

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 353 535 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **15.12.93**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 7/40, B41F 35/04**
- 21 Anmeldenummer: **89113120.3**
- 22 Anmeldetag: **18.07.89**

54 **Feuchtwerk.**

30 Priorität: **02.08.88 DE 3826222**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.02.90 Patentblatt 90/06**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**15.12.93 Patentblatt 93/50**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI NL SE**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-U- 1 932 642**  
**US-A- 3 673 959**  
**US-A- 4 036 131**

73 Patentinhaber: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschi-  
nen Aktiengesellschaft**  
**Postfach 10 12 64**  
**D-63012 Offenbach(DE)**

72 Erfinder: **Gollinger, Franz X.**  
**St. Peterstrasse 48**  
**D-8857 Hirschbach(DE)**  
Erfinder: **Bock, Georg**  
**Wilhelm-Hauff-Strasse 22**  
**D-8900 Augsburg(DE)**

**EP 0 353 535 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 ein Feuchtwerk gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der US-PS 3 673 959 ist ein Feuchtwerk bekannt, bei dem eine Auftragwalze in Hebeln gelagert ist, die zwecks Abstimmung der Auftragwalze um Gestellbolzen schwenkbar sind und hierzu von Pneumatikzylindern betätigt werden. Auf den Zapfen der Auftragwalze sind beiderseits Schilde gelagert, die jeweils an der Auftragwalze anliegend eine Reibwalze und eine Zwischenwalze aufnehmen. Die Zwischenwalze hat außerdem noch Kontakt mit einer das Feuchtmittel führenden Walze. Zur Umschaltung in eine Waschstellung ist bei entfernter Reibwalze die Zwischenwalze an eine Farbauftragwalze schwenkbar. Hierzu sind zwei weitere Arbeitszylinder erforderlich, die die Schilde verschwenken. Außerdem kann das Feuchtwerk keine Reinigungsflüssigkeit ins Farbwerk transportieren.

Ein weiteres Feuchtwerk ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 1 932 642 bekannt. Zur Zufuhr von Reinigungsflüssigkeit wird zwischen einer Feuchtauftragwalze und einer Farbauftragwalze eine zusätzliche Walze eingeschaltet. Dabei wird das Reinigungsmittel von Hand aufgespritzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Feuchtwerk so auszugestalten, daß es unter Verwendung der zur Feuchtung unbedingt erforderlichen Walzen zwischen einer zur Feuchtung und einer zur Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit geeigneten Position umstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch Anwendung der im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale erreicht. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Reinigungsflüssigkeit nach Umstellung in die Reinigungsposition automatisch zugeführt wird.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind anhand der Zeichnung beschrieben. Auf dieser zeigt

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des Feuchtwerks in der Position für Feuchtung,
- Fig. 2 das Feuchtwerk in der Position für Reinigung in einer der Fig. 1 entsprechenden Wiedergabe und
- Fig. 3 einen Schnitt durch eine Einzelheit und
- Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung.

Das Feuchtwerk umfaßt eine Auftragwalze 1, eine Transportwalze 2 und eine Zuführwalze 3. Die Auftragwalze 1 und die Transportwalze 2 weisen zweckmäßig eine elastische Oberfläche auf, beispielsweise aus Hartgummi oder einem vergleichbaren Kunststoff, während die Zuführwalze eine

metallische, wasserannahmende Oberfläche, beispielsweise aus Chrom, hat. Die Auftragwalze 1 kann mit einem die Druckform tragenden Formzylinder 4 zusammenwirken. Der Formzylinder 4 wird über eine Farbauftragwalze 5 und eine Rasterwalze 6 mit Farbe versorgt.

Die Auftragwalze 1 ist mittels einer Achse 7 an beiden Enden drehbar in je einem Traghebel 8 gelagert. Die Transportwalze 2 sitzt drehbar auf einer Achse 9, die gegen Verdrehung gesichert ebenfalls an den Traghebeln 8 gelagert ist. Die Achse 9 weist an beiden Enden je einen exzentrisch angeordneten Lagerzapfen 10 auf, der freidrehbar in je einem Steuerhebel 11 gelagert ist. Die Steuerhebel 11 sind um fest angeordnete Buchsen 12 schwenkbar, deren Längsachsen mit der Längsachse einer mittels nicht dargestellter Zahnräder angetriebenen Welle 25 der Zuführwalze 3 zusammenfallen.

