

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 571 571 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.1996 Patentblatt 1996/14

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 17/00**

(86) Internationale Anmeldenummer: **PCT/CH92/00237**

(21) Anmeldenummer: **92923654.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 93/11943 (24.06.1993 Gazette 1993/15)

(22) Anmeldetag: **08.12.1992**

(54) **TAMPONDRUCKMASCHINE**

INKING-PAD PRINTING PRESS

MACHINE A IMPRIMER A TAMPON ENCREUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(72) Erfinder: **BACHMANN, Louis**
CH-9500 Wil (CH)

(30) Priorität: **09.12.1991 CH 3611/91**

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
CH-8023 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.1993 Patentblatt 1993/48

(73) Patentinhaber: **BACHMANN, Louis**
CH-9500 Wil (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 737 937

EP 0 571 571 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Tampondruckmaschine nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Eine Maschine dieser Art ist aus der DE-C-1 923 374 bekannt geworden. Diese weist einen unten offenen Farbbehälter auf, der auf einer hin- und herbeweglichen Tiefdruckplatte, auch Klischee genannt, aufliegt. Der Farbbehälter besitzt unten an einem auf der Platten anliegenden Rand eine keilförmig zugeschärfte Kante. Bei gefülltem Behälter wird bei einer Verschiebung der Druckplatte auf diese Farbe aufgetragen. Mittels eines Stempels wird nach einem Farbauftrag das Druckbild auf ein Druckgut übertragen. Wesentlich ist, dass der Behälter ständig federnd gegen die Druckplatte gepresst wird, was hier mit einer Schraubendruckfeder erfolgt.

Ist nun bei einer solchen Maschine die Oberseite der Druckplatte bezüglich des Farbbehälters schief, beispielsweise in Folge eines Montagefehlers oder eines Fehlers des Schlittens auf welchem die Druckplatte montiert ist, so führt dies zu einem ungleichmässigen Farbauftrag und schliesslich zu einem nicht befriedigenden Druck.

Durch die DE-A-37 37 937 ist eine ähnlich Tampondruckmaschine bekannt geworden, bei welcher der Farbbehälter so im Bereich seiner Stirnfläche ausgebildet ist, dass er sich in diesem Bereich verbiegen oder verwinden kann. Dazu ist beispielsweise im Farbbehälter über der Stirnfläche eine elastische Dichtung in Form eines O-Ringes eingesetzt. Weiter ist hier eine Anpressvorrichtung vorgesehen, die drei im wesentlichen einander diametral gegenüberliegende, nach oben weisende Flächen des Hohlkörpers wirkende Punkte aufweist. Diese Punkte sind an einem Anpressring angeordnet, auf dem eine Anpresskraft an zwei Punkten einer Durchmesserlinie angebracht sind. Mit diesen konstruktiv recht aufwendigen Massnahmen soll eine Entkuppelung zwischen dem unteren Bereich und dem oberen Bereich des Farbbehälters und schliesslich eine Anpassung der Stirnfläche des Farbbehälters an ein schiefes oder unebenes Klischee möglich sein. Als wichtig wird hier angesehen, dass der Farbbehälter in der Nähe der Stirnfläche gehalten ist. Damit die Anpresskraft einigermaßen gleichmässig auf die Stirnfläche des Farbbehälters verteilt wird, ist hier somit ein zusätzlicher Anpressring vorgesehen.

Im Stand der Technik ist auch eine Tampondruckmaschine bekannt, bei welcher der Farbbehälter mittels eines Magneten gegen die Druckplatte gepresst wird. Bei dieser ist eine schiefe Druckplatte an sich kein Problem. Es gibt nun aber viele Farben, die sich in einem magnetischen Feld chemisch und physikalisch ungünstig verändern, und die in einer solchen Maschine deshalb nicht verwendet werden können. Die Auswahl geeigneter Farben ist bei einer solchen Maschine deshalb vergleichsweise klein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tampondruckmaschine der genannten Art zu schaffen, die

konstruktiv einfacher ist und insbesondere ohne separaten Anpressring auskommt und die dennoch auch bei schiefer Druckplatte hervorragende Druckergebnisse liefert. Der Farbbehälter soll einfach montiert und ausgetauscht werden können und soll auch sonst einfach herstellbar sein. Die Aufgabe ist durch die Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst. Gegenstand eines Nebenanspruches ist ein für die Tampondruck-Maschine besonders geeigneter Farbbehälter.

