

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 81100604.8

51 Int. Cl.³: **B 41 F 31/04**

22 Anmeldetag: 28.01.81

30 Priorität: 16.05.80 DE 3018784

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.81 Patentblatt 81/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB LI SE

71 Anmelder: **HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN**
AKTIENGESELLSCHAFT
Alte Eppelheimer Strasse 15-21
D-6900 Heidelberg(DE)

72 Erfinder: **Jeschke, Willi**
Berghalde 68
D-6900 Heidelberg(DE)

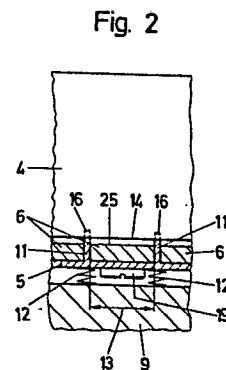
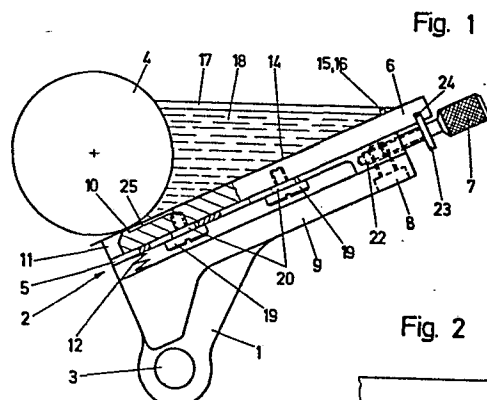
74 Vertreter: **Stoltenberg, Baldo H.H.**
Alte Eppelheimer Strasse 15-21
D-6900 Heidelberg(DE)

54 Farbdosiereinrichtung in einem Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen.

57 Die Erfindung betrifft eine Farbdosiereinrichtung (2) in einem Farbkasten (1) für Offset- oder Hochdruckmaschinen mit in Achsrichtung der Farbkastenwalze (4) nebeneinander angeordneten Dosier- und Stützbereichen. Eine solche Farbdosiereinrichtung (2) soll sowohl eine zonale, als auch eine jederzeit reproduzierbare Einstellung der Farbfilmdicke ermöglichen. Letzteres wird dadurch erreicht, daß die Stützbereiche unter Federdruck ständig an der Farbkastenwalze (4) anliegen.

Ziel der Erfindung ist nun, eine Farbdosiereinrichtung (2) derart konstruktiv zu gestalten, daß der fertigungstechnische Aufwand gering gehalten und die Montagearbeit vereinfacht wird.

Dies gelingt erfindungsgemäß dadurch, daß eine über die ganze Länge der Farbkastenwalze (4) sich erstreckende und biegeelastisch ausgebildete Stützleiste (5) vorgesehen ist, die mit Stützbereichen in Form von starren Stützstegen (11) versehen ist, zwischen denen die Dosierelemente (6) angeordnet sind. Den Dosierelementen (6) werden schließlich Stellmittel (7) in der Weise zugeordnet, daß die gesamte Farbdosiereinrichtung (2) nunmehr als fertig montierte kompakte Baueinheit vorliegt.



Die Erfindung betrifft eine Farbdosiereinrichtung in einem Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen mit in Achsrichtung der Farbkastenwalze nebeneinander angeordneten Dosier- und Stützbereichen, wobei die Dosierbereiche von auf zonal unterschiedliche Farbspalt-
5 dicken einstellbaren Dosierelementen gebildet werden und die Stützbe-
reiche unter Federdruck ständig direkt oder indirekt an der Farbkastenwalze anliegen.

Ein Farbkasten der eingangs genannten Art ist aus der DAS 26 48 098 bekannt, bei dem an den einzelnen zonenbreiten Stellelementen in
10 Achsrichtung der Farbkastenwalze nebeneinander Stütz- und Dosier-
bereiche angeordnet sind. Durch die federnde Abstützung jedes einzelnen Stellelementes an der Farbkastenwalze wird über die Dosierbereiche eine jederzeit reproduzierbare Einstellung der Farbfilmstärke verwirklicht. Weiterhin werden Schwankungen der Farbfilmstärke, z.B.
15 durch unrunder Lauf der Farbkastenwalze, verhindert. Eine gegenseitige Beeinflussung nebeneinander liegender Zonen findet nicht statt. Besonders für die in modernen Maschinenkonstruktionen verwendete Fernsteuerung der Farbzonen ist die genannte Reproduzierbarkeit des Farbfilms unabdingbar.

