



(11)

EP 2 042 633 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.12.2010 Patentblatt 2010/50

(51) Int Cl.:
D04B 35/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07018773.7**

(22) Anmeldetag: **25.09.2007**

(54) Flachstrickmaschine mit Abstreifplatinen

Flat knitting machine with wipe sinkers

Machine à tricoter rectiligne avec platines essuyantes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE IT TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.2009 Patentblatt 2009/14

(73) Patentinhaber: **H. Stoll GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Götz, Gerhard Dipl.-Ing.**
72762 Reutlingen (DE)
• **Mohr, Jürgen Dipl.-Ing.**
72768 Reutlingen (DE)
• **Wirth, Sven Dipl.-Ing. (BA)**
71263 Weil der Stadt (DE)

- **Mayer, Stefan**
72147 Nehren (DE)
- **Sedlag, Michael Dipl.-Ing.**
72810 Gomaringen (DE)
- **Wörnle, Martin Dipl.-Ing.**
72116 Mössingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 136 386 CH-A- 372 416
DE-B- 1 042 825

EP 2 042 633 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Flachstrickmaschine mit mehreren Nadeln, wobei jeder Nadel eine Abstreifplatine zugeordnet ist, welche eine Masche, die während der Vortriebsbewegung der Nadel hinter die Nadelzunge auf den Nadelschaft gebracht wurde, bei der Rückwärtsbewegung der Nadel über den geschlossenen Nadelhaken abstreift.

[0002] Aus der DE 1 042 825 A1 ist ein Handstrickapparat mit einem Schloss zur Bewegung von Zungennadeln bekannt. Dieser Handstrickapparat weist eine Vorrichtung zum Abstreifen von Maschen auf, wobei die Vorrichtung mehrere Abstreiffinger aufweist, welche aus Federstahl ausgebildet sind. Die Vorrichtung hat die Form eines Kamms und ist über Bereichen des Nadelbetts angeordnet. Die Abstände der Abstreiffinger im Kamm sind so gewählt, dass sie der Teilung des Nadelbetts entsprechen, wobei jeder Abstreiffinger an der Oberseite einer Nadel mit Anpressdruck aufliegt. Beim Rückzug der Nadel in ihre Kulierposition kommt der über die Oberseite der Nadel verlaufende Abschnitt der Masche, welche abgestreift werden soll, zu einem bestimmten Zeitpunkt in Kontakt mit der auf der Nadeloberseite anliegenden Vorderkante des Abstreiffingers. Beim weiteren Rückzug der Nadel wird die Masche vom Abstreiffinger an seiner Vorderkante festgehalten. Dadurch bewegt sich die Masche über die Nadelzunge auf den Nadelhaken, wo sie dann über diesen hinweggleitet.

[0003] Da die Vorrichtung in unveränderbarem Abstand zum Kammspalt am Nadelbett befestigt ist, kann ihre Position in Längsrichtung der Nadeln nicht verändert werden. Dadurch ist weder der Zeitpunkt des ersten Kontakts mit der Masche noch der Zeitpunkt ihres Abstreifens über den Nadelhaken durch die Abstreifvorrichtung beeinflussbar. Da die einzelnen Abstreiffinger mit Druck an der Oberseite der Nadeln aufliegen, werden beim Zurückziehen der Nadeln ihre Zungen durch den Kontakt mit den Abstreiffingern stark belastet. Dies führt zu Beschädigungen oder zu Verlust der Nadelzungen, wodurch die zuverlässige Funktion der Strickmaschine beeinträchtigt wird.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Flachstrickmaschine mit einer Abstreifeinrichtung, die die oben genannten Nachteile vermeidet, bereitzustellen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Flachstrickmaschine der eingangs genannten Art, bei der die Abstreifplatinen gesteuert beweglich in einem Platinenbett angeordnet sind. Insbesondere sind die Abstreifplatinen zwischen einer Abstreifstellung und einer Außertätigkeitsstellung gesteuert bewegbar. Dies bedeutet, dass die Abstreifplatinen kontrolliert zwischen zumindest zwei Stellungen bewegt werden können. Vorzugsweise können die Abstreifplatinen unabhängig von der jeweils zugeordneten Nadel bewegt werden. Dadurch kann der Zeitpunkt des Abstreifens der Maschen von den Nadeln besonders einfach eingestellt und gegebenenfalls auch

verändert werden. Die Abstreifplatinen müssen nicht mit Druck auf den Nadeln aufliegen, sodass die Nadeln geschont werden. Insbesondere befinden sich die Vorderkanten der Abstreifplatinen nur während des Abstreifvorgangs im Bereich der Nadeln. Ansonsten können sie aus dem Nadelbereich heraus in eine Außertätigkeitsstellung bewegt werden.

[0006] Der erfindungsgemäß ein Platinenbett vorgesehen ist, in dem die Abstreifplatinen angeordnet sind, können die Abstreifplatinen unabhängig vom Nadelbett angeordnet werden. Dadurch erleichtert sich die Ansteuerung der Abstreifplatinen.

[0007] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Platinenbett oberhalb eines Nadelbetts, in dem die Nadeln angeordnet sind, angeordnet ist. Dadurch können die Abstreifplatinen in einer Außertätigkeitsstellung oberhalb der Nadeln angeordnet werden.

[0008] Bei einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Abstreifplatinen quer, insbesondere senkrecht zur Bewegungsrichtung der Nadeln schwenkbar angeordnet sind. Dadurch können die Abstreifplatinen von einer Außertätigkeitsstellung in eine Abstreifstellung verschwenkt werden. Die schwenkbare Anordnung kann auf vielfältige Weise realisiert werden. Beispielsweise könnte eine Schwenk- oder Drehachse vorgesehen sein, auf der die Abstreifplatinen angeordnet sind. Alternativ ist es möglich, an den Abstreifplatinen einen Vorsprung, insbesondere einen abgerundeten Vorsprung, wie beispielsweise ein Kissegment, vorzusehen, entlang dem die Abstreifplatine auf dem Platinenbett abrollen und dadurch verschwenken kann.

[0009] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Abstreifplatinen linear in Richtung Kammspalt bewegbar angeordnet sind. Beispielsweise können die Abstreifplatinen in Längsrichtung der Nadeln bewegbar sein. Dadurch kann ihre Position in Längsrichtung der Nadeln verändert werden. Weiterhin sind der Zeitpunkt des ersten Kontakts mit der Masche und der Zeitpunkt ihres Abstreifens über den Nadelhaken durch die Abstreifplatine beeinflussbar. In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die Abstreifplatine nicht auf einer ortsfesten Schwenkachse angeordnet ist. Das Vorsehen eines Kissegments, um das die Abstreifplatine verschwenkt, ermöglicht es, die Linearbewegung und die Schwenkbewegung einander zu überlagern.

