



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 04 B / 274 038 1

(22) 12.03.85

(44) 30.04.86

(71) VEB Kombinat Textima, 9010 Karl-Marx-Stadt, Altchemnitzer Straße 46, DD

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

(54) Vielsystemige Rundstrickmaschine, insbesondere R/L-Großrundstrickmaschine

(57) Die Erfindung betrifft insbesondere eine Rechts/Links-Großrundstrickmaschine mit in den Nuten des Nadelzylinders in ihrer Längsrichtung verschieblichen Nadeln, zwischen die Platinen ragen, die quer zu den Nadeln sowie in deren Längsrichtung bewegbar sind, um die für die Bildung einer Masche erforderliche Wegstrecke teilweise von den Nadeln und in ihrem übrigen Teil von den Platinen zurücklegen zu lassen. Zur Realisierung einer Einzelnadelauswahl in Zwei- oder Drei-Wege-Technik an Rundstrickmaschinen dieser Art ist jede Nadel mit einem axial und radial bewegbaren Nadelstößer gelenkig verbunden, der mit drei übereinander angeordneten Füßen versehen ist, von denen der mittlere mit einem zwischen je zwei benachbarten Stricksystemen zum Sammeln der Nadelstößer vorgesehenen Teilstück des Nadelschlusses zusammenwirkt, während die beiden anderen Füße wahlweise entsprechend der durch eine Mustervorrichtung gesteuerten Schwenkstellung des Nadelstößers mit je einem pro Stricksystem vorgesehenen Teilstück des Nadelschlusses zum Hinterlegen, Fangen oder Stricken in Eingriff bringbar sind. Fig. 1

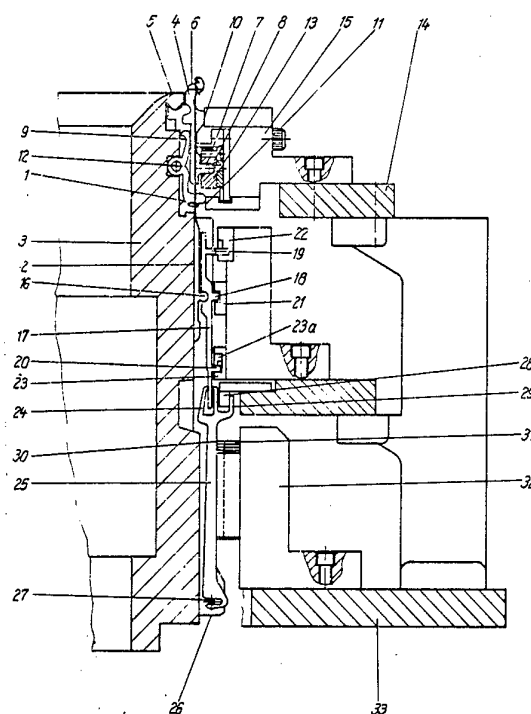


Fig. 1

Erfindungsanspruch:

