



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.07.93 Patentblatt 93/30

⑤① Int. Cl.⁵ : **B41F 7/26**

②① Anmeldenummer : **90100489.5**

②② Anmeldetag : **11.01.90**

⑤④ **Feuchtwerk.**

③⑩ Priorität : **25.03.89 DE 3909985**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.10.90 Patentblatt 90/40

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
28.07.93 Patentblatt 93/30

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 054 678
DE-C- 368 091
FR-A- 2 601 289
GB-A- 871 786

⑦③ Patentinhaber : **M.A.N.-ROLAND**
Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
W-6050 Offenbach/Main (DE)

⑦② Erfinder : **Höll, Roland**
Wiesenstrasse 21
W-6108 Weiterstadt (DE)
Erfinder : **Rebel, Herbert**
Oberrodenerstrasse 112
W-6054 Rodgau 3 (DE)
Erfinder : **Hummel, Peter**
Schlesierstrasse 13
W-6050 Offenbach/Main (DE)

⑦④ Vertreter : **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung W. III Christian-Pless-Strasse
6-30 Postfach 10 12 64
W-6050 Offenbach/Main (DE)

EP 0 389 740 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 einer Offsetdruckmaschine nach dem Oberbegriff des ersten Patentanspruches.

Ein Feuchtwerk vorstehend spezifizierter Gattung ist aus der DE-OS 2 909 765 bekannt. Dieses Feuchtwerk weist eine Feuchtmittelzuführwalze auf, die sowohl einen Dosierspalt zur Auftragwalze des Feuchtwerkes als auch einen vorangehenden Dosierspalt zu einer weiteren Feuchtwerkswalze bildet. Besondere Maßnahmen gegen Schablonieren sind nicht vorgesehen, so daß bei derartigen Feuchtwerken die Gefahr besteht, daß ein Schabloniereffekt auf der Auftragwalze infolge Plattenzylinder-Kanalrückwirkungen, insbesondere bei schwierigen Druckformen auftreten kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Feuchtwerk zu schaffen, bei dem die Feuchtmittelzuführwalze zur Beseitigung von Feuchtmittelstörschablonen eine axiale Verreibstelle an der Auftragwalze besitzt, ohne zugleich eine zweite Verreibstelle mit einer vorgeordneten Feuchtwerkswalze zu bilden, die mit der Feuchtmittelzuführwalze einen Dosierspalt aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe durch die im Kennzeichen des ersten Patentanspruches angegebenen Merkmale. Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß nur in dem einen Dosierspalt 1b der Feuchtmittelzuführwalze zur Auftragwalze zur Störschablonenbeseitigung axiale Verreibung und eine Dosierung von Feuchtmittel miteinander gekoppelt sind, während in dem vorgelagerten Dosierspalt 1a der Feuchtmittelzuführwalze zur vorgeordneten Feuchtwerkswalze das Feuchtmittel unbeeinflußt von axialer Verreibung dosiert werden kann, was zu einer Verbesserung des Druckergebnisses führt.

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel in zwei Ausführungsformen von zwei bekannten Feuchtwerkstypen anhand einer Zeichnung beschrieben.

Auf dieser Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Feuchtwerkes,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Feuchtwerkes,

Fig. 3 eine Draufsicht in aufgeklappter Darstellung auf zwei Feuchtwerkwalzen der Feuchtwerke nach Fig. 1 bzw. Fig. 2, die zur gemeinsamen Ausführung einer seitlichen Changierbewegung erfindungsgemäß in einem Stützrahmen gelagert sind.

Das in Fig. 1 dargestellte Feuchtwerk weist eine Auftragwalze 2 auf, die mit ihrer elastischen Oberfläche an einem Plattenzylinder 1 anliegt. Oleophile Zwischenwalzen 5, 6 stellen eine Verbindung zu Farbwerkswalzen 7, 8 eines Farbwerkes her. Dem Farbzylinder 8 wird dabei Farbe über nicht dargestellte an sich bekannte Walzen von einer Farbzuführung zugeführt und an am Plattenzylinder 1 hintereinander geschaltete Auftragwalzen 7 weitergeleitet.