[0010] Bei einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass zumindest eine Abstreifplatine zwei Abstreifschenkel aufweist. Die beiden Abstreifschenkel können während des Abstreifens beidseits des Nadelschafts angeordnet sein, sodass das Abstreifen der Masche von der Nadel besser kontrolliert werden kann.

[0011] In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die Abstreifschenkel zumindest beispielsweise einen der Nadelschaftbreite entsprechenden Abstand zueinander aufweisen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Masche beim Abstreifen sicher erfasst wird.

[0012] Bei einer Ausführungsform kann vorgesehen

sein, dass zumindest eine Abstreifplatine zumindest einen federnd am Nadelschaft der der Abstreifplatine zugeordneten Nadel anliegenden Abstreifschenkel aufweist. Dadurch wird sichergestellt, dass der Abstreifschenkel mit der abzustreifenden Masche in Kontakt kommt und diese zuverlässig abgestreift wird. Vorzugsweise liegt der Abstreifschenkel seitlich am Nadelschaft federnd an. Es können auch zwei Abstreifschenkel an gegenüberliegenden Seiten des Nadelschafts federnd anliegen.

[0013] Wenn die Abstreifplatinen in einer Außertätigkeitsstellung arretierbar sind, ist sichergestellt, dass sie die Nadeln während des Strickvorgangs nicht behindern. Die Arretierung kann mittels eines Drahts erfolgen, der in eine Ausnehmung der Abstreifplatinen eingreift.

[0014] Vorzugsweise ist an einer Abstreifplatine zumindest ein erster Vorsprung ausgebildet, der mit einer Steuerkurve zum Verschwenken der Abstreifplatine zusammenwirkt. Die Steuerkurve kann beispielsweise an einem Schloss ausgebildet sein. Insbesondere kann die Abstreifplatine durch das Zusammenwirken von Vorsprung und Steuerkurve in ihre Abstreifstellung verschwenkt und linear verlagert werden. Die Rückstellung in die Außertätigkeitsstellung kann über denselben oder einen anderen mit einer Steuerkurve zusammenwirkenden Vorsprung erfolgen. Alternativ könnte ein Federelement zum Rückstellen in die Außertätigkeitsstellung vorgesehen sein. In diesem Fall würde das Verschwenken in die Abstreifstellung gegen die Rückstellkraft des Federelements erfolgen.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass an einer Abstreifplatine zumindest ein zweiter Vorsprung ausgebildet ist. Dieser Vorsprung kann verwendet werden, um die Abstreifplatine in ihre Außertätigkeitsstellung zu verschwenken.

[0016] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die kammspaltnahe Position der Abstreifplatine, insbesondere der Abstreifschenkel, einstellbar ist. Dadurch lässt sich der Zeitpunkt des Abstreifens der Masche genau einstellen.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können.

[0018] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung in verschiedenen Stadien der Benutzung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein teilweise dargestelltes Nadelbett;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie A-A der Fig. 1;

Fig. 3 a - 3d Schnittdarstellungen zur Demonstration eines Abstreifvorgangs;

Fig. 4 eine Abstreifplatine mit zwei Abstreifschenkeln;

Fig. 5 eine Abstreifplatine mit zwei federnd an dem Nadelschaft anliegenden Abstreifschenkeln; und

Fig. 6 eine Abstreifplatine mit nur einem Abstreifschenkel.

[0020] Fig. 1 zeigt den Ausschnitt eines Nadelbetts 100 einer ansonsten nicht näher dargestellten Strickmaschine, insbesondere einer Flachstrickmaschine. Es sind in Längsrichtung des Nadelbetts 100 in bestimmten Abständen Führungsnuten 3 angeordnet, in welchen die Nadeln 2 quer zur Längsrichtung des Nadelbetts geführt sind, und daher nur Bewegungen mittels eines nicht dargestellten Schlosses in Richtung Kammspalt 102 und zurück ausführen können. Die Höhenfixierung der Nadeln 2 geschieht durch einen Keil 5.

[0021] Jeder Nadel 2 ist eine Abstreifplatine 1 zugeordnet, welche in einem Platinenbett 201 (Fig. 2) gelagert ist, das über dem Nadelbett 100 angeordnet ist.

[0022] Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Abstreifplatine 1 in ihrem vorderen Bereich zum Kammspalt 102 hin Abstreifschenkel 11 und 12 auf. Der Abstand a zwischen den Abstreifschenkeln 11 und 12 entspricht einem Passmaß zur Breite des Nadelschafts 23 der Nadel 2.

[0023] Fig. 2 zeigt die Abstreifplatine 1 und die Nadel 2 in einer Darstellung entsprechend dem Schnitt A-A der Fig. 1. Die Abstreifplatine 1 ist in einer Außertätigkeitsstellung. Die Abstreifplatine 1 ist durch die Nut 203 im Platinenbett 201 geführt und durch den Keil 202 in der Höhe fixiert. Die Abstreifplatine 1 ist mittels des Kreissegments 16 in die Richtungen der Pfeile P, P' schwenkbar und kann so Schwenkbewegungen aus einer Außertätigkeitsstellung in Richtung Kammspalt 102 in seine Abstreifstellung und zurück ausführen. Dabei bewegen sich ihre Abstreifschenkel 11 und 12 seitlich am Nadelschaft 23 vorbei, wodurch die Abstreifplatine 1 die Nadel 2 an beiden Seiten ihres Schafts 23 umgreift bzw. einschließt. Zusätzlich zu ihrer Schwenkbewegung mittels des Kreissegments 16 kann die Abstreifplatine 1 eine lineare, insbesondere horizontale Bewegung in Richtung des Kammspalts 102 in ihre Abstreifstellung und zurück ausführen.

[0024] Die Abstreifplatine 1 hat in ihrem hinteren Bereich an ihrer Unterseite eine Fläche 17, welche zur Anlage an den Nutgrund 204 des Platinenbetts 201 kommt, wenn die Abstreifplatine 1 in ihre Außertätigkeitsstellung geschwenkt wird. Die Abstreifplatine 1 ist somit begrenzt

schwenkbar angeordnet. In ihrem hinteren Abschnitt hat die Abstreifplatine 1 eine Ausnehmung 15, welche in ihrer Höhe dem Durchmesser des Drahtes 6 entspricht, welcher im hinteren Teil des Platinenbetts 201 fixiert ist. Der Draht 6 erstreckt sich über die gesamte Länge des Platinenbetts 201.