20 Da indessen die Stellelemente mit Stütz- und Dosierflächen versehen werden müssen, wodurch eine sehr sorgfältige Bearbeitung derselben erforderlich wird und auch in Anbetracht der Verwendung sehr vieler Einzelteile, ist ein relativ hoher fertigungstechnischer Aufwand in Kauf zu nehmen. Da außerdem alle Teile der Farbdosiereinrichtung
25 einzeln an den Farbkasten montiert werden müssen, ergibt sich weiterhin ein beträchtlicher Montageaufwand der Farbdosiereinrichtung.

Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, unter Beibehaltung der bezüglich der Reproduzierbarkeit und der zonalen Einstell-

möglichkeit des Farbfilms sehr wesentlichen Vorteile einer Vorrichtung gemäß DAS 26 48 098, eine Farbdosiereinrichtung in einem Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen zu schaffen, die aufgrund ihrer konstruktiven Gestaltung eine kompakte Baueinheit bildet, wodurch der
5 fertigungstechnische Aufwand gemindert und die Montage der Farbdosiereinrichtung erleichtert wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine über die ganze Länge der Farbkastenwalze sich erstreckende und biegeelastisch ausgebildete Stützleiste vorgesehen ist, die mit Stützbereichen in Form
10 von starren Stützstegen versehen ist, zwischen denen Dosierelemente angeordnet sind, wobei den Dosierelementen Stellmittel zugeordnet werden.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß die Farbdosiereinrichtung mit den Dosierelementen in
15 der durchgehenden Stützleiste zusammen mit den Stellmitteln als fertig montierte Baueinheit auf den Farbkasten aufgesetzt werden kann. Außerdem ist nun, falls dies für sinnvoll erachtet werden sollte, die Möglichkeit gegeben, eine Justierung bzw. Nullpunkteinstellung aller Dosierelemente, z.B. auf einem entsprechenden Prüfstand oder einer
20 ähnlichen Vorrichtung, bereits vor dem Einbau in den Farbkasten vorzunehmen. Weiterhin wird der auf der Farbkastenwalze entstandene farbfreie Bereich sehr eingeschränkt, da im Mittel für jedes Dosierelement lediglich ein einziger schmaler Stützsteg erforderlich ist, wodurch die Verreibung der farbfreien Streifen erleichtert wird.

25 Durch entsprechende Wahl bzw. Kombination der Steifigkeit des elastischen Bereiches der Leiste und der Härte der Federn, die für das ständige Anliegen der Stützleiste über die Stützstege an der Farbkastenwalze sorgen, wird die Wirksamkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung bestimmt.

Um eine Verschmutzung der Farbdosiereinrichtung zu verhindern, ist diese von einer elastischen Folie überdeckt, über die die Stützbereiche ständig an der Farbkastenwalze anliegen. In den Dosierbereichen kann sich die Folie deformieren, um hier den gewünschten Farbdurchtritt 5 zu ermöglichen.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Dosierelemente als Flachstücke ausgebildet und tangential zur Farbkastenwalze verschiebbar.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, 10 daß den Dosierelementen Federn und Elektromagnete als Stellmittel zugeordnet sind, die diese während der Farbzufuhr fortdauernd impulsförmig an die Farbkastenwalze anstellen und einen bestimmten Spalt abheben, wobei Impulsfrequenz und Hubzeit einstellbar sind.

Die genannten Ausgestaltungen der Erfindung sind im folgenden anhand 15 von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Farbkasten mit als Flachstücke ausgebildeten Dosierelementen,

Fig. 2 einen Teilquerschnitt der Farbdosiereinrichtung in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht, die die Anordnung der Stellglieder zeigt,

20 Fig. 4 einen Querschnitt durch einen Farbkasten mit magnetisch betätigten Dosierelementen,

Fig. 5 einen Teilquerschnitt der Farbdosiereinrichtung in Fig. 4.