1. Vielsystemige Rundstrickmaschine, insbesondere R/L-Großrundstrickmaschine, mit in den Nuten des Nadelzylinders durch ein aus verschiedenen, jeweils einem Stricksystem zugehörigen Teilstücken zum Hinterlegen, Fangen und/oder Stricken zusammengesetztes Nadelschloß in ihrer Längsrichtung verschieblichen Nadeln, zwischen die Platinen ragen, die quer zu den Nadeln und in deren Längsrichtung durch ein aus gleichartigen, jeweils einem Stricksystem zugehörigen Teilstücken gebildetes Platinenschloß bewegbar sind, um die für die Bildung einer Masche erforderliche Wegstrecke teilweise von den fadenführenden Nadeln und teilweise von den Platinen zurücklegen zu lassen, **gekennzeichnet dadurch**, daß jede Nadel (1) über ein Drehgelenk (16) mit einem axial und radial in bezug auf den Nadelzylinder (3) bewegbaren Nadelstößler (17) verbunden ist, der mit drei übereinander angeordneten Füßen (18; 19; 20) versehen ist, von denen der mittlere (18) etwa in Höhe des Drehgelenks (16) am Stößler (17) vorgesehen und zum Zusammenwirken mit einem zwischen je zwei benachbarten Stricksystemen zum Sammeln der Nadelstößler (17) angeordneten, mit einem Einiauftrichter für die Nadelstößlerfüße (18) versehenen zusätzlichen Teilstück (18) des Nadelschlusses bestimmt ist, während die beiden anderen Füße (19; 20) wahlweise entsprechend der radialen Schwenkstellung des Nadelstößlers (17) mit je einem der pro Stricksystem vorgesehenen Teilstücke (22; 23) des Nadelschlusses zum Hinterlegen bzw. Fangen oder Stricken in Eingriff bringbar sind, und die Schwenkstellung des Stößlers (17) durch je eine zweckentsprechende Mustervorrichtung (25; 31) einstellbar ist, die im Bereich der zwischen den Stricksystemen vorgesehenen Teilstücke (18) des Nadelschlusses angeordnet ist.
2. Rundstrickmaschine gemäß Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß jedem Nadelstößler (17) eine lediglich radial um ihr unteres Ende schwenkbewegliche, mit je einem Auswahlfuß (30) versehene Platine (25) zugeordnet ist, deren oberes Ende mit einer Gabel (24) zur frei verschieblichen Aufnahme des unteren Endes des Nadelstößlers (17) ausgestattet ist, wobei die Mustervorrichtung aus einem Stapel von den versetzt zueinander angeordneten Auswahlfüßen (30) der Platinen (25) zuordenbaren Musterschiebern (31) besteht.
3. Rundstrickmaschine gemäß Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß pro Stricksystem zwei übereinander angeordnete Teilstücke (20; 22) des Nadelschlusses vorgesehen sind; ein unteres mit einem radial auswärts eingearbeiteten Schloßkanal (23a) zum Stricken sowie mit einer radial einwärts eingearbeiteten Austriebskurve (23b) zum Fangen und ein oberes mit einem radial auswärts eingearbeiteten Schloßkanal (22c) zum Hinterlegen sowie einer radial innenliegenden Abdeckkurve (22b) zum Fangen, wobei die schwenkbewegliche Platine (25) durch den ihrem Auswahlfuß (30) zuordenbaren Musterschieber (31) wahlweise in zwei von drei radialen Stellungen bewegbar ist.
4. Rundstrickmaschine gemäß Punkt 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Musterschieber (31) eines Stapels sämtlich von einem Stab (36) durchgriffen, zusammen mit dem Stab (36) als Einheit aus je einem fest mit der Maschine verbundenen Gehäuse (32) entnehmbar und an ihren beiden Stirnseiten mit je einer Musterkurve (34; 35) versehen sind, von denen durch außerhalb des Gehäuses (32) mögliche Drehung der Schieber (31) um 180° um den die letzteren durchgreifenden Stab (36) wahlweise die eine oder die andere Musterkurve (34 bzw. 35) den Auswahlfüßen (30) der Schwenkplatine (25) zuordenbar ist.
5. Rundstrickmaschine gemäß Punkt 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Schieber (31) eines Stapels durch einen in verschiedene Bohrungen (39; 40; 41; 42) der Schieber (31) einsteckbaren Stift (37) wahlweise in einer die Auswahlfüße (30) der Schwenkplatinen (25) beeinflussenden, radial innenliegenden oder in einer radial außenliegenden, inaktiven Position fixierbar und mittels mindestens eines auf ihre Außenkonturen wirkenden Spannmittels im Gehäuse (32) arretierbar sind.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine vielsystemige Rundstrickmaschine, insbesondere eine R/L-Großrundstrickmaschine, mit in den Nuten des Nadelzylinders durch ein aus verschiedenen, jeweils einem Stricksystem zugehörigen Teilstücken zum Hinterlegen, Fangen und/oder Stricken zusammengesetztes Nadelschloß in ihrer Längsrichtung verschieblichen Nadeln, zwischen die Platinen ragen, die quer zu den Nadeln und in deren Längsrichtung durch ein aus gleichartigen, jeweils einem System zugehörigen Teilstücken gebildetes Platinenschloß bewegbar sind, um die für die Bildung einer Masche erforderliche Wegstrecke teilweise von den fadenführenden Nadeln und teilweise von den Platinen zurücklegen zu lassen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Rundstrickmaschinen zur Herstellung von Maschenwaren mit einem Nadelzylinder, bei dem jeweils zwischen zwei durch ein Nadelschloß gesteuerten Nadeln eine parallel zu den Nadeln beweglich geführte, durch ein Platinenschloß gesteuerte Platine angeordnet ist.

Dadurch, daß während des Kuliervorgangs nicht nur die Nadeln ihre Abziehbewegung ausführen, sondern auch den Platinen, über die der Faden kultiert wird, eine entgegengesetzt gerichtete Bewegung erteilt und so die für die Bildung einer Masche erforderliche Wegstrecke teilweise von den fadenführenden Nadeln und teilweise von den Platinen zurückgelegt wird, erlaubt diese Maschine hohe Arbeitsgeschwindigkeiten (DE-OS 3 311 361).

Nachteilig ist jedoch, daß diese Maschine nur die Herstellung einfacher schloßgemusterter Ware gestattet. Eine Einzelnadelauswahl mittels Zwei- oder Drei-Wege-Technik, wie sie an konventionellen Rechts/Links-Rundstrickmaschinen (DE-OS 3 222 744) durch Wegschwenken der Nadeln oder der Nadelstößler von einer einzigen Austriebskurve pro System üblich ist, kann bei Maschinen der in Frage stehenden Art nicht praktiziert werden, da die Austriebskurven der jeweils einem Stricksystem zugehörigen Teilstücke des Nadelschlusses zum Hinterlegen, Fangen und/oder Stricken gänzlich voneinander abweichen.

Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung, den Einsatzbereich von Maschinen der eingangs erwähnten Art zu erweitern und die Herstellung vielfältig gemusterter Ware auf diesen Maschinen in ökonomischer Weise zu ermöglichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Einzelnadelauswahl in Zwei- oder Drei-Wege-Technik an Rundstrickmaschinen der eingangs erwähnten Art zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede Nadel über ein Drehgelenk mit einem axial und radial in bezug auf den Nadelzylinder bewegbaren Nadelstößler verbunden ist, der mit drei übereinander angeordneten Füßen versehen ist, von denen der mittlere etwa in Höhe des Drehgelenks am Stößler vorgesehen und zum Zusammenwirken mit einem zwischen je zwei benachbarten Stricksystemen zum Sammeln der Nadelstößler angeordneten, mit einem Einlauftrichter für die Nadelstößlerfüße versehenen, zusätzlichen Teilstück des Nadelschlusses bestimmt ist, während die beiden anderen Füße wahlweise entsprechend der radialen Schwenkstellung des Nadelstößlers mit je einem der pro Stricksystem vorgesehenen Teilstücke des Nadelschlusses zum Hinterlegen bzw. Fangen oder Stricken in Eingriff bringbar sind, und die Schwenkstellung des Stößlers durch je eine zweckentsprechende Mustervorrichtung einstellbar ist, die im Bereich der zwischen den Stricksystemen vorgesehenen Teilstücke des Nadelschlusses angeordnet ist.

In weiterer Ausbildung des Erfindungsgedankens ist jedem Nadelstößler eine lediglich radial um ihr unteres Ende schwenkbewegliche, mit je einem Auswahlfuß versehene Platine zugeordnet, deren oberes Ende mit einer Gabel zur frei verschieblichen Aufnahme des unteren Endes des Nadelstößlers ausgestattet ist, wobei die Mustervorrichtung aus einem Stapel von den versetzt zueinander angeordneten Auswahlfüßen der Platinen zuordenbaren Musterschiebern besteht.

Vorzugsweise sind pro Stricksystem zwei übereinander angeordnete Teilstücke des Nadelschlusses vorgesehen; ein unteres mit einem radial auswärts eingearbeiteten Schloßkanal zum Stricken sowie mit radial einwärts eingearbeiteter Austriebskurve zum Fangen und ein oberes mit einem radial auswärts eingearbeiteten Schloßkanal zum Hinterlegen sowie einer radial innenliegenden Abdeckkurve zum Fangen, wobei die schwenkbewegliche Platine durch den ihrem Auswahlfuß zuordenbaren Musterschieber wahlweise in zwei von drei radialen Stellungen bewegbar ist.

Gemäß noch einem weiteren Erfindungsmerkmal sind die Musterschieber eines Stapels sämtlich von einem Stab durchgriffen, zusammen mit dem Stab als Einheit aus je einem fest mit der Maschine verbundenen Gehäuse entnehmbar und an ihren beiden Stirnseiten mit je einer Musterkurve versehen, von denen durch außerhalb des Gehäuses mögliche Drehung der Schieber um 180° um den die letzteren durchgreifenden Stab wahlweise die eine oder die andere Musterkurve den Auswahlfüßen der Schwenkplatinen zuordenbar ist.

Einem letzten Erfindungsmerkmal zufolge sind die Schieber eines Stapels durch einen in verschiedene Bohrungen der Schieber einsteckbaren Stift wahlweise in einer die Auswahlfüße der Schwenkplatinen beeinflussenden, radial innenliegenden oder in einer radial außenliegenden inaktiven Position fixierbar und mittels mindestens eines auf ihre Außenkonturen wirkenden Spannmittels im Gehäuse arretierbar.

Ausführungsbeispiel

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

Fig. 1: einen teilweisen Querschnitt durch den Nadelzylinder einer erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine;

Fig. 2: eine teilweise Abwicklung des Nadel- und des Platinenschlusses dieser Maschine;

Fig. 3: die Mustervorrichtung der erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine im Detail;

Fig. 4: einen Schnitt IV-IV gemäß Fig. 3;

Fig. 5: einen Stapel von aus seinem Gehäuse entnommenen Musterschiebern und

Fig. 6: einen Schnitt VI-VI gemäß Fig. 5.

Die Zungennadeln 1 der erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine sind in den Nutzen 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 einem 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 gebildete 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 über ein Drehgelenk 16 mit einem axial und radial in bezug auf den Nadelzylinder 3 bewegbaren Nadelstößler 17 verbunden. Jeder Nadelstößler 17 ist mit drei übereinander angeordneten Füßen 18; 19; 20 versehen, die zum Zusammenwirken mit verschiedenen Teilstücken 21; 22; 23 des Nadelschlusses bestimmt sind. Das untere Ende jedes Nadelstößlers 17 ist von der Gabel 24 einer lediglich radial um ihr unteres Ende schwenkbaren Platine 25 aufgenommen, die auf einem am Steg 26 angelenkten Drehpunkt 27 gelagert ist. Jede Platine 25 ist mit einem durch eine radial wirkende Schloßkurve 28 beeinflussbaren Fortsatz 29 versehen und weist einen Auswahlfuß 30 auf; wobei die Auswahlfüße 30 benachbarter Platinen 25 in herkömmlicher Weise diagonal oder dachförmig zueinander versetzt angeordnet sind. Zur Betätigung der Auswahlfüße 30 der Schwenkplatinen 25 ist pro System ein Stapel von Musterschiebern 31 vorgesehen, der in einem Gehäuse 32, das fest auf dem Tragring 33 montiert ist, angeordnet ist (s. Fig. 1 und 2).

