(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 445 542 B1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **13.04.94 Patentblatt 94/15**

(51) Int. Cl.^{5} : **B41F 31/14**

(21) Anmeldenummer : **91101642.6**

(22) Anmeldetag : **07.02.91**

(54) Antrieb einer Heberwalze einer Druckmaschine.

(30) Priorität : **08.03.90 DE 4007285**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **11.09.91 Patentblatt 91/37**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **13.04.94 Patentblatt 94/15**

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

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 610 126
DE-A- 3 002 592
FR-A- 2 564 380

(73) Patentinhaber : **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

(72) Erfinder : **Hummel, Peter**
Schlesierstrasse 13
W-6050 Offenbach/Main (DE)
Erfinder : **Seib, Berthold**
Freiherr-von-Stein-Strasse 35
W-6054 Rodgau (DE)

(74) Vertreter : **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S, Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

EP 0 445 542 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 einen Antrieb einer Heberwalze einer Druckmaschine, insbesondere Bogenoffset-Druckmaschine, gemäß dem Oberbegriff des ersten Patentanspruches. (siehe FR-A-2564380)

Üblicherweise ist die Heberwalze selbst nicht angetrieben. Sie wird demzufolge durch Friktion abwechselnd von der Kastenwalze oder von der ersten Walze des Farb- oder Feuchtwerkes mitgenommen, welche in der Regel als Reibwalze ausgebildet ist.

Wegen der unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten wird die Heberwalze an der langsamer angetriebenen Kastenwalze stets gebremst und an der schneller angetriebenen Reibwalze stets beschleunigt. Die Differenz der Umfangsgeschwindigkeit dieser Walzen bewirkt, insbesondere bei hohen Maschinengeschwindigkeiten, eine ungleichmäßige Flüssigkeitsführung, weil die Abrollbewegung der korrespondierenden Walzen nicht exakt erfolgt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Antrieb zu schaffen, mit dem eine saubere Flüssigkeitsübertragung auch bei höchsten Maschinengeschwindigkeiten mit einer Heberwalze gewährleistet ist, die rein durch Friktion mitgenommen wird.

Gelöst wird die Aufgabe gemäß dem Kennzeichen des ersten Patentanspruches. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus dem Unteranspruch.

Der Vorteil der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik besteht darin, daß rein durch Friktion eine schlupffreie Übertragung der Flüssigkeit von der Kastenwalze zur Heberwalze und von der Heberwalze zur Reibwalze erreicht wird. Die Zeit zwischen der Berührung, der auf den Walzen befestigten zusammenlaufenden Friktionsringe und der Flüssigkeitsübertragung wird zu einem Geschwindigkeitsausgleich genutzt. Die Bewegung der Heberwalze verzögert sich zwangsweise auf ihrem Pendelweg unmittelbar vor Auftreffen auf die Kastenwalze und beschleunigt sich unmittelbar vor Auftreffen auf die Reibwalze.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Heberwalzenantriebes,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Heberwalzenantrieb.

Eine Kastenwalze 2 und eine Reibwalze 4 sind in Seitenwänden 23 im Maschinengestell gelagert. Mit einer Welle 1 ist ein Rollenhebel 17 und je links und rechts zwischen den Seitenwänden 23 je ein gabelförmiger Hebel 5 verstiftet. Neben den gabelförmigen Hebeln 5 ist jeweils ein Schwinghebel 6 auf der Welle 1 gelagert. Der Arm jedes Schwinghebels 6 ist mit dem gabelförmigen Hebel 5 federnd verbunden. Ein Rollenhebel 17 mit einer Kurvenrolle 19 wird mittels einer Druckfeder 21 über eine Federstange 18 auf die Kurve einer Kurvenscheibe 20 gedrückt. Die Druckfeder 21 stützt sich auf einer in den Seitenwänden 23 gelagerten Federstütze 22 ab. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß bei Rotation der Kurvenscheibe 20 die Welle 1 eine ozillierende Bewegung in der Größe eines Schwenkwinkels 25 ausführt. In den Schwinghebeln 6 ist eine Heberwalze 3 über Wälzlager aufgenommen. An den Seitenwänden sind ferner einstellbare federnde Bolzen 11, 12 aufweisende federnde Puffer 7, 9, 11, 13; 8, 10, 12, 14 einander gegenüberliegend angebracht. Ferner sind im gabelförmigen Hebel 5 zur Einstellung eines Spaltes 24, 24' zwischen den Schwinghebeln 6 und den gabelförmigen Hebeln 5 zwei einander gegenüberliegend angeordnete Einstellschrauben 15, 16 angebracht.

