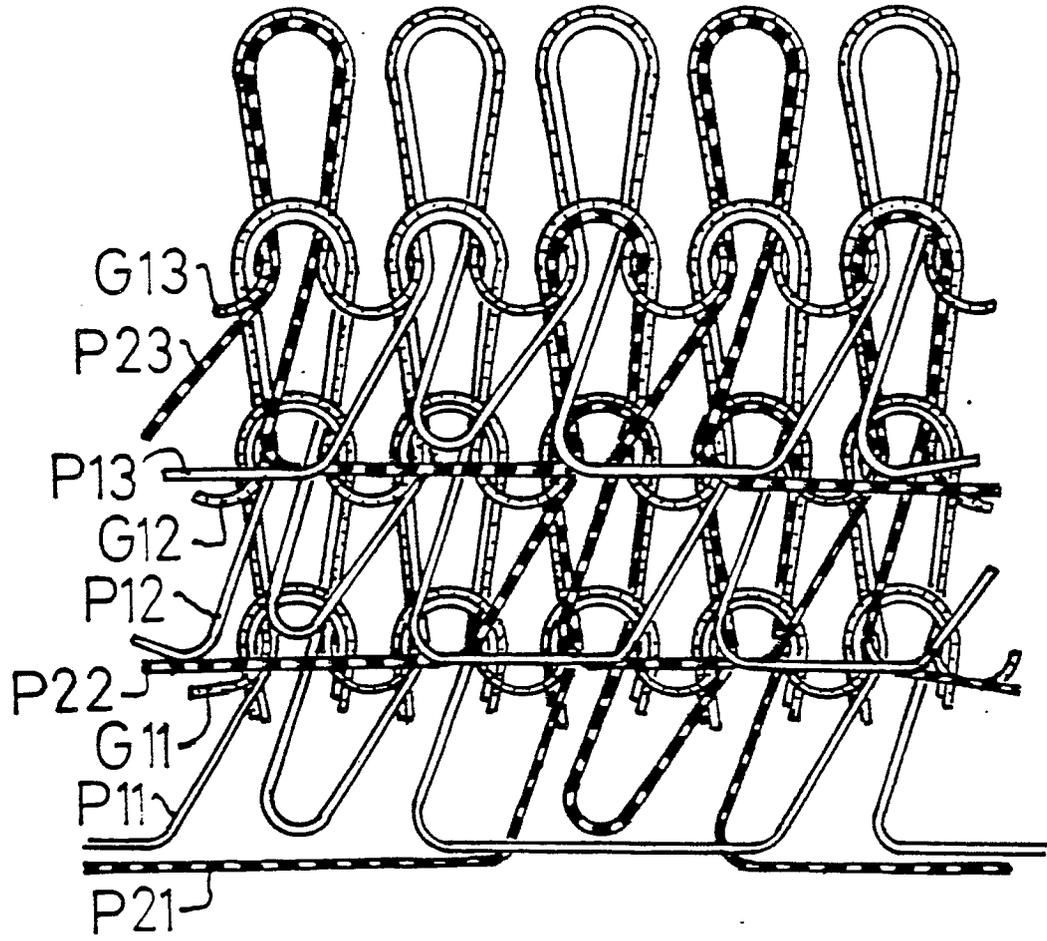


Fig. 24