Jeder Musterschieber 31 ist an seinen Stirnseiten mit je einer Musterkurve 34; 35 ausgestattet. Die Musterschieber 31 eines Stapels, d. h., eines Stricksystems werden sämtlich von einem Stab 36 und einem Stift 37 durchgriffen. Zu diesem Zweck ist jeder Musterschieber 31 mit einem Langloch 38 sowie vier Bohrungen 39; 40; 41; 42 versehen. Der Stab 36 ist an seinen Enden fest mit zwei den Stapel zusammenhaltenden Platten 43; 44 verbunden, während der Stift nur lose in eine der Bohrungen 39; 40; 41; 42 eingesteckt ist.

Nach Anheben des federbelasteten Klemmbolzens 45, der auf die obere Halteplatte 43 wirkt, und dem Entfernen der durch die Klemmschraube 46 gesicherten Leiste 47, ist es möglich, die Musterschieber 31 eines Stapels als Einheit aus dem Gehäuse 32 zu entnehmen. Nach Ziehen des Stiftes 37 sind die Musterschieber 31 um den Stab 36 frei drehbar. Dadurch ist es möglich, mittels Schwenken der betreffenden Musterschieber 31 um 180° um den Stab 36, wahlweise eine der beiden Musterkurven 34 oder 35 in die radial innenliegende Stellung zu bringen, in der sie den Auswahlfüßen 30 der Platinen 25 direkt gegenüber liegen. Durch entsprechende Verschiebung der Musterschieber 31 mittels eines geeigneten Werkzeuges, bspw. einer Musterschablone o. dgl. und nachfolgendem Verschieben des Stiftes 37 in eine der Bohrungen 39; 40; 41 oder 42 und Einsetzen des Schieberpaketes in das Gehäuse 32, ist jeder Musterschieber 31 mustergemäß in einer radial innenliegenden die Auswahlfüße 30 der Platinen 25

beeinflussenden oder in einer radial außenliegenden inaktiven Position fixiert. Der ganze Musterschieberstapel wird in senkrechter Richtung durch den federbelasteten Klemmbolzen 45 und in radialer Richtung durch die in Ausnehmungen 48; 49 der Musterschieber 31 eingreifende Leiste 47 arretiert, die durch die Klemmschraube 46 gehalten wird. Die Leiste 47 wirkt dabei jedoch nur auf die Schrägen 49a der Ausnehmungen 49 derjenigen Musterschieber 31, die sich in ihrer aktiven Position befinden (s. Fig. 3 bis 6.)

Im folgenden soll die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Rundstrickmaschine kurz erläutert werden:

