(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 164 051**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **31.08.88**

(51) Int. Cl.⁴: **B 41 F 27/12**, B 41 F 29/02

(21) Anmeldenummer: **85106516.9**

(22) Anmeldetag: **28.05.85**

(54) **Vorrichtung zum Halten des unteren Aufzuges.**

(30) Priorität: **07.06.84 DE 3421148**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.12.85 Patentblatt 85/50

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A-0 070 378
CH-A-225 170
DE-A-1 914 373
DE-A-3 327 972
DE-C-393 868

(73) Patentinhaber: **M.A.N.- ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft, Christian- Pless- Strasse 6-30, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

(72) Erfinder: **Kunkel, Fred, Im Birkengrund 56, D-6050 Offenbach/Main (DE)**
Erfinder: **Rebel, Herbert, Ober- Rodener- Strasse 112, D-6054 Rodgau 3 (DE)**

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.- Ing., c/o M.A.N.- ROLAND Druckmaschinen A.G. Patentabteilung Postfach 529 u. 541 Christian- Pless- Strasse 6-30, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

EP 0 164 051 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

LIBER, STOCKHOLM 1988

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten des unteren Aufzuges eines zweilagigen Aufzuges auf der Mantelfläche eines Gummizylinders in Druckmaschinen, wobei der obere Aufzug die Vorrichtung für den unteren Aufzug im wesentlichen überdeckt und sich über die Länge des Gummizylinders erstreckt, insbesondere bei Bogendruckmaschinen.

In der EP-Anmeldung 0 070 378 ist eine Vorrichtung bekannt geworden, bei der die Haltevorrichtung für den unteren Aufzug als eine sich über die Länge des Gummizylinders erstreckende Halteschiene, die im wesentlichen mit einem kreisförmigen Querschnitt gebildet ist, wobei diese sich über eine stirnseitige sowie zwei achsparallele Anlagestellen am Gummizylinder abstützt. Es sind registerhaltige Haltebolzen verteilt angeordnet, die Stanzlöcher des unteren Aufzuges aufnehmen können. Aufgabe dieser Vorrichtung soll es sein, daß sie raumsparend aufgebaut ist und der untere Aufzug rasch auf der Haltevorrichtung befestigt werden kann, wobei dieser stets achsparallel mit einem vorgegebenen Abstand zur Gummizylinderaußenkante positioniert ist.

Für den Drucker besteht das Problem die Stanzlöcher für jeden einzelnen unteren Aufzug erst einmal so zu positionieren, daß die Stanzlöcher beim Einlegen des unteren Aufzuges in die registerhaltigen Haltebolzen der Haltevorrichtung passen und dann den schwierigen Lochungsvorgang durchzuführen. Die weitere Schwierigkeit besteht beim Einlegen des unteren Aufzuges in die Druckmaschine selbst. Es hat sich gezeigt, daß die Drucker oft Schwierigkeiten haben, die Haltevorrichtung für den unteren Aufzug montieren bzw. demontieren zu können. Weitere Schwierigkeiten ergeben sich, wenn die unteren Aufzüge mehrmals verwendet werden und die Stanzlöcher sich während des ersten oder zweiten Druckauftrags an den registerhaltigen Haltebolzen der Haltevorrichtung aufgeweitet haben.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die die genannten Nachteile vermeidet und dabei eine kostengünstige sowie sicher im Zylinder befestigbare Papierspannschiene ist.

Erfindungsgemäß wird die Vorrichtung der eingangs genannten Art durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 erreicht.

Die Vorrichtung ist aus zwei über Scharniere drehbar miteinander verbundenen Papierspannschienen gebildet. Der Drucker hat damit lediglich beim Montieren nur ein Teil und die Bögen des Aufzuges in den Händen. Bei einer Papierspannschiene die aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist, wobei diese lose sind, können während der Arbeiten Teile verlegt werden, was die Montagezeit erhöhen kann.

