



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 896 877 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **B41F 31/02**

(21) Anmeldenummer: **98113049.5**

(22) Anmeldetag: **14.07.1998**

(54) **Rakelvorrichtung für ein Spülfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine**

Chambered doctor blade assembly for an inking device of a rotary printing machine

Dispositif de racle à chambre pour l'encrier d'une presse à imprimer rotative

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **12.08.1997 DE 19734910**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(73) Patentinhaber: **Windmüller & Hölscher**
D-49525 Lengerich (DE)

(72) Erfinder:

- **Rogge, Günter**
49536 Lienen (DE)
- **Dembek, Rainer**
49525 Lengerich (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 567 908	EP-A- 0 822 068
DE-A- 4 241 792	DE-A- 4 414 681
DE-C- 4 320 833	DE-U- 9 405 883
DE-U- 29 513 812	GB-A- 2 315 460
US-A- 4 821 672	US-A- 5 150 651

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 896 877 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rakelvorrichtung für ein Spülfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine, bestehend aus einem mit einer Farbrinne versehenen Rakelmesserträger, auf dem parallel zueinander zwei an eine Farbauftragswalze anstellbare Rakelmesser befestigt sind, die zusammen mit der Farbauftragswalze, dem Rakelmesserträger und mit einseitig an diesem durch spannende Schwellverschlüsse in ihren Sitzen gehaltenen, an dem Rakelmesserträger, den Rakelmessern und an der Farbauftragswalze anliegenden Dichtungsstücken aus elastomerem Material eine geschlossene Farbkammer begrenzen, und aus Leitungen zum Zu- und Abführen von Farbe in die und aus der Farbkammer.

[0002] Bei beispielsweise aus den DE 40 01 733 A1, der DE 195 16 224 A1 sowie der G 94 05 883.0 U1 bekannten Rakelvorrichtungen dieser Art sind die Dichtungsstücke in Ausnehmungen von Deckeln eingelegt, die mit den Stirnseiten der Rakelmesserträger verschraubt sind. Bei den endseitigen Dichtungsstücken aus elastomerem Material handelt es sich jedoch um Verschleißteile, die häufig ausgewechselt werden müssen, so daß zum Austausch dieser Dichtungsstücke jedesmal die stirnseitigen Deckel abgeschraubt und nach dem Einlegen neuer Dichtungsstücke wieder an die Rakelmesserträger angeschraubt werden müssen, was verhältnismäßig aufwendige Wartungsarbeiten erfordert.

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang noch die DE 44 14 681 A1, die eine Befestigung der Seitenteile mittels Magneten vorsieht.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Rakelvorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der sich die Dichtungsstücke mit mechanischen Hilfsmitteln schnell und einfach austauschen lassen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Rakelvorrichtung der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, dass die Dichtungsstücke durch spannende Schnellverschlüsse, die aus schwenkbaren Riegeln bestehen, in ihren Sitzen gehalten sind.

[0005] Die erfindungsgemäß vorgesehenen Schnellverschlüsse lassen sich einfach und schnell nur von Hand oder mit einem einfachen Werkzeug ohne Ab- und Anschrauben von Deckeln oder Halteteilen öffnen und schließen, so dass bei einem Verschleiß ein schneller und einfacher Austausch der Dichtungsstücke vorgenommen werden kann.

[0006] Wie erwähnt bestehen diese Schnellverschlüsse aus schwenkbaren Riegeln.

[0007] Jeder Riegel kann an seinem einen Ende an einer Seite einer Stirnseite des Rakelmesserträgers um einen Schwenkbolzen schwenkbar gelagert sein und an seinem anderen Ende einen frei auslaufenden langlochartigen Schlitz aufweisen, mit dem er den Kopf eines der anderen Seite der Stirnseite des Rakelmesserträgers angeordneten Bolzens hintergreift. Um einen gu-

ten und festen Sitz der Dichtungsstücke in ihren Aufnahmen zu gewährleisten, kann jeder Riegel auf dem Schwenkbolzen durch eine Feder in Richtung auf die Stirnseite des Rakelmesserträgers angedrückt sein.

