

PATENTSCHRIFT 139 432

Wirtschaftspatent

Bestätigt gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int. Cl.³

(11) 139 432 (45) 10.12.80 3(51) D 04 B 21/02
(21) WP D 04 B / 208 575 (22) 20.10.78
(44)¹ 02.01.80

(71) siehe (72)

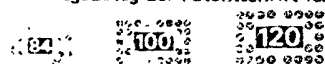
(72) Schneider, Manfred; Kahmann, Gottfried; Göhler, Wolfgang,
Dipl.-Ing.; Kircheiß, Andreas, DD

(73) siehe (72)

(74) Manfred Schneider, Kombinat VEB Wirkmaschinenbau Karl-Marx-Stadt,
9000 Karl-Marx-Stadt, Annaberger Straße 73

(54) Verfahren und Kettenwirkmaschine zur Herstellung eines
gemusterten Polschlingengewirkes

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 ÄndG zum PatG erteilte Patent



- 1- 208575

Titel der Erfindung

Verfahren und Kettenwirkmaschine zur Herstellung eines gemusterten Polschlingengewirkes

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Kettenwirkmaschine zur Herstellung eines gemusterten Polschlingengewirkes, wobei die Bindekettfäden von einer Legeschiene einer Reihe von Nadeln zugeführt werden und zu einer Fransenbindung gelegt, die Schußfäden sowie ein Polfadensystem einbinden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Vorgeschlagen wurde ein Verfahren und eine Häkelgalonmaschine zur Herstellung eines maschenlaufgehemmten Polschlingengewirkes (WP DO 4B/203 314), bei dem die Polfäden den Häkelnadeln in jeder zweiten Maschenreihe gleichlegig zum Bindekettfaden vorgelegt und vom Bindekettfaden am Schaft jeder Nadel geklemmt werden. Beim Rückzug der Nadeln wandert die Klemmstelle am Schaft der Nadel bis zu deren Haken. In den Nadellücken sind unterhalb der Nadeln vor den Polschlingenhaltern Platinen vorgesehen, die zur Bildung von Polfadenreserven in jeder zweiten Maschenreihe gleichzeitig hebbbar sind und die zur Freigabe der Polfadenreserve insgesamt senkbar sind. Jeweils in der zweiten Maschenreihe, in der die Polfäden

den Häkelnadeln gleichlegig zum Bindekettfaden vorgelegt werden, erfolgt durch das Senken aller Platinen die Freigabe der an jeder Häkelnadel gebildeten Polfadenreserven. Die bis zum Haken der Nadeln gewanderten Klemmstellen werden beim weiteren Rückzug der Nadeln, infolge der freigegebenen Polfadenreserven, bis zum Abschlag der alten Maschen an den Nadeln aufrechterhalten. Beim Abschlag der alten Maschen werden demzufolge diese offenen Schlaufen teilweise auf die rechte Seite der Ware durchgezogen.

Da bei diesem Verfahren eine Klemmung des Polfadens an der Nadel immer nur dann eintritt, wenn der Bindekettfaden gleichlegig zum Polfaden vorgelegt wird, läßt sich dieser Vorgang nur in jeder zweiten Maschenreihe wiederholen, wozu die die Platinen tragende Barre auch nur in jeder zweiten Maschinentour angehoben wird, um eine Polfadenreserve an allen Nadeln zu bilden. Die gleichzeitige Bildung der Polfadenreserven an allen Nadeln ist bei diesem Verfahren erforderlich, um einen gleichmäßigen Polfadenverbrauch von den Kettbäumen zu gewährleisten. Die gebildete Polfadenreserve kann dann auch nur durch Senken der Barre an allen Nadeln gleichzeitig zur Schlaufenbildung freigegeben werden. Mit diesem Verfahren ist es zwar möglich ein maschenlaufgehemmtes Polschlingengeweirke herzustellen, welches in jeder zweiten Maschenreihe neben den durch Legeschienenversatz hergestellten Polschlingen, auf die rechte Warenseite durchgezogene Polschlaufen besitzt. Eine weitergehende Musterung ist mit diesem Verfahren jedoch nicht erreichbar.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist, ein beliebig gemustertes und vorzugsweise maschenlaufgehemmtes Polschlingengeweirke herzustellen, ohne die Kettbäume durch ein platzaufwendiges, teures Spulengatter ersetzen zu müssen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, durch einen gleichmäßigen Polfadenverbrauch an allen Wirkstellen, die Herstellung