[0025] Wenn die Abstreifplatine 1 in ihre Außertätigkeitsstellung geschwenkt ist, kann durch horizontales Bewegen der Abstreifplatine 1 in Richtung vom Kammspalt 102 weg die Ausnehmung 15 in Eingriff mit dem Draht 6 gebracht werden, wodurch eine Arretierung, insbesondere Verrastung, der Abstreifplatine 1 in ihrer Außertätigkeitsstellung erzielt wird.

[0026] Die Bewegungseinleitung zum Verschwenken der Abstreifplatine 1 in Richtung des Pfeils P (vom Kammspalt weg) geschieht über den als Fuß ausgebildeten Vorsprung 13 am hinteren Ende der Abstreifplatine 1, indem er durch nicht dargestellte Steuerkurven in Richtung des Pfeils KS beaufschlagt wird. Die Bewegungseinleitung zum Verschwenken der Abstreifplatine 1 in Richtung des Pfeils P' (zum Kammspalt hin) geschieht über den Vorsprung 14, welcher an der Oberseite der Abstreifplatine 1 vorsteht, indem er durch nicht dargestellte Steuerkurven in Richtung des Pfeils KD beaufschlagt wird. Diese Bewegung der Abstreifplatine 1 könnte auch realisiert werden, indem die Unterseite des Fußes 13 durch die Kraft einer Feder oder dergleichen beaufschlagt wird.

[0027] Die Bewegungseinleitung in horizontaler Richtung erfolgt mittels nicht dargestellter Steuerkurven über den Vorsprung 14. Dabei bewirkt eine Beaufschlagung des Vorsprungs 14 in Richtung des Pfeils KV eine Bewegung der Abstreifplatine 1 in Richtung Kammspalt 102, und eine Beaufschlagung des Vorsprungs 14 in Richtung des Pfeils KR eine Bewegung der Abstreifplatine 1 in Richtung vom Kammspalt 102 weg.

[0028] Die nicht dargestellten Steuerkurven, welche den Vorsprung 14 der Abstreifplatine 1 so beaufschlagen, dass sie sich in Richtung des Pfeils KV bewegt, sind vorteilhafterweise so gestaltet, dass die kammspaltnahe Endposition der Abstreifschenkel 11, 12 veränderbar ist.

[0029] Weiter ist eine als Maschenbilder wirkende Niederhalteplatine 7 gezeigt, welche den Abschluss zum Kammspalt 102 hin bildet. Die Funktion solcher Maschenbilder-Niederhalteplatten ist grundsätzlich bekannt und wird hier nicht näher erläutert.

[0030] Befindet sich die Abstreifplatine 1 in ihrer kammspaltnahesten Abstreifstellung, können die Unterseiten 11b, 12b der Abstreifschenkel 11, 12 eine Masche in ihrer Kulierposition 71 an der Maschenbilderplatine 7 niederhalten, wenn die Maschenbilderplatine 7 ihre Bewegung entgegen der Unterseiten 11b, 12b der Abstreifschenkel 11, 12 ausführt, sodass diese Masche in die Kehle 72 kommen kann.

[0031] Die Fig. 3a - 3d zeigen Darstellungen entsprechend dem Schnitt A-A der Fig. 1, in denen die Funktionsweise der Abstreifplatine 1 beim Abstreifen einer Masche M eines Gestricks G von ihrer Nadel 2 gezeigt wird.

[0032] Die Fig. 3a zeigt in einer der Fig. 2 entsprechenden Darstellung den Nadelbettbereich in der Nähe des Kammspalts 102. Die Nadel 2 befindet sich in ihrer Grundposition (Kammgleiche). Im Haken 21 der Nadel 2 befindet sich die Masche M eines Gestricks G.

[0033] Für die Darstellung der Fig. 3b wurde die Nadel 2 so weit ausgetrieben, dass die Masche M die Nadelzunge 22 geöffnet hat und hinter der Nadelzunge 22 liegt. Zu Beginn der Rückzugsbewegung der Nadel 2 wurde in ihren Haken 21 der Faden für die Nachfolgemasche NM eingelegt. In der dargestellten Situation befindet sich die Nadel 2 in ihrer Rückzugsbewegung in der Position, in welcher die Zunge 22 der Nadel 2 in ihrer Rücklage durch die Masche M berührt wird. (Bei der weiteren Rückzugsbewegung der Nadel 2 wird die Nadelzunge 22 durch die Masche M geschlossen.)

[0034] Die Abstreifplatine 1 wird durch eine Bewegungseinleitung mittels nicht dargestellter Steuerkurven über den Vorsprung 14 in Richtung des Pfeils KV so weit verschoben, dass ihre Ausnehmung 15 vom Draht 6 weg bewegt wird, und so die Arretierung in der Außertätigkeitsstellung der Abstreifplatine 1 gelöst ist. Sobald die Arretierung gelöst ist, wird der Vorsprung 14 durch nicht dargestellte Steuerkurven in Richtung des Pfeils KD beaufschlagt. Dadurch wird die Abstreifplatine 1 so lange um das Kreissegment 16 verschwenkt, bis die Fläche 18 der Oberseite der Abstreifplatine 1 zur Anlage an der Fläche 205 des Keils 202 kommt. Durch diese Verschwenkung der Abstreifplatine 1 in ihre Abstreifstellung umgreift diese mit ihren Abstreifschenkeln 11 und 12 den Schaft 23 (seitlich) der Nadel 2. Durch eine weitere Bewegungseinleitung in den Vorsprung 14 in Richtung des Pfeils KV wird die Abstreifplatine 1 weiter in Richtung der vorgegebenen Abstreifstellung bewegt. Durch die weitere Rückzugsbewegung der Nadel 2 und die weitere Vortriebsbewegung der Abstreifplatine 1 kommt die Masche M zur Anlage an den Vorderseiten 11a, 12a der Abstreifschenkel 11, 12 der Abstreifplatine 1. Diese Anlage der Masche M an den Vorderseiten 11a, 12a der Abstreifschenkel 11, 12 bleibt so lange bestehen, bis die Masche M über den Nadelhaken 21 der Nadel 2 abgestreift ist.