Eine als Wasserkastenwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze 27 taucht teilweise in einen Feuchtlüssigkeit aufnehmenden Wasserkasten ein. Sie besitzt eine elastische Oberfläche, z.B. aus Gummi.

An der weiteren Feuchtwerkswalze 27 liegt eine als Übertragungswalze ausgebildete Feuchtmittelzuführwalze 28 an, die eine metallische, wasserannehmende Oberfläche aufweist.

Das in Fig. 2 dargestellte Feuchtwerk weist im Unterschied zu dem in Fig. 1 dargestellten Feuchtwerkstyp eine als Dosierwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze 4 und eine als Wasserkastenwalze ausgebildete, an die Auftragwalze 2 in der Betriebsstellung unmittelbar angestellte Feuchtmittelzuführwalze 3 auf, wobei die Dicke des Feuchtmittelfilms durch die an der Feuchtmittelzuführwalze 3 in der Umfangsrichtung vor der Berührungslinie mit der Auftragwalze 2 angeordnete als Dosierwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze 4 bestimmbar ist.

In den beiden Feuchtwerkstypen nach Fig. 1 und nach Fig. 2 sind jeweils ein Dosierspalt 1b zur Auftragwalze 2 und ein diesem vorgelagerter Dosierspalt 1a vorhanden.

Um zu verhindern, daß durch Schaffen einer axialen Verreibstelle zwischen der Feuchtmittelzuführwalze 3 bzw. 28 und der Auftragwalze 2 am Dosierspalt 1b zugleich eine weitere axiale Verreibstelle zwischen der Feuchtmittelzuführwalze 3 bzw. 28 und der vorgeordneten weiteren Feuchtwerkswalze 4 bzw. 27 an dem Dosierspalt 1a entsteht - was zu einer Beeinträchtigung der Vordosierung infolge durch Geschwindigkeitsänderung der axialen Verreibbewegung führen könnte - sind die den Dosierspalt 1a bildenden Feuchtwerkswalzen 3, 4 bzw. 27, 28 beidseitig in einem Träger 14 zwischen den Maschinenseitenwänden 15 angeordnet, wobei die Träger 14 durch eine zur Achse 22 der beiden Achsen 22, 24 der Feuchtwerkswalzen 3, 4 bzw. 27, 28 parallele Traverse 17 zu einem Stützrahmen 14, 17, 22 fest verbunden sind.

Die Traverse 17 weist beiderseits eine zapfenartige Verlängerung 25 auf, die in den Maschinenseitenwänden 15 axial beweglich in einer Kugelhülse 13 geführt ist. Ferner weist eine der Achsen 22, 24 der einen Do-

sierspalt 1a bildenden Feuchtmittelzuführwalzen 3 bzw. 28 und 4 bzw. 27 beidseitig eine zapfenartige Verlängerung 23 auf, die ebenfalls in den Maschinenseitenwänden 15 axial beweglich in einer Kugelhülse 13 geführt ist. An der zapfenartigen Verlängerung 23 der Achse 22 wird über Verreibungshebel 20 und eine Mitnehmerrolle 21, die in einer Kulisse 19 der Verlängerung 23 läuft, eine axiale Bewegung des Stützrahmens 14, 17, 22 eingeleitet. Der Antrieb des Verreibungshebels 20 ist z.B. mittels einer Antriebsstange 16 erzielbar, die in an sich bekannter Weise vom Maschinenantrieb oder gegebenenfalls auch von einem Changierantrieb des Farbwerkes abgeleitet antreibbar ist.

Die Achsen 22, 24 sind im zugeordneten Träger 14 drehbar aber axial unbeweglich gelagert. Die Fixierung in axialer Richtung erfolgt z.B. über Sicherungsringe, die die Außen- bzw. Innenringe der Wälzlager 26 auf den Achsen 22, 24 sichern.

Um die Walzen 3, 4 bzw. 27, 28 zueinander hinsichtlich der Dosierung einstellen zu können, ist die Achse 24 an beiden Enden in je einem Exzenterlager 10 gelagert, das im Träger 14 angeordnet ist.