Zur Betätigung des Stellhebels 11 dient eine Stellvorrichtung 13, die aus einem hydraulischen oder pneumatischen Kolben oder einem elektrisch betätigten Magnet bestehen kann. Mit Stellvorrichtung 13 wird der Steuerhebel 11 um die Buchse 12 in bzw. entgegen der Richtung des Pfeiles a geschwenkt.

Der Traghebel 8 trägt weiterhin einen Zapfen 14, an dem das eine Ende einer Schwinge 15 drehbar angelenkt ist. Das andere Ende der Schwinge 15 ist in gleicher Weise an einem Zapfen 16 angelenkt, der an einer Seitenwand 17 an der Druckmaschine befestigt ist.

Unterhalb der Auftragwalze 1 ist eine Wanne 18 vorgesehen, in die eine Pumpe 19 über eine Vorlaufleitung 20 Reinigungsflüssigkeit aus einem Vorratsbehälter 21 pumpen kann. Nach Beendigung eines Waschvorganges kann die Wanne 18 über eine Rücklaufleitung 22 wieder entleert werden. Dabei fließt die Reinigungsflüssigkeit durch einen Filter 23 in den Vorratsbehälter 21 zurück.

Weiterhin ist eine Sprüheinrichtung 24 vorgesehen, mit der Feuchtfüssigkeit auf die Zuführwalze 3 aufgesprüht werden kann. Von der Zuführwalze 3 gelangt die Feuchtfüssigkeit über die Transportwalze 2 und die Auftragwalze 1 auf den Formzylinder 4.

Soll das Feuchtwerk ausgehend von der in Fig. 1 wiedergegebenen Position zum Waschen verwendet werden, so wird die Stelleinrichtung 13 betätigt und dreht dabei die Steuerhebel 11 in der Richtung des Pfeiles a um die Buchse 12. Dieser Schwenkbewegung folgen die Lagerzapfen 10 mit der Achse 9. Infolgedessen wird der Traghebel 8 etwa in Richtung des Pfeiles b bewegt. Dabei stellt die Schwinge 15 sicher, daß sich die Auftragwalze 1 auf einer vorbestimmten Bahn zur Wanne 18 und die Transportwalze 2 zur Farbauftragwalze 5 bewegen. Werden nunmehr die Walzen 5, 6 angetrie-

ben, so werden die Transportwalze 2 und die Auftragwalze 1 durch Reibung mitgenommen und dadurch Reinigungsflüssigkeit zur Farbauftragwalze 5 gefördert.

Durch die Exzentrizität zwischen der Achse 9 und den Lagerzapfen 10 wird weiterhin die Transportwalze 2 beim Umstellen in die in Fig. 2 gezeigte Waschposition von der Zuführwalze 3 abgehoben. Dieses Abheben ist zweckmäßig, damit auf der Zuführwalze 3 nach Beendigung des Waschens keine Reste der Reinigungsflüssigkeit verbleiben, die die anschließend vorgenommene Feuchtung des Formzylinders 4 negativ beeinflussen können. Bei geringeren Anforderungen für einen sofortigen Weiterdruck nach dem Waschvorgang kann auf die Exzentrizität zwischen der Achse 9 und dem Lagerzapfen 10 verzichtet werden, so daß die Zuführwalze 3 auch während des Waschens in Kontakt mit der Transportwalze 2 bleibt.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 sind die Auftragwalze 1 und die Transportwalze 2 an jedem Ende an je einem Traghebel 26 gelagert. Der Traghebel 26 ist wiederum mittels des Lagerzapfens 10 am Steuerhebel 11 drehbar gelagert. Abweichend von der Anordnung gemäß Fig. 1 bis 3 ist anstelle der Schwinge 15 an jedem Traghebel 26 eine Steuerkurve 27 vorgesehen. Jede Steuerkurve 27 wirkt mit einem an der Seitenwand der Druckmaschine befestigten Stift 28 zusammen.

