

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 82106085.2

⑤ Int. Cl.³: **D 04 B 9/12**

⑱ Anmeldetag: 07.07.82

⑳ Priorität: 30.07.81 AT 3352/81

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.83 Patentblatt 83/8

㉒ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

㉓ Anmelder: Schmidt, Ursula Dorothea
Nordring 150
D-6082 Mörfelden-Walldorf 2(DE)

㉔ Erfinder: Schmidt, Walter Richard
Dr.-Geschmeidler-Strasse 19/2
A-3500 Krems/Donau(AT)

㉕ Vertreter: KUHLEN & WACKER Patentanwaltsbüro
Schneggstrasse 3-5 Postfach 1729
D-8050 Freising(DE)

㉖ **Verfahren zur Herstellung gemusterter Plüschwaren, sowie Rundstrickmaschine hierfür.**

㉗ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von gemusterten Plüschwaren auf Rundstrickmaschinen mit Nadelzylinder und Platinenring, wobei sich die nach diesem Verfahren hergestellte Ware dadurch auszeichnet, daß ausschließlich durch die Auswahl der die Grundware erzeugenden Zungennadeln unterschiedliche, aus unterschiedlichen Materialien bestehende Plüschflächen mustermäßig angeordnet sind, wobei in den jeweiligen Musterflächen allein das zur Plüschhenkelbildung vorgesehene Material mit einem Grundfaden Maschen bildet und die Fadenflottungen aller weiteren in der gleichen Musterreihe vorgesehenen Grund- und Plüschfäden durch vorbestimmtes Einbinden als Fangmaschen (Futterfäden) in der Grundware verankert sind. Mit einer an sich bekannten Auswahleinrichtung zur Nadelsteuerung lassen sich somit mit hoher Produktionssicherheit gemusterte Plüschwaren mit hoher Poldichte und mit durch die aussetzenden Grund- und Plüschfäden verdichteter Grundware herstellen. Durch Weglassen von Plüschfäden in wenigstens einer Gruppe von Systemen können zusätzlich auch Reliefeffekte erzielt werden.

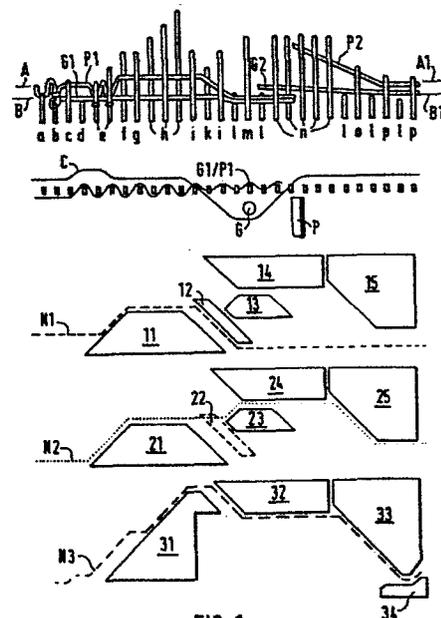


FIG. 1

Stand der Technik

Zur Musterung gestrickter Plüschwaren sind bereits eine Reihe von Möglichkeiten aufgezeigt worden. Am häufigsten werden Verfahren auf Maschinen mit Nadelzylinder und Platinenring oder Nadelzylinder und Rippscheibe angewandt bei denen für jede Farbe eine Maschenreihe vorgesehen ist, wobei dann mustergemäß in den verschiedenen Reihen einer Farbfolge Plüschhenkel gebildet werden. (z.B. DE-PS 18 16 846)

Weiters ist bekannt, Grund- und/oder Plüschfaden mustermäßig hinterlegen zu lassen. Stellvertretend für eine Reihe solcher Verfahren, sei auf die europäische Patentanmeldung 81105038.4 vom 29.6.1981 des gleichen Erfinders verwiesen.

