

(19)



(11)

EP 3 536 503 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.12.2020 Patentblatt 2020/51

(51) Int Cl.:
B41F 27/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000088.5**

(22) Anmeldetag: **15.02.2019**

(54) **KLEMMVORRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG VON DRUCKPLATTEN AUF EINEM
PLATTENZYLINDER EINER DRUCKMASCHINE**

CLAMPING DEVICE FOR FASTENING PRINTING PLATES ON A PLATE CYLINDER OF A PRINTING
MACHINE

DISPOSITIF DE PINÇAGE PERMETTANT DE FIXER DES PLAQUES D'IMPRESSION SUR UN
CYLINDRE PORTE-PLAQUES D'UNE MACHINE D'IMPRESSION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **09.03.2018 DE 202018001278 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.2019 Patentblatt 2019/37

(73) Patentinhaber: **Herold Maschinenbau GmbH
08529 Plauen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Herold, Helmut
08523 Plauen (DE)**
• **Ottiger, Rick
08539 Mehltheuer (DE)**

(74) Vertreter: **Helge, Reiner
Patentanwalt
Feldstrasse 6
08223 Falkenstein (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 223 894 DE-A1-102007 002 785

EP 3 536 503 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 Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf einem Plattenzylinder von Druckmaschinen, bestehend aus einer feststehenden oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste, die in einem achsparallelen Spannkana

angeordnet sind und in eine Klemm- und eine Wechselposition verbringbar ist.

[0002] Klemm- bzw. Spannvorrichtungen zum Befestigen von plattenförmigen Gegenständen, wie beispielsweise Spann- oder Klemmvorrichtungen für das Befestigen von Druckplatten auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine sind in sehr großer Vielfalt bekannt, wobei die Druckplatte mit einer definierten Haltekraft geklemmt werden kann, jedoch sind die Kräfte vergleichsweise gering und für verschiedene Plattendicken und Plattenmaterialien (metallische oder nichtmetallische Platten) nicht universell mit einer gleich bleibend hohen Klemmkraft einsetzbar. Man unterscheidet in manuelle und automatisch betätigbare Klemm- und Spannvorrichtungen. Bei automatisierten Einrichtungen erfolgt das Klemmen und Entklemmen der Druckplatten durch integrierte elektrische, pneumatische oder hydraulische Stellmotore.

[0003] Bekannt ist auch, das automatisierte Klemmen und Entklemmen der Druckplatten von einer gestellfesten Betätigungseinrichtung aus vorzunehmen, wobei der Plattenzylinder in eine entsprechende, mit der Betätigungseinrichtung in eine korrespondierende Stellung verbracht wird und durch Aufbringen einer Kraft auf das Ende eines schwenkbaren Hebels die notwendigen Kräfte zum Entklemmen zu bewirken.

[0004] Zum Klemmen von Druckplatten wird, wie allgemein bekannt, eine untere Klemmleiste gegen die obere Klemmleiste verschoben und mittels eines biegesteifen oder biegeelastischen Elements in Klemmposition gehalten. Dazu steht mindestens ein Stellelement entweder mit einem Kniehebelmechanismus oder einem Blattfederpaket in Wirkverbindung.

[0005] Aus der DE 102 23 894 A1 ist eine Plattenklemmvorrichtung zum Befestigen einer Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Druckmaschine bekannt, bei der mittels einer in einem Zylinderkanal festgelegten oberen Klemmleiste und einer unteren Klemmleiste, welche zwischen einer Klemm- und einer Wechselposition verschiebbar gelagert ist. Mit einem Stellmittel wird auf das Schubelement eingewirkt und das freie untere Ende des Schubelements entlang der Schrägföhrung geschoben, während das obere Ende des Schubelements um seinen Anlenkpunkt an der unteren Klemmleiste und samt Klemmleiste relativ verschoben wird.

[0006] Durch diesen Vorgang wird die untere Klemmleiste entweder in Richtung obere Klemmleiste in Klemmposition oder von der oberen Klemmleiste weg in eine Wechselposition verschoben. Das Stellelement ist so ausgebildet, dass es das Schubelement entlang der Schrägföhrung sowohl schieben / ziehen kann als auch

als Druck ausübendes Mittel arbeitet.

[0007] Bekannt ist aus dem DE 295 06 864 U1 eine Klemmvorrichtung zum Befestigen von Druckplatten auf Plattenzylindern von Druckmaschinen, bestehend aus einer zylinderfest angeordneten unteren Klemmleiste und einer durch Kniehebelmechanismen in eine Klemm- oder Wechselposition verbringbare obere Klemmleiste, wobei die Kniehebelmechanismen mittels eines durch ein Druckmedium aufweitbaren zweiten Schlauch in eine Totlage bzw. Übertotlage und durch einen aufweitbaren ersten Schlauch aus der Totlage bzw. Übertotlage verbringbar ist.

