

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 744 484 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.1996 Patentblatt 1996/48

(51) Int. Cl.⁶: **D04B 23/08**

(21) Anmeldenummer: 96107756.7

(22) Anmeldetag: 15.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE ES FR GB IT PT

(30) Priorität: 26.05.1995 DE 19519410

(71) Anmelder: **KARL MAYER
TEXTILMASCHINENFABRIK GmbH
D-63179 Obertshausen (DE)**

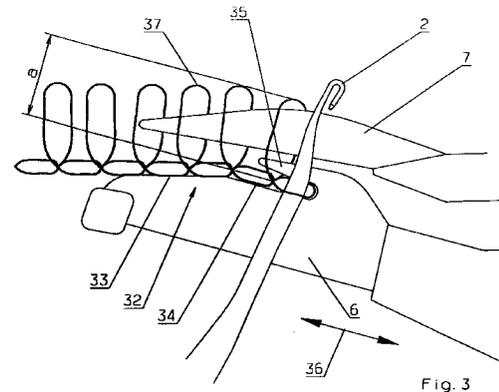
(72) Erfinder:

- **Kemper, Rainer
63150 Heusenstamm (DE)**
- **Weiland, Jakob
63110 Rodgau 3 (DE)**

(74) Vertreter: **Knoblauch, Ulrich, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte Dr. Knoblauch,
Kühhornshofweg 10
60320 Frankfurt (DE)**

(54) Polbildende Kettenwirkmaschine

(57) Eine polbildende Kettenwirkmaschine weist in den Nadelgassen zwischen den Wirknadeln (2) Einschluß-Abschlagplatinen (6) und Polplatinen (7) auf. Die Einschluß-Abschlagplatinen (6) sind relativ zu den Wirknadeln (2) zwischen einer Einschlußstellung und einer Abschlagstellung hin und her bewegbar (Pfeil 36). In einem zweiten Arbeitsmodus sind die Einschluß-Abschlagplatinen (6) in der Abschlagstellung arretierbar. Dies erlaubt sehr unterschiedliche Polhöhen.



EP 0 744 484 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine polbildende Kettenwirkmaschine, die in den Nadelgassen zwischen den Wirknadeln Einschluß-Abschlagplatinen, die eine Abschlagkante mit einem freiliegenden ersten Abschnitt und einen durch eine Einschlußnase übergriffenen zweiten Abschnitt aufweisen, und Polplatinen angeordnet sind, wobei die Einschluß-Abschlagplatinen relativ zu den Wirknadeln zwischen einer Einschlußstellung und einer Abschlagstellung hin und her bewegbar sind und die Polhöhe durch den Abstand zwischen der Oberkante der Polplatine und der Unterkante der Einschlußnase bestimmt ist.

Eine solche Kettenwirkmaschine ist aus DE 42 23 226 C2 bekannt. In begrenztem Maß läßt sich die Polhöhe ändern, indem die Oberkante der Polplatine verlagert wird, sei es durch ein Verschwenken oder Anheben, sei es durch eine Axialverschiebung bei einer keilförmigen Polplatine. Hiermit läßt sich eine vorgegebene Polhöhe nicht unterschreiten. Will man einen kürzeren Pol erzeugen, muß man sämtliche Einschluß-Abschlagplatinen zusammen mit der zugehörigen Grundplatinenbarre ausbauen und durch reine Abschlagplatinen mit zugehöriger Grundplatinenbarre ersetzen. Dies ist mühsam und zeitraubend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine polbildende Kettenwirkmaschine der eingangs beschriebenen Art anzugeben, bei der größere Polhöhenunterschiede auf einfachere Weise erzielt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in einem zweiten Arbeitsmodus die Einschluß-Abschlagplatinen in der Abschlagstellung arretierbar sind, wodurch die Polhöhe durch den Abstand zwischen Oberkante und Unterkante der Polplatine bestimmt ist.