[0008] Zweckmäßigerweise sind in die Stirnseiten des Rakelmesserträgers Sitze für die Dichtungsstücke bildende Ausnehmungen eingearbeitet.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen die Außenseiten der Dichtungsstücke und den Riegeln Zwischenplatten eingelegt sind. Diese Zwischenplatten verhindern, dass die Dichtungsstücke aus Gummi oder anderem elastomerem Material durch die Riegel bei ihrem Verschwenken beschädigt werden. Zweckmäßigerweise weisen die Zwischenplatten Stirnseiten auf, die in gleicher Weise gestaltet sind wie die Stirnseiten der Dichtungsstücke.

[0010] Die Dichtungsstücke können aus Formstücken mit zueinander parallelen Seiten bestehen, die mit dachförmig abgeschrägten Stirnflächen an den Rückseiten der Rakelmesser und zwischen diesen mit einer schalenförmigen Ausnehmung an der Farbauftragswalze anliegen.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Rakelvorrichtung mit ausgehobenem Dichtungsstück, getrennt dargestellter Zwischenplatte und in seine Öffnungsstellung geschwenktem Riegel,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, in der das Dichtungsstück in seinen Sitz eingelegt ist,

Fig. 3 eine den Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellung, in der die Zwischenplatte in Richtung auf ihre eingelegte Stellung verschoben ist,

Fig. 4 eine der Fig. 1 bis 3 entsprechende Darstellung, in der die Zwischenplatte eingelegt ist, und

Fig. 5 eine den Fig. 1 bis 4 entsprechende Darstellung, in der der Riegel geschlossen ist.

[0012] Die Rakelvorrichtung besteht aus einem leistenförmigen Rakelmesserträger 1, der mit einer mittleren längs verlaufenden Farbrinne 2 versehen ist. Der Rakelmesserträger 1 ist beidseits der Farbrinne 2 mit dachförmigen Schrägflächen 3 versehen, auf denen Klemmstücke 4 gehalten sind, die die Rakelmesser 12 in üblicher Weise befestigen.

[0013] An ihren Stirnseiten 5 sind die Rakelmesserträger 1 mit Ausnehmungen 6 versehen, die der Form der unteren Abschnitte der Dichtungsstücke 7 entsprechen. Die Dichtungsstücke 7 bestehen aus Formstücken mit zueinander parallelen Seiten 8. An ihren Seiten, die den in den Ausnehmungen 6 eingebetteten Abschnitten gegenüberliegen, weisen die Dichtungsstück-

ke 7 dachförmig abgeschrägte Schrägflächen 9 und zwischen diesen eine schalenförmige Ausnehmung 10 auf, deren Krümmungsradius dem Radius der nicht dargestellten Farbauftragswalze entspricht. Mit ihren dachförmig abgeschrägten Flächen 9 liegen die Dichtungsstücke an den Unterseiten der durch die Klemmstücke 4 befestigten Rakelmesser 12 an.

[0014] An einer Seite jeder Stirnseite trägt der Rakelmesserträger 1 einen mit einem Kopf 13 versehenen Bolzen, auf dem der aus einer etwa trapezförmigen Platte bestehende Riegel 14 schwenkbar in einer Bohrung gelagert ist. Auf dem Bolzen ist zwischen der Stirnseite 5 und dem Riegel 8 ein eine Auflage bildender Ring 14 gehalten. Zwischen dem Kopf 13 des Bolzens und dem Riegel 14 sind verhältnismäßig weiche Tellerfedern eingelegt, die den Riegel 14 federnd in Richtung auf die Stirnseite 5 beaufschlagen. Auf den gegenüberliegenden Seiten der Stirnseiten 5 ist in jede Stirnseite ein weiterer mit einem Kopf 16 versehener Bolzen eingeschraubt. Dieser Bolzen weist zwischen der Stirnseite 5 und dem Kopf 16 einen Schaftteil 17 auf, der wie der Ring 14 eine Auflage für die Zwischenplatte 18 bildet. Die Zwischenplatte weist an ihrer oberen Schmalseite dachförmig abgeschrägte Flächen 19 und zwischen diesen eine schalenförmige Ausnehmung 20 auf, wobei deren Konturen den stirnseitigen Dichtungsflächen der Dichtungsstücke 7 entsprechen. An ihren schmalen Seiten ist die Platte 18 mit Ausnehmungen 21 versehen, mit denen sich diese in dem aus Fig. 4 ersichtlichen eingelegten Zustand auf den Auflagen bildenden Ring 14 und dem Schaftteil 17 abstützen.