[0008] Die DE 34 22 530 C1 beschreibt eine Vorrichtung zum Befestigen einer biegsamen Druckplatte auf einem Formzylinder einer Rotationsdruckmaschine, mit in einer Zylindergrube achsparallel angeordneten, zum Spannen annähernd in Zylinderumfangsrichtung bewegbaren Spannschienen, auf denen Klemmschienen in der Art eines zweiarmigen Hebels um eine Längsachse verschwenkbar gelagert sind. Diese Vorrichtung besteht aus einer Spannschiene und einer auf dieser mittels Kugelgelenkbolzen gelagerten Klemmschiene.

[0009] Die DE 10 2007 002 785 A1 beschreibt einen rotationssymmetrischen Körper mit einer Spannvorrichtung zur Befestigung von plattenförmigen Gegenständen. Die dafür vorgesehene Klemm- bzw. Spannvorrichtung umfasst eine feststehende obere Klemmleiste und eine bewegliche untere Klemmleiste, die in eine Klemm- oder Wechselposition verschiebbar ist, wobei die untere Klemmleiste an ihrer zum Inneren des rotationssymmetrischen Körpers weisenden Seite eine Lagerstelle aufweist, in welcher das nach außen gerichtete Ende des oberen Armes eines biegesteifen Elements (Gelenk) aufgenommen wird und das Ende des unteren Arms mit einem Federelement in Verbindung steht.

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde die gattungsgemäße Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf Plattenzylindern von Druckmaschinen, so auszugestalten, dass die unterschiedlichsten Plattenmaterialien und Plattendicken ohne Lagerkorrektur mit einer maximalen Kraft ohne Deformationen geklemmt werden können.

[0011] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Klemmvorrichtung nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgezeigt.

[0012] Durch die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung ist es möglich, eine mit einfachen Mitteln zu realisierende Vorrichtung zum Klemmen von Druckplatten so zu verändern, dass die realisierbare Haltekraft an die Plattenstärke oder an das Plattenmaterial anpaßbar ist. Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile liegen in der einfachen und in einem geringen Bauraum beanspruchenden Ausführung der Vorrichtung.

[0013] Als wesentlicher Vorteil dieser erfindungsgemäßen Lösung ist zu nennen, dass durch den Einsatz eines biegesteifen Elementes in Verbindung mit einer am unteren Bereich der Klemmschiene angeordneten

kurvenförmigen Führung verhältnismäßig geringe Schaltkräfte aufgebracht werden müssen, dabei hohe Klemmkkräfte realisiert werden, ohne den plattenförmigen Körper zu beschädigen.

[0014] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die sehr hohen realisierbaren Klemmkkräfte in Verbindung mit einer massiven unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene ein universeller Einsatz sowohl für metallische (z.B. Aluminium) als auch für nicht-metallische Platten (z.B. Polyester) mit unterschiedlichen Plattendicken ermöglicht wird.

[0015] Die Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten auf einen Plattenzylinder von Druckmaschinen, mit einer in einem Plattenzylinderkanal festgelegten c-förmig ausgebildeten oberen Klemmleiste, einer zwischen einer Klemm- und einer Wechselform position verschiebbaren unteren Klemmleiste, umfasst ein Schaltelement, welches sich mit seinem oberen Endabschnitt an einer Unterseite der unteren Klemmleiste und mit seinem unteren Endabschnitt an einem unteren Abschnitt der C-förmig ausgebildeten oberen Klemmleiste abstützt und wenigstens ein Stellmittel zum Angreifen an das Schaltelement, wobei das Schaltelement als biegesteifes Element ausgebildet ist und mit seinem oberen Endabschnitt beim Schaltvorgang gleitend an einer Kurvenführung auf der Unterseite der unteren Klemmleiste geführt und mit seinem unteren Abschnitt in einer im unteren Abschnitt der C-förmig ausgebildeten oberen Klemmleiste angeordneten Vorspanneinrichtung gehalten ist.

[0016] Beim Einsatz von plattenförmigen Gegenständen aus relativ weichem Material können die dem plattenförmigen Gegenstand zugewandten Oberflächen der oberen Klemmleiste und der Klemmschiene mit einer Riffelung versehen werden.

[0017] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den übrigen Unteransprüchen und aus dem nachfolgend anhand der Zeichnungen prinzipmäßig beschriebenen Ausführungsbeispielen ersichtlich.

[0018] Es zeigen:

Figur 1: eine Klemmvorrichtung in Wechselform position,

Figur 2: die Klemmvorrichtung in Klemmposition mit geklemmter Platte.

