



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 238 632 A1

4(51) D 04 B 9/26
D 04 B 15/78

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 04 B / 277 759 4

(22) 26.06.85

(44) 27.08.86

(71) VEB Kombinat Textima, 9010 Karl-Marx-Stadt, Altchemnitzer Straße 27, DD

(72) Rothe, Dieter, Dipl.-Ing.; Böttger, Siegfried, Dipl.-Ing.; Kühn, Manfred, Dipl.-Ing.; Biedermann, Bernd; Hunger, Jürgen, Dipl.-Ing., DD

(54) **Mustervorrichtung für Rundstrickmaschinen, insbesondere R/L-Großrundstrickmaschinen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Mustervorrichtung für Rundstrickmaschinen, insbesondere R/L-Großrundstrickmaschinen, mit in den Nuten des Nadelzylinders in ihrer Längsrichtung verschieblichen Nadeln, zwischen die Platinen ragen, die quer zu den Nadeln und in deren Längsrichtung verschiebbar sind sowie mindestens einem vom Nadelzylinder antreibbaren programmierbaren äußeren Musterträger pro System, in dessen zylindrischer Mantelfläche Nuten zur Aufnahme von die Nadeln beeinflussenden Platinen ausgebildet sind. Um ohne aufwendige Schloßkonstruktion eine sichere Auswahl der Nadeln in Drei-Wege-Technik zu gewährleisten ist erfindungsgemäß jeder Nadel (1) mit zwei übereinander angeordneten Füßen (16; 17) versehen, und sind pro Stricksystem als Musterträger zwei gleichfalls übereinander angeordnete, vom Nadelzylinder (3) direkt antreibbare und zur Beeinflussung je einer auf gleichem Höhenniveau angeordneten Gruppen von Nadelfüßen (16 oder 16) vorgesehenen Musterräder (20; 21) vorhanden, von denen das eine (20) in einer in Drehrichtung des Nadelzylinders ansteigenden und das andere (21) in einer in bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders abfallenden Ebene drehbar ist. Fig. 1

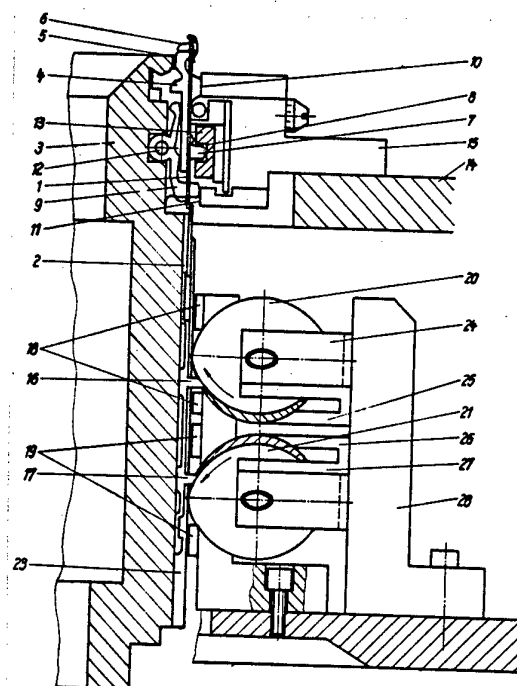


Fig. 1

Erfindungsanspruch:

1. Mustervorrichtung für Rundstrickmaschinen, insbesondere R/L-Großrundstrickmaschine, mit in den Nuten des Nadelzylinders in ihrer Längsrichtung verschieblichen Nadeln, zwischen die Platinen ragen, die quer zu den Nadeln und in deren Längsrichtung bewegbar sind durch ein ausgleichartiges, jeweils einen Stricksystem zugehörigen Teilstücken gebildetes Platinenschloß, um die für die Bildung einer Masche erforderliche Wegstrecke teilweise von den fadenführenden Nadeln und teilweise von den Platinen zurücklegen zu lassen sowie mindestens einen vom Nadelzylinder antreibbaren, programmierbaren Musterträger pro System, in dessen zylindrischer Mantelfläche Nuten zur Aufnahme von die Nadeln beeinflussenden Platinen ausgebildet sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß jede Nadel (1) oder daß dieselbe austreibende Element mit zwei übereinander angeordneten Füßen (16; 17) versehen ist, und pro Stricksystem als Musterträger zwei gleichfalls übereinander angeordnete, vom Nadelzylinder (3) direkt über ihre Platinen antreibbaren und zur Beeinflussung je einer auf gleichem Höhenniveau angeordneten Gruppe von Nadelfüßen (16 oder 17) vorgesehenen Musterräder (20; 21) vorhanden sind, von denen das eine (20) in einer in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders (3) ansteigenden und das andere (21) in einer in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders (3) abfallenden Ebene drehbar ist.
2. Mustervorrichtung gemäß Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Neigungswinkel der Musterräder (20; 21) zur Horizontalen 35° bis 50° beträgt.
3. Mustervorrichtung gemäß Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das in der in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders (3) ansteigenden Ebene rotierende Musterrad (20) mit zwei verschiedenen Sorten von die Nadeln (1) beeinflussenden Platinen (22a, 22b) versehen ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Mustervorrichtung für Rundstrickmaschinen, insbesondere R/L-Großrundstrickmaschinen, mit den Nuten des Nadelzylinders in ihrer Längsrichtung verschieblichen Nadeln, zwischen die Platinen ragen, die quer zu den Nadeln und in dessen Längsrichtung bewegbar sind durch ein aus gleichartigen, jeweils einem Stricksystem zugehörigen Teilstücken gebildetes Platinenschloß, um die für die Bildung einer Masche erforderlichen Wegstrecke teilweise von den fadenführenden Nadeln und teilweise von den Platinen zurücklegen zu lassen sowie mindestens einen vom Nadelzylinder antreibbaren, programmierbaren Musterträger pro System, in dessen zylindrischer Mantelfläche Nuten zur Aufnahme von die Nadeln beeinflussenden Platinen ausgebildet sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es wurde bereits eine Mustervorrichtung der eingangs erwähnten Art vorgeschlagen, bei welchen der vom Nadelzylinder antreibbare Musterträger eine Mustertrommel darstellt, in deren Mantelfläche Nuten zur Aufnahme von verschiedenen Sorten von Nadelstößern ausgebildet sind, die durch ein der Trommel zugeordnetes Schloß mustergemäß ausgetrieben werden. Dabei wird die Trommel vom Nadelzylinder über eine Stirnradstufe angetrieben (WP DO 4B/257 2818).

Der Aufwand für die Herstellung und die Montage dieser Trommel ist beträchtlich. Insbesondere bei hohen Feinheiten ist es erforderlich, die Teilung der Trommel gegenüber dem Nadelzylinder um das 2-fache herabzusetzen und zwei Trommeln übereinander einzusetzen, deren Nadelstöße zueinander auf Lücke stehen, was den baulichen Aufwand, insbesondere für die erforderlichen Schösser noch erhöht.

Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung, die Herstellungskosten für die Rundstrickmaschine zu senken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Mustervorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die in einfacher und zuverlässiger Weise ohne aufwendige Schloßkonstruktion die Realisierung der drei Nadelpositionen Stricken, Fangen und Hinterlegen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede Nadel oder das dieselbe austreibende Element mit zwei übereinander angeordneten Füßen versehen ist, und pro Stricksystem als Musterträger zwei gleichfalls übereinander angeordnete, zur Beeinflussung je einer auf gleichem Höheniveau angeordneten Gruppe von Nadelfüßen vorgesehene und vom Nadelzylinder direkt über ihre Platinen antreibbare Musterräder vorhanden sind, von denen das eine in einer in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders ansteigenden und das andere in einer in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders abfallenden Ebene drehbar ist.

In weiterer Ausbildung der Erfindungsgedankens beträgt der Neigungswinkel der Musterräder zur Horizontalen dabei vorzugsweise etwa 35° bis 50°.

Gemäß einem letzten Erfindungsmerkmal ist das in der in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders ansteigenden Ebene rotierende Musterrad mit zwei verschiedenen Sorten von die Nadeln beeinflussender Platinen versehen.

Ausführungsbeispiel

Die vorstehend beschriebene Erfindung soll in folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: einen teilweisen Querschnitt durch den Nadelzylinder einer mit der erfindungsgemäßen Mustervorrichtung ausgestatteten Rundstrickmaschine und

Fig. 2: eine teilweise Abwicklung des Nadel- und Platinenschlosses der mit der erfindungsgemäßen Mustervorrichtung ausgestatteten Rundstrickmaschine.