eines jacquardgemusterten Polschlingengewirkes vom Kettbaum zu ermöglichen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei dem Maschenbildungsprozeß an jeder Nadel in jeder Maschenreihe eine Polfadenreserve gebildet wird, der Polfaden an jeder Nadel bei der Ausbildung jeder Maschenreihe geklemmt wird, die gebildeten Polfadenreserven vor den einzelnen Nadeln, unmittelbar vor dem Abschlag, mustergemäß freigegeben werden, die freigegebenen Polfadenreserven durch Aufrechterhaltung der Klemmung jedes Polfadens an den Nadeln bis zum Abschlag der alten Maschenreihe, durch diese hindurch, auf die rechte Warenseite gezogen werden und die nicht freigegebenen Polfadenreserven Polschlingen auf der linken Warenseite bilden.

Durch die mustergemäße wechselseitige Verteilung und Einbindung der stetig gebildeten Polfadenreserven als Polschlaufen auf die rechte bzw. linke Warenseite, wird auf einfache Weise ein gleichmäßiger Polfadenverbrauch an allen Nadeln und damit die Herstellung eines beliebig gemusterten weitgehendst maschenlaufgehemmten Polschlingengewirkes unter Verwendung einer Polfadenzufuhr von Kettbäumen ermöglicht.

Eine Kettenwirkmaschine zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist so ausgestaltet, daß in jeder Nadellücke vor der Polplatine eine Musterpolplatine einzeln heb- und senkbar angeordnet ist, an allen Nadeln Klemmschieber geführt sind, die von einer Barre über eine Teilstrecke des Rückzuges der Nadeln zur Klemmung des Polfadens an jeder Nadel bewegbar sind und jede Musterpolplatine mit einer an sich bekannten Mustersteuerung zur mustergemäßen Freigabe der Polfadenreserve hebbbar ist.

In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausbildung hat jede Musterpolplatine an der vorderen Polplatine eine Führung. Schließlich ist nach einer erfindungsgemäßen Ausbildung, die Nadel eine Schiebernadel mit einem zweiteiligen Schieber, deren Schieberteile an der dem Nadelkopf zugewandten Ende vorstehende, leicht gespreizte Klemmelemente aufweist, die schmaler sind als der Fadenraum des Nadelhakens.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: die Maschenbildungsstelle der erfindungsgemäßen Häkelgalonmaschine,
Fig. 2: eine Seitenansicht eines Nadelkopfes mit Schieber,
Fig. 3: eine Draufsicht zu Fig. 2,
Fig. 4: einen Schnitt A-B der Fig. 2,
Fig. 5: ein Maschenbild des erfindungsgemäßen Polschlingengewirkes.

Die Häkelgalonmaschine (Fig. 1) weist die an einer Nadelbarre 1 in einer Reihe befestigten Nadeln 2 auf. Die den Nadeln 2 durch die Legeschienen 3 zugeführten Bindekettfäden 4 werden in Fransenbindung gelegt. Die Nadeln 2 werden von einem Kamm 5 geführt. Zur Zuführung von zwei Fadensystemen, des vorderen und des hinteren Polfadensystems, besitzt die Maschine die Versatzbewegungen und vertikale Bewegungen ausführenden Nadelbarren 6 und 7 mit jeweils einer Reihe von Polfadenlochnadeln 8 bzw. 9. Zwischen je zwei benachbarten Nadeln 2 sind in Längsrichtung der Nadeln 2 hintereinander und in einem Abstand zueinander die vordere Polplatine 10 und die hintere Polplatine 11 an jeweils einer gestellfest in der Maschine angebrachten Barre 12 bzw. 13 angeschraubt. Diese Polplatinen 10 bzw. 11 ragen soweit durch die Nadeln 2 hindurch, daß sie die Führung mehrerer Polschlingen 14 ermöglichen, bevor das doppelseitige Polschlingengewirke 14 diese in Pfeilrichtung A abzieht. Zwischen den Polplatinen 10;11 sind die Schußfadenführer 15 an einer heb- und senkbaren und quer zur Längsrichtung der Nadeln 2 versetzbaren Schiene 16 befestigt. Die Zahl der Schußfadenführer 15 entspricht der Zahl der Nadelteilungen. Jeweils von den hinteren Polplatinen 11 werden die Druckplatinen 17 geführt. Die Druckplatinen 17 sind an einer heb- und senkbaren Barre 18 angeschraubt. Des weiteren ist zwischen jedem benachbarten Nadelpaar in Längsrichtung der Nadeln 2 hintereinander, vor jeder vorderen Polplatine 10, eine Musterpolplatine 19 angeordnet. Der Schaft 20 jeder Musterpolplatine 19 durchragt Gleit-

