

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **85106468.3**

⑥ Int. Cl.⁴: **B 41 F 31/04**

⑱ Anmeldetag: **25.05.85**

⑳ Priorität: **28.06.84 DE 3423735**

⑦ Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.01.86 Patentblatt 86/2

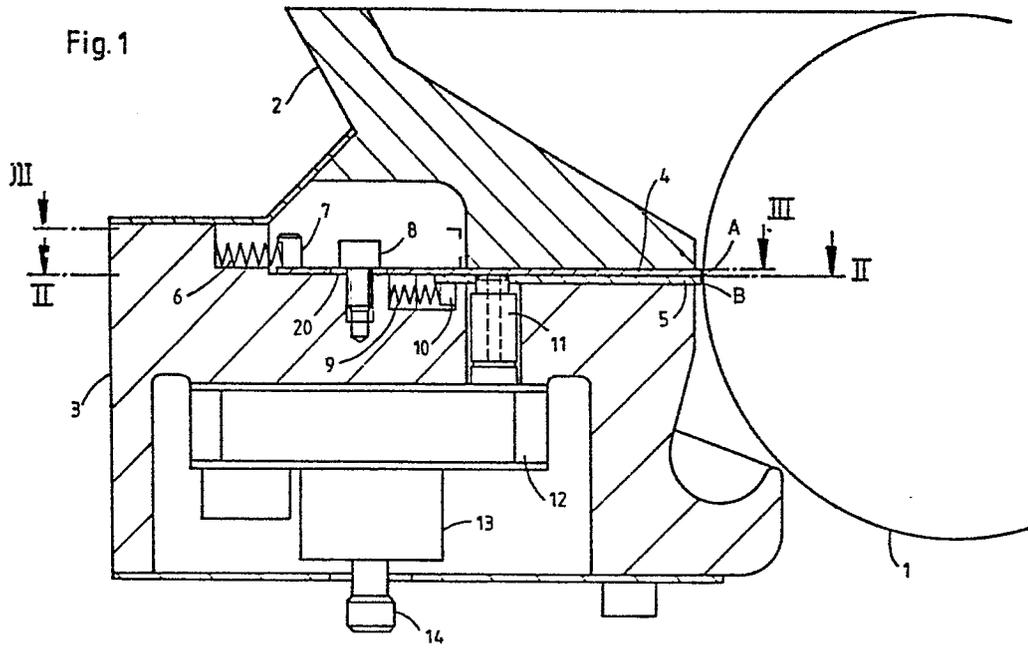
⑧ Erfinder: **Theilacker, Klaus
Hochstallerweg 32
D-8904 Friedberg(DE)**

⑧ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

④ **Farbkasten für Rotationsdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung.**

⑦ Zur Dosierung der auf einer Farbkastenwalze (1) zu erzeugenden Farbstreifen unterschiedlicher Breite entsprechend dem jeweiligen zonalen Farbbedarf sind zwischen Farbkastenterteil (2) und Farbkastenterteil (3) zwei übereinanderliegende Platten (4, 5) angeordnet, von denen die untere Platte (5) in Achsrichtung der Farbkastenwalze verschiebbar ist. Die Platten (4, 5) sind an die Farbkastenwalze (1) angefedert und weisen an ihren Vorderkanten A, B Ausnehmungen auf. Decken sich diese Ausnehmungen, so werden Farbringe mit maximaler Breite auf der Farbkastenwalze erzeugt. Im anderen Fall werden die Ausnehmungen der oberen Platte durch darunterliegende Erhöhungen der unteren Platte (4, 5) jeweils abgedeckt, so daß entsprechend dem minimalen Farbbedarf keine Farbringe auf der Farbkastenwalze 1 in der jeweiligen Farbzone erzeugt werden.

Fig. 1



PB 3282/1685

- 1 -

Farbkasten für Rotationsdruckmaschinen
mit einer Farbdosiereinrichtung

Die Erfindung betrifft einen Farbkasten für Rotationsdruckmaschinen mit einer in Axialrichtung nebeneinander angeordneten Farbdosierelemente umfassenden Farbdosiereinrichtung zur zonenweisen Einstellung
5 der Breite von zu übertragenden Farbstreifen auf der Farbkastenwalze.