Der in Figur 1 dargestellte Farbkasten 1 mit der daran befestigten Farbdosiereinrichtung 2 ist drehbar an einem Gelenk 3 gelagert und 25 von der Farbkastenwalze 4 abschwenkbar. Die Farbdosiereinrichtung 2, die im wesentlichen aus der elastischen Stützleiste 5, den als

Flachstücken ausgebildeten Dosierelementen 6 und den Stellschrauben 7 besteht, ist im oberen Bereich des Farbkastens 1 an diesem mittels Schraubverbindungen 8 befestigt und liegt auf der Bodenplatte 9 des Farbkastens 1 auf. Im Bereich der Dosierkante 10 wird die elastische Stützleiste 5 über die Stützstege 11 an die Farbkastenwalze 4 durch entsprechende Federn 12 angedrückt. Zwischen den Stützstegen 11 sind die als Flachstücke ausgebildeten Dosierelemente 6 eingepaßt. Sie liegen dabei auf den sich zwischen den Stützstegen befindenden elastischen Bereichen 13 der Stützleiste 5 auf, die so elastisch ausgebildet sind, daß eine gegenseitige Beeinflussung benachbarter Stützstege 11 nahezu ausgeschlossen wird. Die gesamte Farbdosiereinrichtung 2 ist von einer elastischen Folie 14 überdeckt. An einer Seite dieser Folie 14 sind über die gesamte Länge in gewissen Abständen Löcher 15 eingestanzt. Weiterhin sind an entsprechender Stelle im oberen Bereich der Stützstege 11 kleine Stifte 16 vorgesehen, in welche dann die elastische Folie 14 eingehängt wird.

In dem keilförmigen Raum zwischen der Folie 14, der Farbkastenwalze 4 und den Seitenwänden 17 des Farbkastens befindet sich die Farbe 18. Durch jeweils zwei an der Unterseite jedes Dosierelementes 6 vorgesehene Halteschrauben 19, die mit ihrem unterhalb des Schraubenkopfes erweiterten und entsprechend dimensionierten Schaft 20 in Längsnuten 21 der elastischen Stützleiste 5 eingreifen, wird erreicht, daß die Dosierelemente 6 mit der elastischen Stützleiste 5 zwar verbunden sind, aber eine begrenzte Verschiebung der Dosierelemente 6 in Längsrichtung möglich ist. Für diese Verschiebung der Dosierelemente sind gemäß Figuren 1 und 3 Stellschrauben 7 vorgesehen. Im oberen Bereich der elastischen Stützleiste 5 in regelmäßigen Abständen angebrachte Gewinde 22 dienen der Aufnahme besagter Stellschrauben 7. Am Schaft jeder Stellschraube 7 ist ein Ring 23 angebracht, der in eine Ausnehmung 24 an der Unterseite jedes Dosier-

elementes 6 eingreift und beim Betätigen der Stellschraube 7 die Längsverschiebung des Dosierelementes 6 bewirkt. Durch diese Längsverschiebung wird der Spalt zwischen Farbkastenwalze 4 und Dosierkante 10 verändert, wodurch sich eine zonenbreite Änderung 5 der Farbschichtdicke ergibt. Durch eine Ausnehmung 25 auf der Oberseite jedes Dosierelementes 6 kann die Dosierkante 10 so gestaltet werden, daß sich an dieser Stelle kein Staudruck aufbauen kann.

Als Modifikation dieser Ausführungsform wäre es auch durchaus 10 denkbar, die Gewinde 22 zur Aufnahme der Stellschrauben 7 nicht in der elastischen Stützleiste 5, sondern im oberen Bereich des Farbkastens 1 anzubringen. Dies ginge zwar auf Kosten der Kompaktheit der Farbdosiereinrichtung 2, würde aber gleichzeitig eine elastischere Ausbildung der elastischen Stützleiste 5 ermöglichen.

15 Auch in der Ausführungsform gemäß Figuren 4 und 5 ist die Farbdosiereinrichtung 26 als kompakte Baueinheit auf den Farbkasten 1 aufsetzbar und wie bei der Ausführung nach den Figuren 1 bis 3, an diesem zu befestigen. Dies geschieht auch hier wieder im oberen Bereich des Farbkastens 1, während im unteren Bereich durch entsprechende Federn 12 eine Anlage an der Farbkastenwalze 4 erfolgt. 20 Im Bereich dieser federnden Anlage, wo die Dosierung der von der Farbkastenwalze 4 zu transportierenden Farbe 18 vorgenommen wird, sind im elastischen Bereich 13 der Stützleiste 27 Elektromagnete 28 an dieser befestigt. Die Elektromagnete 28, deren Anschlüsse nicht 25 dargestellt sind, sind zusammen mit Federn 29 den Dosierelementen 30 als Stellmittel zugeordnet, um die Dosierelemente 30 fortdauernd impulsförmig an die Farbkastenwalze 4 anzustellen und einen bestimmten Spalt abzuheben, wobei Impulsfrequenz und Hubzeit einstellbar sind. Dieser Spalt entspricht dabei dem Abstand 31 zwischen 30 Dosierelement 30 und Elektromagnet 28. Aufgrund der federnden An-