führungen 21;22 der an der Barre 12 befestigten Führungsschiene 23. Weiterhin besitzt jede Musterpolplatine 19 im Schaftrücken eine Ausnehmung 24, mit der sie am Schaft der vorderen Polplatine 10 zusätzlich geführt ist. Jede Musterpolplatine 19 durchgreift mit ihrem Schaft an der Führungsschiene 23 und am Schaft der Musterpolplatine 19 befestigte Druckfedern 25, die bei der Hubbewegung der Musterpolplatine 19 gespannt werden. Das Schaftende jeder Musterpolplatine 19 ist mit einer Harnischschnur 26 mit einer bekannten, nicht dargestellten, Jacquardauswahleinrichtung zur mustergemäßen Steuerung verbunden. Jede Nadel 2 ist als Schiebernadel ausgebildet und besitzt einen zweiteiligen Klemmschieber 27 (Fig. 2 bis 4). Sämtliche Klemmschieber 27 sind an einer Barre 28 befestigt, mit der sie in der Bewegungsebene der Nadeln 2, über eine Teilstrecke des Weges der Nadeln 2, bewegbar sind. Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, erfolgt die Führung jedes Klemmschiebers 27 an der Nadel 2. Zur Klemmung des Polfadens 29 an der Nadel 2 besitzt jeder Klemmschieber an seinem - dem Nadelkopf der Nadel 2 - zugewandten Ende leicht gespreizte Klemmelemente 30;31, die schmaler sind als der Fadenraum des Nadelhakens.

Bei Beginn des Wirkzyklus befinden sich die Polfadenlochnadeln 8 unterhalb der Nadeln 2. Aus dieser Stellung werden die Polfadenlochnadeln 8 nach oben bewegt und schwingen über dem Schaft der entsprechenden Nadel 2. Dabei legt sich jeder Polfaden 29 jeweils um eine der sich in ihrer unteren Stellung befindlichen Musterpolplatine 19 und wird von den Klemmelementen 27 am Schaft der entsprechenden Nadel 2 geklemmt. Beim Rückzug der Nadeln 2 wird die Klemmung des Polfadens 29 aufrechterhalten. Dabei wandert die Klemmstelle vom Schaft der Nadel 2 bis zu deren Haken. Da von diesem Zeitpunkt an die Nadel 2 und der dazugehörige Klemmschieber 27 im Gleichlauf zurück bewegt werden, wird die Klemmung des Polfadens am Nadelhaken, ohne daß dieser jedoch aufgrund der Nadelkonstruktion in den Nadelhaken gelangt, aufrechterhalten. Der um die Musterpolplatine 19 gelegte und von der Klemmstelle erfaßte Polfaden 29 bildet somit eine Polfadenreserve aus. Bei der weiteren Rückbewegung der Nadeln 2 wird unmittelbar vor dem Abschlag der alten M_a -sche die Polfadenreserve mustergemäß freigegeben. Zu diesem Zweck wird die von der Jacquardauswahlein-