Will man bei einer Plüschmusterung mit unterschiedlichen (in Farbe, Beschaffenheit, Glanz, etc.) Materialien eine hohe Plüschdichte erreichen, so müssen die nicht zur Bildung von Polflächen vorgesehenen Materialien vorzugsweise als Fadenflottungen, welche in bestimmten Abständen als Fangmaschen im Grundgestrick verankert sind, in der Grundware eingebunden sein. Dazu ist neben der Auswahl der Nadeln eine abgestimmte Auswahl der Plüschplatinen erforderlich, da Platinen zur Henkelbildung zwischen maschenbildenden Nadeln vorzusehen sind, während keine Platinen ausgewählt werden dürfen, wenn mustergemäß Nadeln in Fangstellung angehoben werden oder im Rundlauf verbleiben. Mehrere solcher Teilreihen ergänzen sich normalerweise innerhalb einer Farbfolge zu einer

kompletten Musterreihe. Derartige Waren können auf Strickmaschinen hergestellt werden, wie sie in der DE-PS 681.180 und GB-PS 462.662 beschrieben sind.

Weiters ist durch die DE-OS 2 322 384 vorgeschlagen worden, in die Maschen einer Reihe verschiedene Flormaterialien einzuarbeiten.

Bei den nach üblichen Verfahren mit ausschließlicher Auswahl der henkelbildenden Elemente (Platinen, Nadeln, Plüschhaken) hergestellten Waren ist insbesondere die geringe Poldichte in den einzelnen Musterflächen von Nachteil, da zwischen den Plüschreihen dieser Flächen normale Reihen, die aus den anderen Materialien gebildet sind, verlaufen. Zusätzlich wird somit noch viel Polmaterial zweckentfremdend verbraucht.

Liegen zumindest die Plüschfäden über die nicht von ihnen gebildeten Musterflächen als Fadenflottungen, so ist es mit Ausnahme einer Musterung von durch Hinterlegen verbreiteter Plüschhenkel erforderlich, zumindest diese Fadenflottungen durch einen Scherprozess zu entfernen. Überlicherweise wird man jedoch alle Poleschleifen aufschneiden, sodaß solche Verfahren vorwiegend zur Herstellung von gemustertem Scherplüsch angewandt werden.

Bei Verfahren gemäß DE-PS 681.180 und GB-PS 462.662 ist ein hoher Aufwand an Mustererstellung und Einstellung an der Maschine gegeben, da - aufeinander abgestimmt - Nadeln und Platinen durch eigene Auswahlvorrichtungen betätigt werden müssen. Dadurch wird die Fehleranfälligkeit der Maschine größer und zur Bedienung besser qualifiziertes Personal erforderlich.

Ob nach der DE-OS 2 322 384 überhaupt eine entsprechende Plüschware erzeugt werden kann ist fraglich, da die von den Zylindernadeln gebildete Plüschgrundware durch die in der Rippscheibe gebildete Ware zugedeckt wird. Die Plüschhenkel, die normalerweise an Stelle der von der Rippscheibe gebildeten Ware aus der im Zylinder gebildeten Ware abstehen würden, werden zwischen den beiden Warenflächen eingeklemmt.

Aufgabe der Erfindung und Lösung

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, Waren wie sie in Zusammenhang mit der DE-PS 681.180 und GB-PS 462.662 beschrieben wurden zu schaffen, wobei dafür ausschließlich die zur Maschenbildung vorgesehenen Zungennadeln durch an sich bekannte Auswahlvorrichtungen ausgewählt werden, während alle Platinen stets die zur Bildung von Plüschhenkel notwendigen Bewegungen ausführen. Die erfindungsgemäß gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß alle Nadeln in Fangstellung und aus dieser ausgewählte Nadeln in Strickhöhe ausgetrieben werden, dann während des Rückzugs der Platinen zum Einlegen des Grundfadens von den in Fangstellung verbliebenen Nadeln zumindest jene Nadeln in Rundlaufstellung abgezogen werden, welche im vorhergehenden System den dort zugeführten Grund- und Plüschfaden in Fangstellung erfaßt haben, worauf nach Zuführung des Grundfadens die Platinennasen zwischen die Nadelschäfte gesteuert werden und nach Zuführung des Plüschfadens nur die zuvor in Strickstellung ausgewählten Nadeln zur Maschenbildung abgezogen werden, während die zur Bildung von Fangmaschen vorgesehenen Nadeln in einer Zwischenstellung verbleiben in der der Plüschfaden von einer durch eine zweite Platinennase

gebildeten Kehle der Platine erfaßt werden kann.