Bei dieser Konstruktion werden die Einschluß-Abschlagplatinen funktionsmäßig dadurch zu reinen Abschlagplatinen umgewandelt, daß sie in der Abschlagstellung arretiert werden. Es bedarf daher lediglich eines Arretiervorganges, um kürzeren Pol zu erzeugen. Der mühsame und zeitaufwendige Austausch der Grundplatinenbarre entfällt. Zwar wird hierbei die Einschlußfunktion der Einschluß-Abschlagplatinen unwirksam gemacht. Dies ist aber zulässig, weil die Polplatinen die Einschlußfunktion mit übernehmen.

Günstig ist es, daß eine die Einschluß-Abschlagplatinen tragende Grundplatinenbarre wahlweise über eine lösbare Kupplungsvorrichtung mit einem Antrieb oder mit einer Feststellvorrichtung verbindbar ist. Um vom ersten in den zweiten Arbeitsmodus zu wechseln, braucht nur an einer oder wenigen Stellen die Kupplungsvorrichtung gelöst und statt mit dem Antrieb mit der Feststellvorrichtung verbunden zu werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist dafür gesorgt, daß die Grundplatinenbarre an Hebeln angebracht und mit Hilfe wenigstens einer hin und her ange-

triebenen Stange schwenkbar ist, daß die Stange als lösbare Kupplungsvorrichtung ausgebildet ist und daß der barrenseitige Stangenteil wahlweise mit dem antriebsseitigen Stangenteil oder einem maschinenfest gelagerten Stangenteil verbindbar ist. Die angetriebene Stange ist leicht zugänglich. Das Anschließen des barrenseitigen Stangenteils entweder an den antriebsseitigen Stangenteil oder an den maschinenfest gelagerten Stangenteil ist mit einfachen Handgriffen möglich.

Konstruktiv empfiehlt es sich, daß der antriebsseitige Stangenteil im Inneren eines Maschinenbetts gelagert und an dessen Oberseite nach außen geführt und der maschinenfest gelagerte Stangenteil an der Oberseite des Maschinenbetts gelagert ist. Hier ist die lösbare Kupplungsvorrichtung besonders gut erreichbar.

Des weiteren ist es günstig, daß die Stange eine Stellvorrichtung zur Längeneinstellung aufweist. Mit Hilfe der Stellvorrichtung können die Einschluß-Abschlagplatinen sowohl im ersten als auch im zweiten Arbeitsmodus genau mit Bezug auf die Wirknadeln eingestellt werden, so daß die Polbildung beim ersten Arbeitsmodus in der Einschlußstellung und beim zweiten Arbeitsmodus in der Abschlagstellung erfolgt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Teil-Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Kettenwirkmaschine im ersten Arbeitsmodus,

Fig. 2 die Kettenwirkmaschine der Fig. 1 im zweiten Arbeitsmodus,

Fig. 3 den Wirkarbeitsbereich im ersten Arbeitsmodus und

Fig. 4 den Wirkarbeitsbereich im zweiten Arbeitsmodus.

Wie Fig. 1 zeigt, besitzt die Kettenwirkmaschine einen Wirkarbeitsbereich 1 mit als Schiebernadeln ausgebildeten Wirknadeln 2, mehreren Reihen von Legenadeln 3, 4 und 5, Einschluß-Abschlagplatinen 6 und Polplatinen 7.

Die Wirknadeln 2 sitzen an einer Wirknadelbarre 8, die an Hebeln 9 befestigt ist, welche um eine Achse 10 schwenken können. Ein entsprechender Schwenkantrieb 11 ist angedeutet. Die Legenadeln 3, 4 und 5 sitzen je an einer Legebarre und schwingen durch die Nadelgassen der Schiebernadeln 2, um in üblicher Weise Überlegungen und Unterlegungen durchzuführen. Zumindest bei einer Legebarre können die Legenadeln auch jacquardgesteuert und um jeweils eine Wirknadelteilung versetzbar sein.

Die in den Nadelgassen angeordneten Einschluß-Abschlagplatinen 6 werden von einer Legebarre 12 getragen, die an Hebeln 13 befestigt ist, die um eine Achse 14 schwenken können. Am Hebel 13 greift eine

Stange 15 an, die über ein Gelenk 16 mit dem Hebel 13 und über ein Gelenk 17 mit einem Hauptwellen-Exzenter innerhalb eines Maschinenbetts 18 verbunden ist.