richtung mustergemäß ausgewählte Musterpolplatine 19 (Fig. 1) aus ihrer mittels der Druckfeder 25 fixierten Ruhelage gegen den Federdruck angehoben. Damit wird die Polfadenreserve von der jeweiligen Musterpolplatine 19' freigegeben (Fig. 5). Die freigegebene Polfadenreserve ermöglicht die Aufrechterhaltung der Klemmung der Polfadenschlaufe 32 am Nadelhaken bis zum Abschlag der alten Masche. Beim Abschlag wird somit die offene Polfadenschlaufe 32 mustergemäß durch die vorher gebildete alte Masche hindurch auf die rechte Warenseite gezogen. Alle nicht-musternden Musterpolplatinen 19'' (Fig. 5) verbleiben in ihrer Ruhelage und geben die gebildeten Polfadenreserven vor dem Abschlag der alten Maschen nicht frei. In diesem Fall wird die Polfadenschlaufe 32' (Fig. 5) vor dem Abschlag der alten Masche aus der Klemmstelle an der jeweiligen Nadel 2 gezogen und verbleibt auf der linken Warenseite. Da auf diese Weise die bei jedem Wirkrythmus an jeder Nadel 2 gebildete Polfadenreserve entweder als musternde Polfadenschlaufen 32 auf die rechte Warenseite oder als Polfadenschlaufe 32' auf die linke Warenseite gelangt und eingebunden wird, wird ein gleichmäßiger Polfadenverbrauch an allen Nadeln 2 gewährleistet und damit ein Abzug vom Kettbaum ermöglicht. Ein erfindungsgemäß hergestelltes Polschlingengewirke zeigt die Fig. 5. Der Gewirkegrund besteht aus den in Fransenbindung gelegten Bindekettfäden 4 und den von den Schußfadenführern 15 und den Druckplatinen unter je vier Nadeln 2 gelegten Schußfäden 33, die zwischen Nadelmasche 34 und Platinenmasche 35 eingebunden sind. Sich jeweils zwischen zwei benachbarten Maschenstäbchen 36;37 erstreckend, werden die Polfäden als Polschlingen eingebunden. Dabei sind sie so eingebunden, daß sie über den Schußfäden 33 liegen und die Vorderseite der Ware bilden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die die Warenrückseite bildenden Polschlingen nicht dargestellt. Die durch die Maschen hindurchgezogenen Polfadenschlaufen 32 verhindern, im Falle des Bindekettfadenrisses das Laufen der Maschen, da dieser nicht über die Polfadenschlaufen hinwegspringen kann.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Polschlingengewirkes auf einer Kettenwirkmaschine, die eine Reihe von Nadeln besitzt, denen die Bindekettfäden von einer Legeschiene zugeführt werden, bei der mit mindestens einer Legeschiene die Polfadenzufuhr erfolgt, die Teilschüsse legende Schußfadenführer und Druckplatinen hat, die in jeder Nadellücke mindestens eine Polplatine zur Polschlingenbildung aufweist, die Mittel zur Bildung von Polfadenreserven an jeder Nadel besitzt, gekennzeichnet dadurch, daß bei dem Maschenbildungsprozeß an jeder Nadel (2) in jeder Maschenreihe eine Polfadenreserve gebildet wird, der Polfaden (29) an jeder Nadel (2) bei der Ausbildung jeder Maschenreihe geklemmt wird, die gebildeten Polfadenreserven vor den einzelnen Nadeln (2) unmittelbar vor dem Abschlag mustergemäß freigegeben werden, die freigegebenen Polfadenreserven durch Aufrechterhaltung der Klemmung jedes Polfadens (29) an den Nadeln (2) bis zum Abschlag der alten Maschenreihe, durch diese hindurch, auf die rechte Warenseite gezogen werden und die nicht freigegebenen Polfadenreserven Polschlingen auf der linken Warenseite bilden.
2. Kettenwirkmaschine zur Durchführung des Verfahrens nach Punkt 1, mit einer Reihe von Nadeln, Bindekettfäden führenden Legeschienen, mindestens einer Legeschiene für die Polfäden, Schußfadenführern, Druckplatinen, mindestens einer Polplatine in jeder Nadellücke, mit jeder Nadel zugeordneten Mitteln zur Bildung von Polfadenreserven, gekennzeichnet dadurch, daß in jeder Nadellücke vor der Polplatine (10) eine Musterpolplatine (19) einzeln heb- und senkbar angeordnet ist, daß an allen Nadeln (2) Klemmschieber (27) geführt sind, die von einer Barre (28) über eine Teilstrecke des Rückzuges der Nadeln (2) zur Klemmung des Polfadens (29) an jeder Nadel (2) bewegbar sind und jede Musterpolplatine (19) mit einer an sich bekannten Mustersteuerung zur mustergemäßen Freigabe der Polfadenreserve hebbbar ist.