Der wesentliche Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Herstellung gemusterter Plüschwaren ausschließlich durch Nadelauswahl und ohne den bekannten Verfahrensablauf bei der Herstellung von gestrickten Plüschwaren entscheidend zu verändern, mit hoher Henkeldichte und in das Grundgestrick eingebundenen Fadenflottungen der mustermäßig aussetzenden Grund- und Plüschfäden möglich wird. Dies ermöglicht eine betriebssichere Maschine zur Durchführung des Verfahrens, und erfordert keine zusätzliche Kenntnisse bei der Erstellung von Mustern und der Bedienung der Maschine.

Beschreibung der Erfindung

Die Erfindung wird im folgenden an einem Ausführungsbeispiel beschrieben und dabei durch Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 den Durchlauf von Nadeln und Platinen in einem Stricksystem

Fig. 2 die Anordnung der Zungennadeln mit eingehängtem Auswahlschieber

Fig. 3
und 4 Wichtige Stellungen von Nadeln und Platinen zueinander beim Einbinden aussetzender Grund- und Plüschfäden.

Fig. 5 Das Warenbild einer gemäß dem Verfahren hergestellten Ware.

Fig. 1 zeigt den Durchlauf von Nadeln im Stricksystem einer Rundstrickmaschine mit Nadelzylinder und Platinen-

ring. Die im Nadelzylinder eingesetzten Zungennadeln 1 weisen gemäß Fig. 2 zumindest einen der Nadelfüße 1a oder 1b auf. Im unteren Ende der Nadel 1 ist ein Auswahlschieber 2 gelenkig eingehängt und wird durch eine an sich bekannte Auswahleinrichtung um das eingehängte Gelenk verschwenkt. Im Nadelzylinder nach außen geschwenkt gelangt der Auswahlschieber z.B. in den Bereich des Austriebsteiles 31, bzw. später in jenen der Rückzugteile 32 und 33. In den Zylinder verschwenkt kann über den Auswahlschieber keinerlei Bewegung erfolgen.

Im Platinenring sind an sich bekannte Platinen mit zwei Kehlen eingesetzt, wie sie z.B. zur Herstellung von sogenannten Bindefadennähten verwendet werden. Gemäß Fig. 3 weist eine solche Platine 3 eine Abschlagkante 3b für den Grundfaden und eine Abschlagkante 3a für den Plüschfaden auf. Der Höhenunterschied zwischen beiden Abschlagkanten legt die Höhe der Plüschhenkel fest. Zum Einschließen der Grundware und des Plüschfadens bilden die Platinennasen 3c und 3d entsprechende Kehlen.

In Fig. 1 ist im Bereich des Nadeldurchlaufes die Höhe der Abschlagkante * durch die Linie A - A1, die Höhe der Abschlagkante für den Grundfaden durch die Linie B - B1 angedeutet. Die Nadeln laufen von links nach rechts durch ein Stricksystem. Die mit a bezeichnete Nadel befindet sich im Abzug zur Maschenbildung, diese ist auf der Nadel b gerade erfolgt. Die Nadel c war zur Einbindung einer Fadenflottung des zuletzt zugeführten Grundfadens G1 und Plüschfadens P1 vorgesehen, wurde zuletzt nur in Fangstellung ausgetrieben und wird nur soweit abgezogen, daß sie den Plüschfaden P1 unter die Platinennase 3d zieht. Bevor nun Nadeln ausgetrieben werden, bewegen sich die Platinen 3, in Fig. 1 durch