Vor dem Einlauf in ein Stricksystem (s. Pfeil A in Fig. 2) werden die Schwenkplatinen 25 über die auf den Fortsatz 29 radial wirkende Schloßkurve 28 in ihre radial äußerste Stellung gebracht, die in Fig. 1 wiedergegeben ist. Die Füße 18 der Nadelstößer 17 laufen zur gleichen Zeit in den Trichter des Teilstückes 21 des Nadelschlusses ein, wodurch die Nadelstößer 17 auf ein etwa einheitliches Höhenniveau eingestellt werden. Nachfolgend werden die Schwenkplatinen 25 entsprechend dem Zustand der Musterschieber 31 radial nach innen gestoßen oder verbleiben in der in Fig. 1 dargestellten Position. Befinden sich die Musterschieber 31 in ihrer unwirksamen, radial außenliegenden Stellung (s. bspw. in Fig. 3 der vierte Schieber von oben und der dritte und vierte Schieber von unten) so verbleiben die Schwenkplatinen 25 in ihrer in Fig. 1 dargestellten radialen Position und die Nadelstößer 17 werden in dem Moment, in dem ihre Füße 18 das Teilstück 21 des Nadelschlusses verlassen, vermittels ihrer Füße 20, die in einer radial auswärts in das Teilstück 23 des Nadelschlusses eingearbeiteten Kanal 23a einlaufen, derart ausgetrieben, daß ihre zugehörigen Zungennadeln 1 in die Strickstellung ausgetrieben werden. Befindet sich dagegen der Musterschieber 31 in seiner radial innenliegenden, wirksamen Position, und zwar so, daß die Musterkurve 34 auf den Auswahlfuß 30 der entsprechenden Schwenkplatine 25 trifft (in Fig. 3 bspw. der dritte Schieber von oben und der fünfte, sechste und siebente Schieber von unten), so wird die Schwenkplatine 25 – ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Position – einwärts in eine mittlere Stellung (nicht dargestellt) geschwenkt. Dadurch wird der zugehörige Nadelstößer 17, dessen unteres Ende in der Gabel 24 der Schwenkplatine 25 aufgenommen ist, ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Position in Uhrzeigerrichtung um einen bestimmten Betrag um den Drehpunkt 16 geschwenkt. Das hat zur Folge, daß die Nadelstößer 17 in dem Moment, in dem ihre Füße 18 das Teilstück 21 des Nadelschlusses verlassen, vermittels ihrer Füße 19; 20 von den Teilstücken 22 und 23 weiter geführt werden, und zwar von der in das Teilstück 23 radial einwärts eingearbeiteten Fang-Austriebskurve 23b (Fuß 20) und der in das Teilstück 22 gleichfalls radial einwärts eingearbeiteten Abdeckkurve 22b für die Fangstellung der zugehörigen Nadeln 1. Wirkt dagegen die Musterkurve 35 auf den Auswahlfuß 30 der entsprechenden Schwenkplatine (in Fig. 3 bspw. die beiden oberen und die beiden unteren Schieber 31), so wird die Schwenkplatine 25 ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Position in ihre radial innerste Stellung (nicht dargestellt) geschwenkt. Entsprechend wird der zugehörige Nadelstößer 17 ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Position um den Drehpunkt 16 in Uhrzeigerrichtung soweit verschwenkt, daß in dem Moment in dem der Fuß 18 das Teilstück 21 des Nadelschlusses verläßt, lediglich der Fuß 19 des Nadelstößers 17 vom Teilstück 22 des Nadelschlusses weiter geführt wird. Der Fuß 19 taucht dann in den radial auswärts in das Teilstück 22 eingearbeiteten Schloßkanal 22c ein, der die zugehörigen Zungennadeln 1 zum Hinterlegen veranlaßt; während der Fuß 20 des Nadelstößers 17 aus dem Nadelschloß ausgesteuert ist. Kurz bevor die Nadelstößer 17 mit ihren Füßen 19 bzw. 20 die Teilstücke 22 bzw. 23 des Nadelschlusses in der dargestellten Weise durchlaufen haben, werden die Schwenkplatinen 25 durch die radial wirkende Schloßkurve 28 zwangsweise allmählich wieder in die in Fig. 2 dargestellte Ausgangslage gebracht; während unmittelbar nachfolgend die Nadelstößer 17 durch das dem nächsten Stricksystem vorangestellte Teilstück 21 des Nadelschlusses (in Fig. 2 links angeordnet) wieder auf ein einheitliches Höhenniveau gebracht werden, so daß die Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 wieder erreicht ist, und eine Neuauswahl der Schwenkplatinen 25 und damit der Nadelstößer 17, um die zugehörigen Zungennadeln 1 wahlweise zum Hinterlegen, Fangen oder Stricken auszutreiben, durch die Musterschieber 31 des nächsten Stricksystems erfolgen kann. Die Bewegung der Platinen 4 in Richtung des Nadelaustriebs und quer dazu bleibt dabei in jedem System unabhängig vom mustergemäß unterschiedlichem Austrieb der Zungennadeln 1 stets 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 Platinenschlusses) 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). Es leuchtet ein, daß statt der beschriebenen Auswahl zwischen Hinterlegen, Fangen und Stricken, die erfindungsgemäße Rundstrickmaschine in abgerüsteter Form auch für eine Auswahl in 2-Wege-Technik einsetzbar ist. In diesem Falle brauchen die Teilstücke 22; 20 des Nadelschlusses jeweils nur einen Schloßkanal aufzuweisen und die Schwenkplatinen 25 durch die Musterschieber 31 nur in zwei radiale Stellungen schwenkbar zu sein.