Die als Dosierwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze 4 kann ebenso wie die als Wasserkastenwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze 27 in an sich bekannter Weise schränkbar ausgebildet werden. Hierzu liefert beispielsweise prinzipielle Anregungen die DE-PS 2 054 678, wobei die Achse 24 hierzu an einer Seite nicht im Träger 14, sondern in einem besonderen Hebel gelagert werden müßte, der durch eine Stell-einrichtung gegenüber dem Träger 14 so verschwenkt wird, daß die Achsen 22, 24 zueinander eine Schräglage einnehmen. In der Zeichnung ist dies nicht dargestellt.

Die Achse 22 der Feuchtmittelzuführwalze 3 bzw. 28 ist dem Antriebsmechanismus 16, 19, 20, 21 für die axiale Hin- und Herbewegung gegenüberliegend durch einen von der Maschine unabhängigen separat in der Drehzahl regelbaren Elektromotor 9 über ein Getriebe 18, 29 in Umfangsrichtung antreibbar. Das Zahnrad 18 auf der Achse 22 muß mit einer Geradverzahnung versehen sein, da dieses Zahnrad 18 die Hin- und Herbewegung des Stützrahmens 14, 17, 22 mit ausführt.

Es besteht auch die Möglichkeit, die den Dosierspalt 1a bildenden Feuchtwerkswalzen 3, 4 bzw. 27, 28 mittels eines Getriebezuges über Zahnräder 11, 12 synchron anzutreiben. Werden die Übersetzungsverhältnisse geändert, wäre auch ein asynchroner Antrieb mit Umfangsschlupf an den Walzenoberflächen denkbar.

Für eine erleichterte Montage des Stützrahmens 14, 17, 22 in den Maschinenseitenwänden 15 können in bekannter Weise Trennstellen in der Achse 22 bzw. der Traverse 17 vorgesehen werden.

Der Dosierspalt 1a läßt sich mittels der verdrehbaren Exzenterbuchsen 10 sowohl einstellen, als auch an- und abstellen.

Zur Einstellung des Anlagedruckes der Auftragwalze 2 am Plattenzylinder 1 und an der darunterliegenden Feuchtmittelzuführwalze 3 bzw. 28 (Dosierspalt 1b) sowie zum An- und Abstellen der Auftragwalze 2 dienen an sich bekannte, nicht dargestellte Mittel, z.B. eine Lagerung der Auftragwalze 2 in Exzenterlagern oder in Schwenkhebeln, die jeweils am Maschinenseitenständer 15 angebracht werden müßten.

Durch die Verwendungsmöglichkeit des Stützrahmens 14, 17, 22, welcher eine axiale Hin- und Herbewegung mit den beiden aufgenommenen Feuchtwerkswalzen 3, 4 bzw. 27, 28 ausführt, in zwei Ausführungsformen gemäß Fig. 1 und 2 von Feuchtwerkstypen wird deutlich, daß die Erfindung nicht darauf beschränkt werden kann, sondern bei beliebigen einen ersten und einen zweiten nachfolgenden Dosierspalt bildenden zwei Walzen einsetzbar ist, die mit einer axialen Verreibstelle versehen werden sollen, ohne den zwischen den beiden Walzen bestehenden Dosierspalt zu beeinflussen.

Bezugszeichenliste

1	Plattenzylinder
2	Auftragwalze
3	Feuchtmittelzuführwalze
4	weitere Feuchtwerkswalze
5	Zwischenwalze
6	Zwischenwalze
7	Farbauftragwalze
8	Farbreibzylinder
9	Antrieb
10	Exzenterbuchse
11	Zahnrad
12	Zahnrad
13	Kugelhülse
14	Träger
15	Maschinenseitenwände

	16	Antriebsstange
	17	Traverse
	18	Zahnrad
	19	Kulisse
5	20	Verreibungshebel
	21	Mitnehmerrolle
	22	Achse
	23	zapfenartige Verlängerung
	24	Achse
10	25	zapfenartige Verlängerung
	26	Wälzlager
	27	weitere Feuchtwerkswalze
	28	Feuchtmittelzuführwalze
	29	Zahnrad