* für den Plüschfaden



die Linie C dargestellt, soweit zur Zylinderachse hin, daß die Kehlen der Platinen zumindest mit dem Nadelrücken fluchten. Wie in Fig. 3 dargestellt, schieben sie dabei die nicht zu Maschen ausgeformten Fadenflottungen des Grundfadens G1 und Plüschfadens P1 aus den Bereich der zuletzt in Rundlauf verbliebenen Nadeln, deren Köpfe nicht über die Kanten 3b der Platinen hervorragen. Eine derartige Nadel d der Fig. 1 kann somit beim nur folgenden Nadelaustrieb in die Fangstellung (Nadeln e, f und g) vor den von den Platinen zurückgeschobenen Fadenflottungen ansteigen. Je nach wechselweisen Einsatz von Nadeln mit Nadelfuß 1a oder 1b oder beiden, ergibt sich eine wellenartige Verlegung der Fadenflottungen vor und hinter den Nadeln. In Fig. 1 wird davon ausgegangen, daß aufeinander jeweils eine Nadel mit Fuß 1a einer Nadel mit Fuß 1b und umgekehrt, folgt. Somit werden die Fadenflottungen wie durch die Linie G1/P1 dargestellt abwechselnd vor und hinter die Nadeln gelegt. Das Austreiben der Nadeln in die Fangstellung erfolgt über die Nadelfüße 1a oder 1b über die entsprechenden Schloßteile 11 bzw. 21. Der Nadelverlauf von Nadeln mit Fuß 1a die nicht durch die Mustereinrichtung beeinflusst werden, ist durch die Linie N1, der Nadelverlauf von Nadeln mit Fuß 1b soweit kein Einfluß durch die Mustereinrichtung erfolgt, durch die Linie N2 dargestellt. Während alle Nadeln in Fangposition durch die Teile 11 und 21 angehoben werden, wird die letzte Sortierung der Auswahlschieber 2 gelöscht und es werden diese neu sortiert. Soweit Auswahlschieber nach außen verschwenkt wurden gelangen sie in den Bereich des Austriebsteiles 31, welches über diese Auswahlschieber Nadeln h soweit austreibt, daß die offenen Zungen über die Abschlagkanten 3a der Platinen hochsteigen und somit gegebenenfalls eine zuvor in dieser

Höhe eingebundene Fadenflottung des Plüschfadens P1 hinter die Nadelzunge auf den Nadelschaft kommt.

Von den nicht ausgewählten, in Fangstellung verbliebenen Nadeln werden durch das Rückzugsteil 12 die mit Nadelfuß 1a versehenen Nadeln k in die Rundlaufposition der Nadeln l zurückgezogen. Davon betroffen müssen zumindest alle Nadeln sein, die im vorangegangenen System Fadenflottungen als Fangmaschen eingebunden haben. Dies bedeutet, daß zuvor in diesem System nicht ausgewählte Nadeln mit Fuß 1a in Fangstellung durchgelaufen sind.

Gleichzeitig mit dem Rückzug der nicht ausgewählten Nadeln mit Fuß 1a werden die Platinen nach außen gezogen, sodaß gemäß Fig. 4 die Platinennase aus dem Bereich der Nadelschäfte gelangt. Damit ziehen die Nadelköpfe der nicht ausgewählten Nadeln l Fadenflottungen des Plüschfadens P1 welche auf den Abschlagkanten 3a aufgelegt sind, auf die Abschlagkante 3b und somit zu den Fadenflottungen des Grundfadens G1 und zu den zuletzt gebildeten Maschen.

Gemäß Fig. 1 werden die durch Linie C dargestellten Platinennasen 3c soweit zurückgezogen, daß darunter durch den Grundfadeführer G ein Grundfaden G2 zugeführt werden und durch eine Einwärtsbewegung der Platinen in die untere Platinenkehle gelangen kann. Nadeln i mit Fuß 1b laufen am ausgeschalteten Rückzugsteil 23 vorbei und werden wie Nadel m gegebenenfalls durch ein Austriebsteil 23 nochmals so weit angehoben, daß mit Sicherheit die von diesen Nadeln zuletzt gebildeten Maschen nicht über die Nadelzungen gleiten, aber auch der höchste Fangaustrieb zum sicheren Erfassen des nächsten Plüschfadens P2 gegeben ist. Dieser wird durch den Plüschfadeführer P

zugeführt, sobald die Platinen soweit zur Zylindermitte nach innen geschoben wurden, daß ihre Nasen 3b zwischen die Nadelschäfte gelangen. Nach der Zuführung des Plüschfadens werden nunmehr alle Nadeln durch die Rückzugteile 15 und 25 in jene Zwischenstellung gezogen, in der sie den Plüschfaden P2 unter die Platinen nasen 3d ziehen (Fig. 3), die zuvor zur Maschenbildung ausgewählten Nadeln werden über ihre Auswahlchieber durch Teil 33 voll zur Maschenbildung abgezogen. Gemäß Fig. 1 wird eine in Fangstellung zum Einbinden von Fadenflottungen vorgesehene Nadel o in die beschriebene Zwischenstellung zurückgezogen, welche die Nadeln p bereits erreicht haben. Nadeln l wurden zuvor in Rundlaufstellung abgezogen.

