



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 285 133 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) D 04 B 21/02

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD D C 4 B / 329 972 4

(22) 26.06.83

(44) 05.12.90

(71) siehe (73)

(72) Ploch, Siegfried, Dr.-Ing.; Zschunke, Heinz, Dr.-Ing.; Kutsche, Herbert, Dipl.-Ing., DD

(73) Forschungsinstitut für Textiltechnologie, Annaberger Straße 240, Karl-Marx-Stadt, 9054, DD

(54) Verfahren zur Herstellung von dichten Schlingenpol- oder Plüschpol-Erzeugnissen aus mindestens zwei Fadensystemen auf Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen

(55) Schlingenpol- bzw. Plüschpol-Erzeugnisse;
Kettenwirk-, Nähwirkmaschinen; Polfäden; Nähfäden;
Maschenstäbchen; Polnoppen; Grundgewirke;
Klemmwirkung; Fangplatinen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von dichten Schlingenpol- bzw. Plüschpol-Erzeugnissen aus mindestens zwei Fadensystemen auf Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, dichte Schlingenpol- oder Plüschpol-Erzeugnisse aus mindestens zwei Fadensystemen herzustellen, von denen ein Fadensystem ein Grundgewirke bildet und mindestens ein Fadensystem Polschlingen bildet und damit die Eigenschaften des Flächengebildes bestimmt. Erfindungsgemäß wird das polbildende Fadenmaterial ohne Maschenbildung zwischen den Maschenstäbchen des Grundgewirkes geklemmt. Die Polschlingen werden durch Fangplatinen ausgezogen und gehalten. Fig. 1

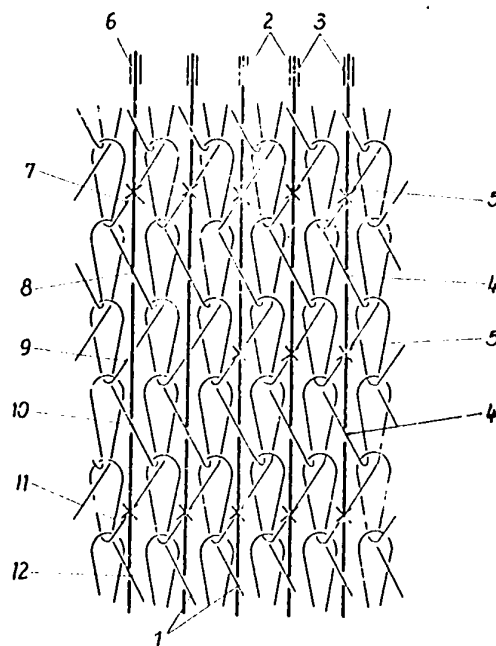


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung von dichten Schlingenpol- oder Plüschpol-Erzeugnissen aus mindestens zwei Fadensystemen auf Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen, **gekennzeichnet dadurch**, daß das polbildende Fadenmaterial immer zwischen zwei Maschenstäbchen verläuft und geklemmt wird und in jeder oder in unterschiedlichen Maschenreihen Schlingenpol- oder Plüschpol-Noppen bildet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das polbildende Fadenmaterial zwischen den gleichen Maschenstäbchen verläuft und Noppen bildet.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das polbildende Fadenmaterial zwischen verschiedenen Maschenstäbchen verläuft und Noppen bildet.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das polbildende Fadenmaterial V- oder W-Noppen mit den Maschenstegen des Grundgewirkes bildet.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das polbildende Fadenmaterial durch Fangplatinen zu Schlingen ausgezogen und gehalten wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwei oder mehr polbildende Fadensysteme eingearbeitet werden.
7. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Polschlingen unmittelbar nach ihrer Bildung in der Maschine zu einer Plüschoberfläche aufgeschnitten werden.
8. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Noppen im Verhältnis 1:2, 1:3, 1:4 usw. in regelmäßiger Folge zu den Maschenreihen gebildet werden.
9. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Bildung von Noppen mustergemäß erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß im Grundgewirke dehn- oder schrumpfbares Material verarbeitet oder mitverarbeitet wird.
11. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß im Grundgewirke klebfähiges Material verarbeitet oder mitverarbeitet wird.
12. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Fangplatinen in Abstimmung mit der Führungseinrichtung gehoben und gesenkt werden.
13. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Fangplatinen feststehen.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird bei der Herstellung von Schlingenpol- oder Plüschpol-Erzeugnissen verwendet, die aus Fäden hergestellt werden. Eingesetzt werden dazu Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die Erzeugung von Schlingenpol- oder Plüschpol-Erzeugnissen ist nach verschiedenen Verfahren bekannt. Neben Web- und Tufting-Verfahren werden vor allem Rundstrick- und Nähwirkverfahren zur Herstellung von Schlingenpol- und Plüschpol-Erzeugnissen eingesetzt.