Die oberhalb der Einschluß-Abschlagplatinen 6 in den Nadelgassen angeordneten Polplatinen 7 werden von einer Polplatinenbarre 19 getragen, die auf Führungen 20 und 21, die ihrerseits über Träger 22 mit einem Gehänge 23 verbunden sind, parallel zur Reihe der Wirknadeln 2 versetzbar ist. Soweit die von den Legenadeln 3, 4 und 5 zugeführten Fäden bei der Unterlegung eine Polplatine 7 kreuzen, ergibt sich eine Polschlinge. Wenn Legenadel und Polplatine dagegen gleichsinnig versetzt werden, entfällt eine solche Polbildung.

Die Stange 15 bildet eine lösbare Kupplungsvorrichtung 24. Durch Lösen einer Mutter 25 von einem Gewinde 26 wird ein barrenseitiger Stangenteil 27 von einem antriebsseitigen Stangenteil 28 getrennt. Wie Fig. 2 zeigt, kann der barrenseitige Stangenteil 27 mit einem maschinenfest gelagerten Stangenteil 29 verbunden werden, indem die Mutter 25 auf dessen Gewinde 30 geschraubt wird. Der Stangenteil 29 ist in einem Lager 11 an der Oberseite des Maschinenbetts 18 gehalten. In der Stellung der Fig. 2 ist die Einschluß-Abschlagplatine 6 maschinenfest gehalten. Mit Hilfe einer Stellvorrichtung 31, die aus einem Gewindebolzen und einer Gewindebohrung besteht, kann der Abstand zwischen dem Gelenk 16 und dem Lager 11 eingestellt werden, um die genaue Lage der Einschluß-Abschlagplatinen 6 zu sichern. In gleicher Weise kann die Stellvorrichtung 31 dazu dienen, die Lage der Einschluß-Abschlagplatinen 6 im ersten Arbeitsmodus einzustellen. Bei der Arbeitsweise nach Fig. 2 kann der antriebsseitige Stangenteil 28 mit einer Abdeckung, insbesondere einem Faltenbalg, versehen werden, um das Maschinenbett 18 abzudichten und den Stangenteil 28 zu halten.

Fig. 3 entspricht dem ersten Arbeitsmodus gemäß Fig. 1. Die Einschluß-Abschlagplatine 6 besitzt eine Abschlagkante 32, die einen ersten freien Abschnitt 33 und einen zweiten Abschnitt 34 aufweist, der von einer Einschlußnase 35 übergriffen wird. Durch Pfeile 36 ist die Hin- und Herbewegung der Einschluß-Abschlagplatine 6 angedeutet. Ihre vorderste Stellung, die in Fig. 3 dargestellt ist, entspricht einer Einschlußstellung, bei der die Wirknadel 2 die Einschlußnase 35 kreuzt. Wenn ein von den Legenadeln 3, 4 oder 5 gelegter Faden 37 eine Polplatine 7 kreuzt, ergibt sich eine Polschlinge, deren Höhe durch den Abstand zwischen der Unterkante der Einschlußnase 35 und der Oberkante der Polplatine 7 bestimmt ist. Dies führt, je nach Einstellung der Polplatine 7 mit Bezug auf die Einschluß-Abschlagplatine 6, zu einer Polhöhe a zwischen beispielsweise 2,5 und 5 mm. Diese Höhe kann dadurch variiert werden, daß die Polplatine 7 in ihrer Längsrichtung verschoben wird oder indem sie in der Höhe verstellt oder verschwenkt wird.

Im zweiten Arbeitsmodus, welcher der Fig. 2 entspricht, ergeben sich die in Fig. 4 dargestellten Verhält-

nisse. Die Einschluß-Abschlagplatine 6 befindet sich arretiert in einer Abschlagstellung, in der die Wirknadel 2 dem freien Abschnitt 33 der Abschlagkante 32 zugeordnet ist. In dieser Stellung wird die Polhöhe b durch den Abstand zwischen der Unterkante und der Oberkante der Polplatine 7 gebildet. Auf diese Weise erreicht man verhältnismäßig kleine Polhöhen zwischen 0,5 und 2,5 mm. Um innerhalb dieser Polhöhen zu variieren, kann die Polplatine 7 in ihrer Längsrichtung verschoben werden.