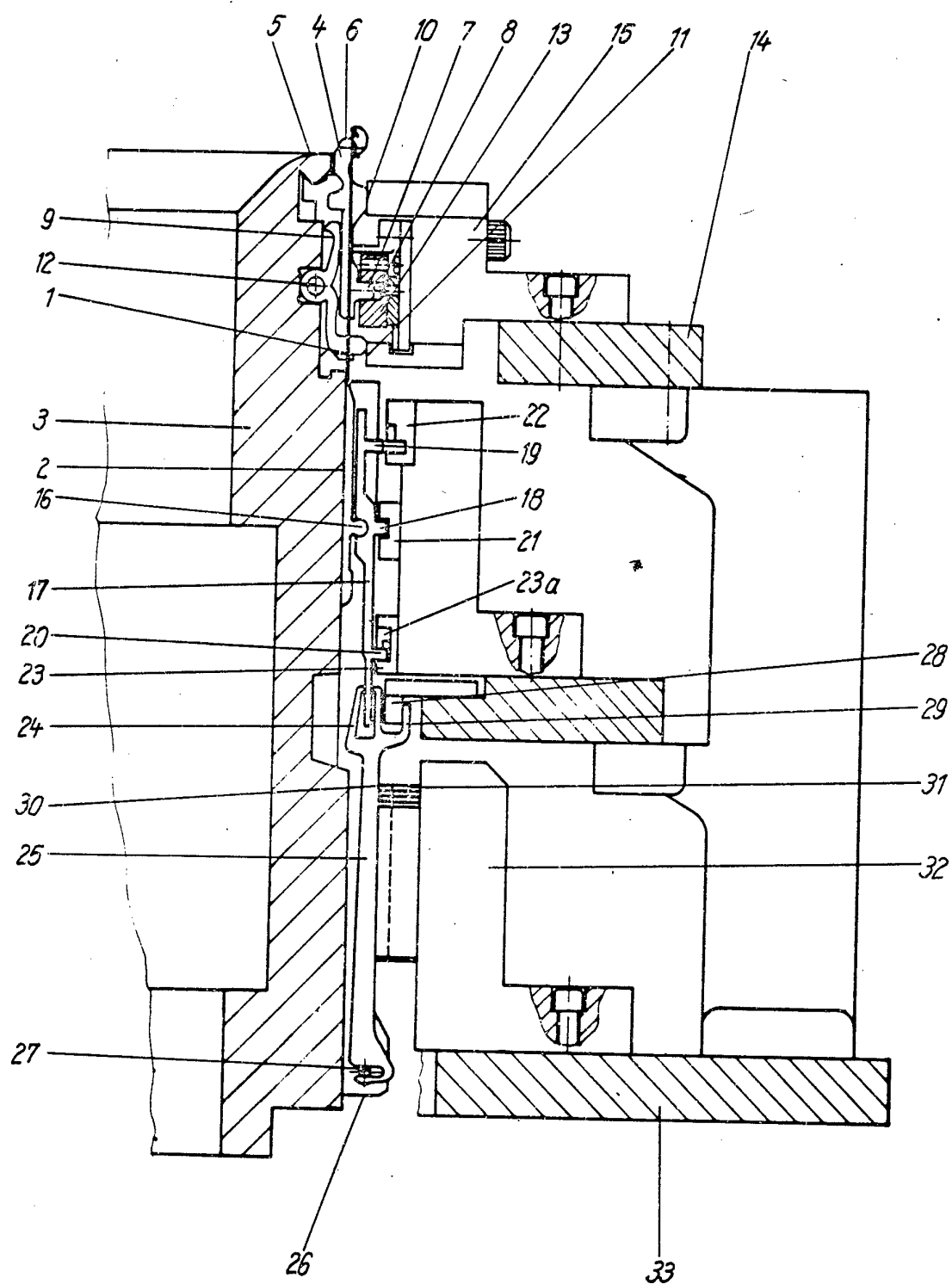


Fig. 1