Bei der erfindungsgemässen Tampondruckmaschine ist die Anpressvorrichtung im Innern des Farbbehälters mit diesem verbunden. Bei einem Farbbehälter mit kreisrunder Stirnfläche kann dann die Anpresskraft genau auf der Mittellinie zur Stirnfläche und nahe der Druckplatte aufgebracht werden. Dieser Punkt ist dann von allen Punkten der Stirnfläche soweit möglich gleich weit entfernt und damit wird die Anpresskraft gleichmässig auf die Stirnfläche verteilt. Ein Anpressring, der die Anpresskraft auf mehrere Punkte verteilt, ist hier somit nicht erforderlich.

Vorteilhaft ist auch, dass die Aussenseite des Farbbehälters keine Teile zur Befestigung der Anpressvorrichtung aufweist und dass dieser deshalb zum Montieren und Auswechseln seitlich frei zugänglich ist. Die Anpresskraft ist auch dann gleichmässig auf die Stirnfläche des Farbbehälters verteilt, wenn diese nicht hartes Material wie beispielsweise gehärteten Stahl aufweist. Bei der erfindungsgemässen Tampondruckmaschine ist es ebenfalls möglich, die Anpresskraft nahe der Oberseite der Druckplatte auf den Farbbehälter auszuüben.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Behälter bezüglich der Anpressvorrichtung wie bei einem Kugelgelenk in allen Richtungen verschwenkbar ist. Der Farbbehälter kann sich dann einer eventuellen Neigung der Druckplatte anpassen. Dies wird nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung durch ein Kugelzapfenlager realisiert.

Eine besonders einfache und geeignete Gelenkverbindung wird nach einer Weiterbildung der Erfindung dadurch geschaffen, dass eine Aodeckung des Farbbehälters oberseitig eine Vertiefung aufweist, in welche eine Halbkugelpfanne angeordnet ist, die mit einem in diese Öffnung eingesetzten Kugelzapfen ein Gelenk bildet. Vorzugsweise ist der Kugelzapfen von oben lose in diese vorzugsweise zylindrische Ausnehmung eingesetzt. Eine besonders einfache Anpressvorrichtung weist einen beispielsweise pneumatischen Zylinder auf, wobei das freie Ende des Kolbens gelenkig mit dem Farbbehälter verbunden ist. Die Anpresskraft wird dann durch diesen Druckzylinder ausgeübt. Zum Auswechseln des Farbbehälters muss dann lediglich der Farbbehälter festgehalten und der Kolben eingefahren werden. Mit einer geeigneten Steuereinrichtung kann die Anpresskraft des Zylinders periodisch überprüft und eingestellt werden.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Tampondruck-Maschine wird weiter darin gesehen, dass auch mit unrunder, beispielsweise elliptischen, eckigen

und insbesondere rhombischen Farbbehältern gearbeitet werden kann. Diese Behälter werden dann vorzugsweise an wenigstens zwei im Abstand zueinander angeordneten Stellen gehalten.

Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung. Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Tampondruckmaschine werden anhand der Zeichnung nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer teilweise geschnittenen Tampondruckmaschine gemäss der Erfindung,
 Fig. 2a und 2b jeweils ein Vertikalschnitt durch einen Farbbehälter, ein Klischee und einen Klischeehalter,
 Fig. 3 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Tampondruckmaschine,
 Fig. 4 eine weitere Ansicht der teilweise geschnittenen Tampondruckmaschine,
 Fig. 5a und 5b Vertikalschnitt und Grundriss eines Farbbehälters nach einer Variante
 Fig. 6a und 6b Vertikalschnitt und Grundriss eines Farbbehälters nach einer weiteren Variante.

Die in den Fig. 1, 3 und 4 gezeigte Tampondruckmaschine weist ein Gehäuse 1 mit einem Boden 1a auf, auf dem eine Schlittenführung 3 für einen hin- und herbewegbaren Schlitten 2 mit einem Träger 4 und einer Druckplatte 6 angebracht ist. Die Druckplatte 6, auch Klischee genannt, ist von oben in den Träger 4 eingesetzt und dieser ist wiederum mit Schrauben 5 auf dem Schlitten 2 fixiert. Mit einem hier nicht gezeigten Antrieb wird der Schlitten 2 zum Einfärben der Druckplatte 6 von der in Fig. 3 mit ausgezogenen Linien gezeigten Position in die strich-punktierte Position gefahren und dann wieder in die ursprüngliche Position gebracht. Ist die Druckplatte 6 eingefärbt, so wird mit einem Tampon 40 die auf der Druckplatte 6 zurückgebliebene Farbe auf den zu bedruckenden Gegenstand übertragen.