[0035] Für die in der Fig. 3c gezeigte Situation wurde die Abstreifplatine 1 durch eine Beaufschlagung durch nicht dargestellte Steuerkurven an ihrem Vorsprung 14 in Richtung des Pfeils KV so weit vorgeschoben, dass sie sich in ihrer Abstreifposition befindet. Die nicht dargestellten Steuerkurven sind vorteilhafterweise so gestaltet, dass die vorderste (kammspaltnahe) Abstreifstellung der Abstreifplatine 1 veränderbar ist. Die Masche M liegt an den Vorderseiten 11a, 12a der Abstreifschenkel 11, 12 der Abstreifplatine 1 an. Die Nadel 2 befindet sich in ihrer weiteren Rückzugsbewegung kurz vor der Situation, dass die Masche M über den Nadelhaken 21 abgestreift wird. Bei einer weiteren Rückzugsbewegung der Nadel 2 ist die Masche M vom Nadelhaken 21 der Nadel 2 abgestreift.

[0036] In der Darstellung der Fig. 3d befindet sich die Abstreifplatine 1 weiterhin in ihrer vordersten Abstreif-

stellung. Die Nadel 2 wurde weiter zurückgezogen.

[0037] Bevor die Nadel 2 in ihrer Vortriebsbewegung die Kammgleicheposition (Fig. 3a) erreicht hat, muss die Abstreifplatine 1 in Ihre Außertätigkeitsstellung gebracht werden. Dies geschieht in folgendem Ablauf:

[0038] Durch Beaufschlagung mittels nicht dargestellten Steuerkurven des Vorsprungs 14 in Richtung des Pfeils KR wird die Abstreifplatine 1 in unveränderter Schwenkposition so weit zurückgeschoben, dass sich die die Ausnehmung 15 bildende Nase 19 kurz vor dem Draht 6 befindet. Anschließend wird der Vorsprung 13 durch nicht dargestellte Steuerkurven in Richtung des Pfeils KS beaufschlagt. Dadurch wird die Abstreifplatine 1 um ihr Kreissegment 16 in ihre Außertätigkeitsstellung verschwenkt. Dabei kommt ihre Fläche 17 am Nutgrund 204 des Abstreifplatinenbetts 201 zur Anlage. Durch weitere Beaufschlagung durch nicht dargestellte Steuerkurven des Vorsprungs 14 der Abstreifplatine 1 in Richtung des Pfeils KR kommt ihre Ausnehmung 15 in Eingriff mit dem Draht 6 und die Abstreifplatine 1 ist in ihrer Außertätigkeitsstellung arretiert.

[0039] Die Fig. 4 zeigt eine Darstellung entsprechend dem Schnitt B-B aus Fig. 1 in einem vergrößerten Maßstab. Die Masche M befindet sich auf dem Schaft 23 der Nadel 2. Direkt hinter der Masche befinden sich die starr ausgebildeten Abstreifschenkel 11 und 12 der Abstreifplatine 1, welche in ihre Abstreifstellung geschwenkt sind.

[0040] Die Fig. 5 zeigt in einer ersten, weiteren Ausgestaltung die Abstreifplatine 1', bei der die Abstreifschenkel 11', 12' federnd (seitlich) am Nadelschaft 23 anliegen.

[0041] Die Fig. 6 zeigt in einer zweiten, weiteren Ausgestaltung die Abstreifplatine 1'', bei welcher nur ein Abstreifschenkel 12'' mit dem Nadelschaft 23 korrespondiert. Dieser Abstreifschenkel 12'' kann, wie in der beispielhaften Darstellung gezeigt, ein starr ausgebildeter Abstreifschenkel oder ein federnd am Nadelschaft 23 anliegender Abstreifschenkel sein.

Patentansprüche

1. Flachstrickmaschine mit mehreren Nadeln (2), wobei jeder Nadel (2) eine Abstreifplatine (1, 1', 1'') zugeordnet ist, welche eine Masche (M), die während der Vortriebsbewegung der Nadel (2) hinter die Nadelzunge (22) auf den Nadelschaft (23) gebracht wurde, bei der Rückwärtsbewegung der Nadel (2) über den geschlossenen Nadelhaken (21) abstreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifplatinen (1, 1', 1'') gesteuert beweglich in einem Platinenbett (201) angeordnet sind.
2. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Platinenbett (201) oberhalb eines Nadelbetts (100), in dem die Nadeln (2) angeordnet sind, angeordnet ist.

3. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifplatinen (1, 1', 1'') quer, insbesondere senkrecht zur Bewegungsrichtung der Nadeln (2) schwenkbar angeordnet sind.
4. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifplatinen (1, 1', 1'') linear in Richtung Kammspalt (102) bewegbar angeordnet sind.
5. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Abstreifplatine (1, 1') zwei Abstreifschenkel (11, 12, 11', 12') aufweist.
6. Flachstrickmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifschenkel (11, 12, 11', 12') zumindest bereichsweise einen der Nadelschaftbreite entsprechenden Abstand zueinander aufweisen.
7. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Abstreifplatine (1') zumindest einen federnd am Nadelschaft (23) der der Abstreifplatine (1') zugeordneten Nadel (2) anliegenden Abstreifschenkel 11', 12') aufweist.
8. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifplatinen (1, 1', 1'') in einer Außertätigkeitsstellung arretierbar sind.
9. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Abstreifplatine (1, 1', 1'') zumindest ein erster Vorsprung (14) ausgebildet ist, der mit einer Steuerkurve zum Verschwenken und linearen Verlagern der Abstreifplatine (1, 1', 1'') zusammenwirkt.
10. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Abstreifplatine (1, 1', 1'') zumindest ein zweiter Vorsprung (13) ausgebildet ist, der mit einer Steuerkurve zum Verschwenken der Abstreifplatine (1, 1', 1'') zusammenwirkt.
11. Flachstrickmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kammspaltnahe Position der Abstreifplatine (1, 1', 1''), insbesondere der Abstreifschenkel (11, 12, 11', 12') einstellbar ist.

Claims

1. Flat knitting machine with several needles (2) where-

by each needle (2) has an associated stripper plate (1, 1', 1'') that strips off a stitch (M), which was brought to the needle shaft (23) behind the latch of needle (22) during the advancing motion of the needle (2), over the closed needle hook (21) during the backward motion of needle (2), **characterized by**, that the stripper plates (1, 1', 1'') are mounted controlled articulated in a sinker bed (201).