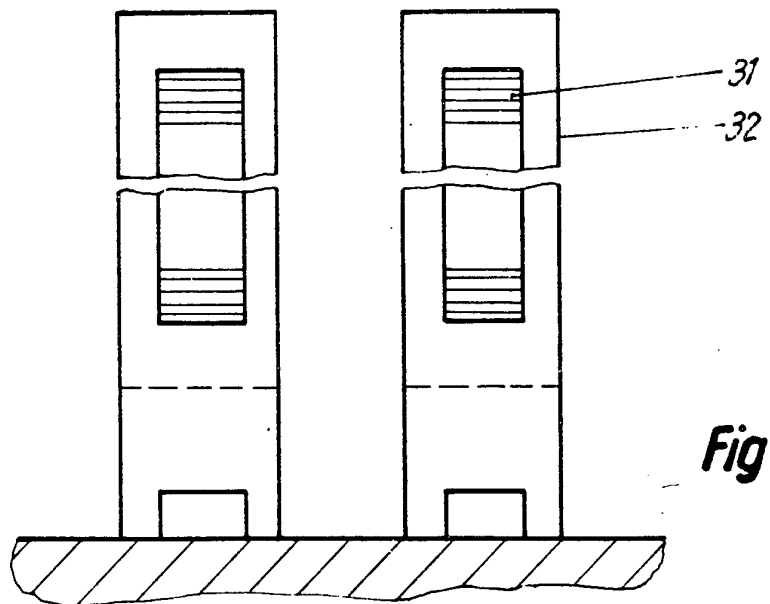
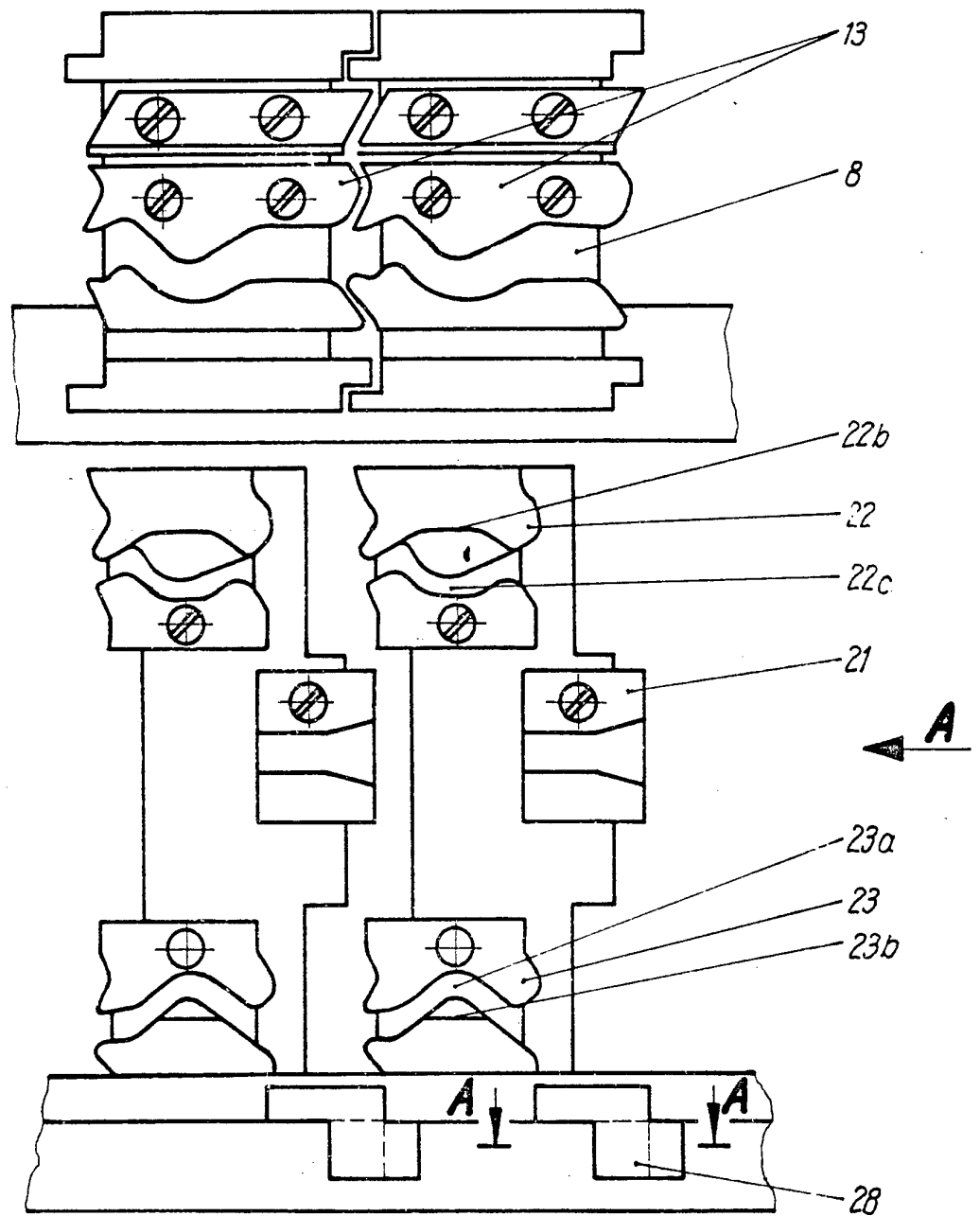