Aus der DE-PS 26 48 098 ist es bekannt, zur Einstellung der in den einzelnen Farbzonen benötigten Farbschichtdicken nebeneinander angeordnete, an die Farbkastenwalze angefederte Dosierelemente zu verwenden. Durch
10 die Einzelanfederungen mit ständig an der Farbkastenwalze anliegenden Stützbereichen wird erreicht, daß unabhängig von Rundlauffehlern stets die gewünschte
15 zonale Farbschichtdicke eingestellt werden kann. Der Nachteil derartiger Farbdosiervorrichtungen liegt darin, daß bei geringem Farbbedarf in den einzelnen Farbzonen entsprechend dünne Farbschichtdicken erzeugt werden müssen, was bekanntlich zu einer erheblichen
20 Störanfälligkeit gegenüber Schmutz und Popel im Farbkasten führt, denn derartige Feststoffe bzw. Feststoffteilchen setzen sich besonders bei einem geringem Abstand zwischen Dosierbereich und Farbkastenwalze fest.

Der Farbdurchgang wird dadurch unkontrollierbar und die Gleichmäßigkeit besonders der dünnen Farbschichten erheblich gestört. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die einzelnen Dosierelemente in einer quasi tangentialen Anstellung an die Farbkastenwalze angefedert sind. Dies erfordert wegen den hydrodynamischen Kräfte eine relativ hohe Anfederkraft mit all ihren schädlichen Folgen wie hohem Verschleiß oder gar Anfressen der Farbkastenwalze.

10

Des weiteren ist es aus der DD-PS 120 833 bekannt, bei gleichbleibender Dicke die Breite der zu übertragenden Farbstreifen entsprechend dem jeweiligen zonalen Farbbedarf zu ändern. Bei einem derartigen Dosierprinzip ist die vorangehend erwähnte Gefahr weitgehend eliminiert, da auch bei geringem Farbbedarf ein ausreichender Abstand zwischen dem Dosierbereich einer Farbzone und der Farbkastenwalze eingehalten wird. Bei dieser bekannten Farbdosiervorrichtung erfolgt die Einstellung der jeweils erforderlichen Breite des Farbfilms mittels nebeneinander angeordneter, in Längsrichtung verschiebbarer Dosierungen, die keilförmige Ausfräsungen aufweisen, so daß nebeneinanderliegende Stütz- und Dosierbereiche gebildet werden. Die elastischen, mit den Stützbereichen an die Farbkastenwalze tangential angefederten Dosierungen sind infolge des hydrodynamischen Druckes nur mit verhältnismäßig großem Kraftaufwand längs verschiebbar.

20

30

Ausgehend von dem aus der DD-PS 120 833 bekannten, nach dem Prinzip der Farbstreifenbreiten-Variierung arbeitenden Farbdosiervorrichtung ist es Aufgabe der Erfindung, eine ebenfalls nach diesem Prinzip arbeitende Farbdosiervorrichtung zu schaffen, bei der unter radialer Anstellung der Farbdosierelemente an die Farbkastenwalze deren feinfühligere Einstellung zur Festlegung der Farbstreifenbreite bei gleichbleibender Dicke mit verhältnismäßig geringer Kraft ermöglicht wird.

35

Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

Wesentliche Vorteile der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtungen sind darin zu sehen, daß auch bei geringem Farbbedarf zonale Farbstreifen gleichbleibender Dicke auf der Farbkastenwalze oder auch auf einer anderen Farbwerkwalze, auf der eine Farbschicht zu dosieren ist, feinfühlig einstellbar ist, wobei durch eine entsprechende Vielzahl von Ausnehmungen an den Vorderkanten der Dosierplatten gleichmäßig über die gesamte Farbzone entsprechend schmale Farbringe erzeugt werden können, deren Verreibung leicht möglich ist. Dies gilt auch für benachbarte Farbzonen. Bei entsprechend kleiner Verzahnung der Vorderkanten der Farbdosierplatten und gleichem Farbbedarf in zwei benachbarten Farbzonen ist praktisch auf der Farbkastenwalze kein Übergang zwischen zwei benachbarten Farbzonen an der auf der Farbkastenwalze erzeugten Farbschicht erkennbar. Somit ist ein gleichmäßiges, individuell einstellbares Farbre relief über die gesamte Farbkastenwalze produzierbar.