3. Kettenwirkmaschine nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß jede Musterpolplatine (19) an der vorderen Polplatine (10) eine Führung hat.
4. Kettenwirkmaschine nach Punkt 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Nadel (2) eine Schiebernadel mit einem zweiteiligen Schieber ist, deren Schieberteile an der dem Nadelkopf zugewandten Ende vorstehende, leicht gespreizte Klemmelemente (30;31) aufweist, die schmaler sind als der Fadenraum des Nadelhakens.

Hierzu 3 SeitenZeichnungen

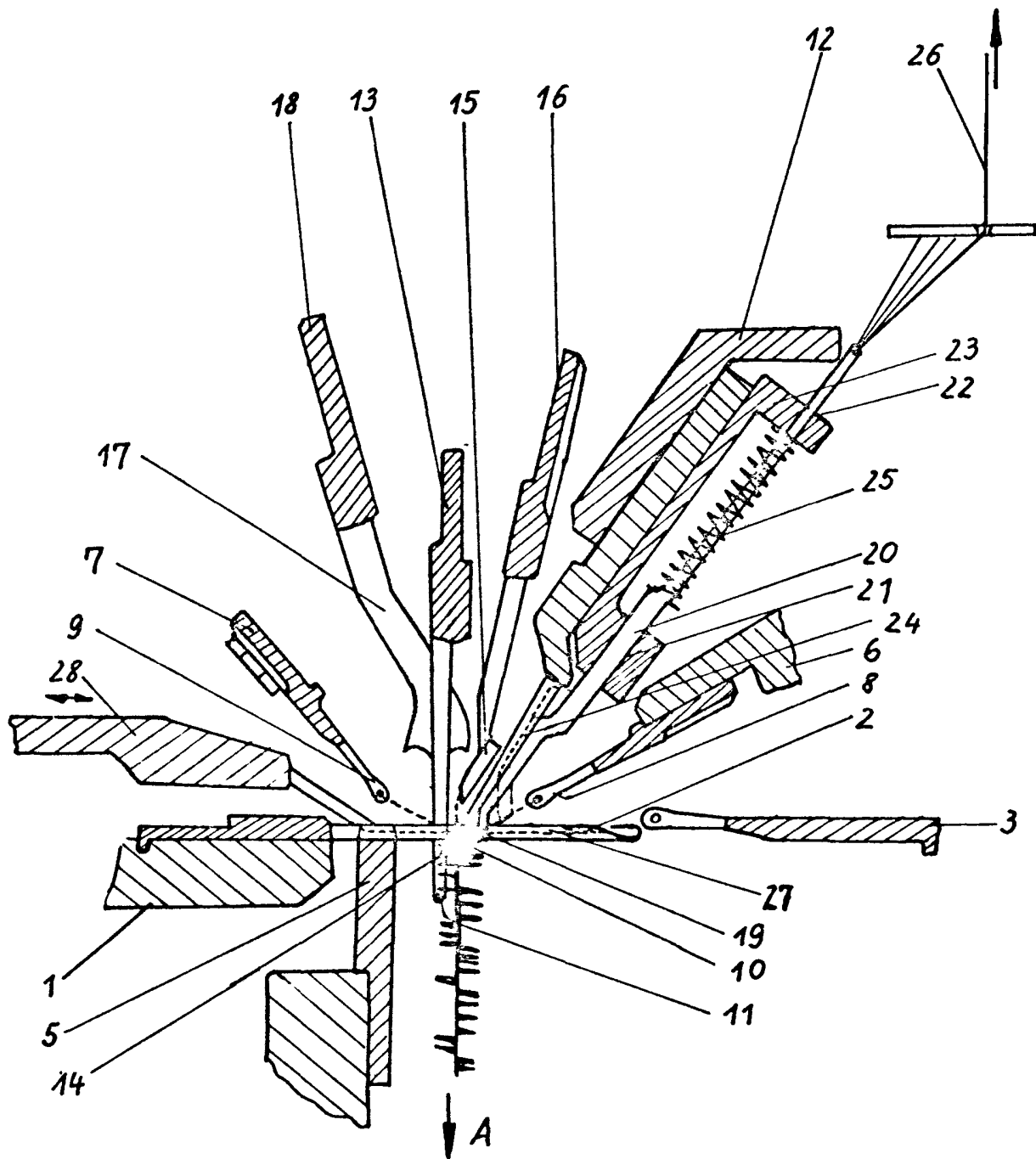


Fig. 1

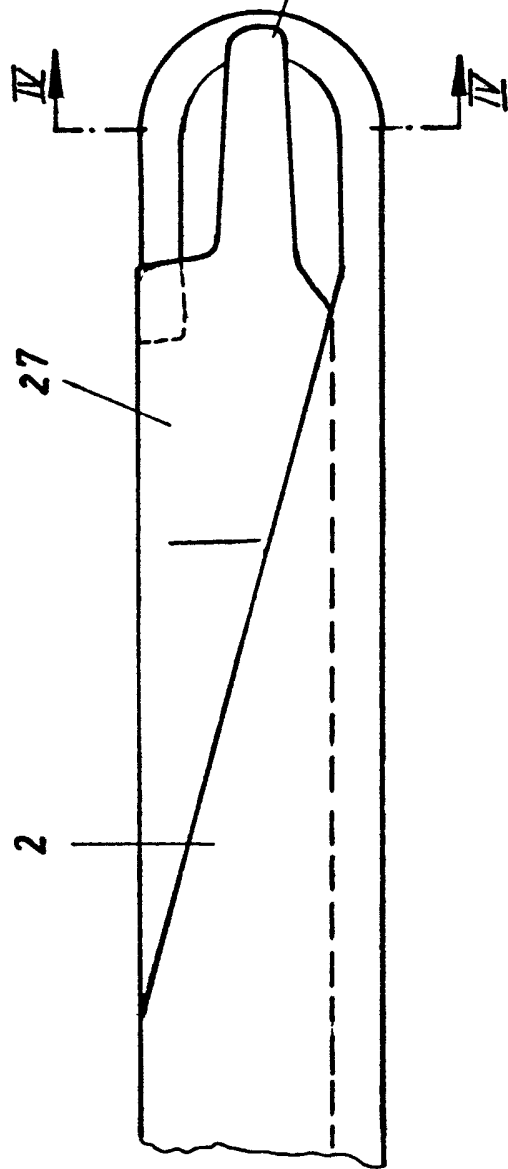


Fig. 4

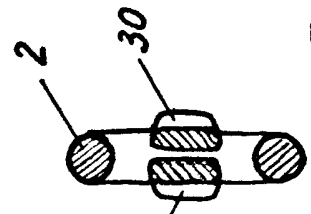


Fig. 2

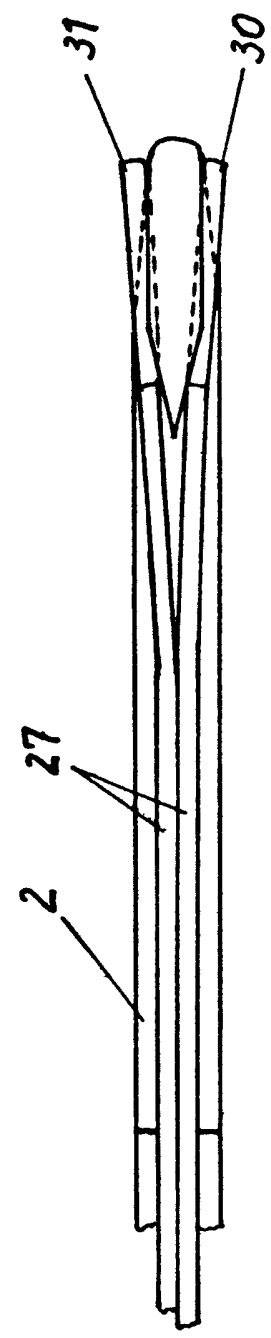


Fig. 3

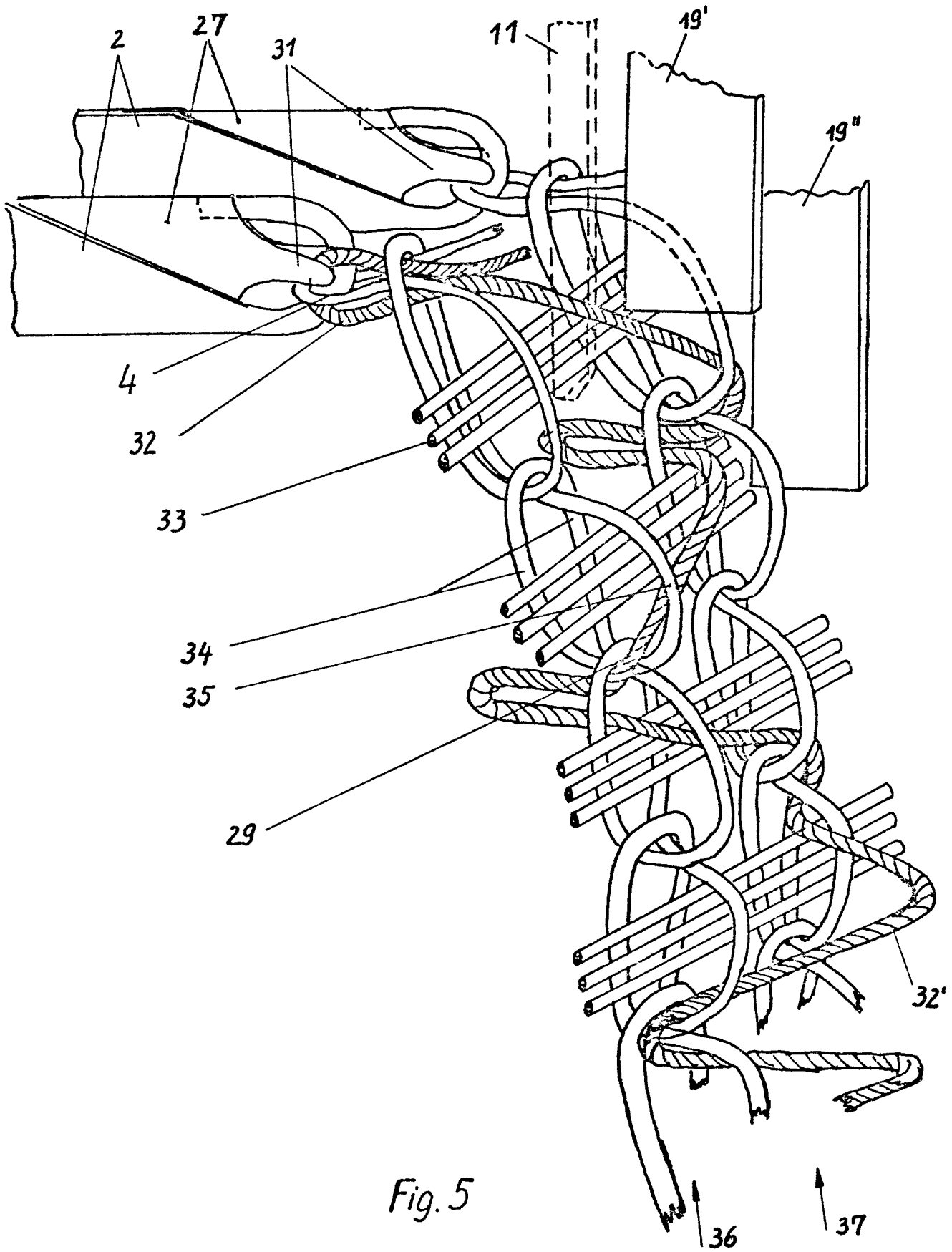


Fig. 5