Die Nähwirkverfahren beruhen darauf, daß Fäden oder Vliese bzw. Einzelfasern in vorgefertigte Trägerbahnen eingenäht werden und dabei auf der einen Wareseite Maschen, auf der anderen hochstehende Polschlingen oder Polbüschel ergeben. Bekannte Verfahren sind Malipol, Voltex und Finofur (DD-PS 39819, DD-PS 160596). Außerdem ist das Schußpol-Verfahren bekannt, bei dem ein polschlingenbildendes Fadensystem mit einem Basismaterial mit Hilfe eines weiteren Fadensystems verbunden wird.

Alle diese Verfahren benötigen zur Ausbildung der Polschlingen Platinen, die die Höhe der Polschlingen und damit der Plüschdecke bestimmen.

Schließlich können mit Hilfe des Nähwirkverfahrens Polschlingenerzeugnisse oder plüschähnliche Erzeugnisse hergestellt werden, die nur aus unversponnenen Fasern bestehen und bei dem die Fasern unter Ausbildung von Maschen und Polschlingen bzw. Polbüscheln zu einem Flächengebilde verbunden werden (DD-PS 262455, WPD 04B/314 144.8).

Beim Rundstricken ist die Herstellung von Faserband-Großrundgestriicken bekannt, bei denen Fasern eines Faserbandes mit in die Maschen eines Grundgestricks eingebunden werden.

Auch die „Futterfaden“-technik ist zur Herstellung von Plüsch geeignet, wobei der Futterfaden durch geeignete Ausrüstung zur Plüschoberfläche ausgerüstet wird.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist ein Verfahren, mit dem Plüschpol- oder Schlingenpol-Erzeugnisse aus mindestens 2 Fadensystemen mit Hilfe von Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen hergestellt werden, wobei die Möglichkeit gegeben sein soll, die Eigenschaften des Flächengebildes zu beeinflussen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dichte Schlingenpolerzeugnisse oder Plüsche auf Kettenwirk-, insbesondere Nähwirkmaschinen herzustellen, wobei mindestens zwei Fadensysteme verarbeitet werden, von denen das eine ein Grundgestrick bildet und somit die Eigenschaften des Flächengebildes bestimmt und mindestens ein Fadensystem Polschlingen bildet.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eines von mindestens zwei verarbeiteten Fadensystemen ein Grundgewirke und mindestens ein Fadensystem Polschlingen, aber keine Maschen bildet. Das polbildende Fadenmaterial verläuft dabei immer zwischen zwei Maschenstäbchen, wird von diesen geklemmt und bildet in jeder oder in unterschiedlichen Maschenreihen Schlingenpol- oder Plüschpolnoppen. Das polbildende Fadenmaterial verläuft entweder immer zwischen den gleichen oder bei Musterungen zwischen verschiedenen Maschenstäbchen. Es bildet mit den Maschenstegen des Grundgewirkes V- oder W-Noppen. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Polschlingen nicht über Polplatinen gebildet. Das polbildende Fadenmaterial wird durch Fangplatinen zu Polschlingen ausgezogen und gehalten. Es können auch zwei oder mehr polbildende Fadensysteme eingearbeitet werden.