lage der elastischen Stützleiste 27 mit den daran befestigten Elektromagneten 28 an der Farbkastenwalze 4 und der gleichzeitig federnden Anlage der Dosierelemente 30 ist dieser Abstand 31 auch bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen jederzeit konstant und reproduzierbar. Die Schraubverbindung zwischen Dosierelement 30 und Stützleiste 27 wird durch zwischengeschaltete Distanzbüchsen 32 so ausgeführt, daß jedem Dosierelement 30 in vertikaler Richtung die notwendige Freiheit gegeben wird, um die Stellbewegungen ausführen zu können. Die Dosierkante 33 ist auch hier wiederum so ausgebildet, 10 daß sich kein Staudruck aufbauen kann. Um eine Verschmutzung der Farbdosiereinrichtung 26 zu verhindern, ist diese von einer elastischen Folie 34 abgedeckt, die im oberen Bereich an den Dosierelementen 30 befestigt ist.



Titel: Farbdosiereinrichtung in einem Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen

ANSPRÜCHE

1. Farbdosiereinrichtung in einem Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen mit in Achsrichtung der Farbkastenwalze nebeneinander angeordneten Dosier- und Stützbereichen, wobei die Dosierbereiche von auf zonal unterschiedliche Farbspaltdicken einstellbaren Dosierelementen gebildet werden und die Stützbereiche unter Federdruck ständig direkt oder indirekt an der Farbkastenwalze anliegen,
dadurch gekennzeichnet,
 - 1.1 daß eine über die ganze Länge der Farbkastenwalze (4) sich erstreckende und
 - 1.2 biegeelastisch ausgebildete Stützleiste (5, 27) vorgesehen ist,
 - 1.3 die mit Stützbereichen in Form von starren Stützstegen (11) versehen ist,
 - 1.4 zwischen denen Dosierelemente (6, 30) angeordnet sind, wobei den Dosierelementen (6, 30) Stellmittel (7, 28, 29) zugeordnet werden.
2. Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 - 2.1 daß Stützleiste (5, 27) und Dosierelemente (6, 30) von einer elastischen Folie (14, 34) überdeckt sind.

3. Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
 - 3.1 daß die Dosierelemente (6) als Flachstücke ausgebildet,
 - 3.2 zwischen den Stützstegen (11) der elastischen Stützleiste (5) angeordnet
 - 3.3 und tangential zur Farbkastenwalze (4) verschiebbar sind,
 - 3.4 wobei die Verbindung zwischen Dosierelementen (6) und Stützleiste (5) über Halteschrauben (19) erfolgt, die lediglich eine Relativbewegung der Dosierelemente (6) in Längsrichtung zulassen,
 - 3.5 daß die Stellschrauben (7) jeweils in Gewinde (22) eingreifen, welche im oberen Bereich der elastischen Stützleiste (5) angebracht sind und
 - 3.6 daß die zum Schutz der Farbdosiereinrichtung (2) verwendete elastische Folie (14) in kleine Stifte (16) eingehängt wird, die im oberen Bereich der Stützstege (11) angebracht sind.
4. Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
 - 4.1 daß die Dosierelemente (30) zwischen den Stützstegen (11) der elastischen Stützleiste (27) angeordnet und an letzterer lose befestigt sind,
 - 4.2 daß den Dosierelementen (30) auf der elastischen Stützleiste (27) angeordnete Federn (29) und Elektromagnete (28) als Stellmittel zugeordnet sind,
 - 4.3 die diese während der Farbzufuhr fortdauernd impulsförmig an die Farbkastenwalze (4) anstellen und einen bestimmten Spalt abheben,
 - 4.4 wobei Impulsfrequenz und Hubzeit einstellbar sind,
 - 4.5 und daß die zum Schutz der Farbdosiereinrichtung (2) verwendete elastische Folie (34) im oberen Bereich der Dosierelemente (30) an diesen befestigt ist.