Zum Einfärben der Druckplatte 6 ist ein Farbbehälter 7 vorgesehen, der unten offen ist und unten mit einer umlaufenden und vergleichsweise scharfen Kante 8 unter vertikalem Druck auf der Oberseite 6a der Druckplatte 6 aufliegt. Im Innern des Behälters 7 ist hier nicht gezeigte Farbe eingefüllt, die bei der Bewegung des Schlittens 2 in die in Fig. 3 gezeigte Position 2' aufgetragen und bei der Rückbewegung mittels der Kante 8 abgerakelt wird. Denkbar ist hier auch eine Ausführung, bei welcher der Schlitten 2 bezüglich des Gehäuses 1 feststeht und der Behälter 7 bewegt wird. Wesentlich ist somit die relative Verschiebung zwischen dem Behälter 7 und dem Schlitten 2 bzw. der Druckplatte 6.

Wesentlich ist auch, dass die Kante 8 über den ganzen Umfang gleichmässig auf der Oberseite 6a aufliegt und dies auch dann, wenn, wie in Fig. 2b gezeigt, die

Oberseite 6a' zwar eben aber nicht horizontal ist. Auch eine Neigung die wesentlich geringer ist als die in Fig. 2b übertrieben gezeigte Neigung, führt unweigerlich zu einem unbefriedigenden Druck, wenn diese einen ungleichmässigen Andruck der Kante 8 über den Umfang gesehen zur Ursache hat. Eine Neigung der Oberseite 6a kann unterschiedliche Ursachen haben, beispielsweise eine ungenaue Bearbeitung der Druckplatte 6, Ungenauigkeiten der Führung 3 oder auch Toleranzabweichungen am Schlitten 2. Die Oberfläche 6a kann somit in allen Richtungen geneigt sein. Damit sich der Farbbehälter 7 in allen Richtungen an eine eventuell geneigte Oberseite 6a der Druckplatte 6' anpassen kann, weist dieser einen Ansatz 9 auf, der sich ins Innere des Farbbehälters 7 erstreckt und der eine Vertiefung 19 aufweist, die mit einem Kolben 15 eines pneumatischen Zylinders 12 ein Kugelzapfenlager bildet. Der pneumatische Druckzylinder 12 ist mit einem Befestigungsteil 10 und Schrauben 11 fest am Gehäuse 1 fixiert.

Der Farbbehälter 7 wird somit durch den Kolben 15 festgehalten, sodass bei einer Verschiebung des Schlittens 2 der Farbbehälter 7 horizontal nicht bewegt wird. Der Ansatz 9 ist bezüglich einer zylindrischen Wandung 17 und auch bezüglich der Kante 8 mittig angeordnet und an einer Deckenwandung 18 angeformt. Die Vertiefung 19 ist oben zylindrisch und geht im unteren Bereich des Ansatzes 9 in eine Halbkugelpfanne 19a über, an welcher eine Gelenkkugel 15a des Kolbens 15 gleitbar anliegt. Die Kugel 15a geht über einen Hals 15b in einen zylindrischen Teil 15c über, der einen Aussendurchmesser aufweist, welcher etwas kleiner ist als der Innendurchmesser eines zylindrischen Bereiches 19b der Vertiefung 19. Die Längsachse A) der Vertiefung 19 ist somit in allen Richtungen begrenzt bezüglich der Längsachse B) des Kolbens 15 verschwenkbar. Da wie oben erwähnt eine eventuelle Neigung der Oberseite 6a in der Regel nur sehr geringfügig ist, genügt hier eine entsprechend geringfügige Schwenkbarkeit.

Der Kolben 15 drückt von oben auf die Halbkugelpfanne 19a mit einer Kraft, die im wesentlichen konstant durch den Druckzylinder 12 ausgeübt wird. Dazu ist der Zylinder 12 über Anschlüsse 14 mit hier nicht gezeigten Ventilen und einer geeigneten Steuerung verbunden. Die Verwendung eines Druckzylinder 12 hat hier den wesentlichen Vorteil, dass die Anpresskraft des Kolbens 15 und damit des Farbbehälters 7 automatisch überwacht und gesteuert werden kann.

Wesentlich ist nun, dass der Anpressdruck zur Schonung des Behälters 7 und der Druckplatte 6 vergleichsweise klein gehalten werden kann. Dies wird durch die gleichmässige Auflage der Kante 8 über den gesamten Umfang erreicht. Diese gleichmässige Auflage ist wiederum eine Folge der allseitigen Verschwenkbarkeit des Farbbehälters 7.