Besonders einfach ist das Einlegen der einzelnen Bögen des Aufzuges in die geöffnete Papierspannschiene. In der normalen Ausführung z. B. für große Formate sind 4 Scharniere über die ganze Länge der Papierspannschiene vorgesehen. Die Scharniere haben einen ungefähren Abstand von 250 - 280 mm zueinander und sind in Paaren jeweils im äußeren Drittel an der Papierspannschiene angeordnet. Aus der Seitenansicht gesehen, befindet sich der Drehpunkt der Scharniere in der Mitte der beiden Auflageflächen der Papierspannschienen.

Das bedeutet, je mehr Papierbögen in die Papierspannschiene eingelegt werden, desto größer wird die Haltekraft der Scharniere bei geschlossener Papierspannschiene, da diese um das Dickenmaß der Papierbögen auseinander gespannt werden.

Die Papierspannschienen sind mittels mindestens zwei an einer Papierspannschiene drehbar befestigten Klemmfedern zusammenpreßbar. Zum Öffnen der Papierspannschiene werden die Klemmfedern durch eine einfache Drehbewegung in eine rechtwinkelige Stellung zur Papierspannschiene verdreht. Danach lassen sich die beiden Papierspannschienen um den Drehpunkt der Scharniere gut auseinanderklappen und die Papierbogen des unteren Aufzuges herausnehmen oder wieder einlegen.

Die Verteilung der Klemmfedern in Längsrichtung der Papierspannschiene gesehen ist so gewählt, daß ca. drei Klemmfedern um die beiden Scharniere herum angeordnet sind, d. h. alternierend eine Klemmfeder, ein Scharnier usw.. Sind die Papierbögen des unteren Aufzuges zwischen die Papierspannschienen eingelegt und die Klemmfedern geschlossen, dann ist der untere Aufzug rutschfest in der Papierspannschiene gehaltert.

Die Papierspannschienen sind mittels mindestens zwei selbstsichernden Lagerböcken, die am Gummizylinder befestigt sind, leicht lösbar gehaltert. Die Lagerböcke arretieren die Papierspannschiene nach dem Einlegen durch den Drucker in der optimalen Position am Gummizylinder. Dabei ist die Position so gewählt, daß der Aufzug weit über rechtwinkelig zur Papierspannschiene in Richtung der Mantelfläche des Gummizylinders abgewinkelt wird.

D. h. die Klemmfläche der Papierspannschiene wird nicht auf Zug beansprucht, sondern der mögliche Zug wird durch die Abwinkelung des unteren Aufzugs in ein Kippmoment an der Papierspannschiene, das durch den Lagerbock aufgenommen wird, umgewandelt.

Die Lagerböcke verriegeln sich zusätzlich durch dieses Kippmoment. Durch ein leichtes Öffnen der Lagerböcke kann der Drucker die Papierspannschiene schnell und einfach aus der Halterung wieder entfernen.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung weisen die Papierspannschienen über ihre gesamte Länge und Breite an ihrer innenliegenden Seite eine profilierte Klemmfläche auf. Der untere Aufzug braucht

nicht mehr gelocht zu werden und kann immer in die gleiche Position durch Anlage an die Drehpunkte der Scharniere angelegt werden und mit der Klemmfläche optimal fixiert werden.

Die Scharniere sind mit einem definierten Abstand zu den Klemmfedern an der Papierspannschiene befestigt. Der Abstand beträgt ca. 10 cm.

Durch diesen Abstand vom Scharnier zur Klemmfeder entsteht eine Hebelwirkung zwischen diesen, die eine zusätzliche Haltekraft über die Papierspannschiene auf dem unteren Aufzug erzeugt. Die Hebelwirkung entsteht aus der geometrischen Anordnung auch in Längsrichtung der Papierspannschiene gesehen zwischen den Scharnieren und der Klemmfeder, da der Drehpunkt der Scharniere außerhalb der Papierspannschiene angeordnet ist und der Druckpunkt der Klemmfeder in geschlossenem Zustand ca. im letzten Drittel der Breite der Papierspannschiene vorgesehen ist. Die Entfernung zwischen Druckpunkt und Drehpunkt entspricht einem Hebelarm.