TEILELISTE

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Farbkasten |
| 2 | Farbdosiereinrichtung |
| 3 | Gelenk |
| 4 | Farbkastenwalze |
| 5 | elastische Stützleiste |
| 6 | Dosierelement |
| 7 | Stellschraube |
| 8 | Befestigungsschraube |
| 9 | Bodenplatte |
| 10 | Dosierkante |
| 11 | Stützsteg |
| 12 | Feder |
| 13 | elastischer Bereich |
| 14 | elastische Folie |
| 15 | Loch |
| 16 | Stift |
| 17 | Seitenwand |
| 18 | Farbe |
| 19 | Halteschraube |
| 20 | Schaft |
| 21 | Längsnut |
| 22 | Gewinde |
| 23 | Ring |
| 24 | Ausnehmung |
| 25 | Ausnehmung |
| 26 | Farbdosiereinrichtung |
| 27 | elastische Stützleiste |
| 28 | Elektromagnet |
| 29 | Feder |

- 30 Dosierelement
- 31 Abstand
- 32 Distanzbüchse
- 33 Dosierkante
- 34 elastische Folie

1/2

Fig. 1

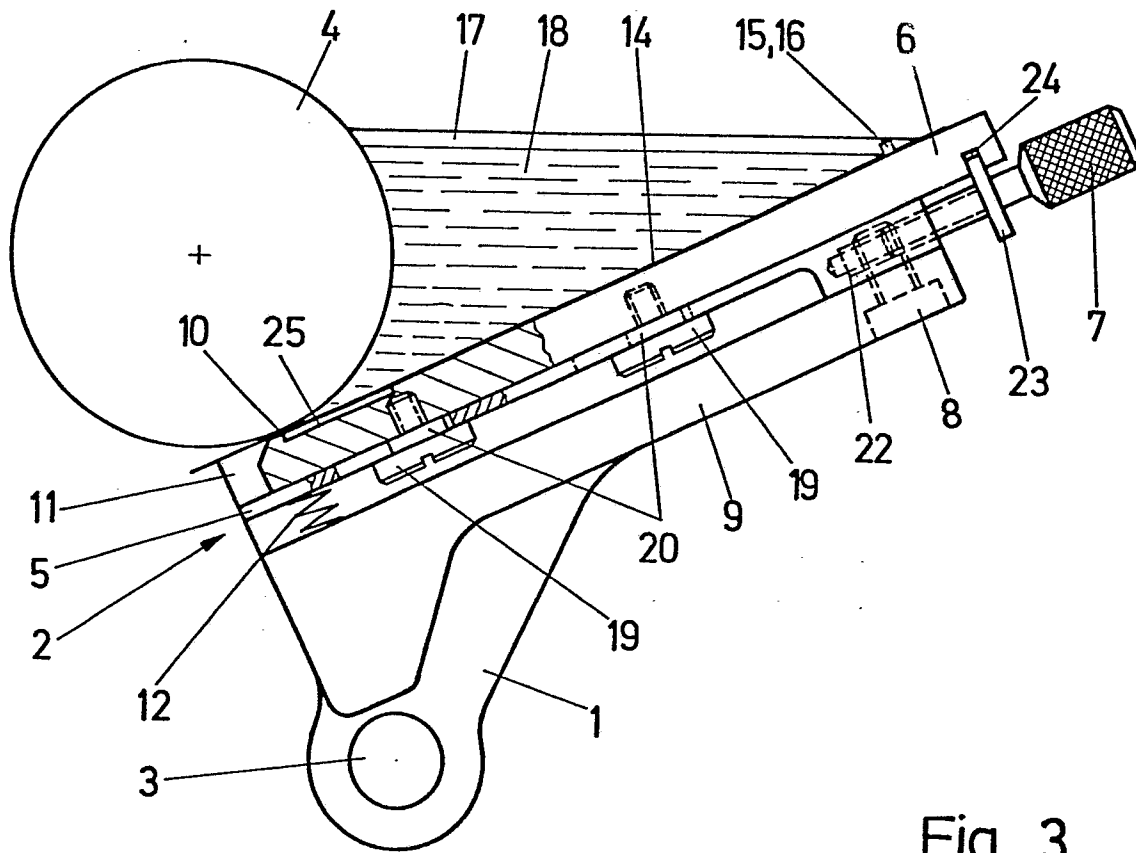
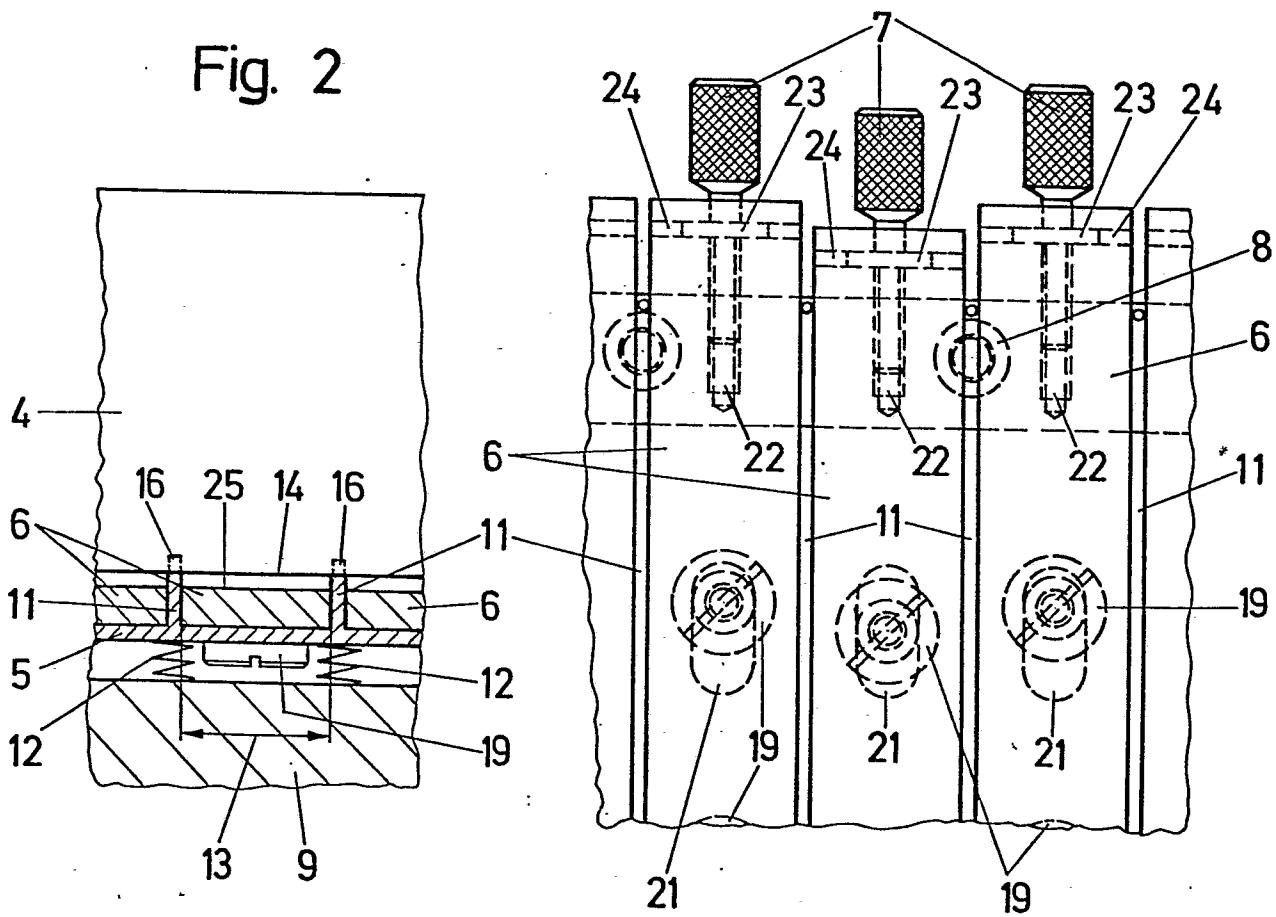