Die Zungennadel 1 der mit der erfindungsgemäßen Mustervorrichtung ausgestatteten Rundstrickmaschine sind in den Nuten 2 des Nadelzylinders 3 längsverschieblich gelagert. Zwischen je zwei Zungennadeln 1 ist eine Platine 4 angeordnet, die den Nadelzylinderrand 5 übergreift und mit einer Kulierkante 6 sowie einen Fuß 7 versehen ist, der in das Platinenschloß 8 eingreift. Jede Platine 4 ist auf einem Hebel 9 gelagert, der durch zwei radial wirkende Schloßkurven 10, 11 um seinen Drehpunkt 12 schwenkbar ist. Das aus gleichartigen, jeweils einem Stricksystem zugehörigen Teilstücken 13 gebildeten Platinenschloß 8 ist auf einem gestellfesten Tragring 14 der Maschine montiert, wobei jedes Teilstück 13 auf einem Träger 15 befestigt ist. Jede Zungennadel 1 ist mit einem Austriebs- und Kulierfuß 16 und einem Abzugsfuß 17 versehen, die mit den stationären Schloßsystemen 18 bzw. 19 zusammenwirken. Das obere Schloßsystem 18 enthält in üblicher Weise einen vertikal verstellbaren Kulierschieber 18a, während das untere ein gleichfalls stationäres Sicherungsschloßteil 19a aufweist.

An jedem Stricksystem der Rundstrickmaschine sind zwei vom Nadelzylinder 3 direkt antreibbare Musterräder 20; 21 vorgesehen. Die Achse der Musterräder 20; 21 ist jeweils unter einem anderen Winkel zur Vertikalen geneigt, d. h. das eine Musterrad 20 rotiert in einer in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders (s. Pfeil A in Fig. 2) ansteigenden Ebene, während das andere (21) in einer in Bezug auf die Drehrichtung des Nadelzylinders 3 abfallenden Ebene rotiert. Auf den im gleichen Winkel zu den Achsen geneigten Mantellinie der Räder 20; 21 sind in üblicher Weise Nuten in jedes Rad eingefügt, in die mustergemäß Platinen 22 eingesetzt sind. Im gewählten Ausführungsbeispiel sind in die Räder 20; 21 drei verschiedene Sorten von Platinen 22a; 22b; 22c eingesetzt, der Wirkungsweise auf die Nadeln weiter unten beschrieben ist.

Die Nadelteilung des Zylinders entspricht dabei der Teilung der Musterräder 20; 21 deren Platinen 22 zwischen die Stege 23 des Nadelzylinders 3 eingreifen, so daß diese Räder 20; 21 mit der Umfangsgeschwindigkeit des Nadelzylinders 3 rotieren.

Gelagert sind die Musterräder 20; 21 zwischen je zwei Platten 24; 25 bzw. 26; 27, die von einem gemeinsamen Träger 28 gehalten werden.

Im folgenden soll die Arbeitsweise der mit der erfindungsgemäßen Mustervorrichtung ausgestatteten Rundstrickmaschine näher erläutert werden.

Vor Einlauf in ein Stricksystem (s. Pfeil A in Fig. 2) werden die Nadeln 1 mittels ihrer Füße 16 durch das Schloßsystem 18 des vorhergehenden Stricksystems auf ein einheitliches Höhenniveau eingestellt. Damit ist gewährleistet, daß bei weiterer Drehung des Nadelzylinders 3 je nach der Programmierung der Musterräder 20; 21 mit Platinen 22a; 22b; 22c einen der beiden Nadelfüße 16 oder 17 von einem der beiden Musterräder 20 bzw. 21 beeinflusst wird.

Die Musterräder 20; 21 sind mustergemäß so programmiert, daß entweder dem oberen Fuß 16 einer Nadel 1 auf der ihm entsprechenden Mantellinie der Räder 20; 21 jeweils eine Platine 22a oder 22b des oberen Randes 20 entspricht, oder daß alternativ dazu dem unteren Fuß 17 der betreffenden Nadel 1 eine Platine 22a des unteren Randes entspricht, d. h. der Fuß 16 einer Nadel 1 wird entweder ausschließlich von den Platinen 22a oder 22b des oberen Musterrades 20 beeinflusst, oder der Fuß 17 einer Nadel 1 wird ausschließlich von der Platine 22a des unteren Musterrades 21 beeinflusst.