2. Flat knitting machine according to claim 1, **characterized by**, that the sinker bed (201) is mounted above the needle bed (100), in which the needles (2) are located.
3. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that the stripper plates (1, 1', 1'') are mounted rotatable horizontal, in particular perpendicular to the direction of motion of needles (2).
4. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that the stripper plates (1, 1', 1'') are mounted movable linearly in the direction of the comb gap (102).
5. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that at least one stripper plate (1, 1') is provided with two strip-off brackets (11, 12, 11', 12').
6. Flat knitting machine according to claim 5, **characterized by**, that the strip-off brackets (11, 12, 11', 12') are provided with, at least in sections, a distance with respect to each other that corresponds to the width of the needle shaft.
7. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that at least one strip-off plate (1') is provided with at least one strip-off bracket (11, 12') that abuts spring-loaded at needle shaft (23) of the needle (2) that is associated with the strip-off plate (1').
8. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that the stripper plates (1, 1', 1'') can be locked in idle position.
9. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that at one stripper plate (1, 1', 1'') at least a first protrusion (14) is formed that works together with a radial cam for deviation and linear displacement of the stripper plate (1, 1', 1'').
10. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that at a stripper plate (1, 1', 1'') at least one second protrusion (13) is formed, that works together with a radial cam for de-

viating the stripper plate (1, 1', 1'').

11. Flat knitting machine according to one of the preceding claims, **characterized by**, that the position of stripper plate (1, 1', 1'') that is close to the comb gap, in particular the strip-off bracket (11, 12, 11', 12') can be adjusted.

10 Revendications

1. Machine à tricoter rectiligne ayant plusieurs aiguilles (2) dans laquelle à chaque aiguille (2) est associée une platine (1, 1', 1'') essuyante, qui essuie, lors du mouvement de retour de l'aiguille (2) sur le crochet (21) d'aiguille fermé, une maille (M) qui, pendant le mouvement d'avance des aiguilles (2), a été mise derrière le clapet (22) de l'aiguille sur la tige (23) de l'aiguille, **caractérisée en ce que** les platines (1, 1', 1'') essuyantes sont montées de manière commandée mobiles dans une fonture (201) de platine.
2. Machine à tricoter rectiligne suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la fonture (201) de platine est montée au-dessus d'une fonture (100) d'aiguille dans laquelle sont montées les aiguilles (2).
3. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les platines (1, 1', 1'') essuyantes sont montées pivotantes transversalement, notamment perpendiculairement à la direction de déplacement des aiguilles (2).
4. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les platines (1, 1', 1'') essuyantes sont montées mobiles linéairement dans la direction de la fente (102) de peigne.
5. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins une platine (1, 1') essuyante a deux branches (11, 12, 11', 12') essuyantes.
6. Machine à tricoter rectiligne suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** les branches (11, 12, 11', 12') essuyantes sont, au moins par endroit, à une distance entre elles correspondant à la largeur de la tige de l'aiguille.
7. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins une platine (1') essuyante a au moins une branche (11', 12') essuyante s'appliquant élastiquement à la tige (23) de l'aiguille (2) associée à la platine (1') essuyante.
8. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des reven-

dications précédentes, **caractérisée en ce que** les platines (1, 1', 1'') essuyantes peuvent être bloquées dans une position d'inactivité.

9. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sur une platine (1, 1', 1'') essuyante est constituée au moins une première saillie (14) qui coopère avec une came de commande pour le basculement et le déplacement linéaire de la platine (1, 1', 1'') essuyante. 5 10
10. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sur une platine (1, 1', 1'') essuyante est constituée au moins une deuxième saillie (13) qui coopère avec une came de commande pour le basculement de la platine (1, 1', 1'') essuyante. 15
11. Machine à tricoter rectiligne suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la position, proche de la fente de peigne, de la platine (1, 1', 1'') essuyante, notamment de la branche (11, 12, 11', 12') essuyante, est réglable. 20