Um den Farbbehälter 7 zu wechseln, wird dieser von Hand auf der Druckplatte 6 festgehalten und der Kolben 15 durch eine Betätigung des Zylinder 12 nach oben in die Fig. 1 strich-punktiert gezeigte Lage gefahren. Der Behälter 7 kann dann mit dem Träger 4, nach dem

Abnehmen der Schrauben 5, aus dem Schlitten herausgenommen werden. Der neue Farbbehälter wird dann mit dem Träger 4 und der Druckplatte 6 in den Schlitten 2 eingeführt. Anschliessend wird der Kolben 15 dann aus der zurückgezogenen Position nach unten bewegt und sein unteres Ende in die Vertiefung 19b eingeführt. Nach dem Fixieren des Trägers 4 mit den Schrauben 5 ist die Maschine wieder bereit. Durch die pneumatische Steuereinrichtung wird der gewünschte Anpressdruck selbstständig eingestellt. Ein Spannen oder Nachspannen einer Feder mit Hebeln und dergleichen ist hier somit nicht erforderlich.

Da der Ansatz 9 sich wie ersichtlich nach unten in das Innere des Behälters 7 erstreckt, ist es sehr einfach möglich, die Stelle, an welcher der Kolben 15 auf den Behälter 7 wirkt, vergleichsweise nahe der Oberseite 6a anzuordnen. Gleichzeitig ist aber diese Ansatzstelle vergleichsweise weit von der Kante 8 entfernt und bezüglich dieser möglichst überall gleich weit entfernt. Damit wird vermieden, dass die Kante 8 durch eine unsymmetrische Kraftwirkung deformiert wird.

In der Wandung 18 des Farbbehälters 7 ist in bekannter Weise eine Öffnung 16 für den Druckausgleich vorgesehen.

Die Fig. 5 und 6 bzw. 5a und 6a zeigen zwei Farbbehälter 20 und 30, die im Gegensatz zum kreisrunden Behälter 7 länglich ausgebildet sind. Der Behälter 20 ist von oben gesehen etwa elliptisch und der Behälter 30 sechseckig. Denkbar ist auch ein rechteckiger und länglicher Behälter. Auch bei diesen Behältern ist eine Öffnung 23 bzw. 33 für den Druckausgleich vorgesehen. Die Behälter 20 und 30 sind mit wenigstens zwei Druckzylindern 12 gehalten und zwar so, dass die Druckplatte 6 in Richtung des kürzeren Durchmesser bewegt wird. Die längliche Form des Druckbehälters 20 bzw. 30 hat den Vorteil, dass gegenüber einer kreisrunden Ausführung mit gleichem Inhalt die Bewegungen der Druckplatte 6 kürzer gehalten werden können. Damit ein Ausgleich an eine eventuell schiefe Oberseite 6a einer Druckplatte gewährleistet und dennoch der Anpressdruck möglichst gleichmässig über den ganzen Bereich der Kante 8 verteilt ist, sind hier jeweils zwei Ansätze 24 und 34 vorgesehen, die im Abstand zueinander und möglichst symmetrisch angeordnet sind. Bei der Ausführung nach Fig. 5 sind die Ansätze 24 etwa dort angeordnet, wo sich etwa die Brennpunkte einer entsprechenden Ellipse befinden. Die Ansätze 24 und 34 besitzen ebenfalls eine oben offene Vertiefung 26 bzw. 36 in die jeweils ein Kolben 15 eingesetzt ist. Die Kugelpfannen werden hier durch Einsätze 25 bzw. 35 gebildet. Auch bei diesen Ausführungen ist gewährleistet, dass sich der Behälter 20 bzw. 30 an eine geneigte Oberseite 6a anpassen kann, wobei dann die Achsen der Kolben 15 schräg zu den entsprechenden Achsen der Ansätze 24 bzw. 34 verlaufen. Ist auch die Verbindungslinie der beiden Ansätze 24 bzw. 34 geneigt, so passen sich die Kolben durch entsprechendes Ein- oder Ausfahren selbsttätig an diese Neigung an.

Die Behälter 20 und 30 weisen einen unteren Rand 22 bzw. 32 auf, der jeweils aus einem anderen Werkstoff besteht als der übrige Teil 21 bzw. 31 des Behälters 20 bzw. 30. Der Rand 22 bzw. 32 kann beispielsweise aus Keramik hergestellt sein. Die Behälter 20 und 30 können jedoch auch einstückig aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sein, wie dies auch für den Behälter 7 vorgesehen ist.

Bei den oben erläuterten Ausführungsbeispielen ist die Verbindung zwischen dem Behälter und dem bzw. den Kolben 15 ein Kugelgelenk. Es sind jedoch auch andere bekannte Gelenke möglich, die eine ähnliche Bewegung zwischen dem bzw. den Kolben 15 und dem Farbbehälter zulassen. Wichtig ist hier jedoch, dass ein wesentlicher Anteil der auf den Behälter 7 auszuübenden Kraft innerhalb des Behälters 7 an diesen angreift. Denkbar ist auch eine Ausführung, bei welcher der pneumatische Druckzylinder 12 durch andere ähnlich wirkende Mittel, beispielsweise durch eine Druckfeder, ersetzt ist.