[0015] Nach dem Einlegen der Zwischenplatte 18 in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise wird der Riegel 14 in seine aus Fig. 5 ersichtliche Verschlussstellung verschwenkt, in der er mit seiner schlitzzartigen Ausnehmung 24 auf den Schaft des Bolzens in der Weise eingehakt wird, daß er den Kopf 16 hintergreift. In seiner aus Fig. 5 ersichtlichen Verschlussstellung liegt der Riegel 14 mit Vorspannung an der Zwischenplatte 18 an, so daß diese jedes Dichtungsstück 8 in seinem Sitz 6 festlegt.

[0016] Zur leichteren Handhabung und Entnahme ist die Zwischenplatte 18 mit einem Griffloch 25 versehen.

[0017] Der Riegel 14 ist zu seiner Handhabung an seiner Oberseite mit einer nach außen weisenden Abwinkelung 26 versehen.

Patentansprüche

1. Rakelvorrichtung für ein Spülfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine, bestehend

aus einem mit einer Farbrinne (2) versehenen Rakelmesserträger (1), auf dem parallel zueinander zwei an eine Farbauftragswalze anstellbare Rakelmesser (12) befestigt sind, die zusammen mit der Farbauftragswalze, dem Ra-

kelmesserträger (1) und mit endseitig an diesem durch spannende Schnellverschlüsse in ihren Sitzen (6) gehaltenen, an den Rakelmessern und an der Farbauftragswalze anliegenden Dichtungsstücken (7) aus elastomerem Material eine geschlossene Farbkammer begrenzen, und

aus Leitungen zum Zu- und Abführen von Farbe in die und aus der Farbkammer

dadurch gekennzeichnet, dass

die Schnellverschlüsse aus schwenkbaren Riegeln (14) bestehen.

2. Rakelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegel (14) an seinem einen Ende an einer Seite der Stirnseite (5) des Rakelmesserträgers (1) um einen Schwenkbolzen schwenkbar gelagert ist und an seinem anderen Ende einen frei auslaufenden, langlochartigen Schlitz (24) aufweist, mit dem er den Kopf (16) eines an der anderen Seite der Stirnseite (5) des Rakelmesserträgers angeordneten Bolzens hintergreift.
3. Rakelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Riegel (14) auf dem Schwenkbolzen durch eine Feder in Richtung auf die Stirnseite (5) des Rakelmesserträgers (1) angedrückt ist.
4. Rakelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Stirnseiten (5) des Rakelmesserträgers (1) Sitze für die Dichtungsstücke (7) bildende Ausnehmungen (6) eingearbeitet sind.
5. Rakelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen die Außenseiten Dichtungsstücke (7) und den Riegeln (14) Zwischenplatten (18) eingelegt sind.
6. Rakelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsstücke (7) aus Formstücken mit zueinander parallelen Seiten (8) bestehen, die mit dachförmig abgeschrägten Stirnflächen (9) an den Rakelmessern (12) und zwischen diesen mit einer schalenförmigen Ausnehmung (10) an der Farbauftragswalze anliegen.