15

Patentansprüche

- 20 1. Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einer Feuchtmittelzuführwalze, welche mit einer an einem Plattenzylinder anliegenden Auftragwalze und einer vorgeordneten weiteren Feuchtwerkswalze je einen einstellbaren Dosierspalt bildet, wobei die Achsen der Walzen beidseitig in einem Träger angeordnet, mittels eines Getriebezuges antreibbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Träger (14) der Feuchtmittelzuführwalze (3; 28) und der weiteren Feuchtwerkswalze (4; 27) durch eine zur Achse (22) der Feuchtmittelzuführwalze (3; 28) parallele Traverse (17) zu einem Stützrahmen (14, 17, 22) fest verbunden sind, daß die Traverse (17) beiderseits eine zapfenartige Verlängerung (25) aufweist, die in den Maschinenseitenwänden (15) axial beweglich in einer Kugelhülse (13) geführt ist, daß
30 mindestens eine der Achsen (22, 24) der Feuchtmittelzuführwalze (3; 28) und der weiteren Feuchtwerkswalze (4, 27) beidseitig eine zapfenartige Verlängerung (23) aufweist, die ebenfalls in den Maschinenseitenwänden (15) axial beweglich in einer Kugelhülse (13) geführt ist und daß an einer der beiden zapfenartigen Verlängerungen (23, 25) ein eine axiale Hin- und Herbewegung bewirkender Antriebsmechanismus (16, 19, 20, 21) angreift.
- 35 2. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achsen (22, 24) im zugeordneten Träger (14) axial unbeweglich drehbar gelagert sind.
- 40 3. Feuchtwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achse (24) der weiteren Feuchtwerkswalze (4, 27) an beiden Enden in je einem Exzenterlager (10) gelagert ist, das im Träger (14) angeordnet ist.
- 45 4. Feuchtwerk nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Zwei-Walzen-Feuchtwerk (2, 3) mit einer zusätzlichen als Dosierwalze ausgebildeten weiteren Feuchtwerkswalze (4) und einer als Wasserkastenwalze ausgebildeten Feuchtmittelzuführwalze (3) vorgesehen ist.
- 50 5. Feuchtwerk nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Drei-Walzen-Feuchtwerk (2, 27, 28) mit einer als Wasserkastenwalze ausgebildeten weiteren Feuchtwerkswalze (27) und einer als Übertragungswalze ausgebildeten Feuchtmittelzuführwalze (28) vorgesehen ist.
- 55 6. Feuchtwerk nach Anspruch 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die als Dosierwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze (4) in an sich bekannter Weise schränkbar ist.

7. Feuchtwerk nach Anspruch 1 bis 3 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die als Wasserkastenwalze ausgebildete weitere Feuchtwerkswalze (27) in an sich bekannter Weise
schränkbar ist.
8. Feuchtwerk nach Anspruch 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achse (22) auf der dem Antriebsmechanismus für die axiale Hin- und Herbewegung gegenüber-
liegenden Seite durch einen von der Maschine unabhängig separat in der Drehzahl regelbaren Elektro-
motor (9) über ein Getriebe (18, 29) antreibbar ist.