Figur 3: Einzelheit Klemmleiste / biegesteifes Element

Figur 4: Einzelheit Klemmleiste / biegesteifes Element

Figur 5: eine weitere Klemmvorrichtung in Wechselform position

Figur 6: eine weitere Klemmvorrichtung in Klemmposition

[0019] Die **Figur 1** zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine Klemmvorrichtung in der Wechselform position. In den rotationssymmetrischen Körper, hier beispielsweise ein Plattenzylinder **1** einer Druckmaschine, ist in einer vorgesehenen Vertiefung, dem Zylinderkanal, die Klemmvorrichtung **2** angeordnet.

[0020] Die obere Klemmleiste **3** der Klemmvorrichtung **2** ist feststehend, annähernd C-förmig ausgebildet und mit dem Plattenzylinder **1** fest verbunden. Die obere Klemmleiste **3** weist eine Klemmfläche **3.1** auf, gegen die die aufzuspannende Druckplatte **11** mit der unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** geklemmt bzw. fixiert wird.

[0021] In die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** ist an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders **1** weisenden Seite eine Lagerstelle **5.1** vorgesehen, wobei die Lagerstelle **5.1** das obere Ende des biegesteifen Elementes **6** gleitbeweglich aufnimmt.

[0022] Dabei erstrecken sich die Klemmleiste **3**, Deckleiste **10** und Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** über die gesamte Breite des Plattenzylinders **1**. Das untere Ende des biegesteifen Elementes **6** wird durch die Lagerstelle **6.1** an der Vorspanneinrichtung **4** beweglich abgestützt, wobei die Federelemente **7** im Abstand zueinander angeordnet sind. Die Spalthöhe sowie die aufzubringende Kraft kann mittels einer Vorspanneinrichtung **4** eingestellt werden.

[0023] Denkbar ist es auch, dass Klemmleiste **3**, Deckleiste und / oder Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** diese Elemente über die Länge des Plattenzylinders **1** mehrteilig angeordnet sind. Über die Länge der Klemmvorrichtung **2** sind in möglichst gleichen Abständen mehrere biegesteife Elemente **6** angeordnet.

[0024] Die Wechselform position wird durch entsprechendes Schalten der Stellelemente, hier beispielsweise mittels vorgesehener pneumatischer Druckmittel aufweitbaren Druckschlauch **8** erreicht, in dem der Druckschlauch **8** mit Druck beaufschlagt wird, der Druckschlauch **9** unbefüllt bleibt und so das biegesteife Element **6** nach links auslenkt, wodurch die auf die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** wirkende Kraft zurückgenommen wird.

[0025] Die **Figur 2** zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht die Klemmvorrichtung **2** in der Klemmposition.

[0026] Die Klemmposition wird dadurch erreicht, in dem der Druckschlauch **9** mit Druck beaufschlagt wird, Druckschlauch **8** bleibt unbefüllt. Das biegesteife Element **6** drückt die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5**, nachdem die Lagerstelle **5.1** erreicht ist, nach oben. Damit wird nun die in bisherigen Abstand befindliche Druckplatte **11** an die Klemmfläche **3.1** der oberen Klemmleiste **3** gedrückt und sicher zwischen der oberen Fläche der Klemmschiene **5** und der Klemmfläche **3.1** fixiert und sicher geklemmt.

[0027] Durch den Einsatz eines einstellbaren Druckstücks **4** bzw. Federelementes **7**, die zusammen die Vorspanneinrichtung bilden, ist es möglich, auf rotationssymmetrischen Körpern plattenförmige Gegenstände sicher aufzuspannen, wobei Plattenstärken von beispiels-

weise 0,1 bis 1 mm mit einer einzigen Spanneinrichtung gespannt werden können.

[0028] Die **Figuren 3 und 4** zeigen als Einzelheit die Lagerstelle **5.1** des oberen Endabschnittes **13** des biegesteifen Elements **6** an der unteren Klemmleiste (Klemmschiene) **5**. Die untere Seite der Klemmleiste (Klemmschiene) **5** weist eine Kurvenführung **12** auf, an der der obere Endabschnitt **13** des biegesteifen Elements **6** beim Schaltvorgang von der Klemm- in die Wechsellageposition und umgekehrt entlang gleitet. Die Figur 3 zeigt den oberen Endabschnitt **13** des biegesteifen Elements **6**, das halbkreisförmig gerundet ist, in Verbindung mit der Kurvenführung **12** der unteren Klemmleiste (Klemmschiene) **5**, während die Figur 4 eine weitere Ausführung zeigt.