Patentansprüche

1. Tampondruckmaschine mit einem Farbbehälter (7,20, 30) zum Einfärben einer relativ zum Farbbehälter hin- und herbeweglichen Druckplatte (6) und mit einer Anpressvorrichtung (12) zum Anpressen des Farbbehälters (7,20,30) an die Druckplatte (6), wobei der Farbbehälter (7,20,30) gelenkig mit der Anpressvorrichtung (12) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressvorrichtung (12) innerhalb des Behälters (7, 20,30) mit diesem verbunden ist.
2. Tampondruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressvorrichtung (12) über ein Kugelgelenk (15a,16a) mit dem Behälter (7,20,30) verbunden ist.
3. Tampondruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Deckenwandung des Behälters (7,20,30) wenigstens eine Vertiefung (19,26,36) angeordnet ist, die sich nach unten in das Behälterinnere erstreckt und in die ein Gelenkteil (15a) der Anpressvorrichtung (12) eingreift.
4. Tampondruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (7) im Horizontalschnitt kreisrund ist und die Anpressvorrichtung (12) mittig mit dem Behälter (7) verbunden ist.
5. Tampondruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressvorrichtung (12) ein Druckzylinder ist, wobei der Kolben (15) des Zylinders an seinem vorderen Ende lösbar mit dem Behälter (7,20,30) verbunden ist.

6. Tampondruckmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckzylinder (12) fest mit einem Gehäuse (1) der Tampondruckmaschine verbunden ist.

7. Tampondruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Farbbehälter (20,30) länglich ausgebildet ist, und dass er an wenigstens zwei im Abstand zueinander angeordneten Stellen (25,35) mit der Anpressvorrichtung verbunden ist.

8. Tampondruckmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnfläche (8) des Behälters (20) etwa elliptisch oder rechteckig ausgebildet ist und dass innerhalb des Behälters (20) zwei etwa über den Brennpunkten angeordnete Gelenkverbindungen (25) vorgesehen sind.

9. Behälter für eine Tampondruckmaschine gekennzeichnet durch die entsprechenden Merkmale der Ansprüche 1 bis 8.

Claims

1. Inking-pad printing press, having an ink reservoir (7, 20, 30) for inking a printing plate (6) which can be moved to and fro relative to the ink reservoir and having a pressure device (12) for pressing the ink reservoir (7, 20, 30) against the printing plate (6), the ink reservoir (7, 20, 30) being connected in an articulated manner to the pressure device (12), characterized in that the pressure device (12) is connected to the reservoir (7, 20, 30) within the said reservoir.

2. Inking-pad printing press according to Claim 1, characterized in that the pressure device (12) is connected to the reservoir (7, 20, 30) by a ball-and-socket joint (15a, 16a).

3. Inking-pad printing press according to Claim 1 or 2, characterized in that in a top wall of the reservoir (7, 20, 30) there is disposed at least one depression (19, 26, 36), which extends downward into the inside of the reservoir and into which an articulated part (15a) of the pressure device engages (12).

4. Inking-pad printing press according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the reservoir (7) is circular in horizontal section and the pressure device (12) is connected centrally to the reservoir (7).

5. Inking-pad printing press according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the pressure device (12) is a pressure cylinder, the piston (15) of the cylinder being detachably connected at its front end to the reservoir (7, 20, 30).

6. Inking-pad printing press according to Claim 5, characterized in that the pressure cylinder (12) is fixedly connected to a housing (1) of the inking-pad printing press.

7. Inking-pad printing press according to one of Claims 1 to 6, characterized in that the ink reservoir (20, 30) is of elongated configuration and in that it is connected to the pressure device at at least two mutually spaced locations (25, 35).

8. Inking-pad printing press according to Claim 7, characterized in that the end face (8) of the reservoir (20) is of roughly elliptical or rectangular configuration and in that within the reservoir (20) there are provided two articulated connections (25) disposed roughly above the focal points.

9. Reservoir for an inking-pad printing press, characterized by the corresponding features of Claims 1 to 8.

Revendications

1. Machine d'impression à tampon comportant un réservoir d'encre (7,20,30) pour encrer une plaque d'impression (6) déplaçable en va-et-vient par rapport au réservoir d'encre, et comportant un dispositif de serrage (12) pour serrer le réservoir d'encre (7,20,30) contre la plaque d'impression (6), le réservoir d'encre (7,20,30) étant relié d'une manière articulée au dispositif de serrage (12), caractérisée en ce que le dispositif de serrage (12) est relié au réservoir (7,20,30), à l'intérieur de ce dernier.