Claims

1. Doctor device for a fountain-type inking unit of a rotary printing machine, comprising

a doctor-blade carrier (1) which is provided with an ink channel (2) and to which two doctor blades (12) that can be set against an ink applicator roll are fixed parallel to each other and, together with the ink applicator roll, the doctor-blade carrier (1) and sealing pieces (7) of elastomeric material, which are held in their seats (6) at the ends of the said doctor-blade carrier (1) by clamping quick-action closures and rest on the doctor blades and on the ink applicator roll, bound a closed ink chamber, and

lines for feeding ink into and out of the ink chamber,

characterized in that

the quick-action closures comprise pivotable latches (14).

2. Doctor device according to Claim 1, **characterized in that** each latch (14) is mounted at its one end on one side of the end (5) of the doctor-blade carrier (1) such that it can pivot about a pivot bolt and, at its other end, has a slot (24) which is like an elongated hole and runs into the open end and with which it engages behind the head (16) of a bolt arranged on the other side of the end (5) of the doctor-blade carrier.
3. Doctor device according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** a latch (14) on the pivot bolt is pressed by a spring in the direction of the end (5) of the doctor-blade carrier (1).
4. Doctor device according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** recesses (6) forming seats for the sealing pieces (7) are machined into the ends (5) of the doctor-blade carrier (1).
5. Doctor device according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** intermediate plates (18) are inserted in between the outer sides of the sealing pieces (7) and the latches (14).
6. Doctor device according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the sealing pieces (7) comprise mouldings with mutually parallel sides (8), which bear on the doctor blades (12) with end faces (9) bevelled in a roof shape and, between the said doctor blades (12), bear on the ink applicator roll with a shell-like recess (10).

Revendications

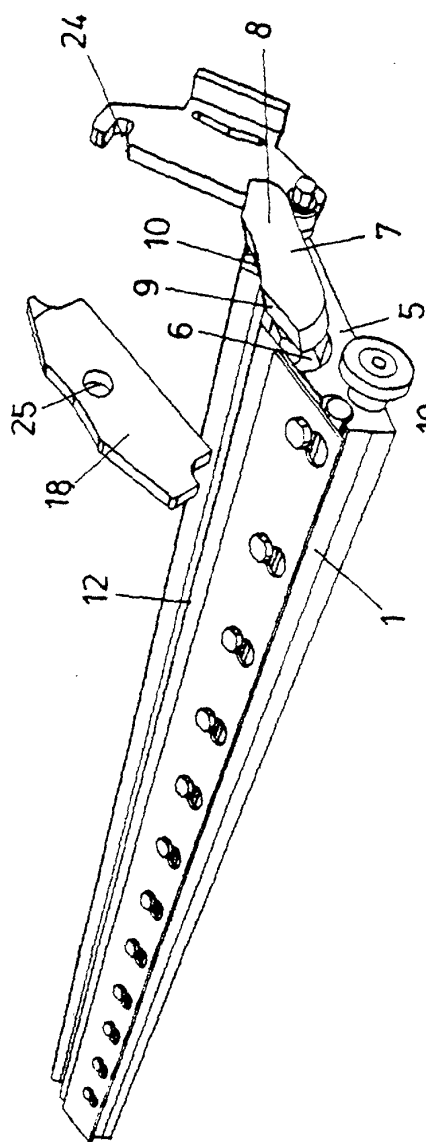
1. Dispositif de racle pour un mécanisme d'encre d'une presse à imprimer rotative, constitué d'un

support de lames de racle (1) pourvu d'une goulotte d'encre, sur lequel sont fixées, parallèlement l'une à l'autre, deux lames de racle (12) applicables à un rouleau d'application d'encre, qui délimitent ensemble avec le rouleau d'application d'encre, le support de lames de racle (1) et avec des pièces d'étanchéité (7) en matériau élastomère retenues, côté d'extrémité, à celui-ci par des fermetures rapides de tension dans leurs sièges (6), s'appliquant aux lames de racle et au rouleau d'application d'encre, une chambre d'encre fermée, et