Von den Fadenflottungen liegen diejenigen des Grundfadens auf den Abschlagkanten 3b und die des Plüschfadens auf den Abschlagkanten 3a auf. Damit die Fadenverlegung der die Plüschflächen verbindenden Fadenstücke stets sicher vor und hinter den Nadeln gegeben ist, ist es stets erforderlich in jedem System zumindest jene Nadeln in Rundlauf abzuziehen, die am vorhergegangenen in Fangstellung verblieben sind. Das bedeutet für das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1, daß in aufeinanderfolgenden Systemen wechselweise die Rückzugsteile 12 bzw. 22 vorzusehen sind. Bleiben in einem System jene Nadeln in Fangstellung, welche bereits das vorangegangene in Fangposition durchlaufen haben und werden die anderen Nadeln soweit nicht zur Maschenbildung vorgesehen, abgezogen, so wird durch die Platinenbewegung nach außen zur Zuführung des Grundfadens die zuvor erreichte Fadenverlegung der Fadenflottungen vor und hinter den Nadeln aufgehoben, es kommt zu

unkontrollierbaren Fadenbewegungen und zu Warenfehlern.

Werden jeweils zwischen den Nadeln mit Fuß 1a oder 1b Nadeln mit beiden Füßen eingesetzt, so erfolgt die Einbindung der Fadenflottungen nur auf jeder vierten Nadel und wird reihenweise jeweils in die Mitte versetzt. Längere hinterlegte Fadenflottungen sind besonders bei geringer Henkelhöhe zu vermeiden, weil sich solche Fadenflottungen leicht von der Grundware abheben und das Warenbild stören können.

Durch Anordnung von mehr als zwei Füßen an der Nadel lassen sich die Einbindungsmöglichkeiten der Fadenflottungen noch mehr variieren. Ebenso durch die Möglichkeit, das Zurückziehen der nicht ausgewählten Nadeln durch eine Mustereinrichtung. Mustereffekte können dadurch nur dann erzielt werden, wenn die Grundware nicht durch Plüschhenkel abgedeckt wird. Vorteilhaft wird daher an zumindest eine bestimmte Musterfläche bildender Systeme keine Plüschfäden zugeführt. Außerdem ist es möglich, durch an sich bekannte Platinen mit zwei unterschiedlich hohen Abschlagkanten 3a für die Plüschfäden neben der Musterung durch unterschiedliches Material auch eine zusätzliche Musterung mit unterschiedlichen Polhöhen durchzuführen. Im Gegensatz zu den bisher bekannten Verfahren ist in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Verfahren keine Auswahl der Platinen erforderlich, sondern es wird den unterschiedliche Musterflächen bildenden Systemen eine unterschiedliche Platinenbewegung zugeordnet, sodaß die jeweiligen Systeme ihre Plüschfäden über eine höhere bzw. niedere Abschlagkante 3a der Platinen ziehen.

Damit sollen nur einige sehr interessante Möglichkeiten aufgezeigt werden, die sich daraus ergeben, das erfindungsgemäße Verfahren in Verbindung mit an sich bekannten Techniken anzuwenden.