Wenn der Warengrund als Franse mit Magazinschuß gelegt wird, können die Polplatinen 7 maschinenfest angeordnet werden. Ein Pol ergibt sich dann jeweils, wenn die Polfäden in Trikotlegung oder mit einem noch größeren Unterlegungsversatz gelegt werden. Man kann die Polplatinen aber auch versetzbar ausbilden, wenn dafür gesorgt wird, daß beim Legen des Warengrundes der gleiche Versatz erfolgt, beispielsweise beim Versatz der Polplatinen 7 um jeweils eine Nadelteilung hin und zurück den Warengrund als Trikot legt. Alle abweichenden Legungen, beispielsweise Franse oder Tuch, führen zur Polbildung.

Patentansprüche

1. Polbildende Kettenwirkmaschine, die in den Nadelgassen zwischen den Wirknadeln Einschluß-Abschlagplatinen, die eine Abschlagkante mit einem freiliegenden ersten Abschnitt und einen durch eine Einschlußnase übergriffenen zweiten Abschnitt aufweisen, und Polplatinen angeordnet sind, wobei die Einschluß-Abschlagplatinen relativ zu den Wirknadeln zwischen einer Einschlußstellung und einer Abschlagstellung hin und her bewegbar sind und die Polhöhe durch den Abstand zwischen der Oberkante der Polplatine und der Unterkante der Einschlußnase bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, daß in einem zweiten Arbeitsmodus die Einschluß-Abschlagplatinen (6) in der Abschlagstellung arretierbar sind, wodurch die Polhöhe (b) durch den Abstand zwischen Oberkante und Unterkante der Polplatine (7) bestimmt ist.
2. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Einschluß-Abschlagplatinen (6) tragende Grundplatinenbarre (12) wahlweise über eine lösbare Kupplungsvorrichtung (24) mit einem Antrieb oder mit einer Feststellvorrichtung verbindbar ist.
3. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatinenbarre (12) an Hebeln (13) angebracht und mit Hilfe wenigstens einer hin und her angetriebenen Stange (15) schwenkbar ist, daß die Stange als lösbare Kupplungsvorrichtung (24) ausgebildet ist und daß der barrenseitige Stangenteil (27) wahlweise mit dem antriebsseitigen Stangenteil (28) oder einem

maschinenfest gelagerten Stangenteil (29) verbindbar ist.

4. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der antriebsseitige Stangenteil (28) im Inneren eines Maschinenbetts (18) gelagert und an dessen Oberseite nach außen geführt und der maschinenfest gelagerte Stangenteil (29) an der Oberseite des Maschinenbetts (18) gelagert ist.
5. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (15) eine Stellvorrichtung (31) zur Längeneinstellung aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