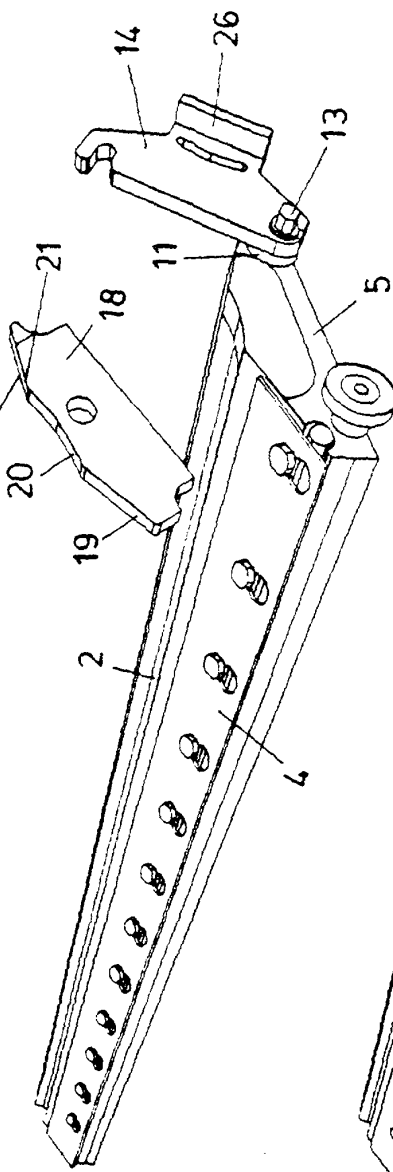
deux conduits pour l'amenée et l'évacuation de l'encre dans la chambre d'encre et hors de celle-ci,

caractérisé en ce que les fermetures rapides sont constituées de verrous pivotants (14).

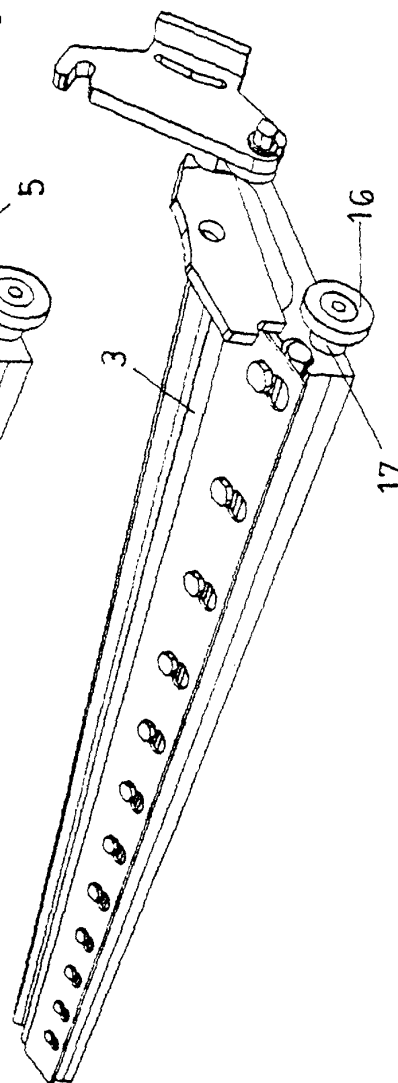
2. Dispositif de racle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque verrou (14) est logé à l'une de ses extrémités à un côté du côté frontal (5) du support de lames de racle (1) d'une manière pivotante autour d'un boulon de pivotement et présente à son autre extrémité une fente (24) en forme de trou oblong, s'étendant librement, avec laquelle il passe derrière la tête (16) d'un boulon disposé à l'autre côté du côté frontal (5) du support de lames de racle.
3. Dispositif de racle selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** un verrou (14) est appliqué sur le boulon pivotant par un ressort en direction du côté frontal (5) du support de lames de racle (1).
4. Dispositif de racle selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** sont ménagés dans les côtés frontaux (5) du support de lames de racle (1) des sièges pour les évidements (6) formant les pièces d'étanchéité (7).
5. Dispositif de racle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** sont disposées entre les côtés extérieurs des pièces d'étanchéité (7) et les verrous (14) des plaques intermédiaires (18).
6. Dispositif de racle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les pièces d'étanchéité (7) sont constituées de pièces moulées à côtés parallèles (8) qui s'appliquent avec des faces frontales (9) chanfreinées en forme de toit aux lames de racle (12) et entre celles-ci, avec un évidement en forme de coque (10), au rouleau d'application d'encre.