Trifft der Fuß 16 auf eine Platine 22a des Musterrades 20, so wird die betreffende Nadel 1 entsprechend dem Neigungswinkel des Musterrades 20, das Funktion des Nadelaustriebs übernommen hat, in die Strickstellung ausgetrieben. Trifft der Fuß 16 dagegen auf eine Platine 22b, so wird die betreffende Nadel 1 zum Fadenfangen veranlaßt. In beiden vorbeschriebenen Fällen kann der Fuß 17 der betreffenden Nadel 1 nicht vom Musterrad 21 beeinflusst werden, da in den betreffenden Nuten des Musterrades 21 eine Platine 22c eingesetzt ist, die lediglich zu Stabilisierungszwecken dient.

Trifft der Fuß 17 dagegen auf eine Platine 22a des Musterrades 21, so wird die entsprechende Nadel 1 zum Hinterlegen veranlaßt, während in die entsprechende Nut des Musterrades 20, dann eine Platine 22c eingesetzt ist, die den Fuß 16 der betreffenden Nadel 1 nicht zu beeinflussen vermag.

Nachdem die Nadeln 1 durch das Musterrad 20 zum Fangen oder Stricken ausgetrieben wurde, werden sie durch das Kulierteil 18a zum Absenken veranlaßt.

Das Kulieren erfolgt dabei nach Verlassen des Bereiches, in dem sich der Nadelzylinder 3 und die Musterräder 20; 21 berühren. Um zu verhindern, daß die Füße 16 der zum Hinterlegen vorgesehenen Nadeln 1 auf das Eck des Kulierteils 18a prallen, werden ihre Füße 17 durch die untere Seite des Sicherungsschloßteils 19a entsprechend geführt.

Ausgangs der Schloßsysteme 18; 19 werden die Nadeln 1 mittels über Fußes 16 durch das Schloßsystem 18 wieder auf ein einheitliches Höhenniveau eingestellt, so daß nachfolgend die Neuauswahl der Nadeln 1 durch die Musterräder des nachfolgenden Stricksystems (in Fig. 2 bzw. das linke Schloßsystem, in dem zur besseren Anschaulichkeit die Musterräder nicht dargestellt wurden) erfolgen kann.

Die Bewegung der Platinen 4 in Richtung des Nadelaustriebs und quer dazu bleibt dabei in jedem System gleich, und zwar werden die Platinen 4 an jeder Strickstelle nach dem Einschließen entgegen der Abziehbewegung der zugeordneten Nadeln 1 (durch das jeweilige Teilstück 13 des Platinenschlosses) sowie quer zu dieser nach außen (durch die Schloßkurve 11, welche auf den Hebel 9 wirkt) und nach dem Abschlagen der Masche entgegen der Nadelaustriebsrichtung (wieder durch das Teilstück 13) sowie quer zu dieser nach innen (durch die Schloßkurve 10, die gleichfalls auf den Hebel 9 wirkt) in an sich bekannter Weise bewegt (s. Fig. 1 und 2).

Durch die erfindungsgemäße Mustervorrichtung ist es möglich, ohne aufwendige Schloßkonstruktion die Nadel 1 mustergemäß zum Stricken, Fangen und Hinterlegen zu veranlassen.

Es leuchtet ein, daß es ohne den Boden der vorliegenden Erfindung zu verlassen, leicht möglich wäre, die beiden Musterräder 20; 21 statt den Nadeln 1 bzw. 2 ihren Nadelstößern zuzuordnen, die dann mit zwei Füßen versehen wären; genauso wie es denkbar wäre, den Nadelstößern das die Nadel austreibende Musterrad 20 und den Nadeln das dieselbe abziehende Musterrad 21 zuzuordnen.