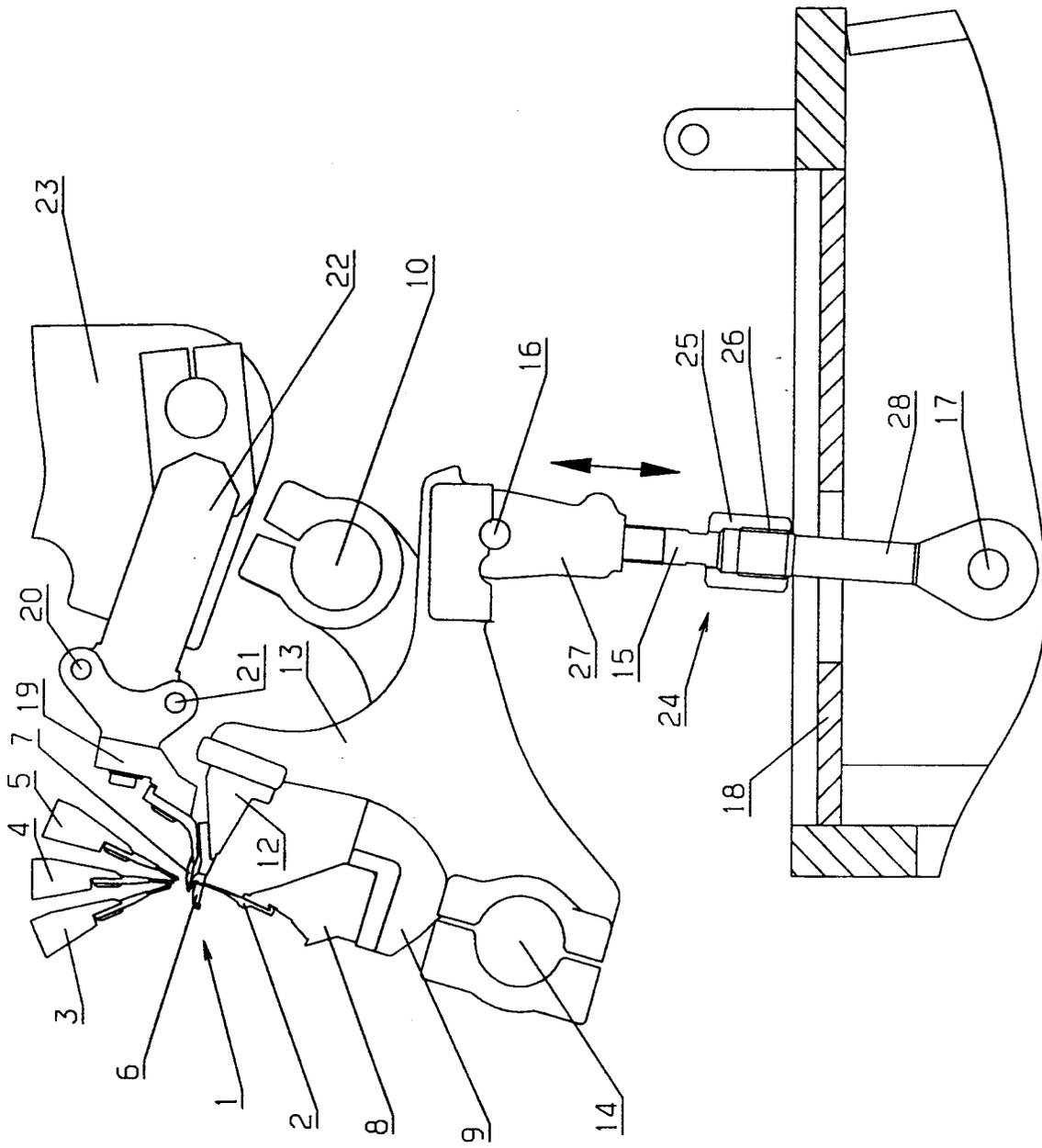


Fig. 1