25

30

35

40

45

50

55

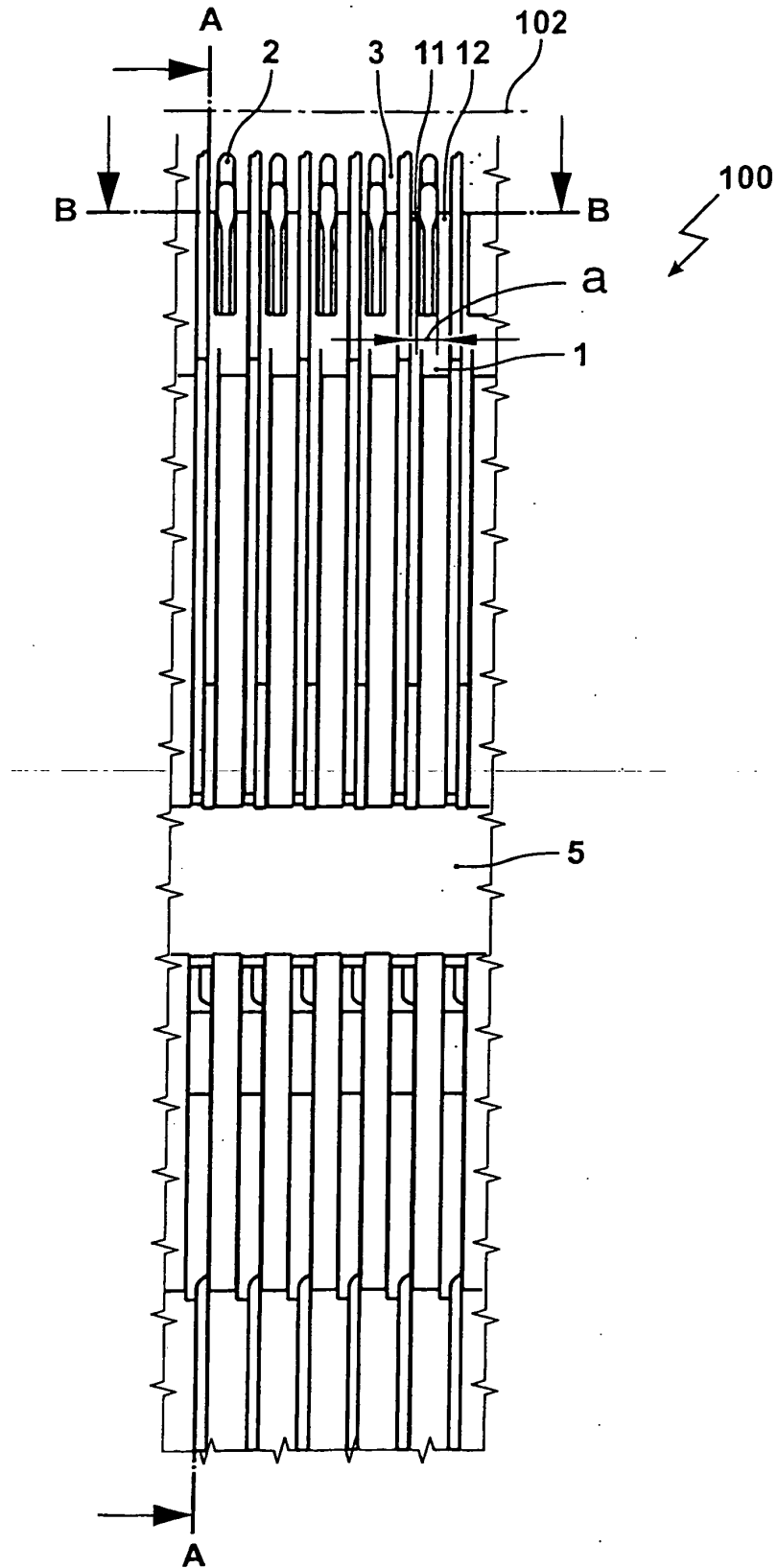


Fig. 1

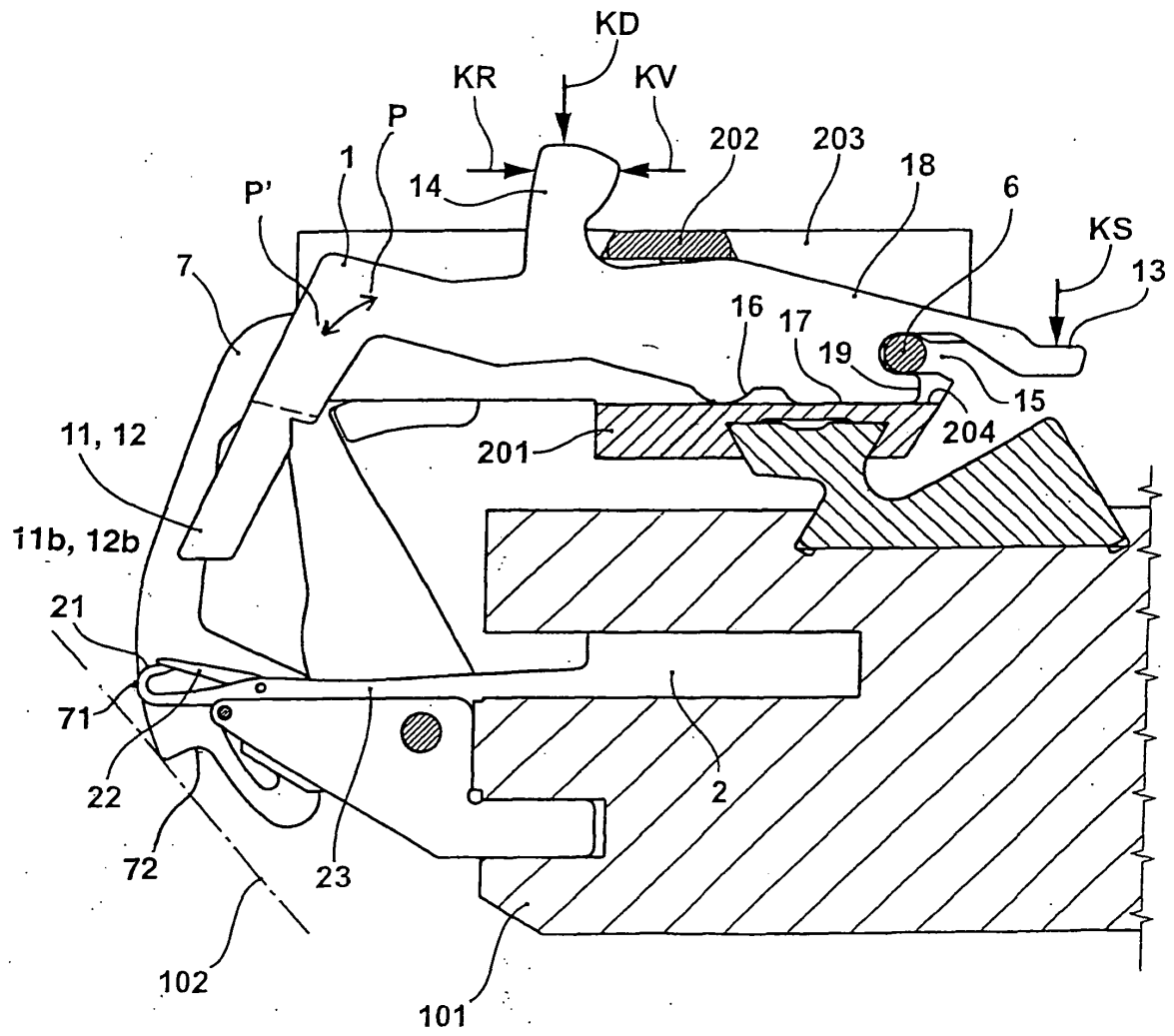


Fig. 2

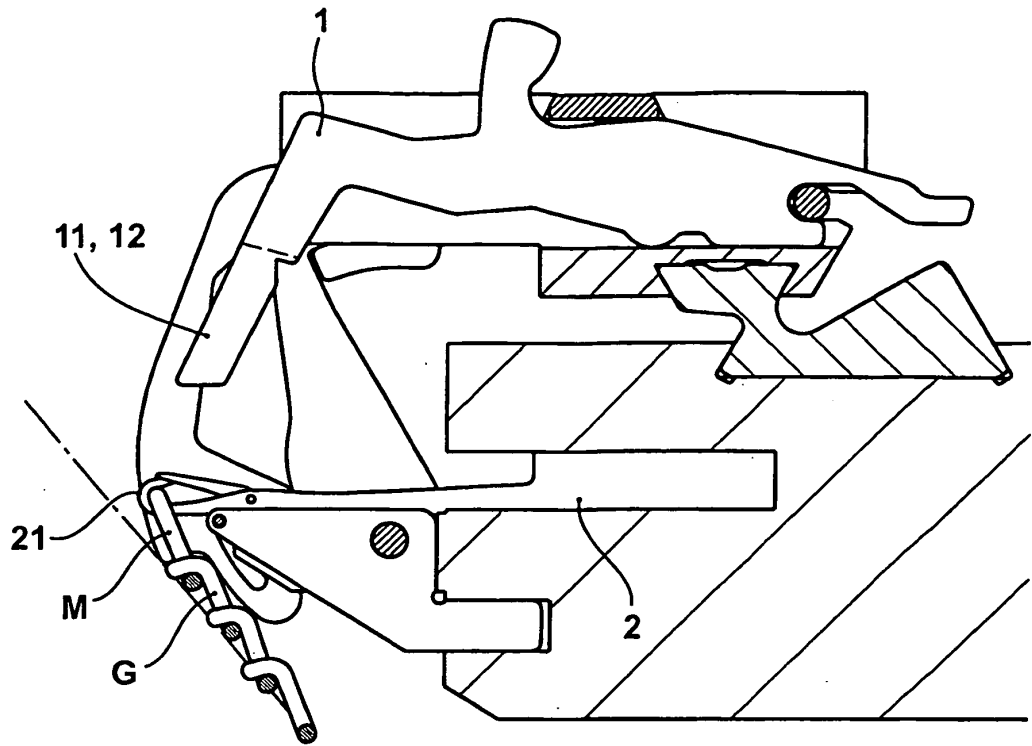


Fig. 3a