Die Klemmfedern sind an der Papierspannschiene beweglich vernietet und weisen an ihrem einen Ende Verstärkungsösen auf. Die Klemmfedern sind damit ein besonders billig aus Blech herzustellendes Massenfertigungsprodukt. Die Verstärkungsösen erhöhen den Federdruck und die Stabilität der Klemmfedern.

Die Lagerböcke weisen eine Klinke auf und der Drehpunkt der Verriegelung ist so gewählt, daß bei einem Druck der Papierspannschiene auf die Klinke diese automatisch verriegelt ist.

Durch einen Druck mit dem Daumen kann die Klinke leicht nach hinten gekippt werden, so daß der Drucker die Papierspannschiene leicht herausnehmen kann ohne ein Werkzeug dabei zu benutzen.

Die Lagerböcke sind besonders einfach mit einer Schraube am Gummizylinder verschraubt, so daß die Montage sehr kostengünstig ist. Die Klinke ist mittels einer Druckfeder in ihre Verschlußstellung bringbar, wobei auch unterschiedlich starke Aufzüge verwendbar sind. Für den Drucker ist das selbsttätige Verriegeln bei der Montage der Papierspannschiene sehr hilfreich und zeitverkürzend.

Die Klemmfedern sind gehärtet und angelassen und weisen Verstärkungsösen auf, die in Spannschienenrichtung einen Radius von ca. 50 mm besitzen. Die Verstärkungsösen sind damit so gebogen, daß die Klemmfedern nur mit einem Druckpunkt die Papierspannschienen zusammendrücken. Die gebogenen Verstärkungsösen haben noch den Vorteil, daß die Klemmfedern während der Druckbewegung, d. h. wenn die Papierspannschiene geschlossen werden soll, durch die Anschrägung ohne größeren Widerstand auf die Papierspannschiene aufgeschoben werden kann. Die Papierspannschiene ist zusätzlich auf der Seite, auf der die Klemmfedern aufgeschohen werden, ausgeschrägt.

Die Klemmfedern sind an einer Seite der Papierspannschiene mit einem Niet befestigt, um den die Klemmfedern drehbar sind.

In geschlossenem Zustand der Papierspannschiene sind die punktgeschweißten Scharniere vorgespannt.

Weitere Vorteile und wesentliche Merkmale gehen aus der Figurenbeschreibung hervor.

Es zeigt:

Fig. 1 die Papierspannschiene in eingebautem und verriegeltem Zustand im Gummizylinder,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den seitlichen Endbereich der Papierspannschiene mit der Anordnung von Klemmfedern und Scharnieren,

Fig. 3 eine Detailansicht einer Klemmfeder in geöffnetem und geschlossenem Zustand,

Fig. 4 eine Seitenansicht der Papierspannschiene.

In der Figur 1 ist ein Teilausschnitt eines unteren Aufzuges 1 gezeigt, der auf der Mantelfläche eines Zylinders 3 einer nicht näher gezeigten Druckmaschine aufliegt. Insgesamt ist auf dem Gummizylinder 3 ein zweilagiger Aufzug 2 angeordnet. Der obere Aufzug des zweilagigen Aufzugs 2 überdeckt den Halterungsbereich des unteren Aufzuges 1. Der untere Aufzug 1 ist an seinem Ende zwischen einer Papierspannschiene 5, 6 mittig gehalten. Die Papierspannschiene 5, 6 ist in einem Lagerbock 8 so fixiert, daß der untere Aufzug 1 nahezu rechtwinklig zur mittigen Einspannung in der Papierspannschiene 5, 6 angeordnet ist. An dem Lagerbock 8 ist eine Klinke 11 beweglich befestigt, welche die Papierspannschiene 5, 6 in dieser Position nach dem Einlegen automatisch verriegelt. Hierzu dient eine innerhalb des Lagerbockes 8 angeordnete Druckfeder 12. Die Klinke 11 wird durch die Druckfeder 12 in ihre Verriegelungsposition gedrückt. Der Lagerbock 8 weist in seinem oberen Bereich eine schräg angeordnete Anlagefläche 15 auf, so daß die Papierspannschiene 5, 6 die günstige oben genannte Position im Gummizylinder 3 erhält. Der Lagerbock 8 ist mit einer Schraube 13 am Druckzylinder 3 verschraubt.