2. Machine d'impression à tampon selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de serrage (12) est relié au réservoir (7,20,30) par l'intermédiaire d'une articulation à rotule (15a,16a).

3. Machine d'impression à tampon selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que dans une paroi supérieure du réservoir (7,20,30) est aménagé au moins un renforcement (19,26,36), qui s'étend vers le bas à l'intérieur du réservoir et dans laquelle s'engage un élément d'articulation (15a) du dispositif de serrage (12).

4. Machine d'impression à tampon selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le réservoir (7) possède une section horizontale de forme circulaire et que le dispositif de serrage (12) est relié, au centre, au réservoir (7).

5. Machine d'impression à tampon selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dispositif de serrage (12) est un cylindre d'impression, dont le piston (15) est relié de façon amovible, sur son extrémité avant, au réservoir (7,20,30).

6. Machine d'impression à tampon selon la revendication 5, caractérisée en ce que le cylindre d'impression (12) est relié de façon fixe à un boîtier (1) de la machine d'impression à tampon.
- 5
7. Machine d'impression à tampon selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le réservoir d'encre (20,30) est agencé avec une forme allongée et qu'il est relié, au moins en deux emplacements (25,35) distants l'un de l'autre, au dispositif de serrage.
- 10
8. Machine d'impression à tampon selon la revendication 7, caractérisée en ce que la surface frontale (8) du réservoir (20) possède une forme approximativement elliptique ou rectangulaire, et que deux liaisons articulées (25) disposées légèrement au-dessus des foyers sont prévues à l'intérieur du réservoir (20).
- 15
- 20
9. Réservoir pour machine d'impression à tampon, caractérisé par les caractéristiques correspondantes des revendications 1 à 8.