In Fig. 5 ist der Fadenverlauf einer nach dem erfindungsgemäßen Verfahren aus zwei unterschiedlichen Materialien hergestellten Ware dargestellt. Dabei bilden ein Grundfaden G2 mit einem Plüschfaden P2 die Maschenreihen in den Maschenstäbchen X1 bis X4 und somit die eine Grund- bzw. Plüschfläche, während in den Maschenstäbchen Y1 bis Y4 Grundfäden G1 zusammen mit Plüschfäden P1 die andere Grund- bzw. Plüschfläche bilden. In der aus den Maschenstäbchen X1 bis X4 bestehenden Warenfläche sind Grundfäden G1 und Plüschfäden P1 in jedem zweiten Maschenstäbchen (X2 bzw. X4) als Fangmaschen eingebunden, während sie die Maschenstäbchen X1 und X3 hinterlegen. Umgekehrt werden die Grundfäden G2 und Plüschfäden P2 als Fangmaschen in den Maschenstäbchen Y1 und Y3 eingebunden und liegen als Flottungen über die Maschenstäbchen Y2 und Y4. Wie bereits beschrieben, kann die Einbindung der aussetzenden Fäden je nach Wunsch des Fachmannes beliebig erfolgen. Selbstverständlich können zwischen erfindungsgemäß gebildeten Maschenreihen auch solche die in üblicher Weise gebildet wurden verlaufen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer gemusterten Plüschware auf Rundstrickmaschinen mit im Nadelzylinder angeordneten Zungennadeln und in einem Platinenring gelagerten Platinen, welche in jedem Stricksystem stets die zur Bildung von Plüschhenkeln notwendigen Bewegungen durchführen, wobei die Fadenflottungen der über bestimmte Musterflächen keine Maschen bildenden Grund- und Plüschfäden durch Fangmaschen in der Ware eingebunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Auswahl allein der zur Bildung von Maschen und Plüschhenkeln vorgesehenen Nadeln und deren Austrieb in Strickstellung von den in Fangstellung verbliebenen Nadeln während der Auswärtsbewegung der Platinen zur Zuführung des Grundfadens zumindest jene Nadeln in Rundlaufstellung zurückgezogen werden, welche im vorangegangenen System den Grund- und Plüschfäden in Fangstellung erfaßt haben und daß nach Zuführung von Grund- und Plüschfäden nur die zur Maschen- und Plüschhenkelbildung ausgewählten Nadeln in Abschlagposition abgezogen werden, während die nur in Fangstellung ausgetriebenen Nadeln in eine Zwischenstellung zur Einführung des Plüschfadens unter die oberen Platinennasen zurückgezogen werden und daß die beiden Platinenkehlen vor dem Austrieb aller Nadeln in Fangstellung soweit zur Zylinderachse nach innen verschoben werden, daß ihre Kehlen mit den Nadelrücken zumindest in einer Flucht stehen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten Plüschplatinen mit zwei durch zwei Platinennasen abgedeckten Platinenkehlen versehen sind.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Auflage vorgesehene Abschlagkante der Plüschfäden in zwei unterschiedliche Höhen unterteilt ist und daß in vorbestimmten Systemen nur über die eine oder die andere Höhe dieser Abschlagkante die Plüschschleifen gebildet werden.
4. Rundstrickmaschine mit Zylinder und Platinenring, dadurch gekennzeichnet, daß die Musterung der zu erzeugenden Plüschware zumindest an einem Stricksystem durch entsprechende Ausbildung der Nadelsteuerung (Fig. 1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 erfolgt.