Fig. 3

Fig. 2



2/2

Fig. 4

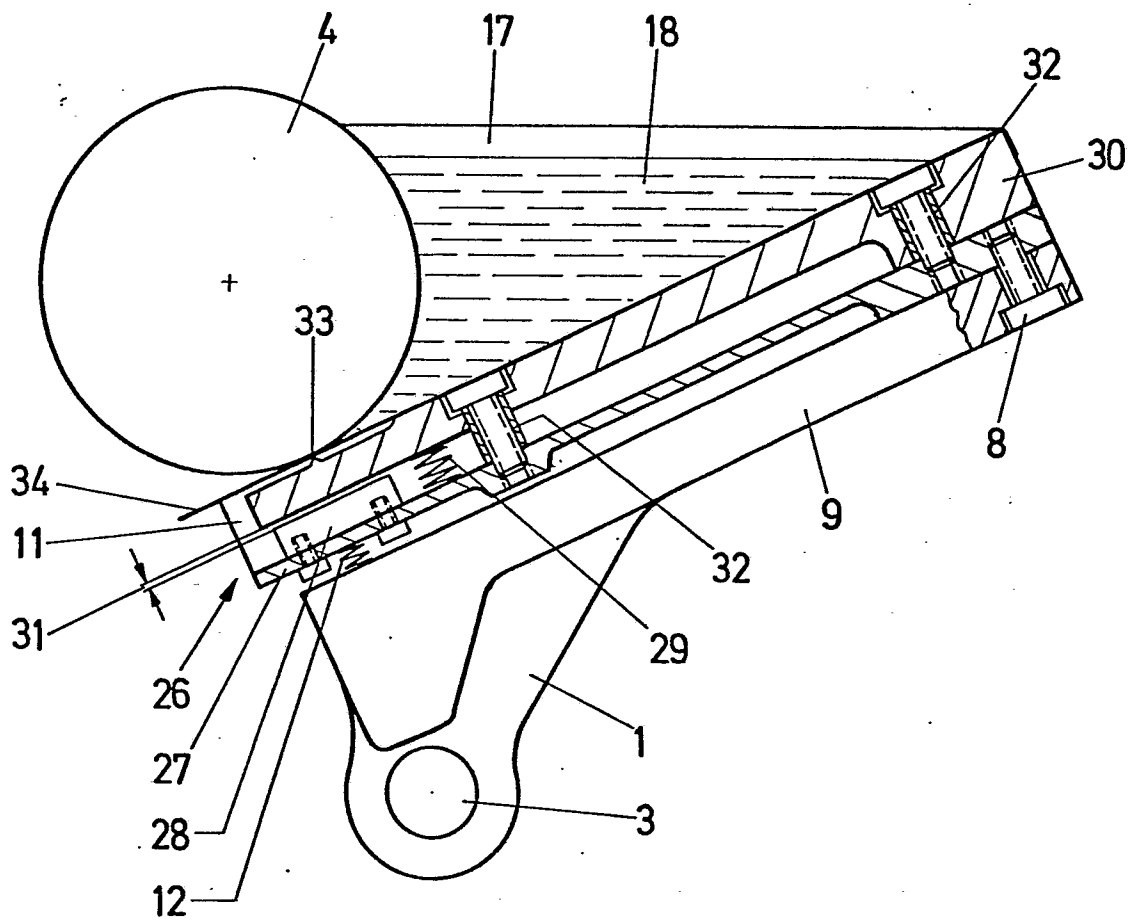
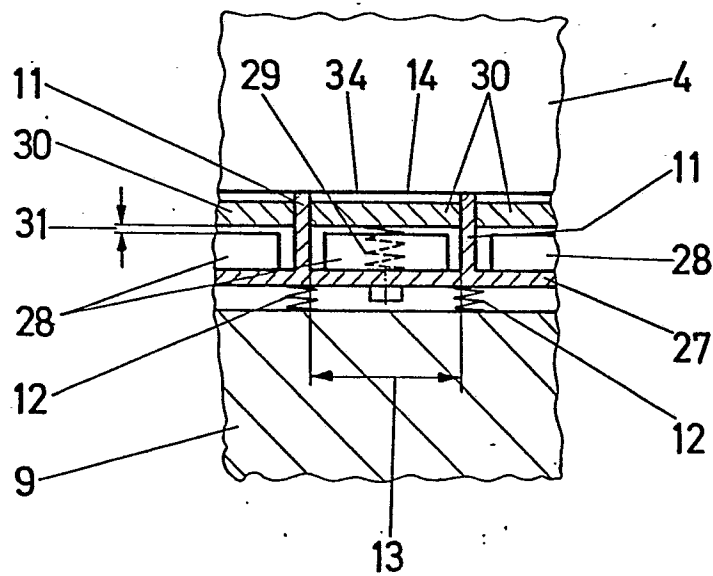


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0040287

Nummer der Anmeldung

EP 81100604.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	Keine Entgegenhaltungen		B 41 F 31/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 41 F 31/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 22-07-1981	Prüfer KIENAST