

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 110 166
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.09.86

(51)

Int. Cl.4: **B 41 F 31/30**

(21)

Anmeldenummer: **83110849.3**

(22)

Anmeldetag: **29.10.83**

(54)

Rollenrotations-Druckmaschine.

(30)

Priorität: **27.11.82 DE 3244045**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.06.84 Patentblatt 84/24

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.09.86 Patentblatt 86/36

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI

(56)

Entgegenhaltungen:
**CH-A-480 180
DE-B-2 156 505
DE-B-2 156 506**

(73)

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

(72)

Erfinder: **Fischer, Hermann, Pferseer Strasse 15,
D-8900 Augsburg (DE)**

EP 0 110 166 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 eine Rollenrotations-Druckmaschine mit mindestens einem Druckwerk, in dem jeder Plattenzylinder durch mindestens eine Farbauftragwalze eines Farbwerkes einfärbbar ist, und mit einer Einrichtung zur Feststellung eines Bahnrisse.

Aus der DE-B 2 156 505 ist es bereits bekannt, beim Auftreten eines Bahnrisse eine Papierfangvorrichtung zu aktivieren, um die gerissene Papierbahn aus den Druckwerken herauszuziehen. Dadurch wird das zu Maschinenschäden führende Aufwickeln der Papierbahn auf einen Druckwerkzylinder vermieden. Trotz der Verwendung derartiger Papierbahnfangvorrichtungen kann, besonders bei komplexen Satellitendruckwerken, die gerissene Bahn über die Druckwerkzylinder in das Farbwerk hineingezogen werden. In solchen Fällen muß ein erheblicher Zeitaufwand zur Befreiung des Farbwerkes von den Papierbahnfetzen und dessen Reinigung aufgebracht werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, Rollenrotations-Druckmaschinen der eingangs spezifizierten Gattung so weiterzubilden, daß bei Bahnrisse das Einlaufen der Bahn in das Farbwerk unterbunden wird.

Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigen jeweils schematisiert

Fig. 1 Druckwerke einer Offset-Rollenrotationsdruckmaschine und

Fig. 2 und 3 in Seiten- und Vorderansicht den plattenzylindernahen Teil eines Farbwerkes.

In den Druckwerken 1 und 2 gemäß Fig. 1 kann eine diese durchlaufende Papierbahn 3 beidseitig jeweils mit zwei Farben bedruckt werden. Das Druckwerk 1 umfaßt zwei Plattenzylinder 4, 5 und zwei Gummizylinder 6 und 7, während in dem Druckwerk 2 zwei Plattenzylinder 8, 9 und zwei Gummizylinder 10, 11 vorgesehen sind. Der Einfachheit halber ist in Fig. 1 lediglich jeweils das den oberen Plattenzylindern 4, 8 zugeordnete Farbwerk dargestellt, während die Feuchtwerke überall weggelassen wurden. Dieses Farbwerk umfaßt mindestens eine Farbauftragwalze 12, die in Kontakt mit einem Reibzylinder 13 steht.

Der Reibzylinder 13 erhält Farbe über eine weitere Farbwerkwalze 14, an der eine sogenannte Reiterwalze 15 angestellt sein kann, sowie über eine Farbwerkwalze 16, der Farbe von einem nicht gezeigten Farbkasten in üblicher Weise zugeführt wird.

Zwischen den beiden Druckwerken 1 und 2 ist eine Vorrichtung zum Feststellen eines Papierbahnrisse vorgesehen. Diese kann beispielsweise aus einer optischen Strahlungsquelle 17 und einer Fotozelle 18 bestehen. Zwischen diesen beiden Elementen 17, 18 wird die Papierbahn 3 hindurchgeführt. Kommt

es zu einem Bahnrisse, so verändert sich die auf die Fotozelle 18 auffallende Lichtmenge. Die Elemente 17 und 18 stehen über elektrische Leitungen 19, 20 mit einer Steuerschaltung in Verbindung, in der beim Auftreten eines Bahnrisse ein durch die Lichtmengenänderung an der Fotozelle 18 hervorgerufenen Signal registriert wird. Daraufhin überträgt die Steuerschaltung 21 über eine Steuerleitung 22 ein Steuersignal an ein beispielsweise pneumatisch oder hydraulisch arbeitendes Ventil 23, welches über eine entsprechende Leitung 24 mit einem hydraulisch oder pneumatisch arbeitenden Kraftkolben 25 in Verbindung steht.