Soll das Feuchtwerk aus der in Fig. 4 gezeigten Position für Feuchtung in die Position für Reinigung überführt werden, so werden die Steuerhebel 11 in Richtung des Pfeiles a um die Buchsen 12 geschwenkt. Hierbei nehmen die Steuerhebel 11 wiederum über die Lagerzapfen 10, die dazu exzentrisch angeordnete Achse 9 und die Traghebel 26, die gegen Verdrehung gesichert auf der Achse 9 sitzen, etwa in Richtung des Pfeiles b mit. Dabei ist die Bewegung der Traghebel 26 durch das Zusammenwirken der Steuerkurven 27 mit den Stiften 28 vorgegeben. Bei der Bewegung des Traghebels 26 in Richtung des Pfeiles b wird wiederum die Transportwalze 2 von der Zuführwalze 3 abgehoben und in Anlage an die Farbauftragwalze 5 gebracht. Gleichzeitig wird die Auftragwalze 1 in die Wanne 18 abgesenkt.

Sollte das Gewicht des Traghebels 26 mit den Walzen 1, 2 keine ausreichend sichere Anlage der Steuerkurven 27 an den Stiften 28 gewährleisten, so kann zusätzlich eine Feder, die die Steuerkurven 27 in Anlage an den Stiften 28 hält, vorgesehen sein. Weiterhin ist es auch möglich, jede Steuerkurve 27 als Steuerschlitz auszubilden, der einen Stift 28 übergreift.

## Patentansprüche

1. Feuchtwerk für eine Druckmaschine, das zur wahlweisen Zufuhr von Feuchtflüssigkeit zum Plattenzylinder (4) oder Reinigungsflüssigkeit zu einer Farbauftragwalze (5) verwendbar ist, mit einer Zuführwalze (3), einer Transportwalze (2) und einer Auftragwalze (1), wobei die Auftragwalze (1) und die Transportwalze (2) beidseitig an je einem Traghebel (8, 26) gelagert sind, jeder Traghebel (8, 26) an einem Steuerhebel (11) schwenkbar gelagert ist und an jedem Steuerhebel (11) eine Stellvorrichtung (13) zur Umstellung zwischen einer ersten Position, in der die Auftragwalze (1) am Plattenzylinder (4) anliegt und die Transportwalze (2) mit der Auftragwalze (1) und der Zuführwalze (3) in Kontakt steht, sowie einer zweiten Position, in der die Transportwalze (2) an der Farbauftragwalze (5) anliegt, angreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (9) der Transportwalze (2) beiderseits in den Steuerhebeln (11) gelagert ist und Führungsmittel (14, 15, 16, 27, 28) für den Traghebel (8, 26) derart angeordnet sind, daß in der zweiten Position die Auftragwalze (1) in eine Reinigungsflüssigkeit enthaltende Wanne (18) eintaucht.
2. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsmittel (14, 15, 16) eine Schwinge (15) umfassen, deren eines Ende an dem Traghebel (8) drehbar angelenkt ist und deren anderes Ende drehbar an einer Seitenwand (17) der Druckmaschine angeschlossen ist.
3. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsmittel (27, 28) eine Steuerkurven-Stift-Führung zwischen dem Traghebel (26) und einer Seitenwand umfassen.
4. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Traghebel (8, 26) um einen exzentrisch zur Achse (9) der Transportwalze (2) angeordneten Lagerzapfen (10) am Steuerhebel (11) schwenkbar gelagert ist.
5. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (11) um die Längsachse der Zuführwalze (3) schwenkbar gelagert ist.
6. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (11) mittels einer hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen Stellvorrich-

tung (13) betätigbar ist.