Bei Herstellung von Plüschpol-Erzeugnissen werden die Polschlingen unmittelbar nach ihrer Bildung in der Maschine aufgeschnitten.

Die Polnoppen können im Verhältnis 1:2, 1:3, 1:4 usw. zu den Maschenreihen in regelmäßiger Folge oder auch mustergemäß gebildet werden.

Im Grundgewirke kann dehn- oder schrumpfbare Material oder auch klebfähiges Material verarbeitet oder mitverarbeitet werden.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren können die Fangplatinen in Abstimmung mit der Führungseinrichtung gehoben oder gesenkt werden. Sie können aber auch feststehen.

Das Verfahren wird so realisiert, daß ein Grundgestrick z. B. in Trikot-Bindung hergestellt und die polschlingenbildenden Fäden nicht versetzt werden. Sie verlaufen immer zwischen den gleichen Maschenstäbchen. Die Polschlingenbildung wird dabei so gesteuert, daß mit den Maschenstegen V- oder W-Bindungen entstehen.

Für Musterzwecke können die polschlingenbildenden Fäden aus farblich unterschiedlichem Material bestehen.

Es werden keine Polplatinen verwendet, die polbildenden Fäden werden zum Schlingenpol ausgezogen bzw. gelegt.

Die Polschlingen-Bildung wird durch eine separat gesteuerte und bewegte Fangeinrichtung in Form von Fangplatinen bewirkt. Dabei werden durch Steuerung der Führungselemente der polbildenden Fäden diese so um die Fangplatinen gelegt, daß Polschlingen entstehen. Bei Verwendung geeigneter Einrichtungen können die Polschlingen unmittelbar nach ihrer Herstellung mit Hilfe von Trenneinrichtungen aufgeschnitten werden, so daß eine Plüschoberfläche entsteht.

Ausführungsbeispiel

In einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine prinzipielle Darstellung der Herstellung von V- und W-Noppen ohne Versatz der Polfäden, wobei nur in jeder zweiten Maschenreihe Polschlingen gebildet werden;

Fig. 2: eine prinzipielle Darstellung wie Fig. 1, wobei in jeder Maschenreihe Polschlingen gebildet werden;

Fig. 3: das Zusammenspiel von Führungselementen und Fangplatinen.

Die erfindungsgemäße Arbeitsstelle ist in bekannter Weise aus Schiebernadeln, Schließdrähten und Abschlagplatinen aufgebaut. Gegenüber den Schiebernadeln sind die Grundfaden-Lochnadeln angeordnet, die die das Grundgestrick bildenden Fäden führen.

Über den Schiebernadeln sind Führungselemente – z. B. als Röhrchen – angebracht, in die die polbildenden Fäden eingezogen sind.

Das Arbeitsspiel verläuft in bekannter Weise. Aus den Nähfäden 1 (Fig. 1) wird das Grundgestrick gebildet. Die polbildenden Fäden 2 werden in Führungselementen 3 geführt und in entsprechender Weise gesteuert. Die Führungselemente 3 legen die polbildenden Fäden 2 so um stationäre Fangplatinen, daß Polschlingen gebildet werden. Dabei sorgen die Führungselemente 3 dafür, daß die polschlingenbildenden Fäden 2 nicht nach oben ausweichen können und beim nächsten Arbeitsspiel sicher von den Schiebernadeln überstochen werden. Das bedeutet, daß die polbildenden Fäden 2 immer hinter den das Grundgestrick bildenden Nähfäden 1 liegen.

In Fig. 1 ist die Erzeugung von V- und W-Noppen demonstriert. Die polbildenden Fäden 2 verlaufen immer zwischen den gleichen Maschenstäbchen. Im rechten Teil der Fig. 1 verlaufen die Polfäden 2 immer unter den Stegen 4 und über den Stegen 5. An den mit x gekennzeichneten Stellen werden Polschlingen in Form von V-Noppen gebildet.

