



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 727 312 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 31/15**, B41F 31/00

(21) Anmeldenummer: **96101561.7**

(22) Anmeldetag: **03.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL

(30) Priorität: **18.02.1995 DE 19505625**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Hummel, Peter**
D-63069 Offenbach (DE)

• **Ortner, Robert**
D-63755 Alzenau (DE)

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

(54) **Antriebsvorrichtung für eine Walze, vorzugsweise in Offsetdruckmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für eine Walze, vorzugsweise in Offsetdruckmaschinen. Aufgabe der Erfindung ist es, einen separaten Walzenantrieb zu entwickeln, dessen Axialantrieb unabhängig von dem Radialantrieb der Walze ist. Gelöst wird das dadurch, daß eine separate Antriebseinheit, z.B. ein Elektromotor, mit einem Antriebsglied (11) verbunden ist. Das Antriebsglied (11) ist mit einem Zugmittel (10) gekoppelt, das mit einer ersten Abtriebseinheit für die axiale Verreibung (27) und einer zweiten Abtriebseinheit für den radialen Antrieb (28) einer Walze (4) in Eingriff steht.

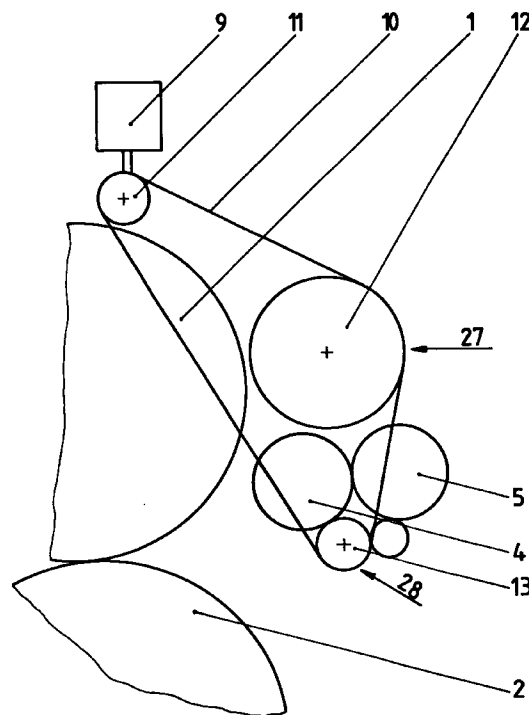


Fig.2

EP 0 727 312 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für eine Walze, vorzugsweise in Offsetdruckmaschinen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Aus der DE-PS 1 411 118 ist ein Feuchtwerk bekannt, bei dem das Feuchtmittel aus einem Feuchtmittelbehälter (Wasserkasten) mittels einer Tauchwalze (Feuchtduktor) zu einer Dosierwalze gefördert und weiter an eine nachgeordnete Farbauftragwalze übertragen wird. Die Tauchwalze wird dabei von einem separaten Antrieb über ein Zugmittelgetriebe in Drehbewegung gesetzt. Um die zu übertragende Feuchtmittelmenge einstellen zu können, ist die Drehzahl der Tauchwalze regelbar. Die Lösung weist keine axiale Verreibung der Walze auf.

Eine weitere Lösung ist aus der DE 3 623 590 C2 bekannt, bei der die Tauchwalze (Feuchtduktor) über einen separaten Getriebemotor mittels Getriebezug eine Drehbewegung als auch eine axiale Hin- und Herbewegung (Verreibung) erhält. Der Drehantrieb der Tauchwalze ist dabei getriebetechnisch mit dem Axialantrieb starr gekoppelt, so daß die Antriebsdrehzahl synchron mit der axialen Verreibung verändert wird. Der Getriebezug ist von einem Antriebsmotor mittels Kuppelung entkoppelbar.

Nachteilig bei dieser Lösung ist es, das der Getriebezug lediglich komplett entkoppelt werden kann. D. h. bei Entkopplung von Antriebsmotor und Getriebezug wird die Drehbewegung als auch die axiale Verreibung stillgesetzt. Ist der Getriebezug mit dem Antriebsmotor gekoppelt, so besteht die Gefahr, das zuviel Feuchtmittel an die Druckplatte beziehungsweise in das Farbwerk gefördert wird. Dies wirkt sich negativ auf die Druckqualität aus.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen separaten Walzenantrieb zu entwickeln, dessen Axialantrieb (Verreibung der Walze) unabhängig vom Radialantrieb (Drehbewegung) der Walze ist.