### Claims

1. Dampening unit for a printing machine which can be used optionally for feeding dampening liquid to the plate cylinder (4) or cleaning liquid to an ink application roller (5), having a feed roller (3), a transport roller (2) and an inking roller (1), wherein the inking roller (1) and the transport roller (2) are each mounted on a carrier lever (8, 26) on each side, each carrier lever (8, 26) is pivotably mounted on a control lever (11), and each control lever (11) is acted on by an adjustment device (13) for changing over between a first position in which the inking roller (1) lies on the plate cylinder (4) and the transport roller (2) is in contact with the inking roller (1) and the feed roller (3), and a second position in which the transport roller (2) lies on the ink application roller (5), characterised in that the shaft (9) of the transport roller (2) is journaled on each side in the control levers (11), and guide means (14, 15, 16, 27, 28) for the carrier levers (8, 26) are arranged in such a way that in the second position the inking roller (1) dips into a bath (18) containing a cleaning liquid. 5  
10  
15  
20  
25
2. Dampening unit according to claim 1, characterised in that the guide means (14, 15, 16) include a rocker arm (15) one end of which is rotatably articulated on the carrier lever (8) and the other end of which is rotatably connected to a side wall (17) of the printing machine. 30  
35
3. Dampening unit according to claim 1, characterised in that the guide means (27, 28) include a control-cam/pin guide between the carrier lever (26) and a side wall. 40
4. Dampening unit according to one of the preceding claims, characterised in that each carrier lever (8, 26) is pivotably mounted on the control lever (11) about a journal pin (10) arranged excentrically to the shaft (9) of the transport roller (2). 45
5. Dampening unit according to one of the preceding claims, characterised in that the control lever (11) is pivotably mounted about the longitudinal axis of the feed roller (3). 50
6. Dampening unit according to one of the preceding claims, characterised in that the control lever (11) can be actuated by means of a hydraulic, pneumatic or electrical adjustment device (13). 55

### Revendications

1. Dispositif de mouillage pour une machine d'impression, qui peut être sélectivement utilisé pour alimenter en liquide de mouillage le cylindre de cliché (4) ou pour alimenter en liquide de nettoyage un cylindre applicateur d'encre (5), avec un cylindre d'alimentation (3), un cylindre de transport (2) et un cylindre applicateur (1), le cylindre applicateur (1) et le cylindre de transport (2) étant montés de part et d'autre sur un levier porteur respectif (8, 26), chaque levier porteur (8, 26) étant monté à pivotement sur un levier de commande (11), et un organe de réglage (13) agissant sur chaque levier de commande (11) pour le transférer entre une première position, dans laquelle le cylindre applicateur (1) s'applique contre le cylindre de cliché (4) et le cylindre de transport (2) est en contact avec le cylindre applicateur (1) et le cylindre d'alimentation (3), et une seconde position, dans laquelle le cylindre de transport (2) s'applique contre le cylindre applicateur d'encre (5), **caractérisé** en ce que l'axe (9) du cylindre de transport (2) est monté de part et d'autre dans les leviers de commande (11), et des moyens de guidage (14, 15, 16, 27, 28) pour les leviers porteurs (8, 26) sont disposés de telle sorte que, dans la seconde position, le cylindre applicateur (1) plonge dans une cuve (18) contenant un liquide de nettoyage. 5  
10  
15  
20  
25  
30  
35
2. Dispositif de mouillage selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que les moyens de guidage (14, 15, 16) comprennent une bielle oscillante (15), dont une extrémité est articulée à rotation sur le levier porteur (8) et dont l'autre extrémité est raccordée à rotation à une paroi latérale (17) de la machine d'impression. 40
3. Dispositif de mouillage selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que les moyens de guidage (27, 28) comprennent un guidage par broche et came de commande entre le levier porteur (26) et une paroi latérale. 45
4. Dispositif de mouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que chaque levier porteur (8, 26) est monté à pivotement sur le levier de commande (11) autour d'un pivot (10) disposé excentriquement par rapport à l'axe (9) du cylindre de transport (2). 50
5. Dispositif de mouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que le levier de commande (11) est 55

monté à pivotement autour de l'axe longitudinal du cylindre d'alimentation (3).