[0029] Gemäß der **Figur 4** ist der obere Endabschnitt **13** des biegesteifen Elements **6** halbkreisförmig gerundet und weist zueinander beabstandete Rolleneinsätze **14** auf. Durch den Einsatz von Rolleneinsätzen **14** in den oberen Endabschnitten **13** des biegesteifen Elements **6** können Reibungsverluste beim Gleiten des oberen Endabschnittes **13** auf der Kurvenführung **12** der unteren Klemmleiste (Klemmschiene) **5** vermindert werden.

[0030] Die **Figur 5** zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine weitere Ausführung der Klemmvorrichtung in der Wechsellageposition. In dem rotationssymmetrischen Körper, hier beispielsweise ein Plattenzylinder **1** einer Druckmaschine, ist in einer vorgesehenen Vertiefung, dem Zylinderkanal **2**, die Klemmvorrichtung **3** angeordnet.

[0031] Die obere Klemmleiste **3** der Klemm- bzw. Spannvorrichtung **2** ist feststehend ausgebildet und mit dem Plattenzylinder **1** fest verbunden. Die obere Klemmleiste **3** weist eine Klemmfläche **3.1** auf, gegen die die aufzuspannende Druckplatte mit der unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** geklemmt bzw. fixiert wird.

[0032] In die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** ist an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders **1** weisenden Seite eine Lagerstelle **5.1** vorgesehen, wobei die Lagerstelle **5.1** den oberen Endabschnitt **13** des biegesteifen Elements **6** gleitbeweglich aufnimmt.

[0033] Dabei erstrecken sich die Klemmleiste **3**, Deckleiste **10** und Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5** über die gesamte Breite des Plattenzylinders **1**. Das untere Ende des biegesteifen Elements **6** wird durch die Lagerstelle **6.1** an der Vorspanneinrichtung, die aus Druckstücken **4** und Federelementen **7** gebildet wird, beweglich abgestützt. Die Federelemente **7** sind im Abstand zueinander angeordnet. Die Spalthöhe sowie die aufzubringende Kraft kann mittels einer Vorspanneinrichtung eingestellt werden.

[0034] Die Wechsellageposition wird durch entsprechendes Schalten der Stellelemente, hier beispielsweise mittels vorgesehener pneumatischer Druckmittel aufweitbaren Druckschlauch **8** erreicht, in dem der Druckschlauch **8** mit Druck beaufschlagt wird, die Druckfeder **15** wird belastet und das biegesteife Element **6** nach links auslenkt, wodurch die auf die untere Klemmleiste bzw.

Klemmschiene **5** wirkende Kraft zurückgenommen wird.

[0035] Die **Figur 6** zeigt in einer geschnittenen Seitenansicht eine weitere Ausführung der Klemmvorrichtung **2** in der Klemmposition.

5 [0036] Die Klemmposition wird dadurch erreicht, in dem der Druckschlauch **8** entspannt (entleert) wird und sich die Druckfeder **15** entspannt. Das biegesteife Element **6** drückt die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene **5**, nachdem die Lagerstelle **5.1** erreicht ist, nach oben. 10 Damit wird nun die in bisherigen Abstand befindliche Druckplatte **11** an die Klemmfläche **3.1** der oberen Klemmleiste **3** gedrückt und sicher zwischen der oberen Fläche der Klemmschiene **5** und der Klemmfläche **3.1** fixiert und sicher geklemmt.

15 [0037] Durch den Einsatz eines einstellbaren Druckstücks **4** bzw. Federelementes **7**, die Vorspanneinrichtung bilden, ist es möglich, auf rotationssymmetrischen Körpern plattenförmige Gegenstände sicher aufzuspannen, wobei Plattenstärken von beispielsweise 0,1 bis 1 20 mm mit einer einzigen Spanneinrichtung gespannt werden können.

Bezugszeichenaufstellung

25 [0038]

- 1 - Plattenzylinder
- 2 - Klemmvorrichtung
- 3 - obere Klemmleiste
- 30 3.1 - Klemmfläche
- 4 - Druckstücke
- 5 - untere Klemmleiste (Klemmschiene)
- 5.1 - Lagerstelle
- 6 - biegesteifes Element
- 35 6.1 - Lagerstelle
- 7 - Federelement
- 8 - Druckschlauch
- 9 - Druckfeder
- 10 - Deckleiste
- 40 11 - Druckplatte / plattenförmiger Gegenstand
- 12 - Kurvenführung
- 13 - obere Ende
- 14 - Rolleneinsätze
- 15 - Druckfeder

Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung zur Befestigung von Druckplatten 50 (11) auf einen Plattenzylinder (1) von Druckmaschinen, mit einer in einem Plattenzylinderkanal festgelegten C-förmig ausgebildeten oberen Klemmleiste (3), einer zwischen einer Klemm- und einer Wechsellageposition verschiebbaren unteren Klemmleiste (5), einem Schaltelement, welches sich mit seinem oberen Endabschnitt (13) an einer Unterseite der unteren Klemmleiste (5) und mit seinem unteren Endabschnitt an einem unteren Abschnitt der C-förmig 55

ausgebildeten oberen Klemmleiste (3) abstützt und wenigstens einem Stellelement zum Angreifen an das Schaltelement, wobei das Schaltelement als biegesteifes Element (6) ausgebildet ist, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

das biegesteife Element (6) mit seinem oberen Endabschnitt (13) beim Schaltvorgang gleitend an einer Kurvenführung (12) auf der Unterseite der unteren Klemmleiste (5) geführt und mit seinem unteren Abschnitt in einem im unteren Abschnitt der C-förmig ausgebildeten oberen Klemmleiste (3) angeordneten Druckstück (4) gehalten ist, wobei das Druckstück (4) mit einer Lagerstelle (6.1) zur beweglichen Aufnahme des unteren Endabschnitts des biegesteifen Elements (6) versehen ist und das Druckstück (4) mit einem Federelement (7) zusammen eine Vorspanneinrichtung, mit deren Hilfe die Spalthöhe zwischen unterer Klemmleiste (5) und oberer Klemmleiste (3) und die beim Klemmen der Druckplatten (11) aufzubringende Kraft voreinstellbar ist, bilden.

2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur die untere Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) beweglich ausgeführt ist.
3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Klemmleiste (5) an ihrer zum Inneren des Plattenzylinders (1) weisende Seite eine Lagerstelle (5.1) mit einer Kurvenführung (12) aufweist, von welcher der obere Endabschnitt (13) des biegesteifen Elementes (6) gleitbeweglich aufgenommen wird.
4. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Länge der unteren Klemmleiste bzw. Klemmschiene (5) ein oder verteilt mehrere biegesteife Elemente (6) angeordnet sind.
5. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** obere Klemmleiste (3), und / oder untere Klemmleiste (5) mehrteilig ausgebildet und in gleichen Abständen zueinander über die Länge des Plattenzylinders (1) angeordnet sind.
6. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Endabschnitt (13) des biegesteifen Elements (6) halbkreisförmig gerundet ist.
7. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Endabschnitt (13) des biegesteifen Elements (6) halbkreisförmig gerundet ist und zueinander beabstandet Rolleneinsätze (14) aufweist.

Claims

1. Clamping device for fixing printing plates (11) on the plate cylinder (1) of printing presses, having a C-shaped upper clamping bar (3) fixed in a plate cylinder channel, a lower clamping bar (5) that can be moved between a clamping position and a changing position, a switching element which is supported by its upper end section (13) on one underside of the lower clamping bar (5) and by its lower end section on one underside of the C-shaped upper clamping bar (3), and which has at least one adjusting element for engaging the switching element, wherein the switching element is constructed as a flexurally rigid element (6), **characterised in that** the flexurally rigid element (6) is guided, during the switching operation, by its upper end section (13) sliding on a cam guide (12) located on the underside of the lower clamping bar (5) and which is held at its lower section by a thrust piece (4) arranged in the lower portion of the C-shaped upper clamping strip (3), wherein the thrust piece (4) is provided with a bearing point (6.1) for movably receiving the lower end section of the flexurally rigid element (6), and wherein the pressure piece (4) forms, together with a spring element (7), a prestressing device that helps in pre-setting the gap height between the lower clamping strip (5) and the upper clamping strip (3) as well as the force to be applied when clamping the pressure plates (11).
2. A clamping device according to claim 1, **characterised in that** only the lower clamping bar or clamping rail (5) is designed to be movable.
3. A clamping device according to claims 1 and 2, **characterised in that** the lower clamping strip (5) has, on its side facing the interior of the plate cylinder (1), a bearing point (5.1) with a cam guide (12), by which the upper end portion (13) of the flexurally rigid element (6) is received in a slidable manner.
4. A clamping device according to claims 1 to 3, **characterised in that** one or more flexurally rigid elements (6) are arranged over the length of the lower clamping strip or clamping rail (5).
5. A clamping device according to claims 1 to 4, **characterised in that** the upper clamping strip (3) and/or the lower clamping strip (5) are of a multi-part design whose parts arranged at equal distances from one another over the length of the plate cylinder (1).
6. A clamping device according to claims 1 to 5, **characterised in that** the upper end section (13) of the flexurally rigid element (6) is rounded in a semi-circular shape.

7. A clamping device according to claims 1 to 6, **characterised in that** the upper end section (13) of the flexurally rigid member (6) is rounded in a semi-circular shape and has roller inserts (14) spaced apart from one another.