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

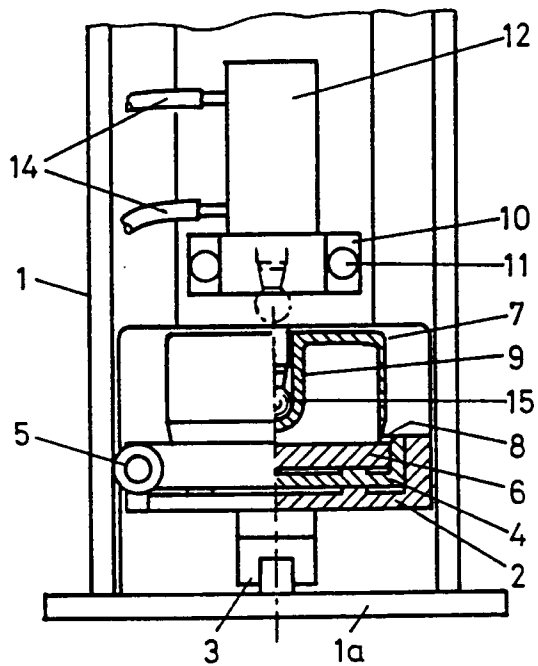


Fig.2a

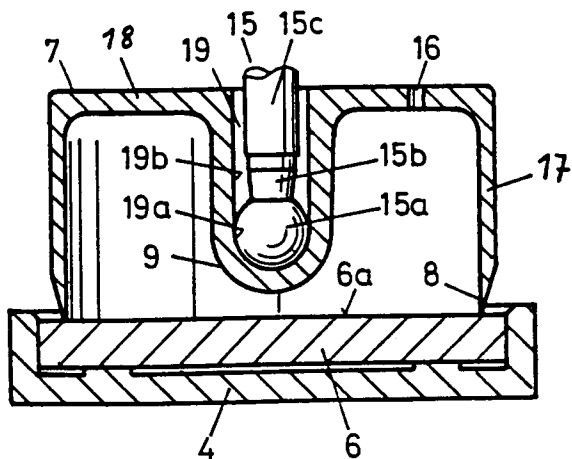


Fig.2b

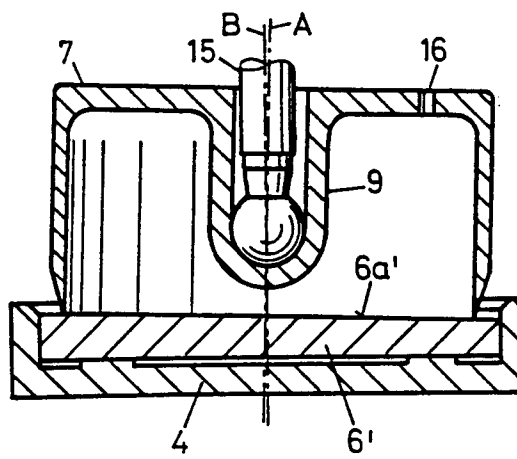


Fig. 3

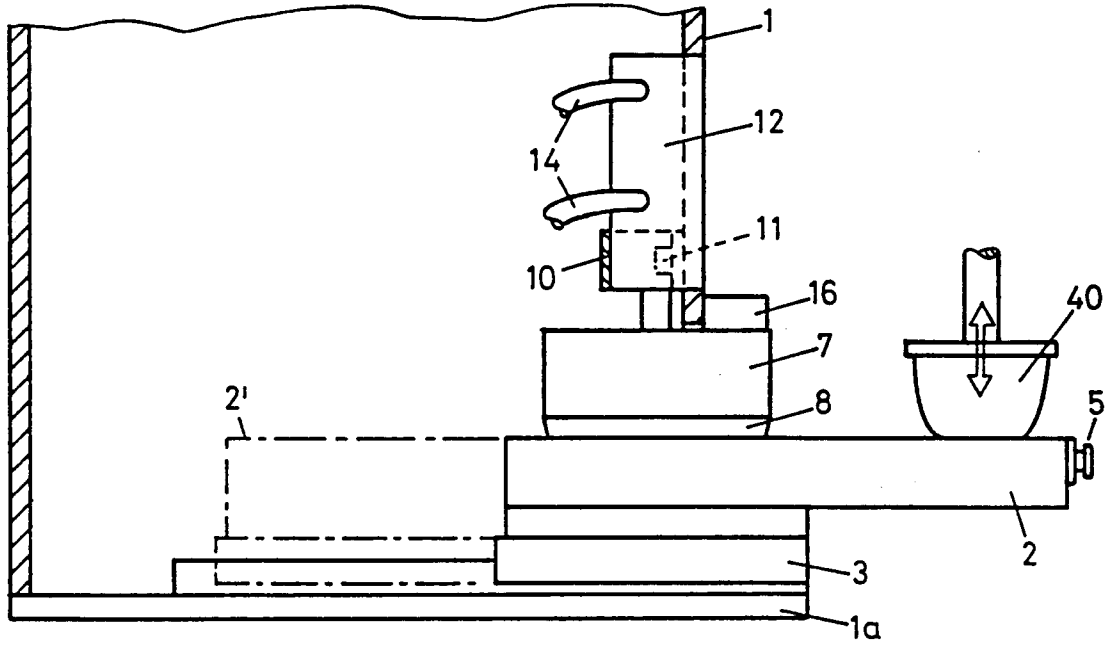
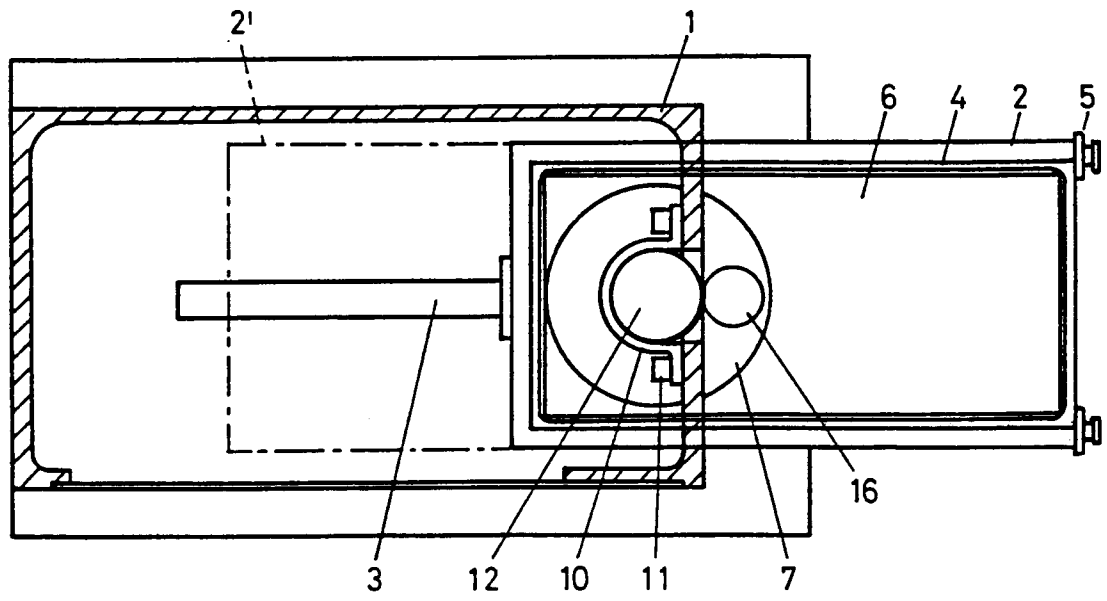