25

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, wobei Bezug auf die beliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen:

30 Fig.1 eine Schnittdarstellung durch einen Farbkasten einer Rotationsoffsetdruckmaschine, an dem die erfindungsgemäße Dosiereinrichtung verwendet wird und

35

Fig.2 und 3 Schnittdarstellungen durch die Darstellung gemäß Fig.1 entlang II-II und III-III.

An dem in Fig.1 im Schnitt dargestellten Farbkasten ist eine Farbkastenwalze 1 angeordnet, auf die entsprechend dem in den einzelnen, sich in deren Achsrichtung erstreckenden Farbzonen erforderlichen Farbbedarf eine gleichmäßig dicke Farbschicht aufgebracht werden soll. Die Breite der Farbringe soll jeweils in den einzelnen Farbzonen individuell regelbar sein. Von der Farbkastenwalze 1 gelangt dann die Farbe in üblicher Weise unter Verreibung über mehrere Farbwerkwalzen an Farbauftragwalzen, durch die bekanntlich eine Druckform eingefärbt wird (nicht gezeigt).

Der Farbkasten besteht aus einem Farbkastenoberteil 2 und einem Farbkastenunterteil 3. Zwischen diesen Teilen 2, 3 sind die radial an die Farbkastenwalze 1 mit ihren Vorderkanten A, B angefederten Farbdosierplatten 4, 5 positioniert. Die obenliegende, etwas längere Platte 4 wird durch zwei Druckfedern 6 mit ihrer Vorderkante A gegen die Farbkastenwalze 1 angedrückt. Die Federn 6 stützen sich jeweils mit einem Ende an dem Farbkastenunterteil 3 und mit dem anderen Ende an auf der Platte 4 befestigten Bolzen 7 ab. Mit Hilfe einer oder mehrerer Befestigungsschrauben 8 ist außerdem die Platte 4 am Farbkastenunterteil 3 so befestigt, daß lediglich eine Längsbewegung der Platte 4 in Richtung Farbkastenwalze 1 möglich ist, während die Platten 4 jeweils seitlich fixiert sind. Dies ist mittels Langlöchern 17 in der Platte 4 ohne weiteres möglich.

Unterhalb der Platte 4 ist die etwas kürzere Platte 5 angeordnet, die mit ihrer Vorderkante B ebenfalls federnd an der Farbkastenwalze 1 anliegt. Dafür sind zwei Druckfedern 9 pro Platte 5 vorgesehen, die sich jeweils mit einem Ende am Farbkastenunterteil 3 und mit dem anderen an an der Unterseite der Platte 5 befestigten Stützbolzen 10 abstützen.

Wie Fig.2 am besten erkennen läßt, weist jede farbzonens-
breite Platte 5 ein Langloch 19 auf. In dieses greift
jeweils ein Exzenter 11. Dieser Exzenter 11 wird mit-
tels eines ihm zugeordneten Untersetzungsgetriebes 12
5 über einen Farbzonensstellmotor 13 oder herkömmlichen,
manuell betätigbaren Farbzonensstellschrauben 14 so
bewegt, daß die untere Platte 5 in Achsrichtung der
Farbkastenwalze 1 verschiebbar ist. Ebenso wie die
farbzonenbreite obere Platte 4 bleibt während der Axial-
10 verschiebung die untere Platte 5 mit ihrer Vorderkante B
stets an der Farbkastenwalze 1 angefedert.

Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, sind die Vorderkanten A,
B der Platten 4, 5 mit Erhöhungen 15, 17 und Vertiefun-
15 gen 16, 18 versehen. Diese Vertiefungen 16, 18 können
bezüglich ihrer geometrischen Form beliebig ausgebildet
sein, jedoch eignen sich vorzugsweise rechteckförmige
Ausnehmungen.