Durch die erwähnte Ansteuerung wird bewirkt, daß der Kraftkolben 25 aktiviert wird, um seinen in den Figuren 2 und 3 nicht näher bezeichneten Kolben, der zuvor ausgefahren war, um einen bestimmten Betrag einzuziehen.

In den Figuren 2 und 3 sind die Lagerungen der rechten Seite der Farbauftragwalze 12 und des Reibzylinders 13 dargestellt. Dafür wird die üblicherweise auch für die Lagerung der Druckwerkzylinder verwendete Seitenwand 26 benutzt. Ein Hebel 27 ist drehbar auf dem Achszapfen 28 des Reibzylinders angeordnet, und zwar über ein Lager 29. Am unteren Ende (Fig. 3) ist an der Innenseite des Hebels 27 ein Lagergehäuse 30 dargestellt, das den Achszapfen 31 der Farbauftragwalze 12 über ein Lager 32 positioniert.

Am oberen Ende des Hebels ist ein Zapfen 33 angedeutet, an dem der Kraftzylinder 25 angelenkt ist. Der Kolben des Kraftzylinders 25 ist, gesichert durch einen Bolzen 34, mit einem Hebel 35 verbunden. Letzterer ist durch einen Stift 36 drehfest auf einem Zapfen 37 angeordnet, dessen Hinterteil mit dem Lagergehäuse 30 exzentrisch verbunden ist.

Fig. 2 zeigt, daß mit dem Hebel 27 ein weiterer ortsfest angelenkter Kraftzylinder 38 in Verbindung steht, durch den der Hebel 27 um den Achszapfen 28 verschwenkt werden kann. Durch eine derartige Verschwenkung ist ein Abheben der Farbauftragwalze 12 von dem Plattenzylinder 4 möglich, wobei der Kontakt zwischen dem Reibzylinder 13 und der Farbauftragwalze 12 unverändert aufrechterhalten wird.

Außerdem kann in vorteilhafter Weise durch Aktivieren des Kraftkolbens 25 die Farbauftragwalze 12 von dem Reibzylinder 13 getrennt werden, wobei die Farbauftragwalze 12 den Kontakt zum Plattenzylinder 4 beibehält. Diese Trennung der Farbauftragwalze 12 von dem Reibzylinder 13 erfolgt jeweils beim Feststellen eines Bahnrisse, um zu verhindern, daß über den Plattenzylinder 4 die gerissene Bahn 3 in das Farbwerk hineingezogen wird.

Beim Feststellen eines Bahnrisse und nach erfolgter Trennung der Farbauftragwalze 12 von dem Reibzylinder 13 wird die über den Plattenzylinder 4 hochkommende Bahn 3 von der mit einer Farbschicht versehenen Farbauftragwalze 12 erfaßt und, da diese eine

größere Farbmenge als der Plattenzylinder 4 trägt und außerdem eine weiche Oberfläche aufweist, wodurch das auf die Papierbahn 3 ausgeübte Haftvermögen größer als die Haftung an dem Plattenzylinder 4 ist, aufgewickelt. Die Verwendung des beispielsweise pneumatisch arbeitenden Kraftzylinders 38 bietet eine federnde Anlage der Farbauftragwalze 12, wodurch diese entsprechend der aufgewickelten, gerissenen Papierbahn 3 sich von dem Plattenzylinder ohne Beschädigung ihrer Lager oder Verbiegungen abheben, d. h. ausweichen kann.