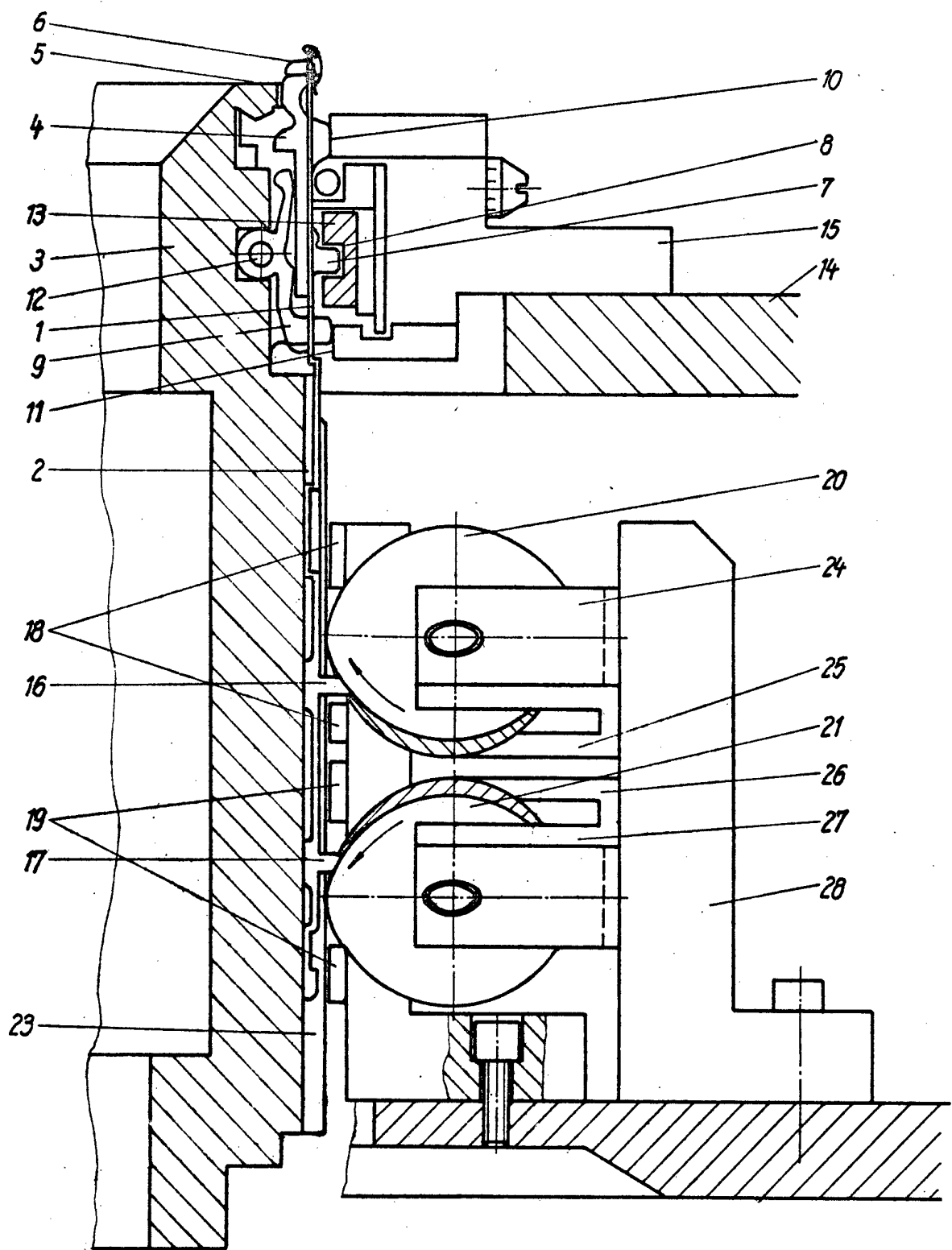


Fig. 1