20 Es liegt im Ermessen des Fachmannes, an den Platten 4,
5 eine entsprechend große Anzahl von Vertiefungen 16
bzw. 18 vorzusehen. Es versteht sich, daß eine hohe An-
zahl der Farbringe pro Farbzone auf der Farbkastenwal-
ze 1 entsprechend der Anzahl von Vertiefungen 16 bzw.18
25 die Verreibung verhältnismäßig unproblematisch macht.
Außerdem ergeben sich praktisch keine Stoßstellen, das
heißt farbfreie Bereiche zwischen benachbarten Dosier-
elementen. Die Vertiefungen 16, 18 müssen nicht dek-
kungsgleich übereinander liegen. Die Platten 4, 5 kön-
30 nen etwa gleich breit sein. Die Platte 4 kann jedoch auch
eine Breite, in Achsrichtung gesehen, aufweisen, die
einem Vielfachen der Farbzonensbreite entspricht.

Da die in Langlöchern 20 und zwischen Führungen 21
35 etwa in Radialrichtung zur Farbkastenwalze 1 hin be-
weglichen Platten 4 keine Bewegung in Achsrichtung

der Farbkastenwalze 1 ausführen können, während mittels der Exzenter 11 die unteren Platten 5 jeweils individuell verschiebbar sind, ergeben sich durch die kammartigen Ausnehmungen 16, 18 der beiden übereinanderliegenden Platten 4, 5 an deren Vorderkanten A, B unterschiedlich breite Durchlässe in Achsrichtung gesehen, während die die Farbschicht definierende Tiefe jeweils konstant bleibt. Dadurch ist eine individuelle Regelung der in den einzelnen Farbzonen erforderlichen Farbmenge möglich, denn durch die unterschiedlich breiten Durchlässe werden unterschiedlich breite Farbringe auf der Farbkastenwalze 1 erzeugt.

Liegen die Platten 4 und 5 deckungsgleich übereinander, kommen auch die Stützbereiche 15 der Platte 5 und Stützbereiche 17 der Platte 4 sowie die Ausnehmungen 16 der Platte 5 und die Ausnehmungen 18 der Platte 4 übereinander zu liegen. In diesem Fall ist der Durchlaß in Achsrichtung der Farbkastenwalze 1 gesehen am größten, das heißt am breitesten. Somit werden für die betreffende Farbzone Farbringe mit maximaler Breite entsprechend dem maximalen Farbbedarf erzeugt. Werden zwei übereinanderliegende Platten 4, 5 in Achsrichtung der Farbkastenwalze 1 so gegeneinander verschoben, daß eine Erhebung bzw. ein Stützbereich 17 der Platte 4 exakt oberhalb der zugehörigen darunterliegenden Ausnehmung 16 der Platte 5 zu liegen kommt, was dem minimalen Farbbedarf in der jeweiligen Farbzone entspricht, so ergibt sich praktisch kein Durchlaß, das heißt es kann kein Farbring auf der Farbkastenwalze erzeugt werden. Wie bereits erläutert, können mit Hilfe des Exzenter 11 jeweils die unteren Platten 5, bezogen auf die zugehörige obere Platte 4, feinfühlig in jede beliebige Stellung zwischen dem erwähnten Minimal- und Maximalbereich gebracht werden, wodurch Farbringe mit der jeweils erforderlichen Breite erzeugt werden können.

- 7 -

0166955

PB 3282/1586

26.06.84

Bezugszeichenliste

- 1 Farbkastenwalze
- 2 Farbkastenoberteil
- 3 Farbkastenunterteil
- 4 obere Platte
- 5 untere Platte
- 6 Feder
- 7 Bolzen
- 8 Schraube
- 9 Feder
- 10 Stützbolzen
- 11 Exzenter
- 12 Untersetzungsgetriebe
- 13 Farbzonensstellmotor
- 14 Farbzonensstellschraube
- 15 Ausnehmung
- 16 Vertiefung
- 17 Ausnehmung
- 18 Vertiefung
- 19 Langloch
- 20 Langloch
- 21 Führungen

Patentansprüche:

1. Farbkasten für Rotationsdruckmaschinen mit
einer in Axialrichtung nebeneinander angeordneten
5 Farbdosierelemente umfassenden Farbdosiereinrich-
tung zur zonenweisen Einstellung der Breite von zu
übertragenden Farbstreifen auf der Farbkastenwalze,
dadurch gekennzeichnet, daß jedes Farbdosierelement
(4, 5) aus zwei übereinander angeordneten, jeweils
10 mit der Vorderkante (A, B) federnd an die Farbkasten-
walze (1) angestellten Platten (4, 5) besteht und
daß die Vorderkanten (A, B) der beiden Platten (4, 5)
miteinander korrespondierende Ausnehmungen (16, 18)
aufweisen, daß mindestens eine Platte (5) durch eine
15 Stellvorrichtung (11, 12, 13) in Achsrichtung der
Farbkastenwalze (1) verschiebbar ist, so daß die
relative, axiale Lage der Ausnehmungen (16, 18) zu-
einander jeweils die Breite des zu übertragenden
Farbstreifens auf der Farbkastenwalze (1) bestimmt.
20
2. Farbkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Stellvorrichtung (11, 12, 13) einen durch
ein Untersetzungsgetriebe (12) in einem Langloch
(15) der axial verschiebbaren Platte (5) eingreifen-
25 den Exzenter (11) umfaßt.
3. Farbkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß jede Platte (4, 5) an der Vorderkante
(A, B) mehrere Ausnehmungen (17, 18) aufweist.
30
4. Farbkasten nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmungen (15, 16) rechteckförmig aus-
gebildet sind.

5. Farbkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die axial verschiebbare Platte (5) unterhalb der radial an der Farbkastenwalze (1) angeordneten Platte (4) angeordnet ist.
- 5
6. Farbkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten (4, 5) unterschiedlich lang und jeweils durch mindestens zwei Federn (6, 9) gegen die Farbkastenwalze (1) andrückbar sind.
- 10
7. Farbkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der axial verschiebbaren Platte (5) der Farbzonenteilung entspricht und die axial fixierte Platte (4) etwa die gleiche Breite oder ein ganzzahliges Vielfaches der Farbzonenteilung aufweist.
- 15
8. Farbkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (16, 17) der Platten (4, 5) nicht deckungsgleich übereinander liegen.
- 20