Revendications

1. Dispositif de serrage pour la fixation de plaques d'impression (11) sur un cylindre porte-plaques (1) de machines d'impression, comportant une barre de serrage supérieure en forme de C (3) fixée dans un canal du cylindre porte-plaque ; une barre de serrage inférieure (5) pouvant être déplacée entre une position de serrage et une position de changement ; un élément de commutation qui s'appuie, par son extrémité supérieure (13), sur une face inférieure de la barre de serrage inférieure (5) et par son extrémité inférieure sur une face inférieure de la barre de serrage supérieure en forme de C (3) ; et au moins un élément de réglage pour engager l'élément de commutation, l'élément de commutation étant conçu comme un élément rigide en flexion (6), **caractérisé en ce que** l'élément rigide en flexion (6) est guidé, pendant l'opération de commutation, par son extrémité supérieure (13) qui coulisse sur un guidage à came (12) sur la face inférieure de la bande de serrage inférieure (5) et qui est maintenu, par sa partie inférieure, dans une pièce de pression (4) disposée dans la partie inférieure de la bande de serrage supérieure en forme de C (3) ; la pièce de pression (4) étant pourvue d'un point d'appui (6.1) pour recevoir, de manière mobile, l'extrémité inférieure de l'élément rigide en flexion (6) puis formant, ensemble avec un élément de ressort (7), un dispositif de précontrainte à l'aide duquel la hauteur de l'interstice entre la bande de serrage inférieure (5) et la bande de serrage supérieure (3) ainsi que la force à appliquer lors du serrage des plaques de pression (11) peuvent être pré réglées.
2. Dispositif de serrage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** seule la barre ou le rail de serrage inférieure (5) est mobile.
3. Dispositif de serrage selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la bande de serrage inférieure (5) présente, sur sa face orientée vers l'intérieur du cylindre porte-plaque (1), un point d'appui (5.1) avec un guidage à came (12), par lequel l'extrémité supérieure (13) de l'élément rigide en flexion (6) est reçue de manière coulissante.
4. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** un ou plusieurs éléments rigides en flexion (6) sont disposés ou répartis sur la longueur de la barre ou

le rail de serrage inférieure (5).

5. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bande de serrage supérieure (3) et/ou la bande de serrage inférieure (5) sont construites en plusieurs pièces qui sont disposées, les uns des autres, à distance égale sur la longueur du cylindre porte-plaque (1).
6. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'extrémité supérieure (13) de l'élément rigide en flexion (6) est arrondie en forme de demi-cercle.
7. Dispositif de serrage selon les revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité supérieure (13) de l'élément rigide en flexion (6) est arrondie en forme de demi-cercle et comporte des inserts à rouleau (14) espacés les uns des autres.