Im linken Teil der Fig. 1 verläuft der Polfaden 6 über Steg 7, unter Steg 8, über Steg 9, unter Steg 10, über Steg 11, unter Steg 12. Da Polschlingen nur an den mit Kreuz gezeichneten Stellen 7 und 11 gebildet werden, entsteht eine W-Bindung. Bei Verwendung getrennter Führungselemente 3 können die Polschlingen der W-Bindung auch leinwandartig versetzt werden.

Durch geeignete Steuerelemente kann die Bewegung der Führungseinrichtung 3 auch so erfolgen, daß Polschlingenbildung bei jeder Umdrehung der Hauptwelle oder in anderen Verhältnissen erfolgt. Fig. 2 läßt erkennen, daß das Verhältnis „Legen der Polschlingen“ zu „Bilden der Maschenreihe“ auch 1:1 betragen kann, wobei dann sehr dichte Erzeugnisse entstehen. Für Musterungszwecke ist es aber auch möglich, daß der Polfaden 13, der normalerweise zwischen den Maschenstäbchen 14; 15 verläuft, versetzt wird und abschnittsweise zwischen den Maschenstäbchen 15; 16 oder den Maschenstäbchen 17; 18 verläuft. Bei farbigem Einzug oder beim Arbeiten mit mehreren Führungselementreihen sind so längsverlaufende Wellenlinien, Karoeffekte usw. herstellbar.

Um den Ablauf des Arbeitsspiels günstig zu gestalten, kann auch eine gegensinnige Bewegung von Führungselementen 3 und Fangelementen vorgenommen werden. Erreicht wird dadurch ein Zeitgewinn zur Formung der Polschlingen und eine geringere Beanspruchung des Polmaterials.

In Fig. 3 ist das Zusammenspiel von Führungselementen 19 mit einer stationären, aber in der Höhenlage veränderlichen Fangplatine 20 gezeigt. In diesem Fall kann die Führungseinrichtung 19 eine Bewegung um die Fangplatine 20 ausführen. Die Führungseinrichtung kann sich dabei sowohl in einer horizontalen als auch schiefen Ebene bewegen.

Fig. 3a zeigt die Schiebernadel 21 im Rückwärtsgang. Der von der Lochnadel 25 geführte Nähfaden 22 ist in den Haken der Schiebernadel 21 eingelegt und zieht den Abschnitt 23 des polbildenden Fadens 24 nach hinten, so daß eine V-förmige Bindung des Polfadens 24 zustandekommt.

In Fig. 3b befindet sich die Schiebernadel 21 in der hinteren Stellung, hat die Masche abgeschlagen und der Nähfaden 22 wird von der Lochnadel 25 geführt. Die Führungseinrichtung 19 hat zwischenzeitlich den Polfaden 24 um die nach oben bewegte Fangplatine 20 gelegt und steht zwischen Fangplatine 20 und Abschlagplatine 26. Nunmehr versetzt die Lochnadel 25 zur Nebennadel und legt damit den Nähfaden 22 vor den Polfaden 24 (Fig. 3c). Der Nähfaden 22 zieht den Polfaden 24 damit zum Grund des Gestrickes, während sich die Fangplatine 20 wieder in ihre tiefste Stellung bewegt hat. In Fig. 3d beginnt das Arbeitsspiel von vorn. Die Höhe der Polschlingen 27 wird durch den Abstand der Fangplatinen 20 zum Gewirkegrund bestimmt. Zu bemerken ist, daß auch für relativ große Polschlingenhöhen ein kurzer Schiebernadelhub eingesetzt werden kann, wenn gewährleistet ist, daß der Nähfaden den Polfaden zum Grund des Gewirkes bzw. Gestrickes zieht.

Die Fangplatinen sind zwar stationär, aber heb- und senkbar, so daß durch Steuerung dieser Bewegung die Polbildung mustergemäß gewählt bzw. ausgesetzt werden kann. Der Rhythmus kann 1:1; 1:2; 1:3; usw. sein.