Nachdem beim Auftreten eines Bahnrisse der Reibzylinder 13 und somit sämtliche, diesem vorangeschalteten Farbwerkwalzen und weitere Reibzylinder nun nicht mehr in Verbindung mit der Farbauftragwalze 12 stehen, kann eine gerissene Papierbahn nicht mehr in das Farbwerk eingezogen werden, sondern wird in der beschriebenen Weise um die Farbauftragwalze 12 aufgewickelt. Nach Maschinenstillstand ist es dann in einfacher Weise möglich, die aufgewickelte Bahn von der Farbauftragwalze 12 zu entfernen, was wesentlich weniger Zeit in Anspruch nimmt als die Reinigung des gesamten Farbwerkes von Papierfetzen.

Der in den Figuren 2 und 3 gezeigte Hebel 35 ist so ausgebildet, daß sein Drehpunkt bei 39 liegt, d. h., wenn der Kraftkolben 25 aktiviert wird, dreht sich der Hebel 35 um den Punkt 39. Nachdem, wie aus Fig. 2 hervorgeht, der Mittelpunkt 40 des Achszapfens 31 der Farbauftragwalze 12 nicht mit dem Drehpunkt des Hebels 35 zusammenfällt, sondern höherliegt, erfolgt bei einer Einzugsbewegung des Kraftkolbens 25 eine Verschwenkung des Mittelpunktes des Achszapfens 31 zum Punkt 41, wodurch eine Trennung der Farbauftragwalze 12 vom Reibzylinder 13 erfolgt. Selbstverständlich können auch anstelle der in den Figuren 2 und 3 gezeigten Vorrichtungen zum Trennen der Farbauftragwalze 12 von dem Reibzylinder 13 oder anstelle des Reibzylinders 13 an der Farbauftragwalze 12 anliegenden Farbwerkwalze auch andere, dem Fachmann zur Verfügung stehende Mittel verwendet werden. So ist beispielsweise ein Abheben des Reibzylinders 13 nach oben möglich, falls dies die Farbwerkwalzen zulassen.

In Fig. 2 ist neben der Farbauftragwalze 12 gestrichelt eine weitere Farbauftragwalze 42 angedeutet, die ebenfalls mit dem Reibzylinder 13 in Kontakt steht. In Rotationsrichtung des Plattenzylinders 4 gesehen liegt diese zweite Farbauftragwalze 42 hinter der Farbauftragwalze 12. Bei der Verwendung von mehreren Farbauftragwalzen ist es üblicherweise ausreichend, die, in Drehrichtung des Plattenzylinders 4 gesehen, erste Farbe tragende Auftragwalze mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Trennung derselben von dem vorgeschalteten Reibzylinder 13 auszustatten. Wird beispielsweise ein sogenanntes integriertes Farb-Feuchtwerk verwendet, bei dem die

Feuchtmittelzufuhr ebenfalls über eine Farbauftragwalze erfolgen kann, so kann selbstverständlich diese sowohl Farbe als auch Feuchtmittel übertragende erste Auftragwalze mit der beschriebenen Trennvorrichtung ausgestattet werden.

10 Patentansprüche

1. Rollenrotations-Druckmaschine mit mindestens einem Druckwerk (1, 2), in den jeder Plattenzylinder (4, 5, 8, 9) durch mindestens eine Farbauftragwalze (12) eines Farbwerkes einfärbbar ist, und mit einer Einrichtung (17-24) zur Feststellung eines Bahnrisse, dadurch gekennzeichnet, daß die elastisch an dem Plattenzylinder (4, 5, 8, 9) anliegende Farbauftragwalze (12) durch eine von der Einrichtung (17 bis 24) zur Feststellung eines Bahnrisse steuerbaren Vorrichtung (25, 30, 35) beim Auftreten eines Bahnrisse von dem benachbarten Reibzylinder (13) bzw. Farbwerkwalze unter Aufrechterhaltung des Kontaktes zum Plattenzylinder (4, 5, 8, 9) trennbar ist.

2. Rollenrotations-Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (25, 30, 35) jeweils auf einen um die Achszapfen (28) des Reibzylinders (13) verschwenkbaren Hebel (27) angeordnet ist, an den ein durch einen Kraftzylinder (25) drehbarer Hebel (35) befestigt ist, der ein Lagergehäuse (30) zur Aufnahme der Achszapfenlager (32) der Farbauftragwalze (12) exzentrisch verschwenkt.