In der Figur 2 ist die Papierspannschiene 5, 6 im Teilausschnitt dargestellt. Von der Mitte der Papierspannschiene 5, 6 aus gesehen im letzten Drittel der Papierspannschiene 5, 6 sind alternierend Klemmfedern 7 mit Bügeln und Scharniere 4 angeordnet. Die Scharniere 4 sind um 150° drehbar an einer 5 der Papierspannschienen befestigt und können in aufgestecktem Zustand die Papierspannschienen 5, 6 optimal zusammenklemmen. Die Scharniere 4 sind an den Außenseiten der Papierspannschienen 5, 6 angepunktet. Der Drehpunkt der Scharniere 4 befindet sich auf der Seite, nach der sich die Klemmfedern 7 hin öffnen. Die Papierspannschienen 5, 6 können um den Drehpunkt der Scharniere 4 auf- und zugeklappt werden, um die Papierbögen des unteren Aufzuges 1 einzulegen bzw.

herauszunehmen. Die Scharniere 4 weisen eine Vorspannung auf, wenn die Papierspannschiene 5, 6 geschlossen ist. Eine zusätliche Haltekraft entsteht in geschlossenem Zustand durch eine Hebelwirkung innerhalb der Papierspannschiene 5, 6 zwischen dem Druckpunkt der Klemmfedern 7 auf der Papierspannschiene 6 und dem Drehpunkt der Scharniere 4 über deren Vorspannung.

In der Figur 3 ist ein Detail der Papierspannschienen 5, 6 im Bereich der Klemmfeder 7 gezeigt. Die Klemmfeder 7 ist mit einem Niet 14 an der Papierspannschiene 5 befestigt. Die Klemmfeder 7 ist um den Niet 14 drehbar und klemmt die Papierspannschienen 5, 6 in geschlossenem Zustand zusammen. Die Innenseiten der Papierspannschienen 5, 6 weisen eine geriffelte Klemmfläche 9 auf. Die Klemmfläche 9 erhöht die Stabilität des unteren Aufzuges 1 in den Papierspannschienen 5, 6.