Die Einstellung dieses Heberwalzenantriebes und seine Wirkungsweise sind nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Hierzu wird ausdrücklich auf die Darlegungen in der nachveröffentlichten DE-PS 38 36 580 verwiesen.

Erfindungsgemäß sind auf Wellenabschnitten 27 zu beiden Seiten der Heberwalze 3 außerhalb der farbführenden Kontaktstellen der Walzen 2, 3, 4 je ein federnder Friktionsring 30 befestigt, dessen Durchmesser geringfügig größer gewählt ist als der Durchmesser der Heberwalze 3. Ferner sind auf Wellenabschnitten 26 der Kastenwalze 2 in gleicher Weise je ein harter Friktionsring 29 befestigt, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Kastenwalze 2 gewählt ist. Schließlich ist in gleicher Weise auf Wellenabschnitten 28 der Reibwalze 4 je ein harter Friktionsring 31 befestigt, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Reibwalze 4 gewählt ist. Die Friktionsringe 29 bis 31 sind so axial auf den zugeordneten Walzen 2, 3, 4 befestigt, daß jeweils die Friktionsringe 29, 30 bzw. 30, 31 der sich nähernden Walzen 2, 3 bzw. 3, 4 aufeinander unter gegenseitiger Berührung abzurollen vermögen.

Vorzugsweise sind die federnden Friktionsringe 30 aus einem kompressiblen Material hergestellt, z.B. aus Gummi.

Bedingt durch die gemometrischen Verhältnisse der Durchmesser der Friktionsringe 29 bis 31 und der Walzen 2 bis 4 kommt es zuerst zu einer Berührung der Friktionsringe 29, 30 bzw. 30, 31 bevor die Farbübertragung eingeleitet wird. Die Zeit zwischen der Berührung der Friktionsringe 29 bis 31 und der Farbübertragung an den jeweiligen Walzen 2, 3 bzw. 3, 4 wird zum Geschwindigkeitsausgleich genutzt. Dies wird durch den größeren Durchmesser und die Kompressibilität der Friktionsringe 30 der Heberwalze erzielt. Die Kompressibilität ist da-

bei so ausgelegt, daß eine einwandfreie Farbübertragung gewährleistet ist. Die Umfangsgeschwindigkeit der Heberwalze 3 entspricht dann der Umfangsgeschwindigkeit der Kastenwalze 2 bzw. der Reibwalze 4.

Bezugszeichenliste

1	Welle
2	Kastenwalze
3	Heberwalze
4	Reibwalze
5	gabelförmiger Hebel
6	Schwinghebel
7	Federstütze
8	Federstütze
9	Druckfeder
10	Druckfeder
11	Bolzen
12	Bolzen
13	Kontermutter
14	Kontermutter
15	Einstellschraube
16	Einstellschraube
17	Rollenhebel
18	Federstange
19	Kurvenrolle
20	Kurvenscheibe
21	Druckfeder
22	Federstütze
23	Seitenwände
24, 24'	Spalt
25	Schwenkwinkel
26	Wellenabschnitt
27	Wellenabschnitt
28	Wellenabschnitt
29	harter Friktionsring
30	federnder Friktionsring
31	harter Friktionsring