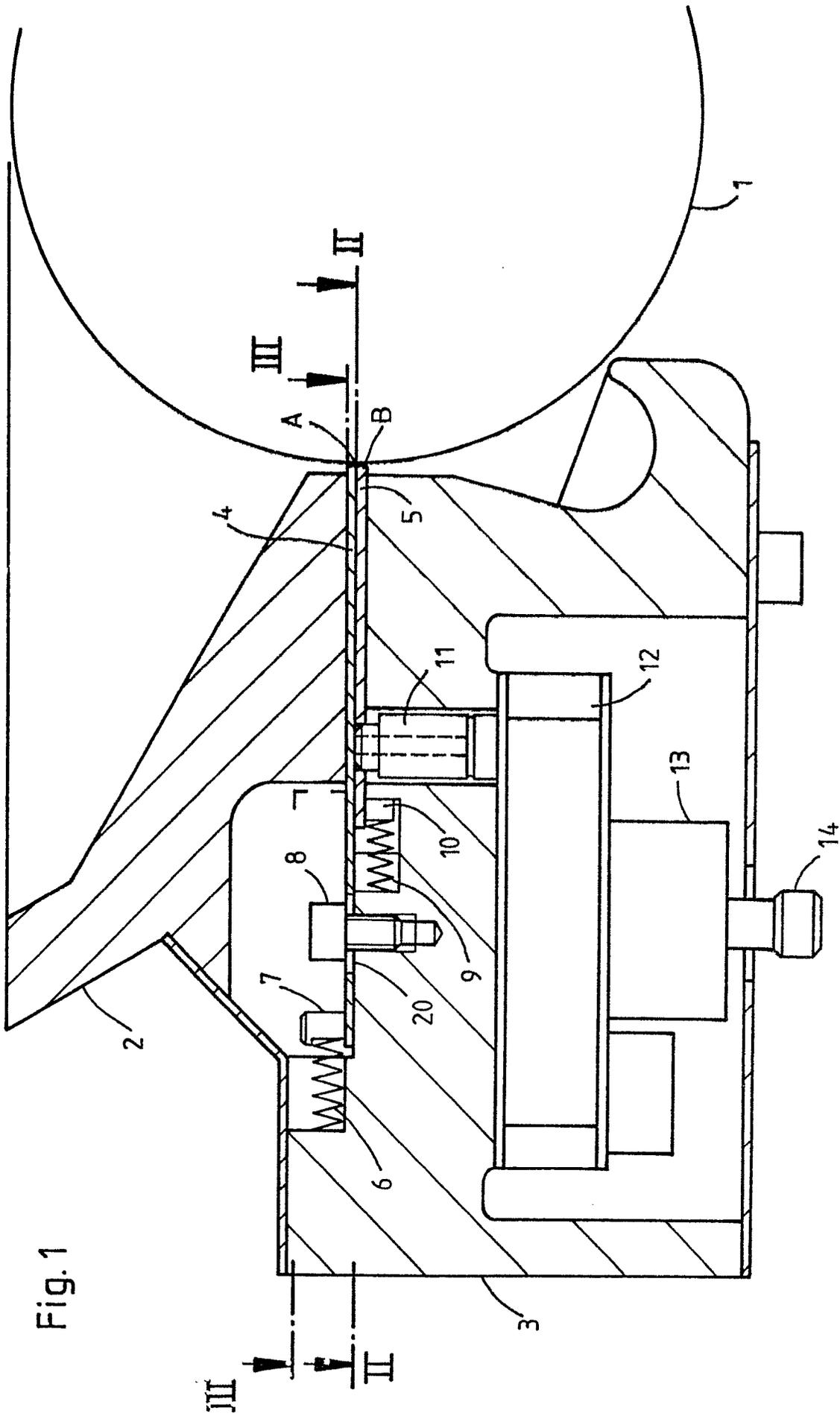


Fig. 2

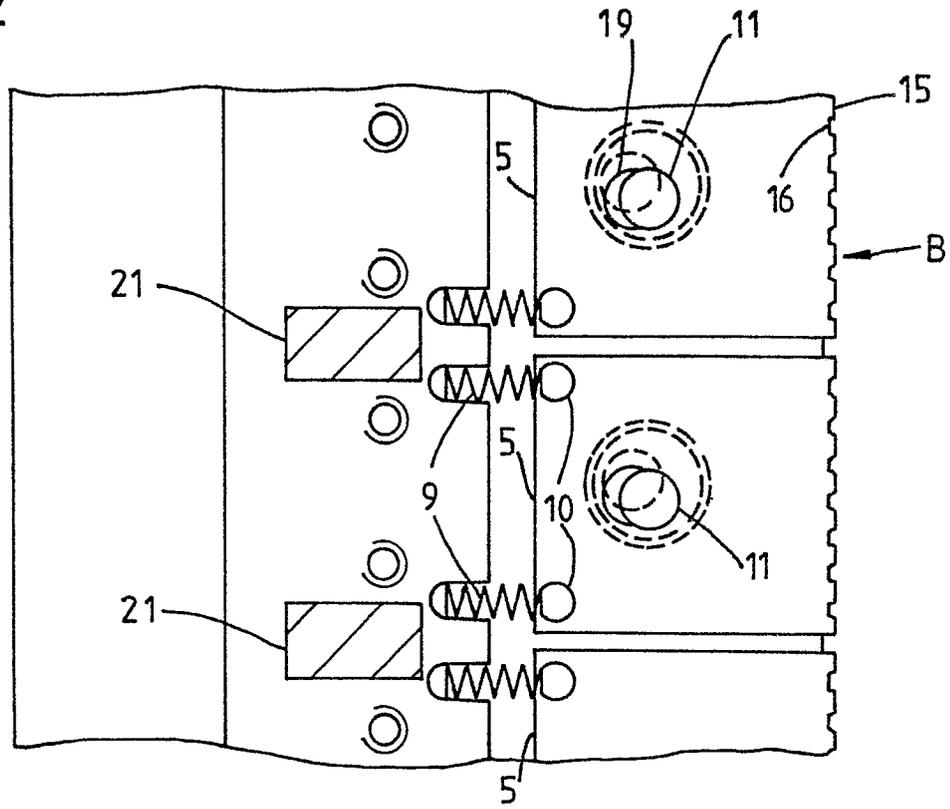


Fig. 3