Gelöst wird das nach dem kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung eines Walzenantriebes eignet sich für Walzen in Lackiereinrichtungen, Farbwerken und insbesondere in Feuchtwerken. Unabhängig von der Maschinengeschwindigkeit der Druckmaschine wird über den separaten Antrieb eine konstante Führung des zu fördernden Mediums, wie Lack, Farbe oder Feuchtmittel, gewährleistet. Der Axialantrieb der Walze wird vorzugsweise ständig beibehalten, der Radialantrieb der Walze erfolgt im gekoppelten Zustand synchron zum Axialantrieb. Im entkoppelten Zustand ist der Radialantrieb stillgesetzt.

Für die Betriebsart "Walzen waschen" wird der Axialantrieb der Walze ebenfalls beibehalten, der Radialantrieb wird dagegen entkoppelt und somit stillgesetzt. Der Axialantrieb bewirkt, daß durch die Verreibung die Waschzeit verkürzt wird und die Walzenränder mitgewaschen werden. Damit wird in der Betriebsart "Walzen

waschen" das Waschergebnis verbessert und die Dauer der Waschzeit spürbar verkürzt.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 ein Offsetdruckwerk,

Fig. 2 einen Walzenantrieb in Seitenansicht,

Fig. 3 einen Walzenantrieb in Draufsicht.

Ein Offsetdruckwerk besteht aus einem Plattezyylinder 1, einem benachbarten Gummituchzylinder 2 sowie einem Farbwerk 8 und einem Feuchtwerk. Das Feuchtwerk ist gebildet aus einem Feuchtmittelbehälter (Wasserkasten) 3, einer als Feuchtduktor (Tauchwalze) wirkenden Walze 4, die mit einer Feuchtauftragwalze 6 in Kontakt steht und einer Dosierwalze 5, welche der Walze 4 zugeordnet ist. Zwischen dem Farbwerk 8 und dem Feuchtwerk 3 bis 6 ist eine Brückenwalze 7 angeordnet, über die wahlweise das Feuchtwerk 3 bis 6 mit dem Farbwerk 8 gekoppelt werden kann. Im vorliegenden Beispiel soll die Walze 4 einen Walzenantrieb erhalten. An einem Maschinengestell 14 ist eine Antriebseinheit 9, z.B. ein Elektromotor, befestigt. Die Antriebseinheit 9 wirkt auf einen als Zahnrad ausgebildetes Antriebsglied 11, welches ein Zugmittel 10, vorzugsweise einen Zahnriemen in Drehbewegung versetzt. Das Zugmittel 10 ist mit einer ersten Abtriebs-einheit für den axialen Antrieb und mit einer zweiten Abtriebs-einheit für den radialen Antrieb der Walze 4 in Eingriff. Ein Abtriebsglied 12 ist auf einer am Maschinengestell 14 fixierten Lagerung 15 befestigt. Die Lagerung 15 besteht u.a. aus einer Welle, die einseitig einen Exzenterbolzen aufweist. Der Exzenterbolzen der Lagerung 15 ist mit einer Koppel 16 drehbeweglich verbunden, welche über zwei Drehgelenke auf einen am Maschinengestell 14 fixierten Winkelhebel 17 wirkt. Der Winkelhebel 17 ist getriebetechnisch ein ternäres Glied und besitzt an einem Ende eine Kurvenrolle, welche in einer Kurvensteuerung 19 umläuft. Die Kurvensteuerung 19 ist an einer axial und radial beweglichen Stange 18 befestigt, welche mit der Walze 4 gekoppelt ist.

Ein Abtriebsglied 13, welches als Zahnrad auf einer Welle 20 befestigt ist, dient dem radialen Walzenantrieb. Die Welle 20 ist im Maschinengestell 14 parallel zur Walze 4 gelagert und weist eine pneumatisch wirkende Kupplung 21 auf, welche zwischen den Wellenteilen angeordnet ist. Auf der Welle 20 ist an dem freien Ende ein Zahnrad 22 fixiert. Das Zahnrad 22 ist mit einer auf der Walze 4 angeordneten außenverzahnten Lagerbüchse 23 in Eingriff. Die Lagerbüchse 23 ist im Maschinengestell 14 gelagert und bildet gleichzeitig eine Gleitlagerung 24 für den Zapfen der Walzen 4. Die Lagerbüchse 23 ist mit einem Stift 25 mit dem Zapfen der Walze 4 oder wahlweise mit der Stange 18 verbunden. Der Stift 25 ist in radialer Richtung für die Verreibung in einer Längsführung 26 beweglich.