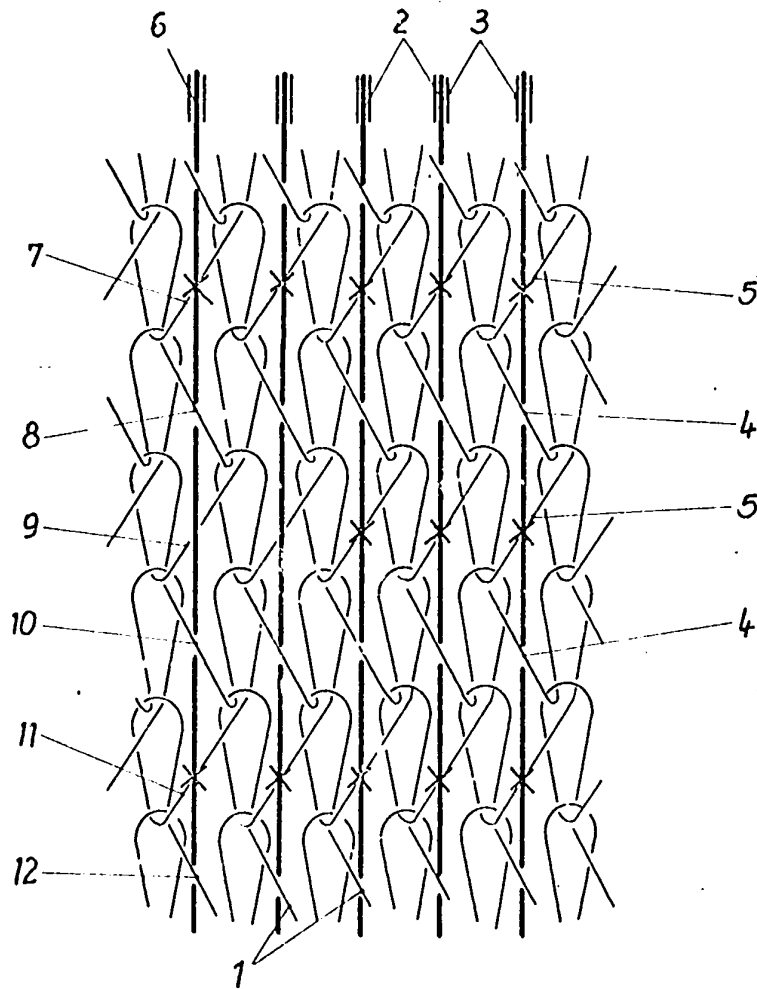


Fig. 1

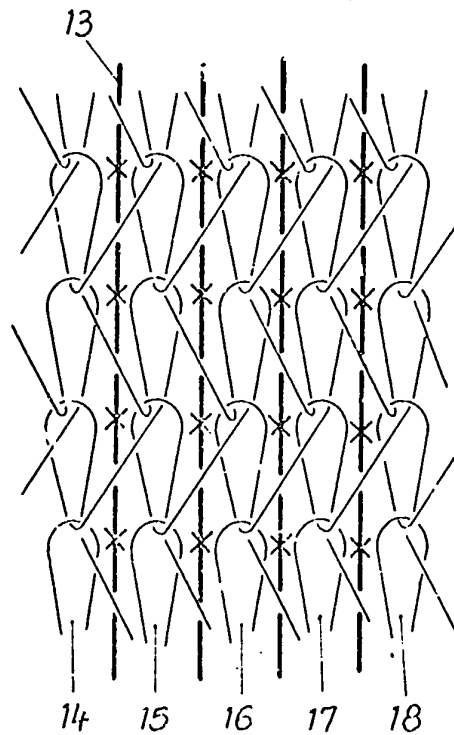


Fig. 2

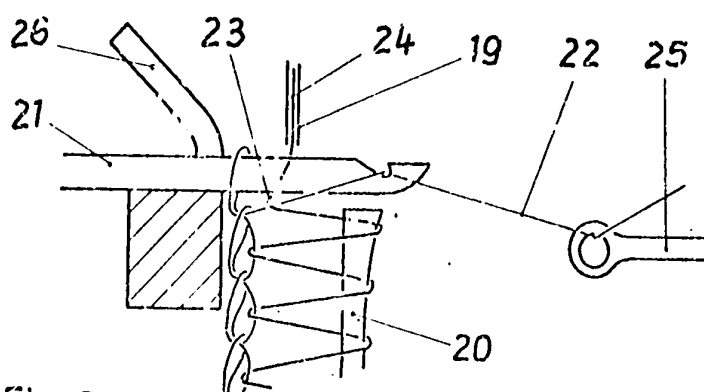


Fig. 3a