Figur 4 zeigt die Papierspannschienen 5, 6 im Schnitt. Die Papierspannschienen 5, 6 liegen parallel zueinander und sind an der Stirnseite, über die die Klemmfeder 7 beim Schließvorgang geschoben wird, angeschrägt. Damit kann eine große Haltekraft zwischen den Papierspannschienen 5, 6 erzeugt werden, da die Vorspannung der Klemmfeder 7 groß gewählt werden kann, ohne daß es passieren kann, daß die Klemmfeder 7 nicht mehr auf die Papierspannschienen 5, 6 geschoben werden kann. Die Klemmfeder 7 weist auf der anderen Seite ihrer Befestigung (Niet 14) die Verstärkungsöse 10 auf, wobei diese zusätzlich in sich gebogen ist. Damit erleichtert sich der Schließvorgang der Klemmfeder 7. Eine weitere Erleichterung für das Schließen sind Anschrägungen an den Stirnseiten der Papierspannschienen 5, 6.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Halten des unteren Aufzuges eines zweilagigen Aufzuges (1, 2) auf der Mantelfläche eines Gummizylinders (3) in Druckmaschinen, wobei der obere Aufzug (2) die Vorrichtung für den unteren Aufzug (1) im wesentlichen überdeckt und sich über die Länge des Gummizylinders (3) erstreckt, insbesondere bei Bogendruckmaschinen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorrichtung aus zwei über Scharniere (4) drehbar miteinander verbundenen Papierspannschienen (5, 6) gebildet ist, daß die Papierspannschienen (5, 6) mittels mindestens zwei an einer Papierspannschiene (5) drehbar befestigten Bügeln von Klemmfedern (7) zusammenpreßbar sind und daß die Papierspannschienen (5, 6) mittels mindestens zwei selbstsichernden Lagerböcken (8), die am Gummizylinder (3) befestigt sind, leicht lösbar gehaltert sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß über die gesamte Länge der innenliegenden Seiten der Papierspannschienen (5, 6) und über ca. ihre gesamte Breite eine profilierte Klemmfläche (9), zur Halterung des unteren Aufzuges (1), angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Scharniere (4) mit einem definierten Abstand zu den Klemmfedern (7) an den Papierspannschienen (5, 6) befestigt sind, der ca. 10 cm zu den Scharnieren (4) beträgt, derart, daß über eine Hebelwirkung zwischen den Scharnieren (4) und den Klemmfedern (7) eine zusätzliche Haltekraft über die Papierspannschienen (5, 6) auf den unteren Aufzug (1) erzeugbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klemmfedern (7) an der Papierspannschiene (5) beweglich vernietet sind und daß die Klemmfedern (7) angerundete Verstärkungsösen (10) aufweisen, so daß die Klemmfedern (7) leicht auf- und von den Papierspannschienen (5, 6) wieder leicht entfernbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lagerböcke (8) eine Klinke (11) aufweisen und der Drehpunkt der Verriegelung so gewählt ist, daß bei einem Druck der Papierspannschiene (5, 6) auf die Klinke (11) diese verriegelbar bzw. ohne Werkzeug leicht zu öffnen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lagerböcke (8) mit einer Schraube (13) am Gummizylinder (3) verschraubbar sind und daß die Klinke (11) mittels einer Druckfeder (12) in ihre Verschlußstellung bringbar ist, wobei auch unterschiedlich starke Aufzüge (1) verwendbar sind.

7. Vorrichtung nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klemmfedern (7) gehärtet und angelassen sind und daß die Verstärkungsösen (10) der Klemmfedern (7) in Spannschienenrichtung einen Radius von ca. 50 mm aufweisen, wobei dieser derart ausgeführt ist, daß die Klemmfedern (7) mit einem Drehpunkt auf die Papierspannschiene (6) drückt.

8. Vorrichtung nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klemmfedern (7) um eine Niet (14) drehbar sind und daß die Papierspannschienen (5, 6) angeschrägt sind, so daß die Klemmfedern (7) leichtgängig auf die Papierspannschienen (5, 6) aufschiebbar sind und daß die Scharniere (4) an den Außenflächen der Papierspannschienen (5, 6) punktverschweißt sind.

9. Vorrichtung nach mindestens einem der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Scharniere (4) bei zusammengeklappten und verklemmten Papierspannschienen (5, 6) vorgespannt sind.

Claims

1. Device for fixing the lowermost blanket of a two-layer blanket (1, 2) on the outer surface of a blanket cylinder (3) in printing presses, wherein the upper blanket (2) essentially covers the device for the lower blanket (1) and extends across the length of the blanket cylinder (3), particularly for sheet printing presses, characterised in that the device is constructed from two paper tensioning bars (5, 6) rotatably connected with one another via hinges (4), that the paper tensioning bars (5, 6) can be pressed together by means of at least two bows of clamping springs (7) rotatably fixed to one paper clamping bar (5), and that the paper clamping bars (5, 6) are held easily releasable by means of at least two self-locking bearer ties (8) which are fixed to the blanket cylinder (3).

2. Device according to claim 1, characterised in that over the whole length of the inner lying sides of the paper tensioning bars (5, 6) and over ca. their entire width a profiled clamping surface (9) is arranged for fixing of the lower blanket (1).

3. Device according to claims 1 and 2, characterised in that the hinges (4) are fixed with a defined distance relative to the clamping springs (7) of the paper clamping bars (5, 6) which amounts to ca. 10 cm relative to the hinges (4), in such a way that via a lever action between the hinges (4) and the clamping springs (7) an additional holding force can be generated via the paper clamping bars (5, 6) on the lower blanket (1).