6. Dispositif de mouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que le levier de commande (11) peut être actionné au moyen d'un organe de réglage (13) hydraulique, pneumatique ou électrique.

5

10

15

20

25

30

35

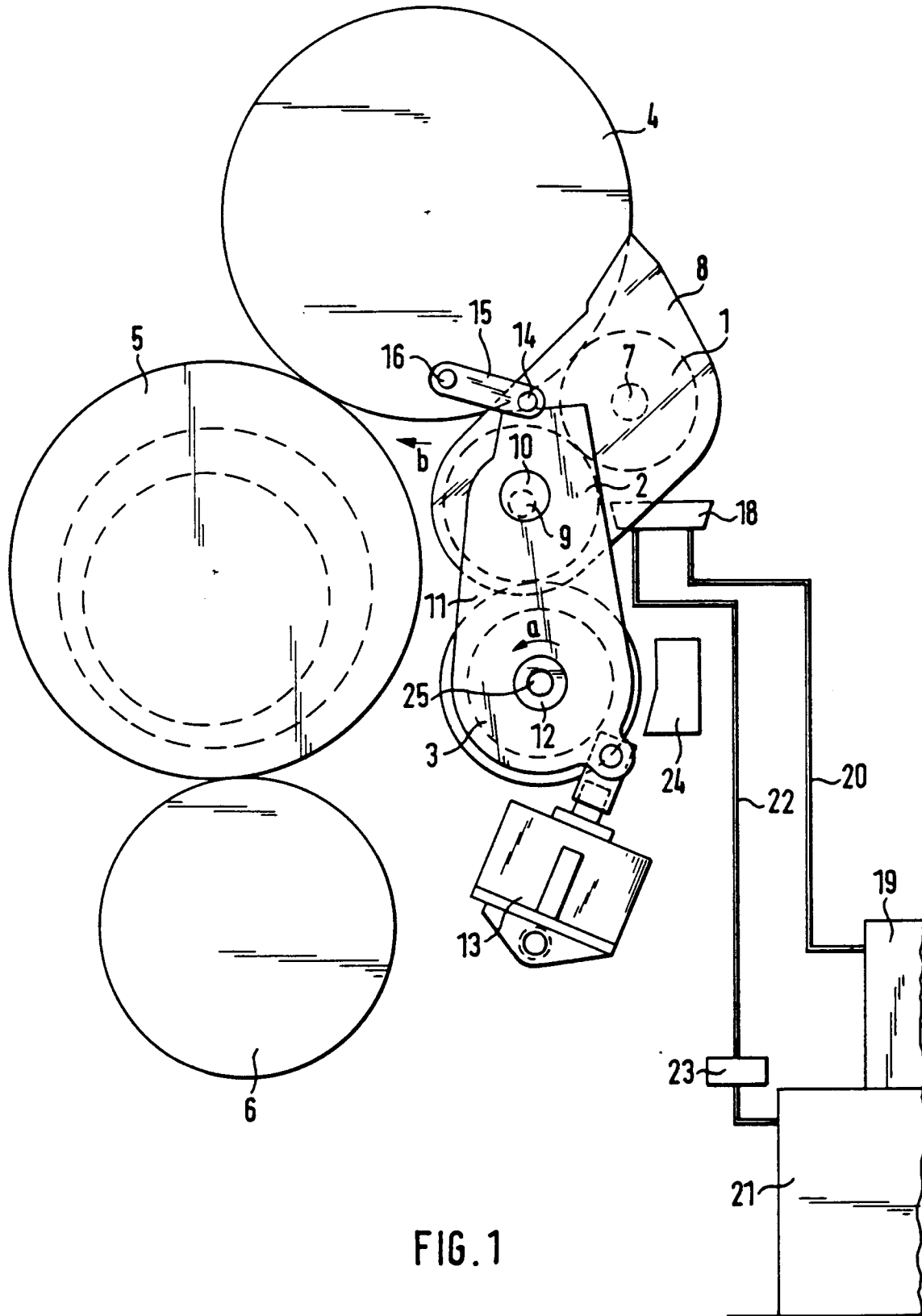
40

45

50

55

5



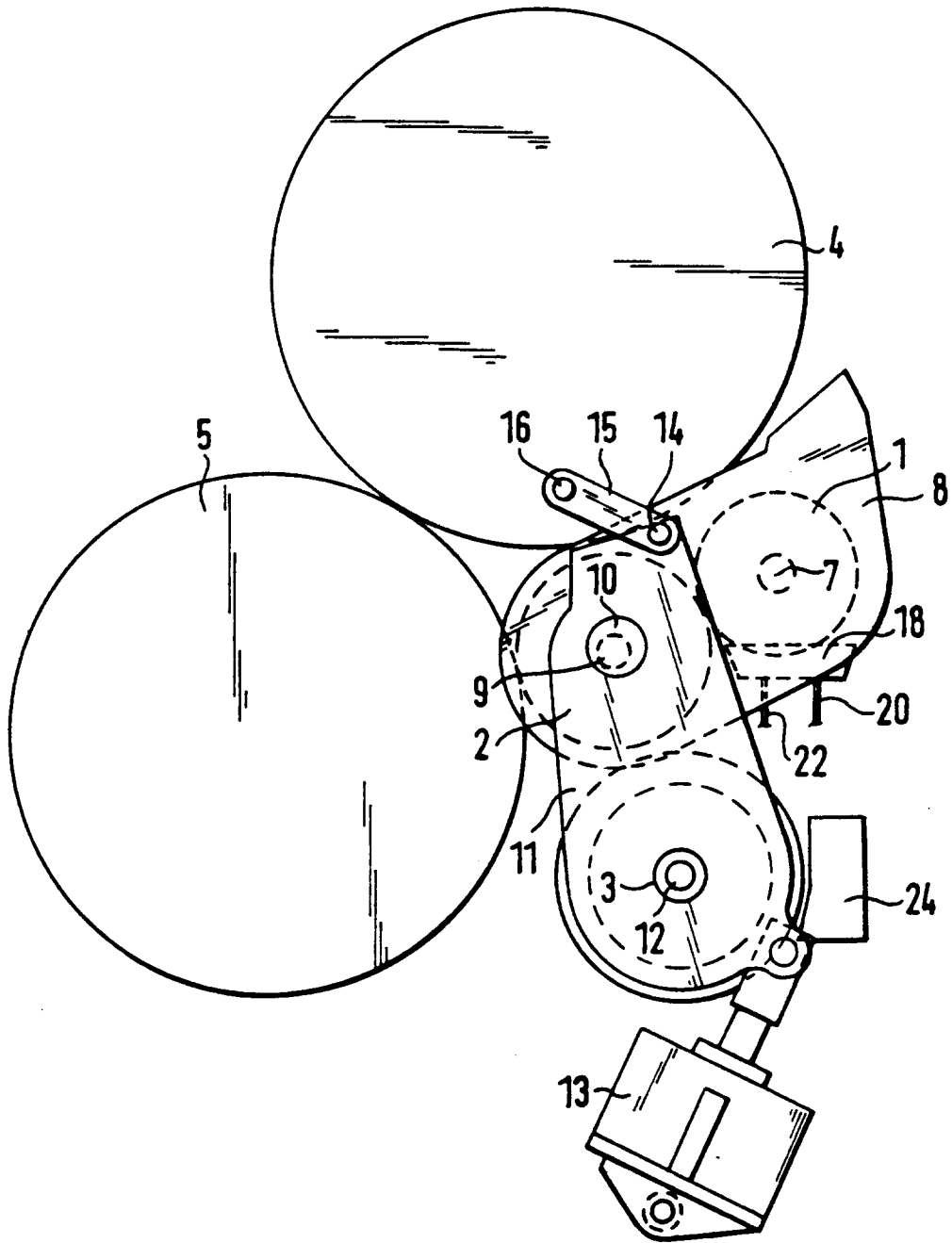


FIG. 2