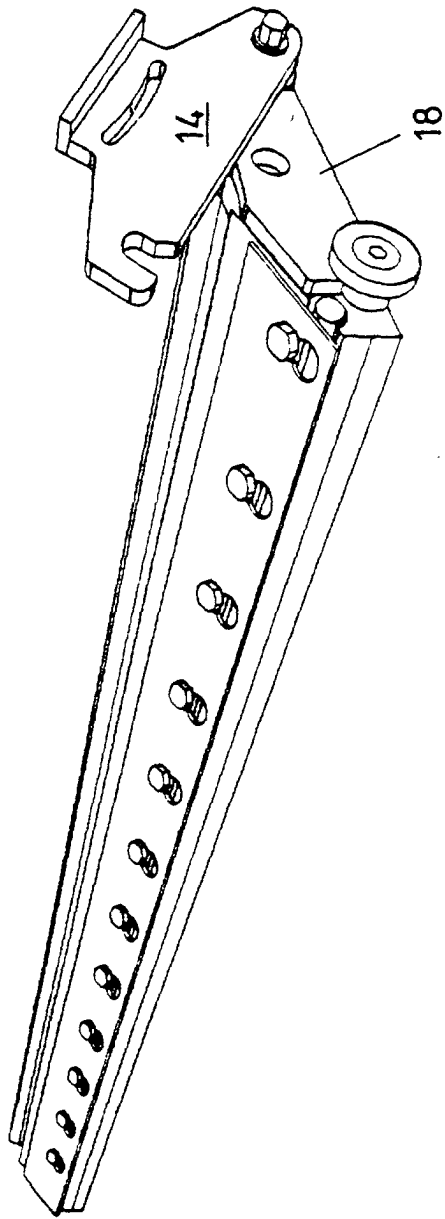
Figur 1



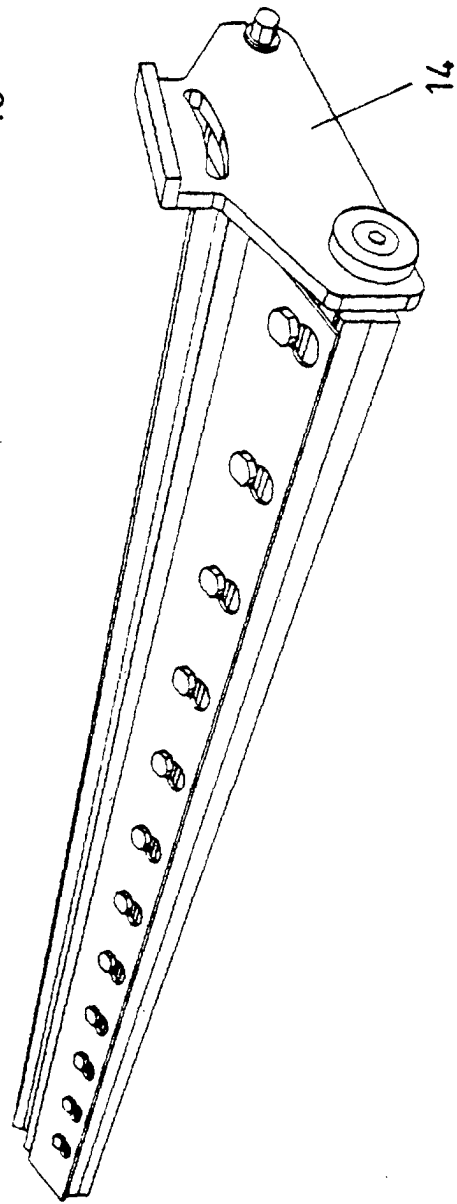
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5