4. Device according to claim 1 - 3, characterised in that the clamping springs (7) are moveably rivetted to the paper clamping bar (5) and that the clamping springs (7) have rounded strengthening eyes (10) so that the clamping springs (7) can be easily put on and removed again from the paper clamping bars (5, 6).

5. Device according to claim 1, characterised in that the bearer ties (8) have a latch (11) and the turning point of the locking is so chosen that on pressure of the paper clamping bars (5, 6) on the latch (11) this is unlockable or easily openable without tools.

6. Device according to claim 1 and 5, characterised in that the bearer ties (8) can be bolted with a bolt (13) to the blanket cylinder (3) and that the latch (11) can be brought by means of a compression spring (12) into its closure position whereby differingly thick blankets (1) can also be used.

7. Device according to at least one of the above noted claims characterised in that the clamping springs (7) are hardened and tempered and that the strengthening eyes (10) of the clamping springs (7) have a radius in the direction of the tensioning bar of ca. 50 mm, wherein this is constructed in such a fashion that the clamping springs (7) press with a pivot point onto the paper clamping bar (6).

8. Device according to at least one of the above noted claims characterised in that the clamping springs (7) are rotatable about a rivet (14) and that the paper clamping bars (5, 6) are bevelled so that the clamping springs (7) can be easily slid onto the paper clamping bars (5, 6) and that the hinges (4) are spot welded onto the outer surfaces of the paper clamping bars (5, 6).

9. Device according to at least one of the above noted claims characterised in that the hinges (4) are pre-tensioned with the paper tensioning bars (5, 6) put together and clamped.

Revendications

1. Dispositif pour maintenir l'habillage inférieur d'un habillage à deux couches (1, 2) sur la surface d'enveloppe d'un cylindre-blanchet (3) dans des machines imprimantes, l'habillage supérieur (2) recouvrant généralement le dispositif pour l'habillage inférieur (1) et s'étendant sur la longueur du cylindre-blanchet (3), en particulier pour des machines imprimantes de feuilles, caractérisé en ce que le dispositif est formé de deux rails de serrage de papier (5, 6) reliés l'un à l'autre de façon rotative par des charnières (4), en ce que les rails de serrage de papier (5, 6) peuvent être pressés l'un contre l'autre au moyen d'au moins deux étriers de ressort de serrage (7) fixés de façon rotative à un rail de serrage de papier (5) et en ce que les rails de serrage de papier (5, 6) sont maintenus de façon facilement amovibles au moyen d'au moins deux paliers indesserables (8), qui sont fixés sur le cylindre-blanchet (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, sur toute la longueur des côtés internes des rails de serrage de papier (5, 6) et sur environ toute leur largeur, est disposée une surface de serrage profilée (9) pour le maintien de l'habillage inférieur (1).

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les charnières (4) sont fixées aux rails de serrage de papier (5, 6) avec un écartement défini par rapport aux ressorts de serrage (7), qui s'élève à environ 10 cm, de sorte que, par un effet de levier entre les charnières (4) et les ressorts de serrage (7), peut être créée une force de maintien supplémentaire sur l'habillage inférieur (1) par l'intermédiaire des rails de serrage de papier (5, 6).

4. Dispositif selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les ressorts de serrage (7) sont rivés, de façon mobile, au rail de serrage de papier (5) et en ce que les ressorts de serrage (7) présentent des boucles de renforcement arrondies (10), de sorte que les ressorts de serrage (7) peuvent être facilement rapprochés et éloignés des rails de serrage de papier (5, 6).

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les paliers (8) présentent un cliquet (11) et le pivot du verrouillage est choisi de sorte que, lors d'une pression des rails de serrage de papier (5, 6) sur le cliquet (11), celui-ci peut être verrouillé et facilement ouvert sans outil.

6. Dispositif selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que les paliers (8) peuvent être vissés sur le cylindre-blanchet (3) par une vis (13), et en ce que le cliquet (11) peut être amené dans sa position de fermeture au moyen d'un ressort de pression (12), des habillages (1) d'épaisseur différente pouvant également être utilisés.