Claims

1. Damping unit for an offset printing press with a damping agent feed roller which forms with an applicator roller lying against a plate cylinder and a previously arranged further ink fountain roller in each case an adjustable metering slot, whereby the axles of the rollers arranged on both sides in a carrier, can be driven by means of a drive train, characterised in that the carrier (14) of the damping agent feed rollers (3, 28) and the further damping agent roller (4, 27) is firmly connected by means of a cross member (17) parallel to the axle (22) of the damping agent feed roller (3, 28) to a support frame (14, 17, 22), that the cross member (17) has on both sides a pin-like prolongation (25), which is guided axially movably in the machine side walls (15) in a bearing shell (13), that at least one of the axes (22, 24) of the damping agent feed roller (3, 28) and of the further damping unit roller (4, 27) has on both sides a pin-like prolongation (23) which is likewise axially movably guided in a bearing shell (13) in the machine side walls (15) and that on one of the two finger-like prolongations (23, 25) there engages a drive mechanism (16, 19, 20, 21) effecting an axial to and fro movement.
2. Damping unit according to Claim 1, characterised in that the axles (22, 24) in the respective carrier (14) are mounted rotatably but axially immovably.
3. Damping unit according to Claim 1 and 2, characterised in that the axle (24) of the further damping unit roller (4, 27) is mounted at both ends in each case in an eccentric bearing (10) which is arranged in the carrier (14).
4. Damping unit according to Claims 1 to 3, characterised in that a two roller damping unit (2, 3) is provided with an additional further damping unit roller (4) constructed as a metering roller and a damping agent feed roller (3) constructed as a water fountain roller.
5. Damping unit according to Claims 1 to 3, characterised in that a three roller damping unit (2, 27, 28) is provided with a further damping unit roller (27) constructed as a water fountain roller and a damping agent feed roller (28) constructed as a transfer roller.
6. Damping unit according to Claims 1 to 4, characterised in that the further damping unit roller (4) constructed as a metering roller is containable in fashion known per se.
7. Damping unit according to Claims 1 to 3 and 5, characterised in that the further damping unit roller constructed as a water fountain roller is containable in fashion known per se.
8. Damping unit according to Claims 1 to 7, characterised in that the axle (22) on the side lying opposite the drive mechanism for the axial to and fro movement is drivable by means of an electric motor (9) separately controllable in its rotational speed independent of the machine via a gear (19, 20).

Revendications

1. Unité de mouillage pour une imprimante offset, comportant un rouleau d'amenée du liquide de mouillage, lequel forme, avec un rouleau toucheur s'appuyant contre le cylindre porte-plaque et un autre rouleau de l'unité de mouillage agencé en amont, une fente respective de dosage réglable, les axes des rouleaux, agencés des deux côtés dans un support, pouvant être entraînés au moyen d'un train d'engrenages,

caractérisée en ce que les supports (14) du rouleau d'amenée du liquide de mouillage (3;28) et de l'autre rouleau de l'unité de mouillage (4;27) sont solidarisés en un châssis (14,17,22) par une traverse (17) parallèle à l'axe (22) du rouleau d'amenée du liquide de mouillage (3;28), en ce que la traverse (17) présente, des deux côtés, un prolongement (25) en forme de tourillon, qui est guidé dans les parois latérales (15) de la machine de façon axialement mobile dans une douille à billes (13), en ce qu'au moins un des axes (22,24) du rouleau d'amenée du liquide de mouillage (3;28) et de l'autre rouleau de l'unité de mouillage (4;27) présente, des deux côtés, un prolongement (23) en forme de tourillon, qui, de même, est guidé dans les parois latérales (15) de la machine de façon axialement mobile dans une douille à billes (13), et en qu'un mécanisme d'entraînement (16,19,20,21), effectuant un mouvement de va-et-vient axial, s'engage sur un des deux prolongements (23,25) en forme de tourillon.

2. Unité de mouillage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les axes (22,24) sont montés rotatifs et axialement immobiles dans le support associé (14).
3. Unité de mouillage selon les revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'axe (24) de l'autre rouleau (4,27) de l'unité de mouillage est monté, aux deux extrémités, dans un palier excentrique respectif (10), qui est agencé dans le support (14).
4. Unité de mouillage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une unité de mouillage à deux rouleaux (2,3) comportant un autre rouleau supplémentaire (4), réalisé en tant que rouleau de dosage, et un rouleau d'amenée du liquide de mouillage (3), réalisé en tant que rouleau de la cuvette de mouillage, est prévue.
5. Unité de mouillage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une unité de mouillage à trois rouleaux (2,27,28) comportant un autre rouleau (27), réalisé en tant que rouleau de la cuvette de mouillage, et un rouleau d'amenée du liquide de mouillage (28), réalisé en tant que rouleau de transfert, est prévue.
6. Unité de mouillage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'autre rouleau (4) de l'unité de mouillage, réalisé en tant que rouleau de dosage, peut être incliné, de façon connue en soi.
7. Unité de mouillage selon l'une des revendications 1 à 3 ou 5, caractérisée en ce que l'autre rouleau (27) de l'unité de mouillage, réalisé en tant que rouleau de la cuvette de mouillage, peut être incliné, de façon connue en soi.
8. Unité de mouillage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'axe (22), sur le côté opposé au mécanisme d'entraînement pour le mouvement de va-et-vient axial, peut être entraîné par un moteur électrique (9) dont la vitesse de rotation est séparément réglable indépendamment de la machine, par l'intermédiaire d'une transmission (18,29).