Patentansprüche

1. Antrieb zum taktweisen Verzögern und Beschleunigen der Umfangsgeschwindigkeit einer zwischen einer Kastenwalze (2) und einer Reibwalze (4) hin- und herpendelnden Heberwalze (3) in einem Farb- oder Feuchtwerk einer Druckmaschine, wobei die Heberwalze (3) durch Friktion die Umfangsgeschwindigkeit der Walze (2, 4) annimmt, mit der sie in Kontakt steht,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf Wellenabschnitten (27) zu beiden Seiten der Heberwalze (3) außerhalb der farbführenden Kontaktstellen der Walzen (2, 3, 4) je ein federnder Friktionsring (30) befestigt ist, dessen Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser der Heberwalze (3) gewählt ist, daß auf Wellenabschnitten (26) der Kastenwalze in gleicher Weise je ein harter Friktionsring (29) befestigt ist, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Kastenwalze (2) gewählt ist, daß ferner in gleicher Weise auf Wellenabschnitten (28) der Reibwalze (4) je ein harter Friktionsring (31) befestigt ist, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Reibwalze (4) gewählt ist und daß die Friktionsringe (29, 30; 30, 31) der Walzen (2, 3; 3, 4) aufeinander unter gegenseitiger Berührung abzurollen vermögen.

2. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die federnden Friktionsringe (30) aus einem kompressiblen Material, z.B. Gummi bestehen.

Claims

1. Drive for timed deceleration and acceleration of the peripheral speed of a ductor roller (3) oscillating to and fro between a fountain roller (2) and a distributor roller (4) in an inking or damping unit of a printing press, wherein the ductor roller (3) takes on by friction the peripheral speed of the rollers (2, 4) with which it is in contact, characterised in that on shaft sections (27), both sides of the ductor roller (3) outside the ink feeding contact positions of the rollers (2, 3, 4) there is fixed in each case a resilient friction ring (30), the diameter of which is chosen slightly greater than the diameter of the ductor roller (3), along shaft sections (26) of the fountain roller there is fixed in the same fashion in each case a hard friction ring (29), the diameter of which is chosen the same as the diameter of the fountain roller (2), that further in the same fashion on shaft sections (28) of the vibrator roller (4) is fixed in each case a hard friction ring (31), the diameter of which is chosen equal to the diameter of the distributor roller (4) and that the friction rings (29, 30; 30, 31) of the rollers (2, 3; 3, 4) are capable of rolling off against one another with mutual contact.

2. Drive according to Claim 1, characterised in that the resilient friction rings (30) consist of a compressible material, e.g. rubber.

Revendications

1. Entraînement pour la décélération ou l'accélération, de façon cyclique, de la vitesse périphérique d'un rouleau preneur (3) oscillant entre un rouleau d'encrier (2) et un rouleau distributeur (4), dans une unité d'encrage ou de mouillage d'une machine d'impression, le rouleau preneur (3) adoptant par friction la vitesse périphérique du rouleau (2,4), avec lequel il est en contact,
caractérisé en ce qu'à chaque fois, une bague de friction élastique (30), dont le diamètre est choisi légèrement plus grand que le diamètre du rouleau preneur (3), est fixée sur des tronçons d'arbre (27), des deux côtés du rouleau preneur (3), à l'extérieur des zones de contact guidant l'encre des rouleaux (2,3,4), en ce que, de manière identique, une bague de friction dure (29), dont le diamètre est choisi égal au diamètre du rouleau d'encrier (2), est à chaque fois fixée sur des tronçons d'arbre (26) du rouleau d'encrier, en ce que, de plus, de manière identique, une bague de friction dure (31), dont le diamètre est choisi égal au diamètre du rouleau distributeur (4), est à chaque fois fixée sur des tronçons d'arbre (28) du rouleau distributeur (4), et en ce que les bagues de friction (29,30 ; 30,31) des rouleaux (2,3 ; 3,4) peuvent rouler l'une sur l'autre par contact réciproque.