Das Ausführungsbeispiel stellt einen bevorzugten Walzantrieb dar. Ebenso kann die Abtriebseinheit für den axialen Antrieb eine Kupplung aufweisen, welche vorzugsweise in dem Bereich der Lagerung 15 angeordnet ist. Alternativ dazu kann der Walzantrieb auch über zwei Kupplungen erfolgen, für die Abtriebseinheit des axialen Antriebes im Bereich der Lagerung 15 und für die Abtriebseinheit für den radialen Antrieb im Bereich der Welle 20.

Die Wirkungsweise ist wie folgt: Die Abtriebseinheit 9 wird betätigt und setzt das Antriebsglied 11 in Drehbewegung. Durch das Rotieren der Antriebsglieder 11 läuft das Zugmittel 10 um und setzt die erste Abtriebseinheit für den axialen Antrieb der Walze 4 in Bewegung und gleichzeitig wird vom Zugmittel 10 die zweite Abtriebseinheit für den radialen Antrieb der Walze in Bewegung gesetzt.

Das Abtriebsglied 12 dreht sich auf der Lagerung 15 und der Exzenter setzt die Koppel 16 in Bewegung. Über den Winkelhebel 17 wird die Schwingbewegung der Koppel in eine axiale Antriebsbewegung (Verreibung) der Stange 18 umgelenkt. Die Stange 18 betätigt die Walze 4. Dabei wird der Zapfen der Walze 4 in der Gleitlagerung 24 und der Längsführung 26 der Lagerbüchse 23 geführt.

Das Abtriebsglied 13 dreht sich auf der Welle 20. Im gekoppelten Zustand wird das Drehmoment von der Welle 20 auf das Zahnrad 22 übertragen. Das Zahnrad 22 versetzt die Lagerbüchse 23, über deren Außenverzahnung, in eine Drehbewegung. Die Drehbewegung wird von der Lagerbüchse 23 über den Stift 25 auf die Walze 4 durch die Stange 18 übertragen. Soll die Drehbewegung der Walze 4 stillgesetzt werden, so wird die Kupplung 21 pneumatisch aktiviert, derart, daß eine getriebetechnische Entkopplung vom Abtriebsglied 13 und Zahnrad 22 erfolgt. Der das Zahnrad 22 tragende Teil der Welle 20 wird stillgesetzt, während der das Abtriebsglied 13 tragende Teil der Welle 20 weiter durch den Antrieb des Zugmittels 10 umläuft.

Bezugszeichenliste

1	Plattenzylinder
2	Gummituchzylinder
3	Feuchtmittelbehälter
4	Walze
5	Dosierwalze
6	Feuchtauftragwalze
7	Brückenwalze
8	Farbwerk
9	Antriebseinheit
10	Zugmittel
11	Antriebsglied
12	Abtriebsglied
13	Abtriebsglied
14	Maschinengestell
15	Lagerung
16	Koppel
17	Winkelhebel

18	Stange
19	Kurvensteuerung
20	Welle
21	Kupplung
22	Zahnrad
23	Lagerbüchse
24	Gleitlagerung
25	Stift
26	Längsführung

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für eine Walze, vorzugsweise in Offsetdruckmaschinen mit einer separaten Antriebseinheit die mit einem Antriebsglied verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Antriebsglied (11) mit einem Zugmittel (10) gekoppelt ist, daß mit einer ersten Abtriebseinheit für die axiale Verreibung (27) und eine zweiten Abtriebseinheit für den radialen Antrieb (28) einer Walze (4) in Eingriff steht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der ersten Abtriebseinheit (27) oder der zweiten Abtriebseinheit (28) eine Kupplung (21) zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die erste Abtriebseinheit (27)
 - ein erstes mit dem Zugmittel (10) in Eingriff stehendes Abtriebsglied (12) aufweist,
 - eine gestellfeste Lagerung (15) aufweist, bestehend aus einer das Abtriebsglied (12) tragenden Welle mit einem Exzenterzapfen,
 - eine schwingende Koppel (16) aufweist, die drehbar mit der Lagerung (15) und mit einem gestellfesten Winkelhebel (17) gekoppelt ist,
 - eine Kurvensteuerung (19) aufweist, die mit dem Winkelhebel (17) und einer mit der Walze (4) verbundenen Stange (18) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Abtriebseinheit (28)
 - ein zweites mit dem Zugmittel (10) in Eingriff stehendes Abtriebsglied (13) aufweist,
 - eine gestellfest gelagerte Welle (20) aufweist, welche das Abtriebsglied (13) und ein Zahnrad (22) aufweist,
 - eine der Walze (4) zugeordnete, eine Außenverzahnung aufweisende, Lagerbüchse (23) aufweist, die mit dem Zahnrad (22) in Eingriff steht,