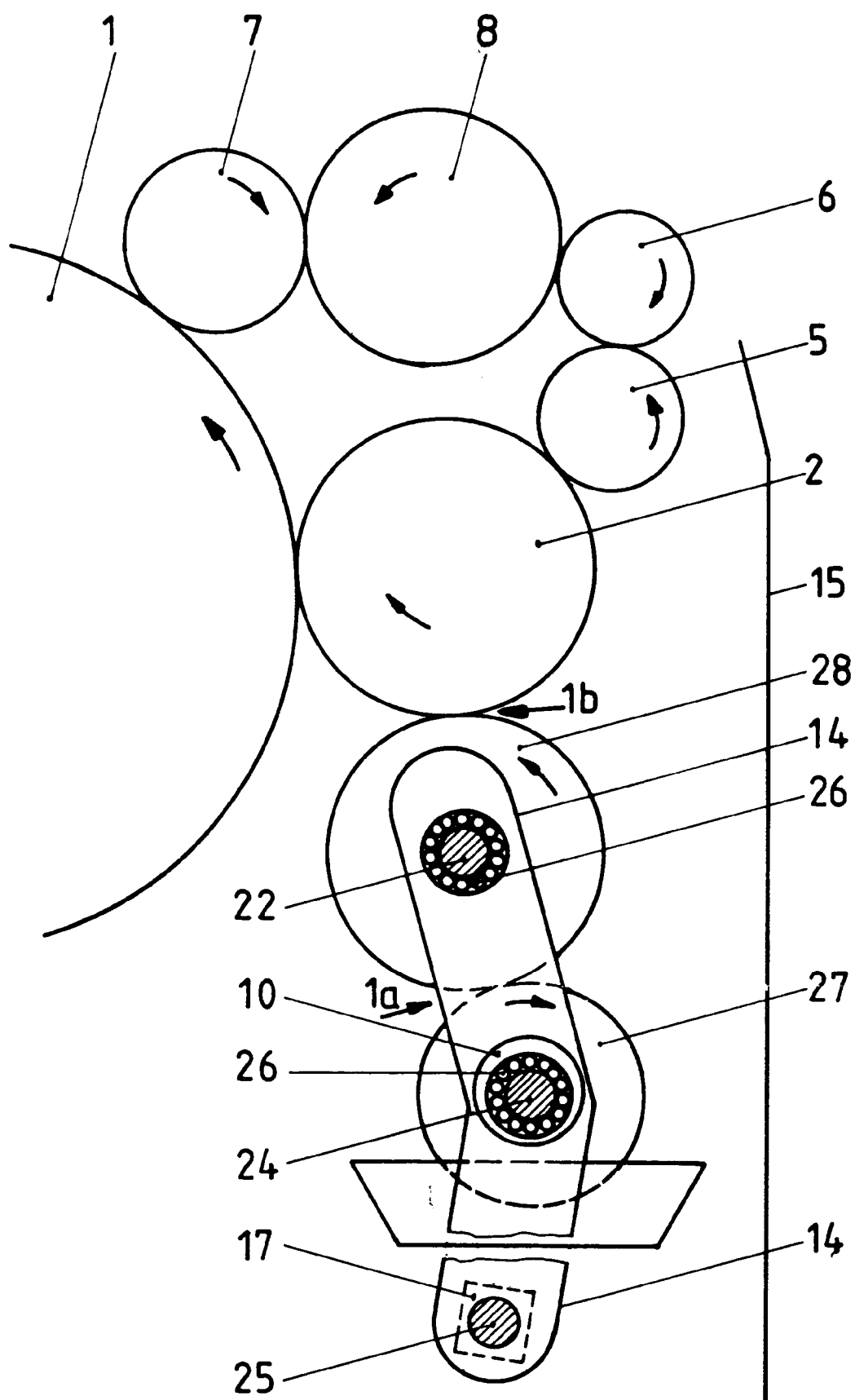


Fig. 1