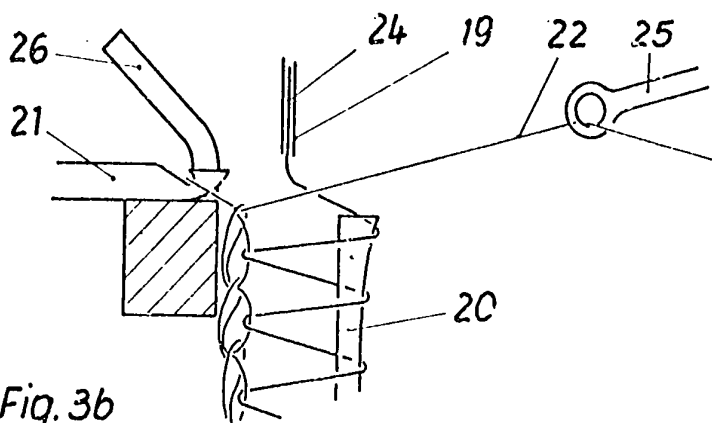


Fig. 3b

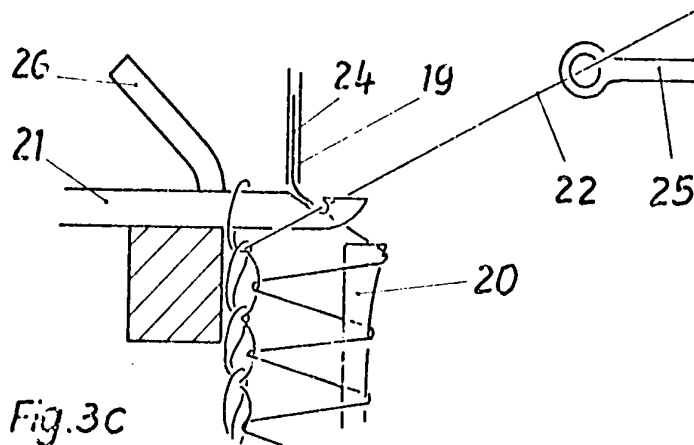


Fig. 3c

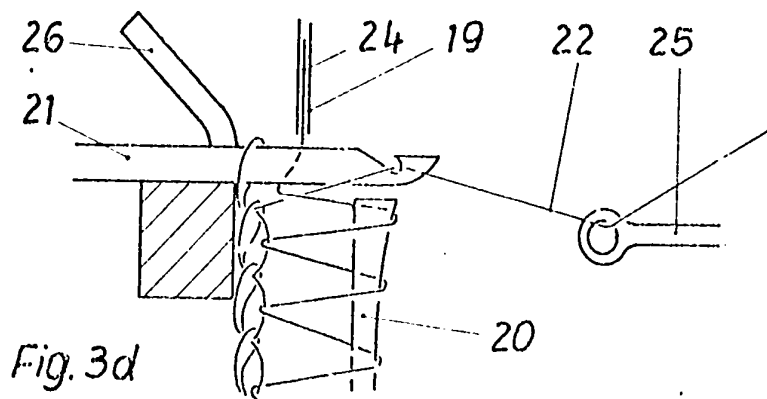


Fig. 3d