7. Dispositif selon au moins une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ressorts de serrage (7) sont durcis et revenus, et en ce que les boucles de renforcement (10) des ressorts de serrage (7) présentent dans la direction des rails de serrage un rayon d'environ 50 mm, cela étant réalisé de sorte que les ressorts de serrage (7) pressent le rail de serrage de papier (6) par un pivot.

8. Dispositif selon au moins une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ressorts de serrage (7) peuvent tourner autour d'un rivet (14) et en ce que les rails de serrage de papier (5, 6) sont biseautés, de sorte que les ressorts de serrage (7) sont librement coulissants sur les rails de serrage de papier (5, 6), et en ce que les charnières (4) sont soudées par point aux surfaces externes des rails de serrage de papier (5, 6).

9. Dispositif selon au moins une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les charnières (4), lorsque les rails de serrage de papier (5, 6) sont l'un contre l'autre et verrouillés, sont prétendues.

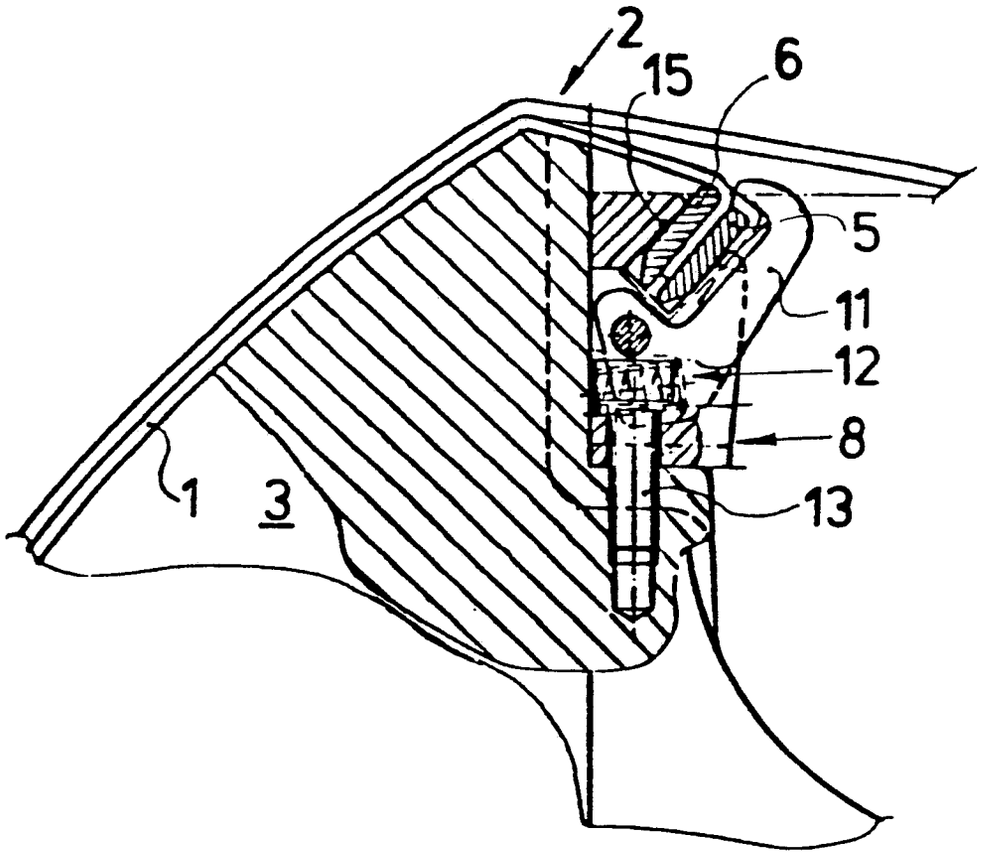

Fig.1

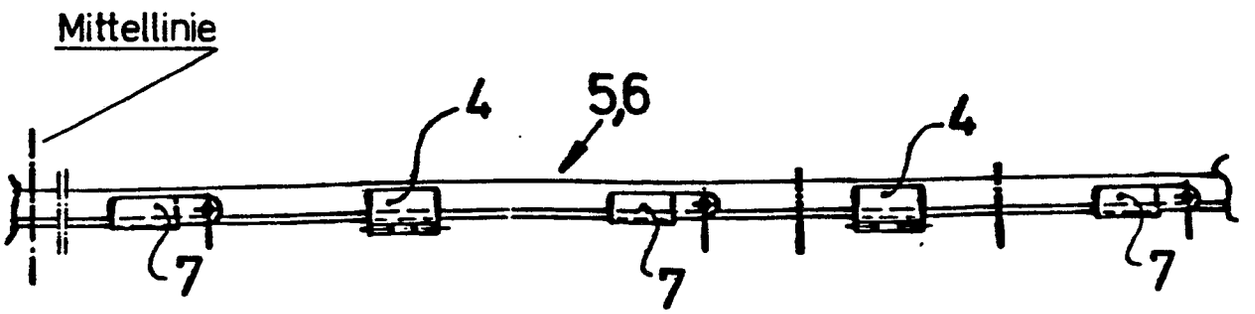

Fig.2

Fig.3

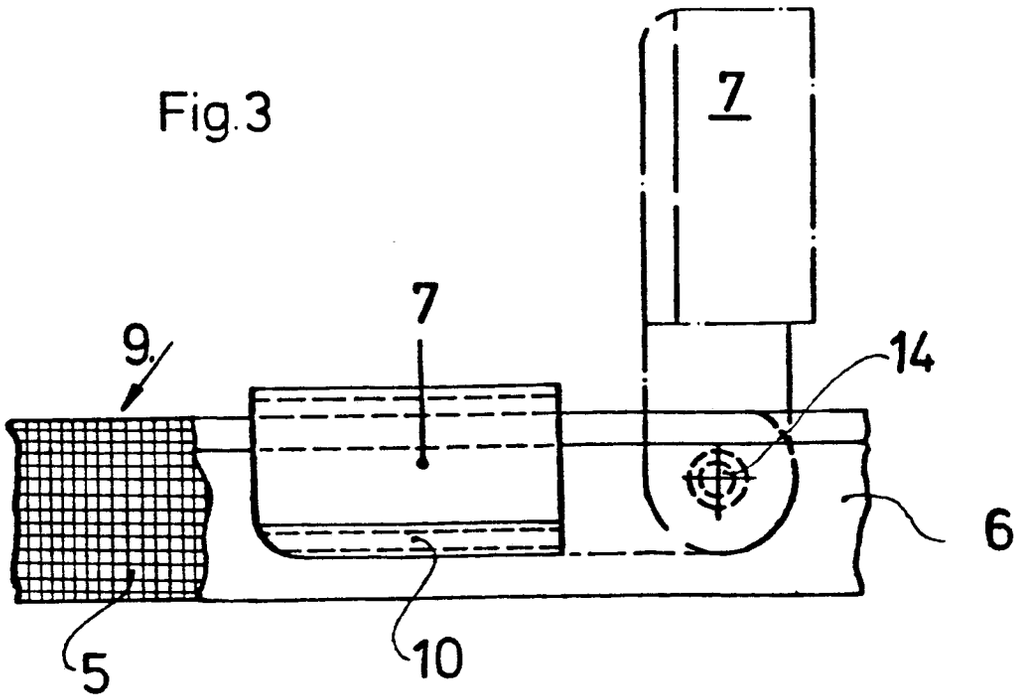
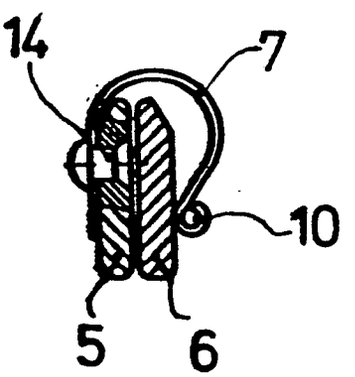
Fig.4