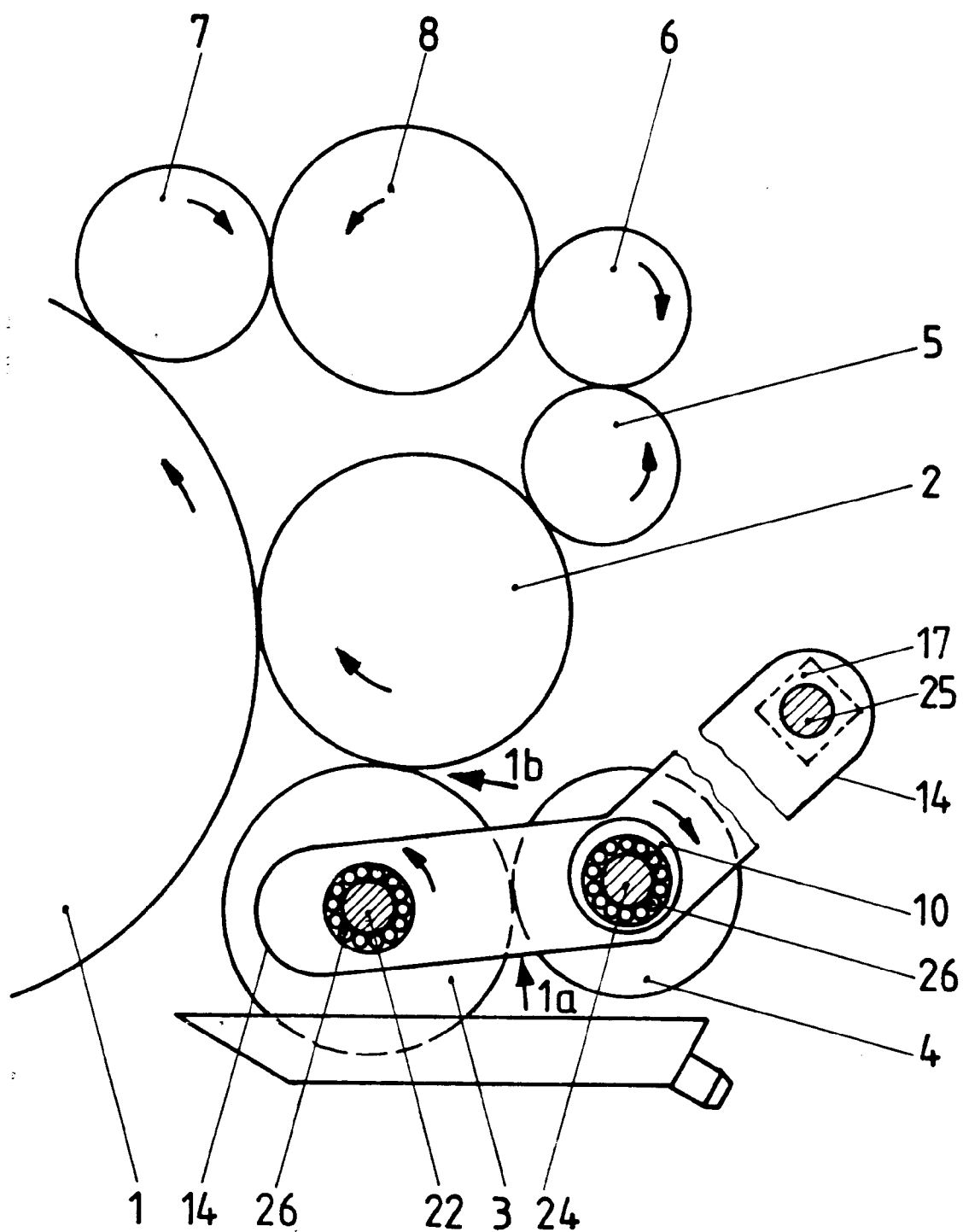


Fig. 2