3. Rollenrotations-Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (27) durch einen weiteren Kraftkolben (38) um den Achszapfen (28) des Reibzylinders (13) verschwenkbar ist, so daß die Farbauftragwalze (12) unter Aufrechterhaltung ihres Kontaktes zum Reibzylinder (13) von dem Plattenzylinder (4, 5, 8, 9) abhebbar ist.

4. Rollenrotations-Druckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von mehreren Farbauftragwalzen (12, 42) die, bezogen auf die Drehrichtung des Plattenzylinders (4, 5, 8, 9), erste Farbauftragwalze (12) mit der Vorrichtung (25, 30, 35) ausgestattet ist.

5. Rollenrotations-Druckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckmaschine eine Offset-Rotationsmaschine ist.

60 Claims

1. Web-fed rotary printing machine with at least one printing unit (12), in which each plate cylinder (4, 5, 8, 9) can be inked by at least one inking roller (12) of an inking unit, and having a device (17-24) for locating a web break,

characterised in that when a web break occurs the inking roller (12) resiliently abutting the plate cylinder (4, 5, 8, 9) can be separated by apparatus (25, 30, 35) controllable by a device (17-24) for locating a web break, from the adjacent distributor cylinder (13) or inking unit roller whilst maintaining contact with the plate cylinder (4, 5, 8, 9).

2. Web-fed rotary printing machine according to claim 1, characterised in that the apparatus (25, 30, 35) is arranged respectively on a lever (27) which is swivellable round the axle journal (28) of the distributor cylinder (13), on which lever there is secured a lever (35) which can be rotated by a power cylinder (25) and which eccentrically swivels a bearing housing (30) for receiving the axle journal bearing (32) of the inking roller (12).

3. Web-fed rotary printing machine according to claim 1 or 2, characterised in that the lever (27) can be swivelled by a further power piston (38) round the axle journal (28) of the distributor cylinder (13) so that the inking roller (12) can be removed from the plate cylinder (4, 5, 8, 9) whilst maintaining its contact with the distributor cylinder (13).

4. Web-fed rotary printing machine according to one of the preceding claims, characterised in that of several inking rollers (12, 42), the first, with respect to the direction of rotation of the plate cylinder (4, 5, 8, 9), inking roller (12) is provided with the device (25, 30, 35).

5. Web-fed rotary printing machine according to one of the preceding claims, characterised in that the printing machine is an offset rotary machine.

Revendications

1. Presse rotative à imprimer avec au moins un groupe imprimant (1, 2) dans lequel chaque forme imprimante cylindrique (4, 5, 8, 9) peut être encrée par au moins un rouleau encreur d'un mécanisme d'encrage, ainsi qu'avec un appareil (17-24) pour détecter une rupture de bande, caractérisée en ce que, en cas de rupture de bande, l'appareil détecteur de rupture (17 à 24) commande un dispositif (25, 30, 35) qui écarte le rouleau encreur (12) du rouleau de transfert (13) ou d'un autre rouleau voisin du mécanisme d'encrage, en le maintenant en contact avec la forme imprimante cylindrique (4, 5, 8, 9), contre laquelle le rouleau encreur est appliqué élastiquement.

2. Presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif d'écartement (25, 30, 35) est monté sur un levier (27) pivotant autour des tourillons (28) du rouleau de transfert (13) et auquel est fixé un second levier (35) qu'un vérin (25) mû par un fluide de pression peut faire tourner, ce qui fait pivoter une boîte excentrée (30) contenant le palier (32) de tourillon du rouleau encreur (12) de manière que ce dernier s'écarte du rouleau de transfert (13) en restant en

contact avec la forme imprimante cylindrique (4, 5, 8, 9).

3. Presse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'un autre vérin (38) peut faire pivoter le premier levier (27) autour du tourillon (28) du rouleau de transfert (13) pour écarter le rouleau encreur (12) de la forme imprimante cylindrique (4, 5, 8, 9) en le maintenant en contact avec le rouleau de transfert (13).