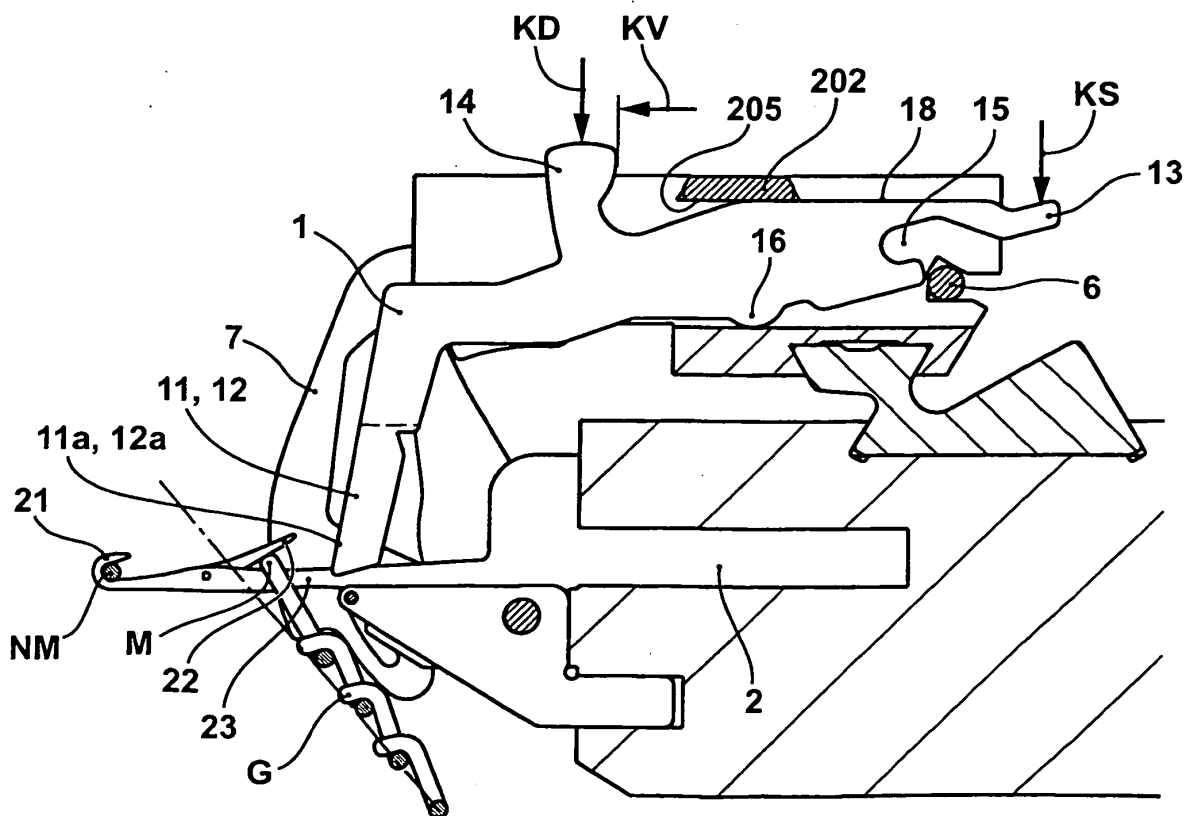


Fig. 3b

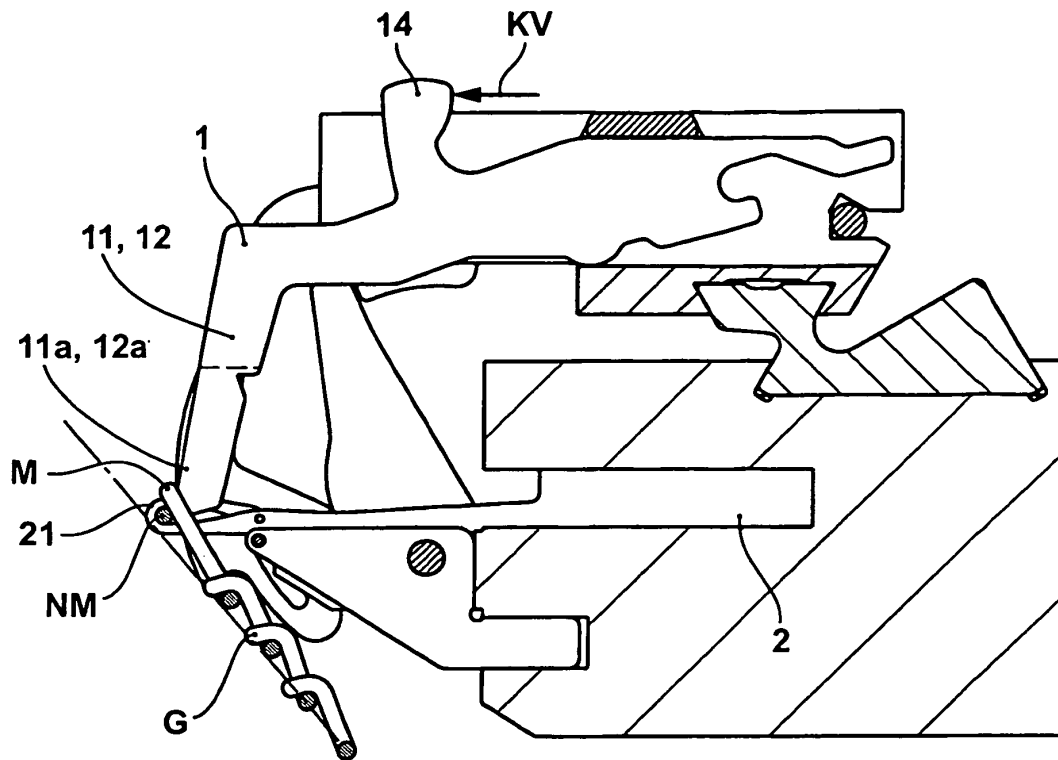


Fig. 3c

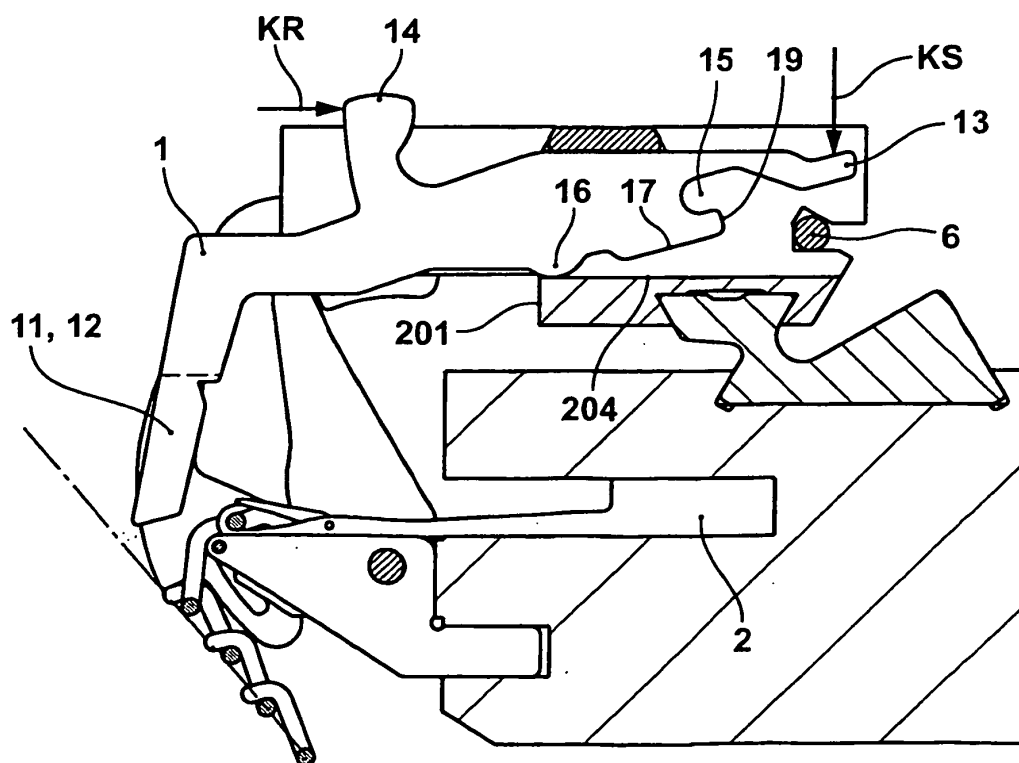


Fig. 3d

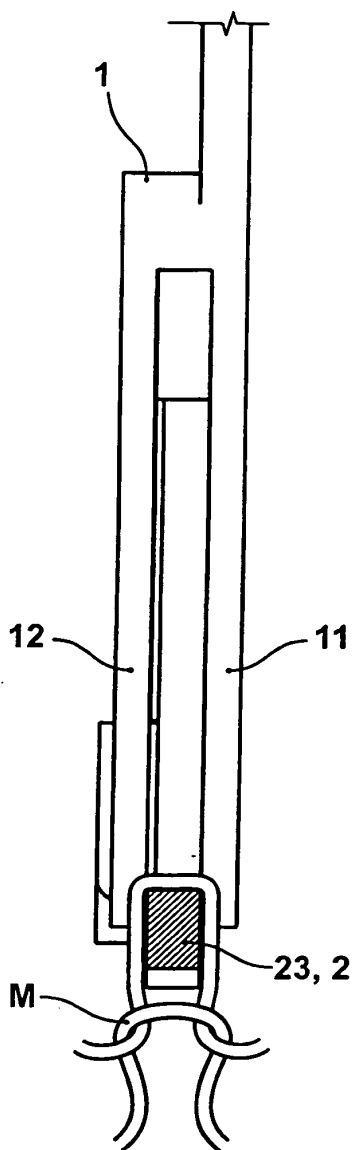