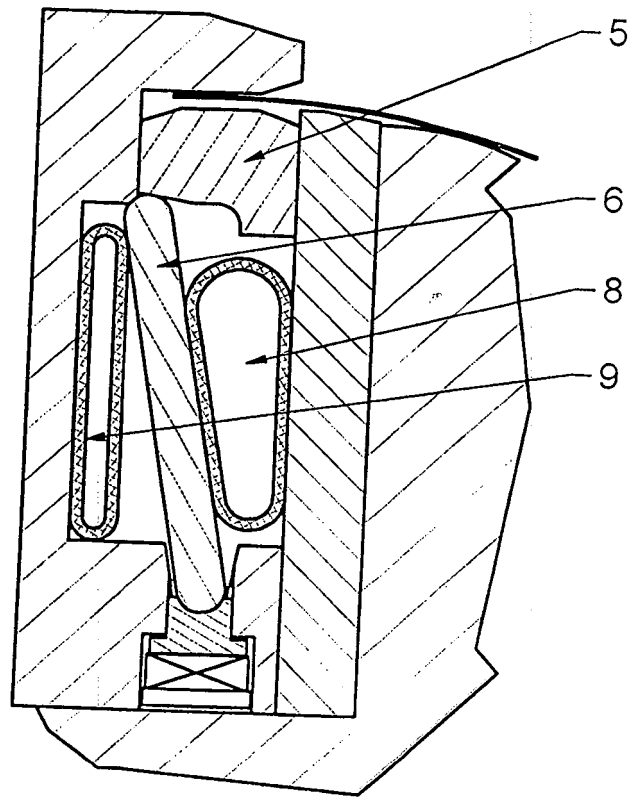


Fig. 1

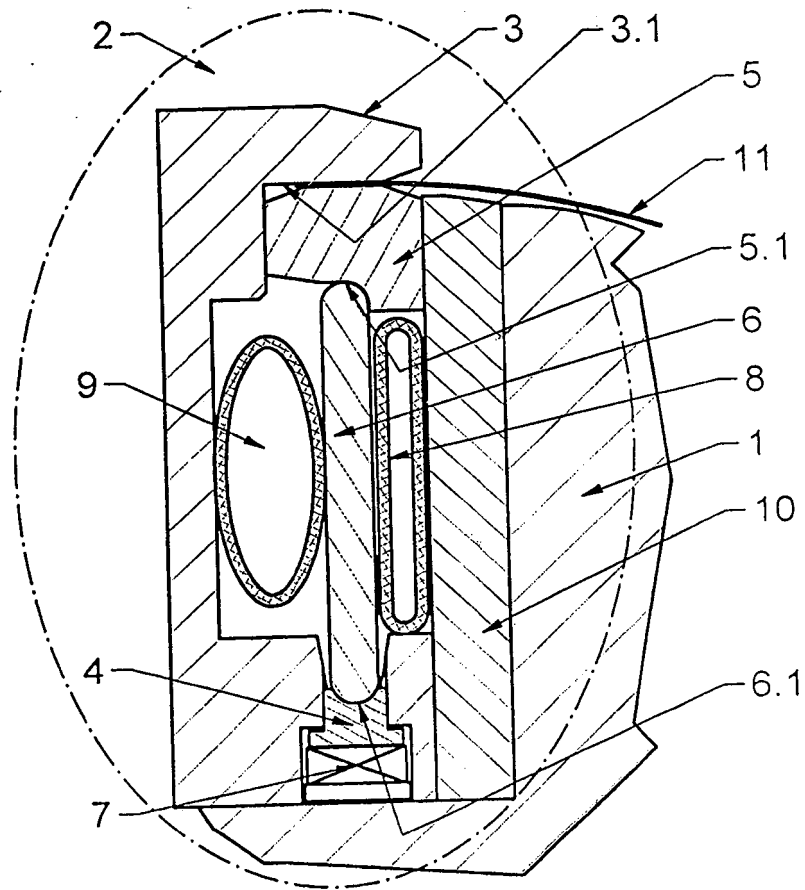


Fig. 2

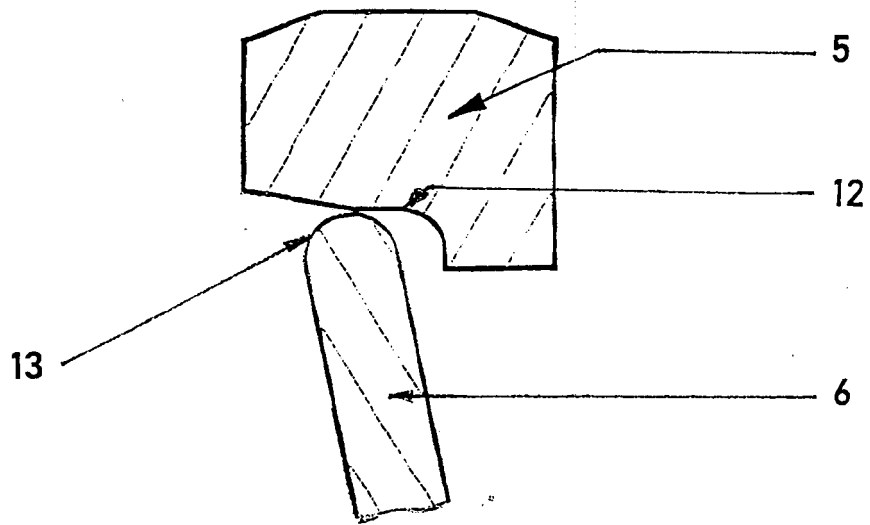


Fig. 3

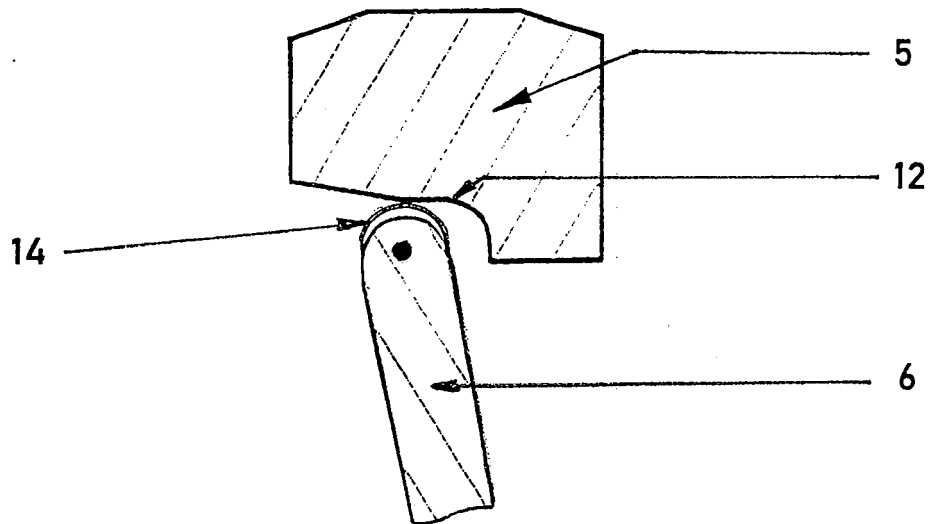


Fig. 4

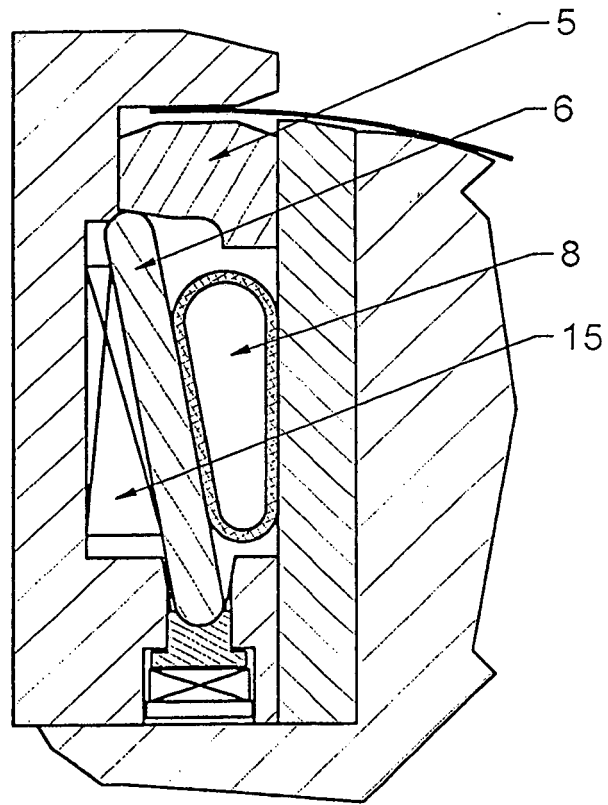