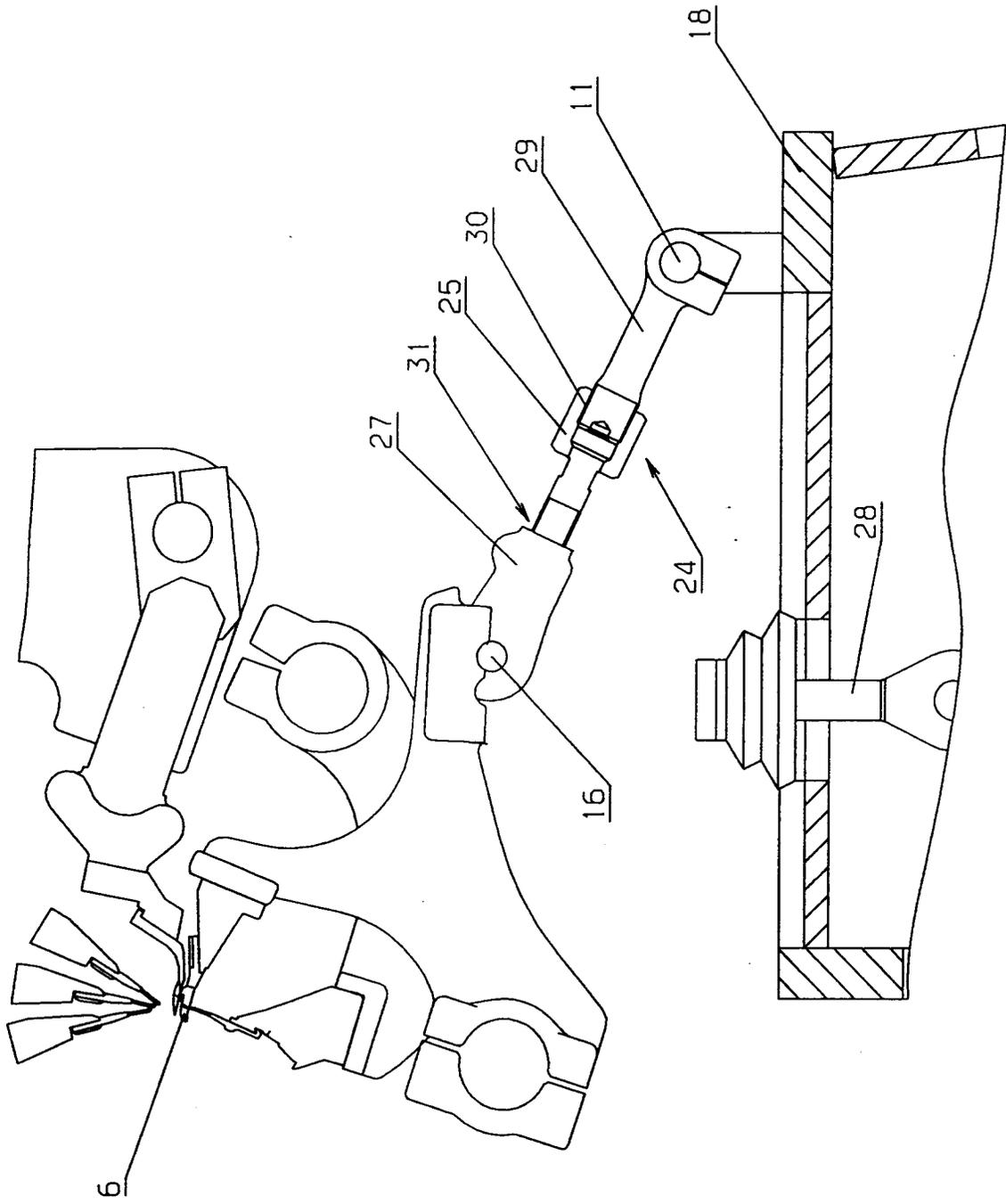


Fig. 2

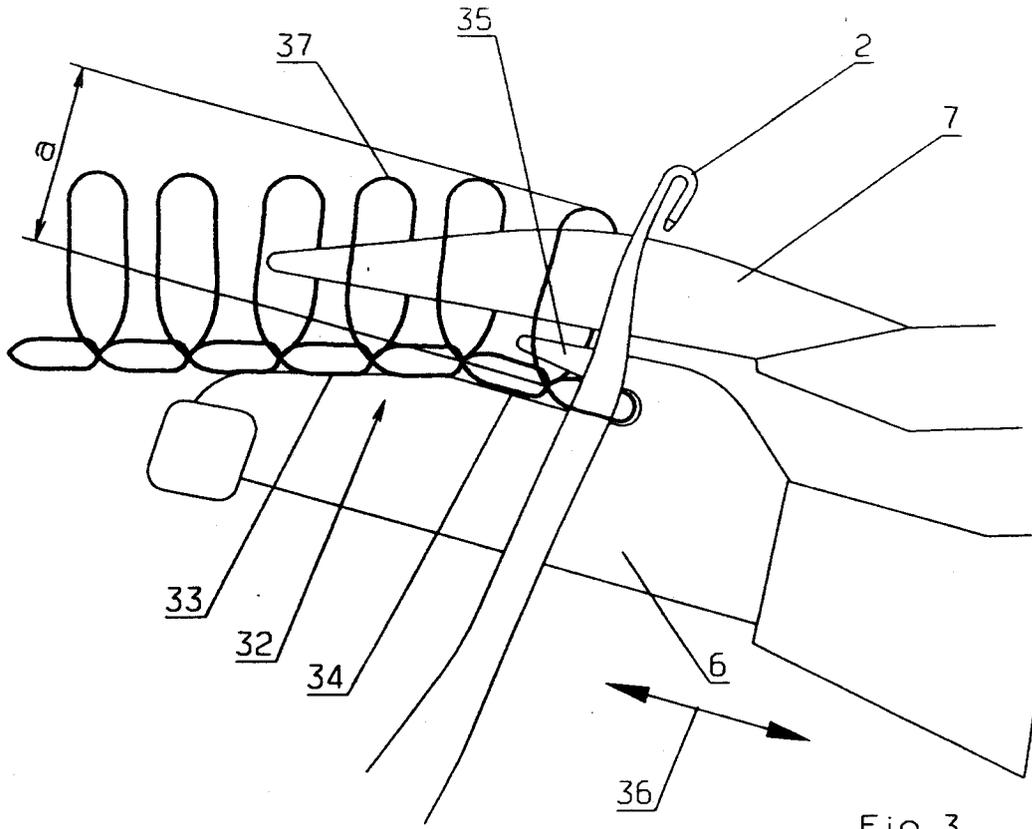