Fig. 4



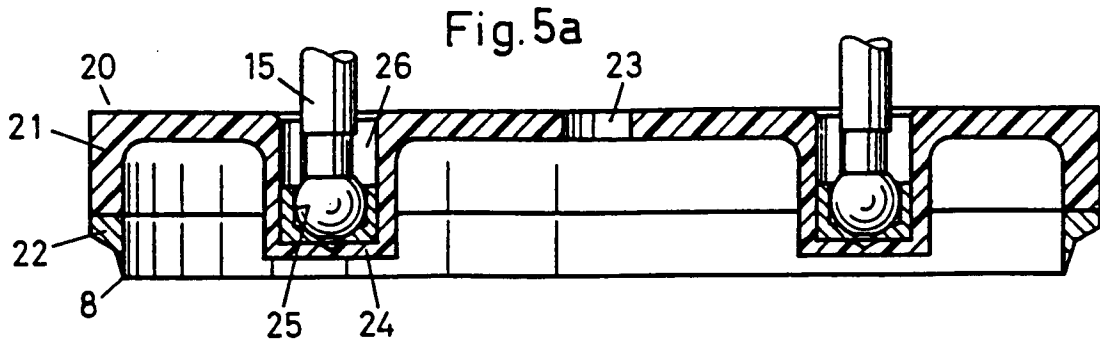


Fig. 5b

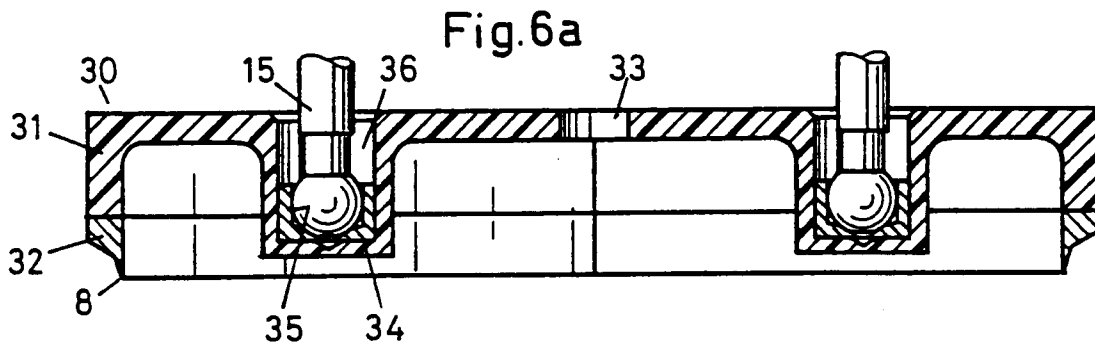
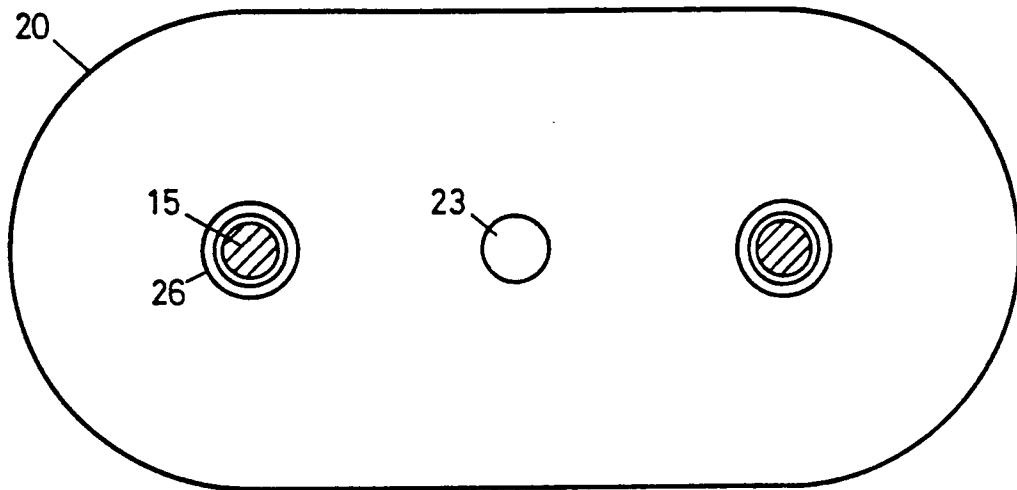


Fig. 6b