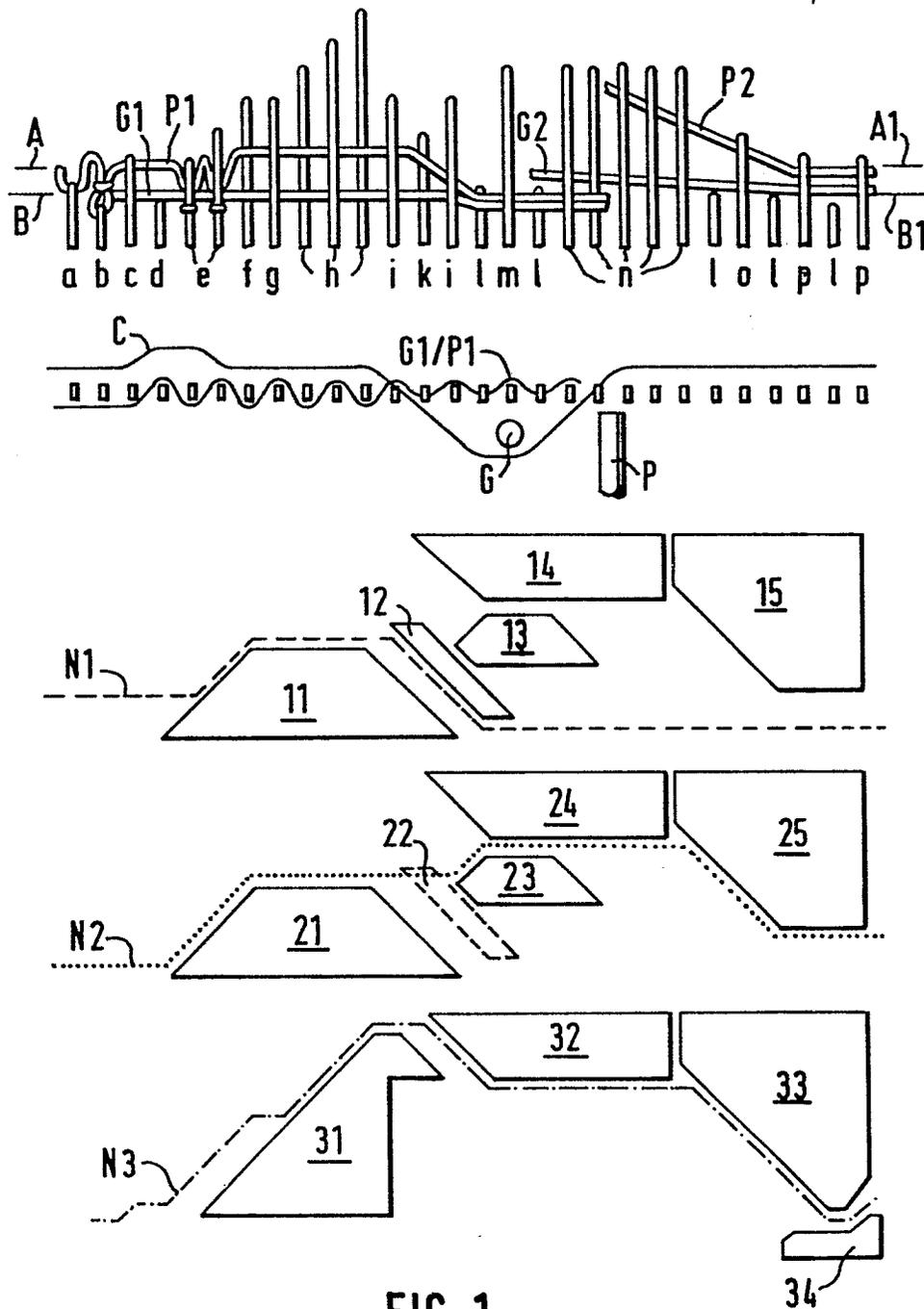


FIG. 1

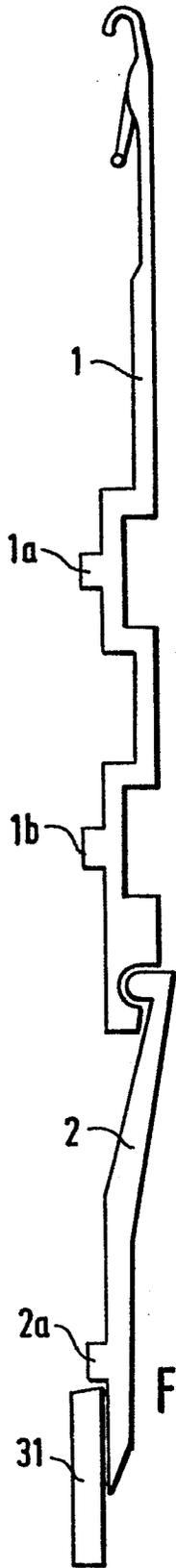


FIG. 2

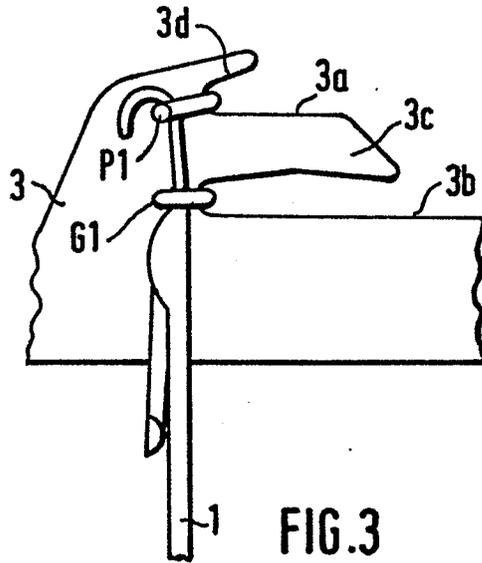