Fig. 3

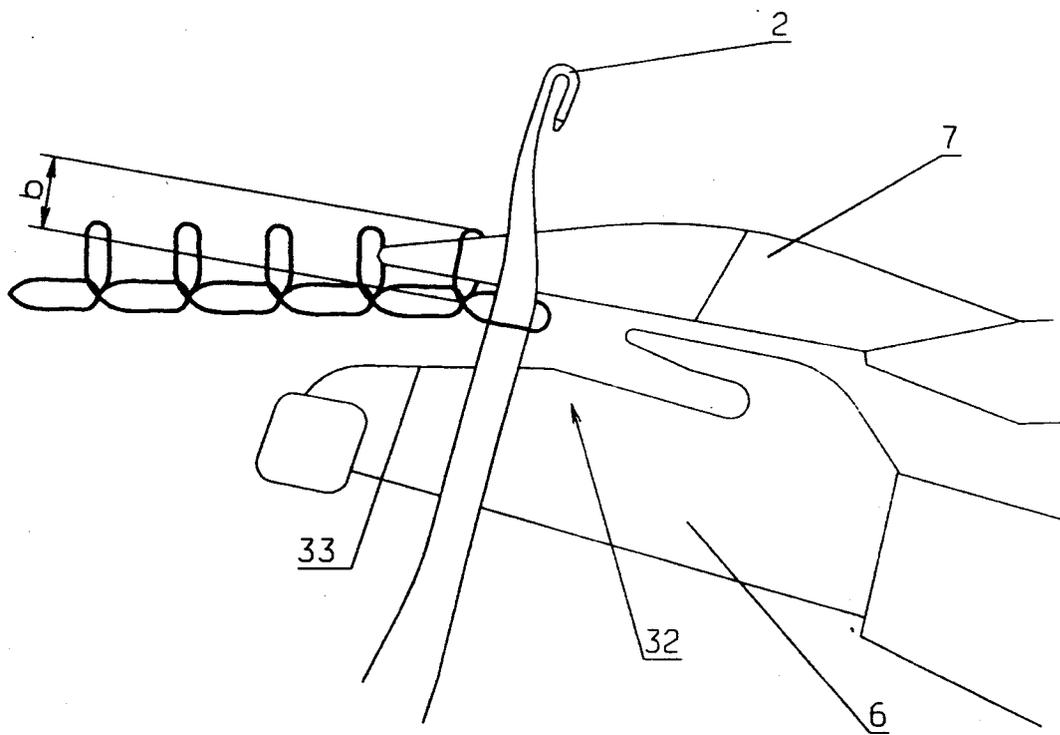


Fig. 4