2. Entraînement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les bagues de friction élastiques (30) sont constituées d'un matériau compressible, par exemple du caoutchouc.

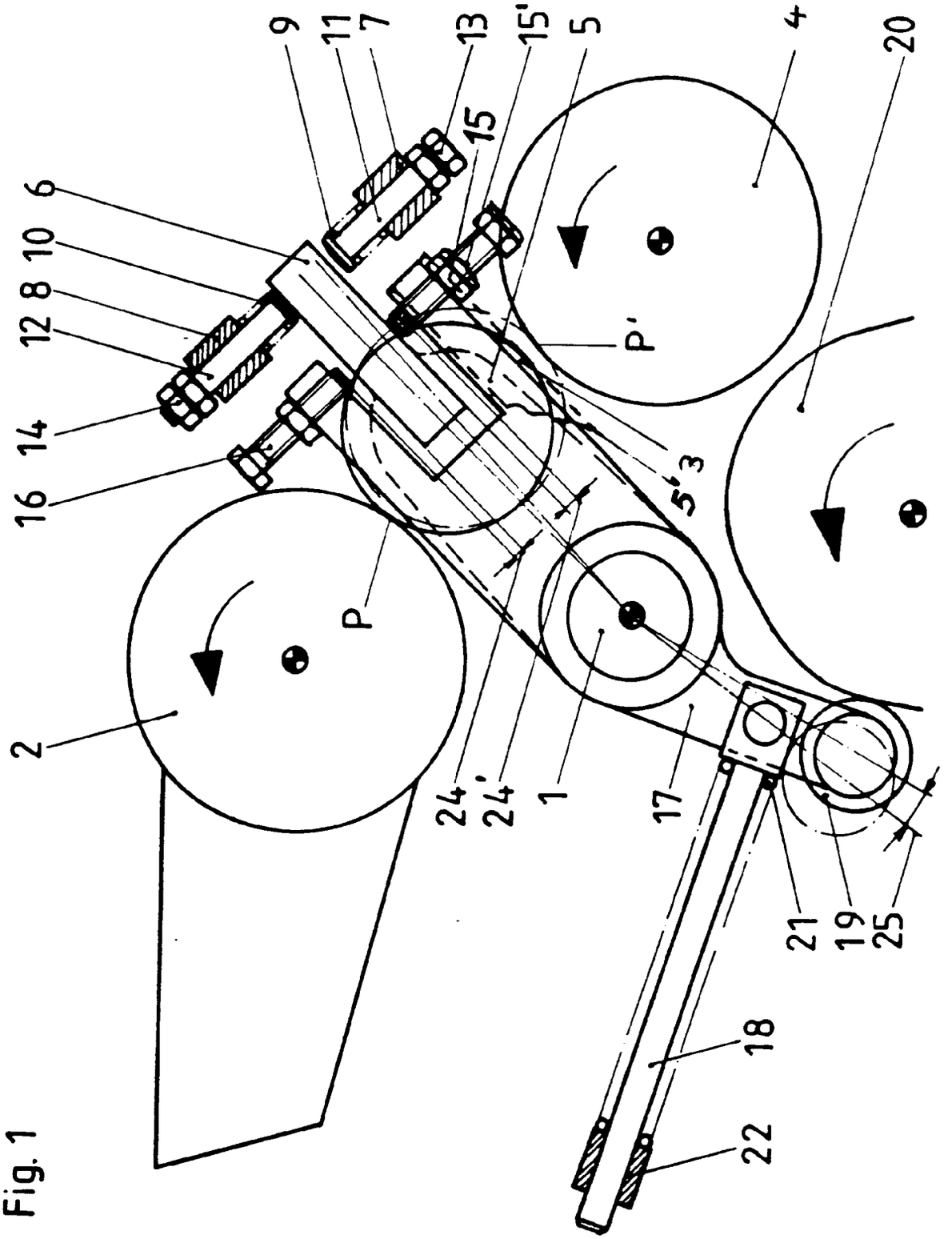


Fig. 1

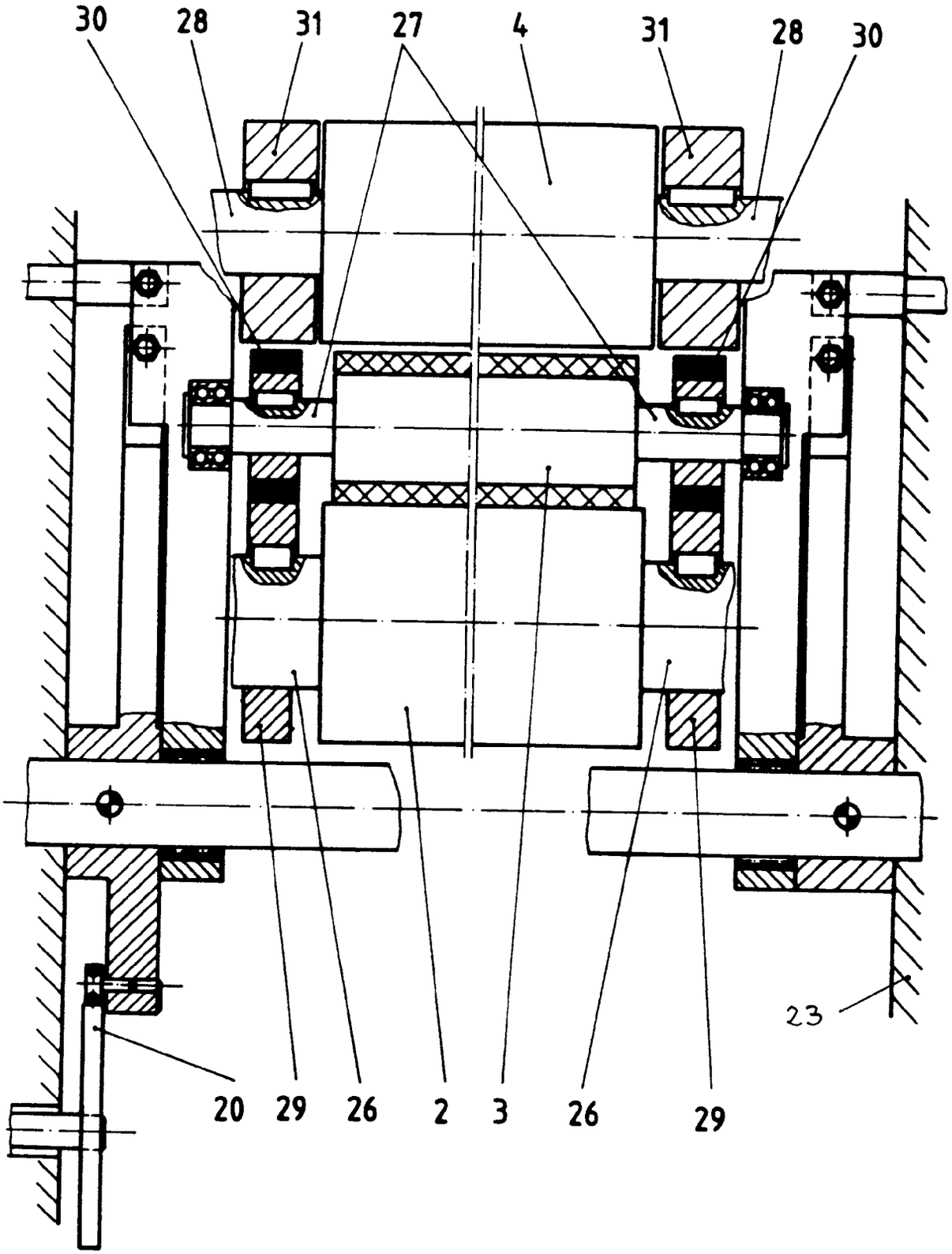


Fig. 2