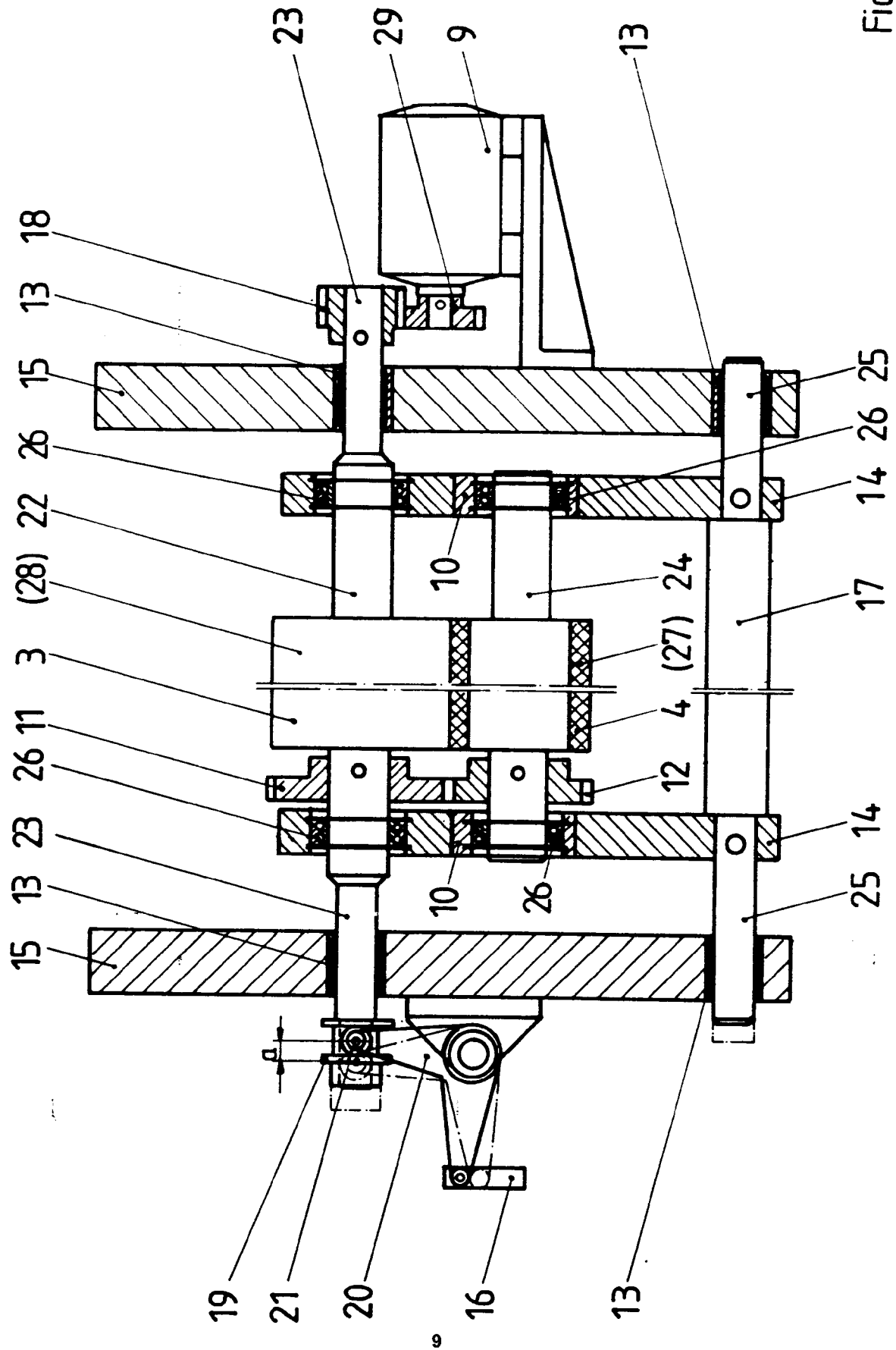


Fig. 3