Fig.2

—7A

10.4.83- 24

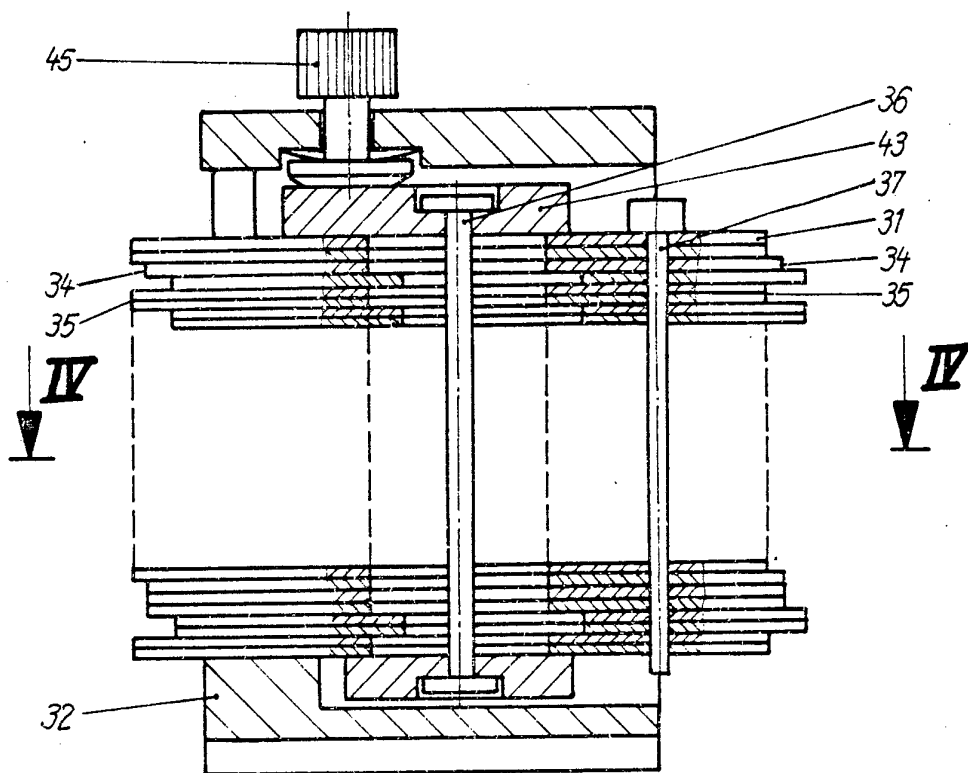


Fig. 3

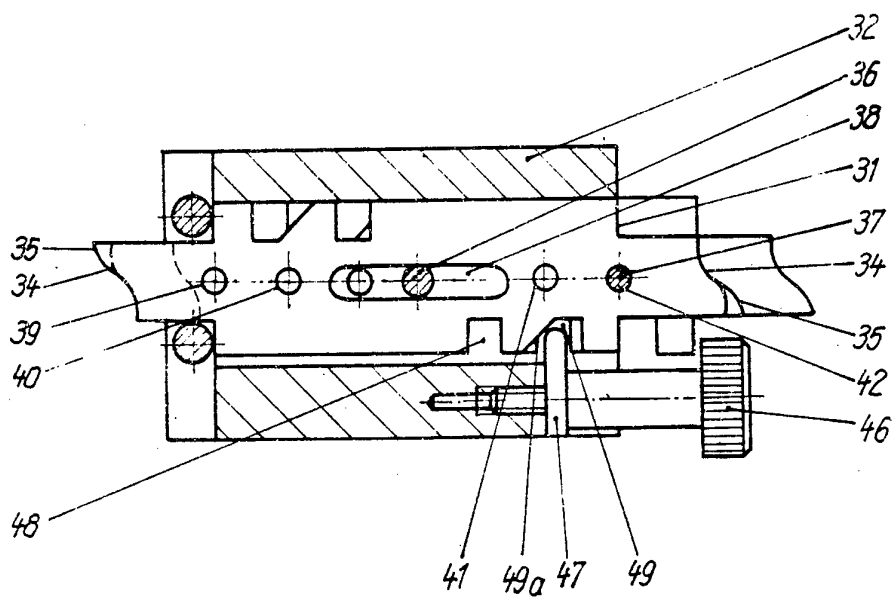


Fig. 4

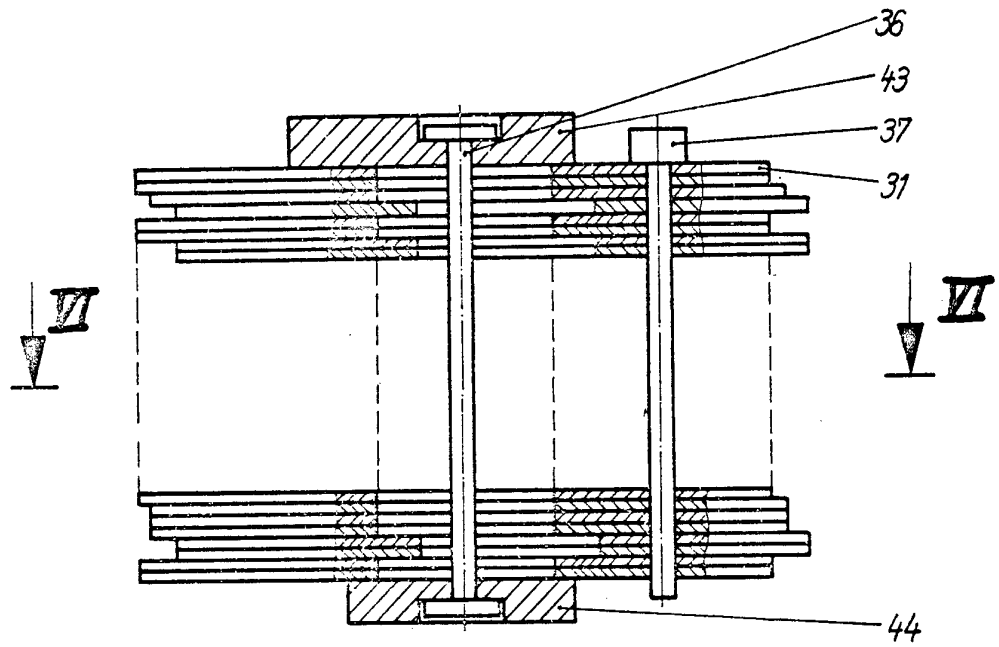


Fig. 5

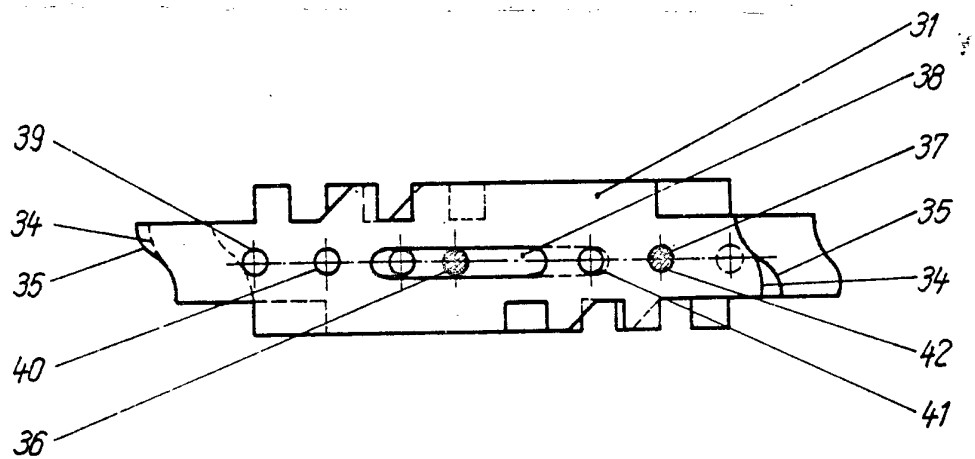


Fig. 6