Fig. 5

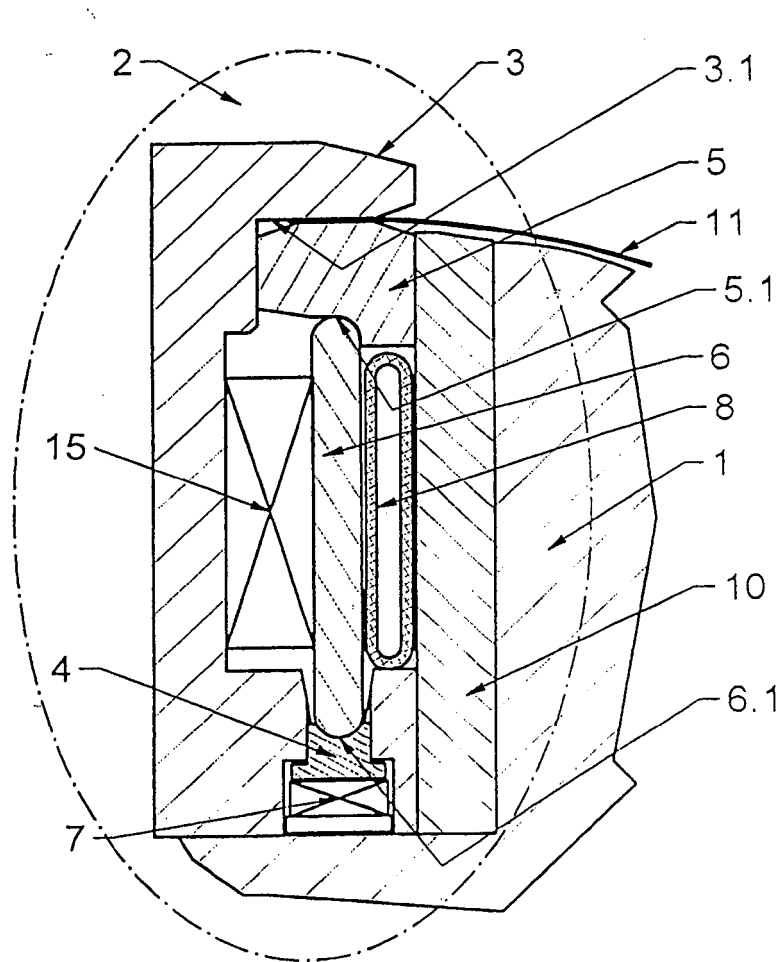


Fig. 6

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 10223894 A1 [0005]
- DE 29506864 U1 [0007]
- DE 3422530 C1 [0008]
- DE 102007002785 A1 [0009]