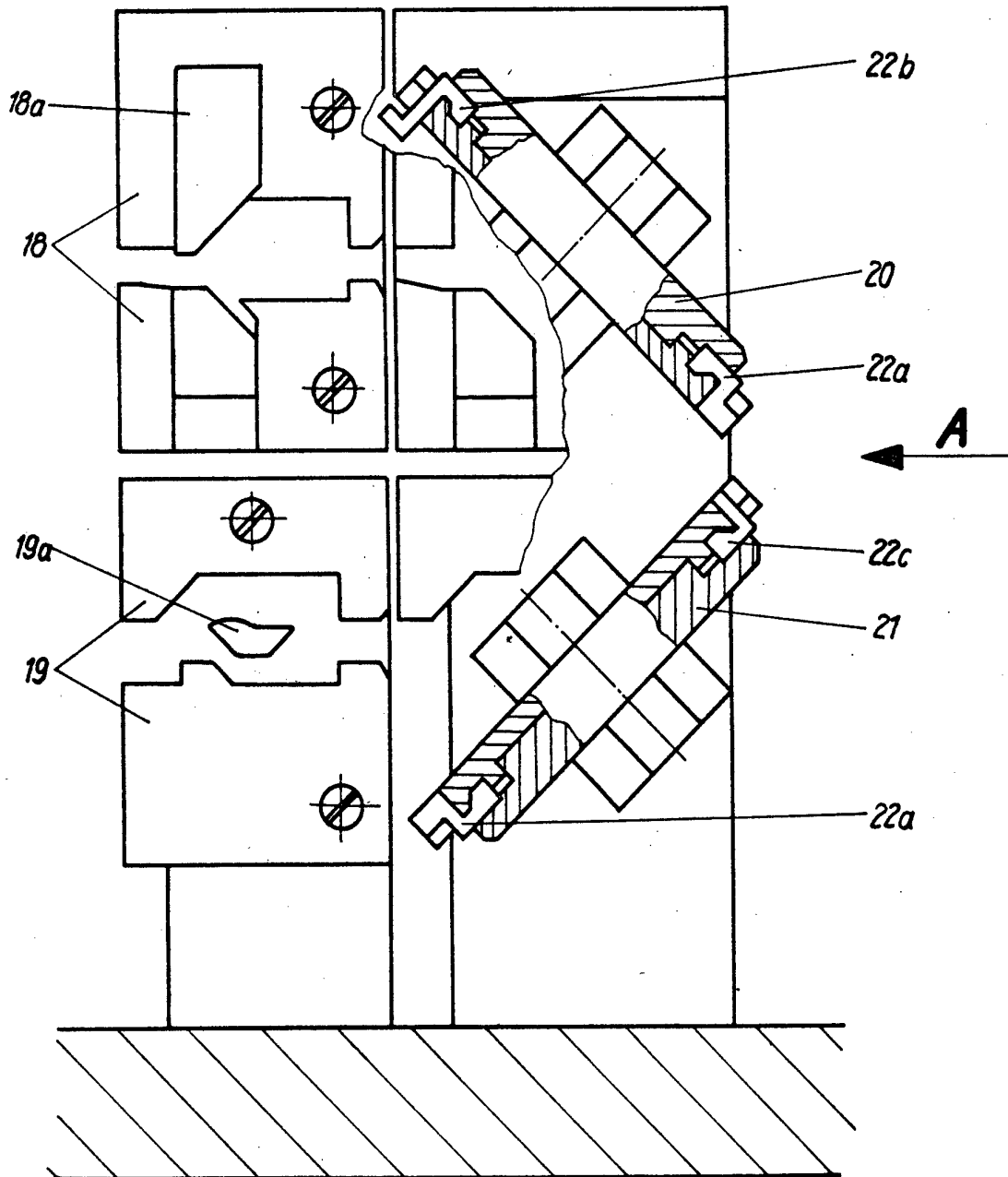
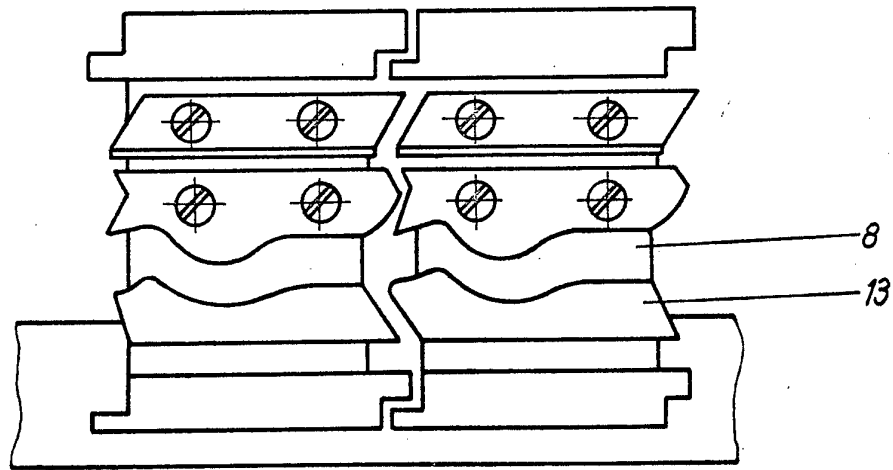


Fig. 2