- die Lagerbüchse (23) eine Gleitlagerung (24) für die Walze (4) sowie einen Stift (25) aufweist, wobei der Stift (25) die Stange (18) oder den Zapfen der Walze (4) durchdringt und in einer Längsführung (26) axial beweglich geführt ist. 5

5. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kupplung (21) in der Lagerung (15) angeordnet ist. 10
6. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kupplung (21) zwischen der geteilten Welle (20) angeordnet ist. 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kupplung (21) elektrisch oder pneumatisch oder hydraulisch betätigbar ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

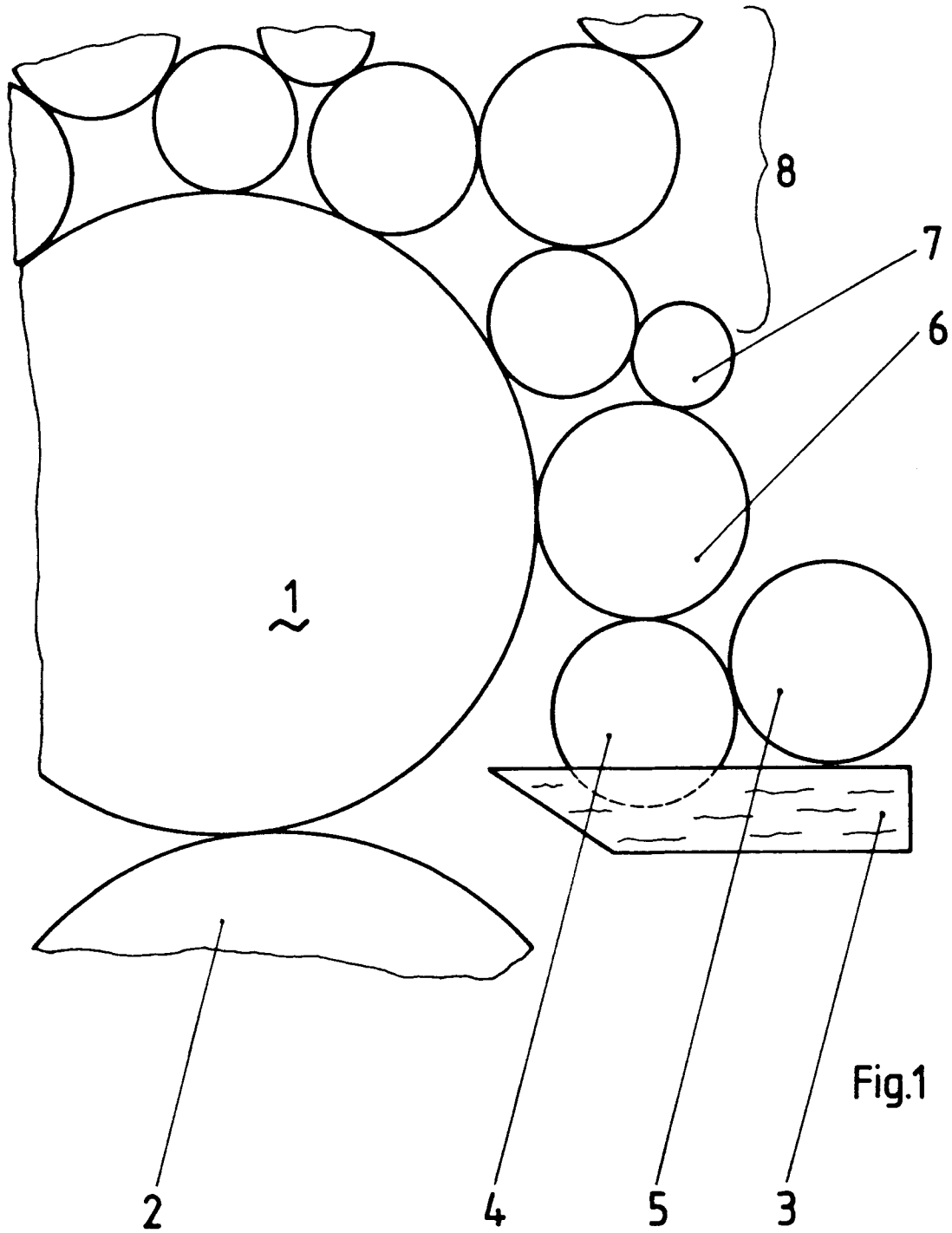


Fig.1

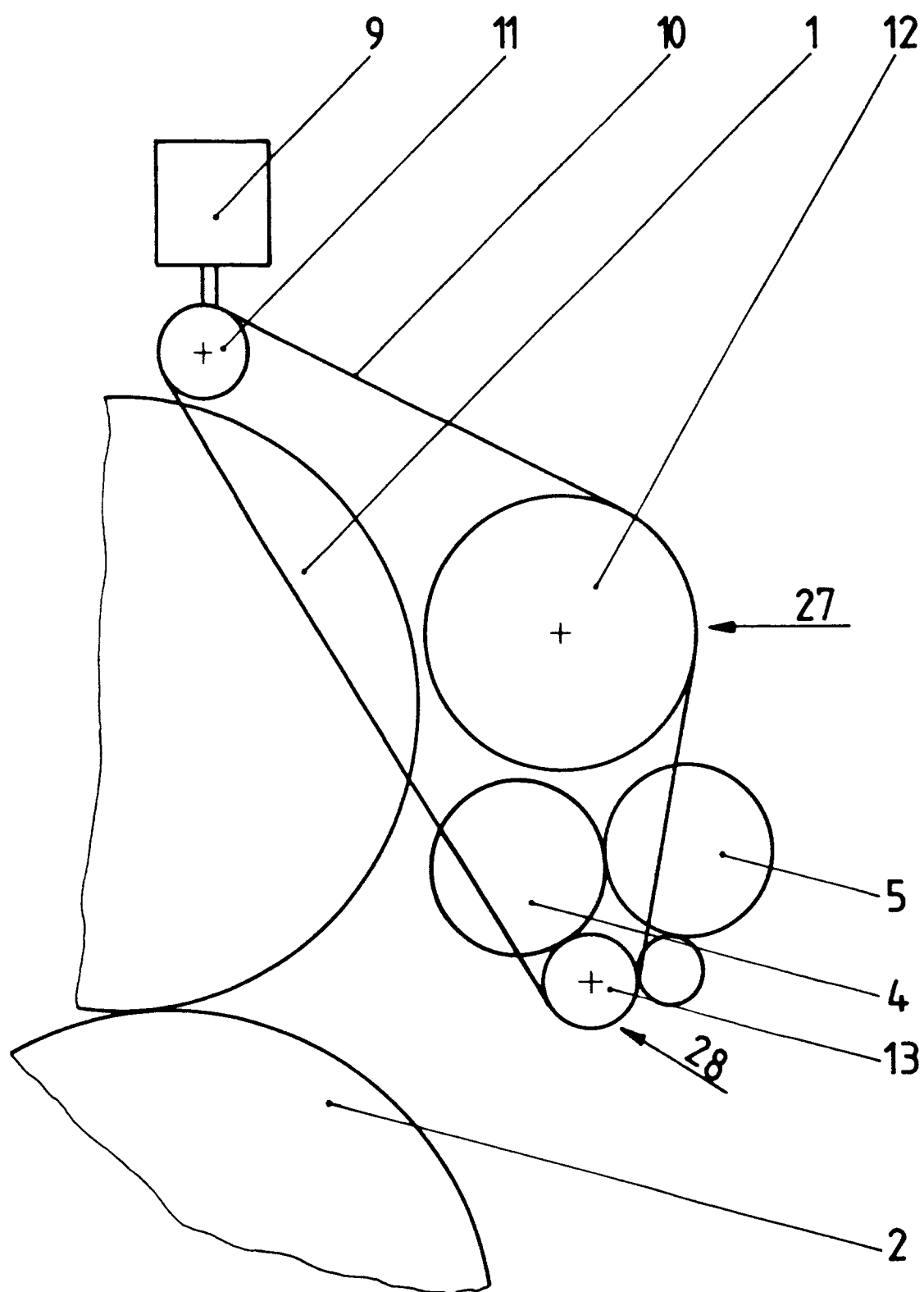


Fig.2