4. Presse selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que, s'il y a plusieurs rouleaux encres (12, 42), le dispositif d'écartement (25, 30, 35) est prévu sur le premier rouleau encreur (12) dans le sens de la rotation de la forme imprimante cylindrique (4, 5, 8, 9).

5. Presse selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est une rotative offset.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig.1

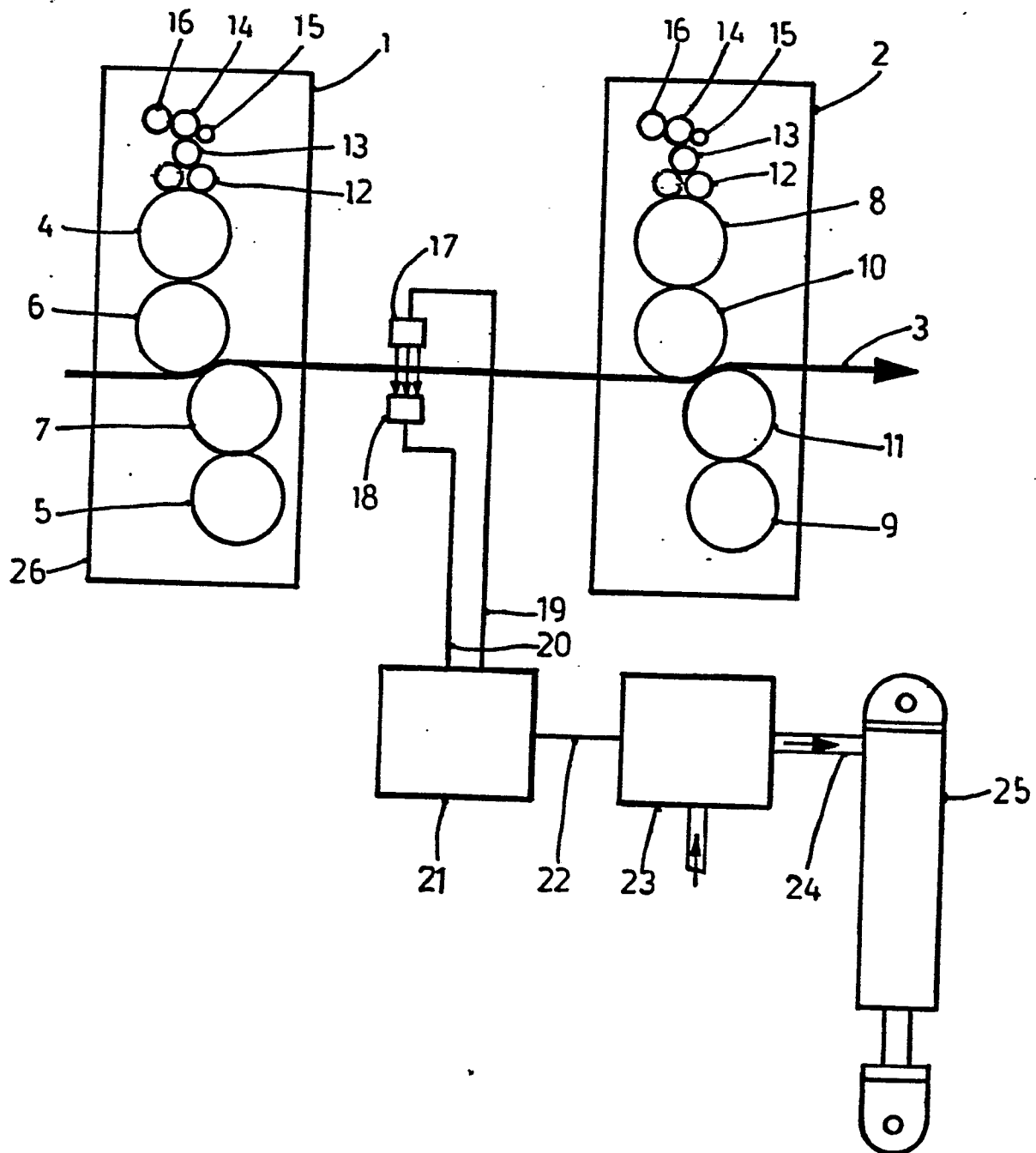


Fig.2

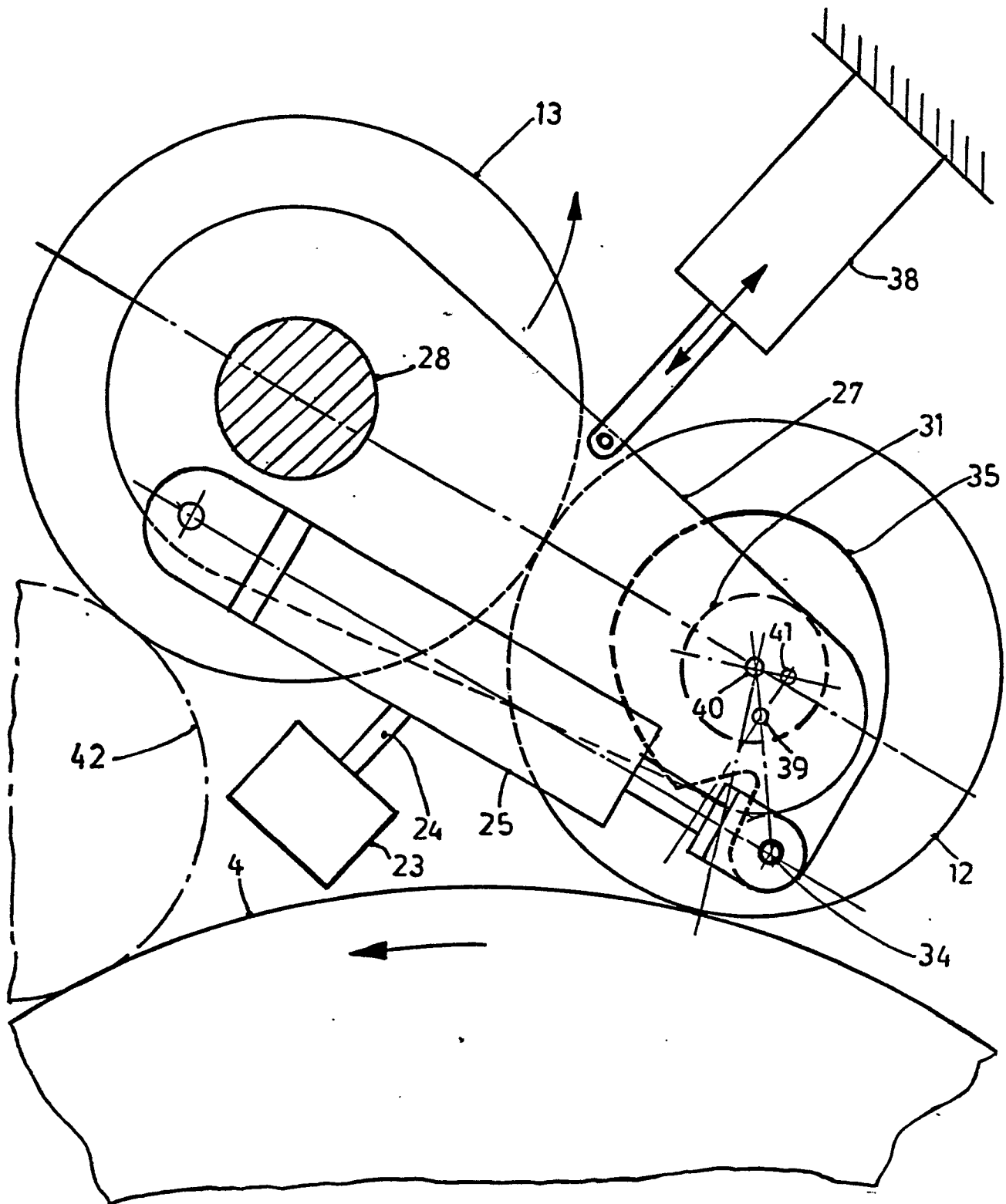


Fig.3