Fig. 4

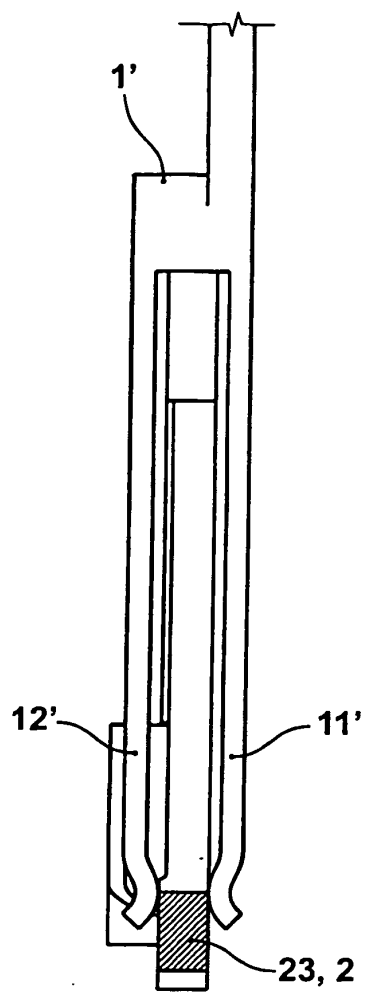


Fig. 5

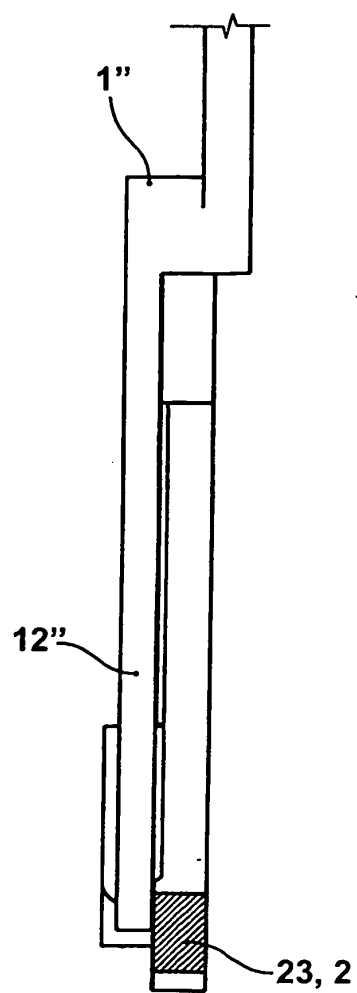


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1042825 A1 [0002]