FIG. 3

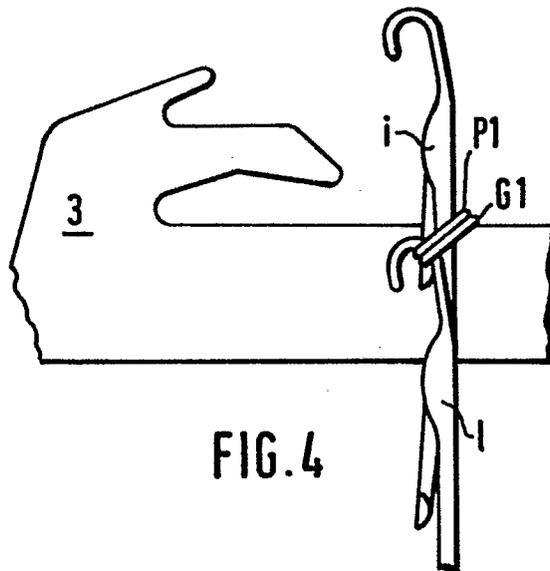


FIG. 4

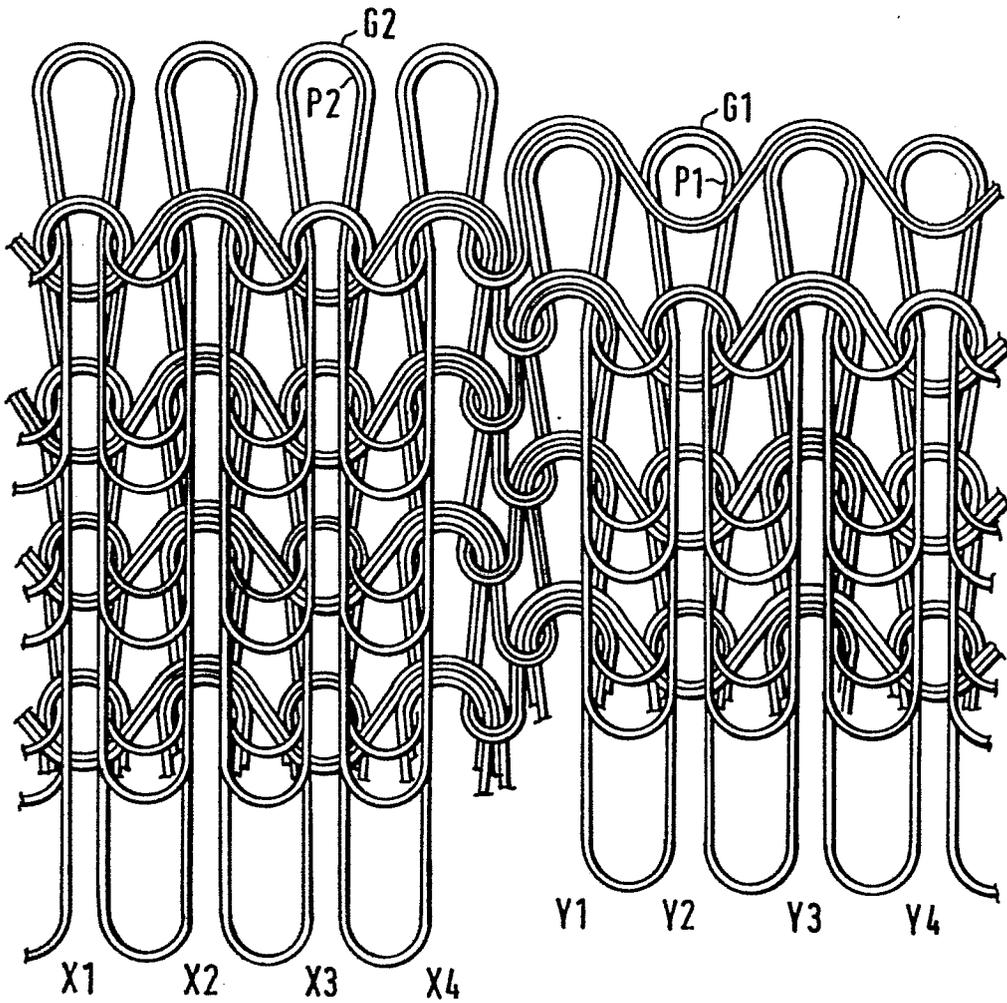


FIG. 5