

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.12.88

⑤① Int. Cl. 4: **B 41 F 31/00**

②① Anmeldenummer: **84110869.9**

②② Anmeldetag: **12.09.84**

⑤④ **Farbwerk für eine Rotationsdruckmaschine.**

③⑩ Priorität: **23.09.83 DE 3334470**

⑦③ Patentinhaber: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft,
Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60,
D-8700 Würzburg 1 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.05.85 Patentblatt 85/20

⑦② Erfinder: **Germann, Albrecht Josef, Rothweg 35,
D-8700 Würzburg (DE)**
Erfinder: **Münker, Jürgen Ferdinand Franz,
Peter-Haupt-Strasse 108, D-8700 Würzburg (DE)**
Erfinder: **Wieland, Erich Georg, Mittlerer
Dallenbergweg 52, D-8700 Würzburg (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.12.88 Patentblatt 88/49

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 140 204
DE-B- 2 222 581

EP O 141 190 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 ein einsträngiges Farbwerk gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die DE-OS 2 301 692 zeigt ein einsträngiges Farbwerk für eine Rotations-Offsetdruckmaschine mit mehreren Farbtransport- und Farbauftragwalzen. Ein Feuchtwerk führt Feuchtmittel der ersten Farbauftragswalze zu. Die Druckfarbe wird über eine als Reibwalze ausgebildete Reiterwalze und zwei Farbauftragswalzen der Druckplatte zugeführt.

Aus der DE-OS 2 845 932 ist ein Farbwerk mit fünf Farbauftragswalzen bekannt, wobei der ersten Farbauftragswalze das Feuchtmittel zugeführt wird. Aus der Anordnung der Farbauftragswalzen an dem Plattenzylinder lässt sich der Schluss ziehen, dass es sich um ein zweisträngiges Farbwerk handelt, wie es aus der DE-AS 2 222 581 zu entnehmen ist. Bei dem Farbwerk wird jedoch das Feuchtmittel nicht der ersten Farbauftragswalze, sondern der Druckplatte direkt zugeführt.

Die DE-OS 3 146 223 beschreibt ein zweisträngiges Farbwerk mit einem Feuchtwerk. Das Farbwerk weist fünf Auftragswalzen auf. Die Farbzufuhr erfolgt in einem Haupt- und einem Nebenstrang über Reiterwalzen auf zweite/dritte, und die vierte/fünfte Auftragswalze. Die beiden Auftragswalzengruppen sind nicht durch eine Reiterwalze überbrückt. Der Feuchtmittelauftrag auf die Druckplatte erfolgt über die erste Auftragswalze.

Durch das DE-Patent 678 543 ist es bekannt, ein Feuchtmittel auf die letzte Auftragswalze aufzutragen.

Nachteilig ist bei Offsetfarbwerken, bei denen ein Farbhauptstrom auf vordere und ein Nebenstrom auf hintere Farbauftragswalzen geleitet wird, dass auf eine feuchtwasserhaltige Druckfarbenschiicht eine kein feuchtwasserhaltige Druckfarbenschiicht aufgetragen wird. Das heisst auf eine zügige Druckfarbenschiicht wird eine weniger zügige aufgetragen. Dieses führt in der Regel zum Schablonieren.

Aus «Untersuchungen von rückwirkungsfreien Farbauftragssystemen im Offsetdruck», Deutsche Forschungsgesellschaft für Druck und Reproduktionstechnik e.V., Forschungsbereich 3.230, Mai 1981, Fig. 8 und dazugehöriger Textstelle, ist ein Farbwerk für eine Hochdruck-Rotationsdruckmaschine mit einer Gruppe von Glättungswalzen bekannt geworden, wobei eine einzige Auftragswalze mit einer ersten Walze der Glättungswalzengruppe in Verbindung steht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Farbwerk für eine Offsetrotationsdruckmaschine zu schaffen, in dem das Farbspaltungsverhalten gegenüber dem Stande der Technik verbessert ist.

Die Aufgabe wird durch den Gegenstand der kennzeichnenden Teile des Anspruches 1 und der nebengeordneten Ansprüche 2 und 3 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Farbzügigkeit im Farbwerk beeinflusst werden kann. Es

kann im Farbwerk nach der Erfindung ausgeschlossen werden, dass auf eine oder mehrere feuchtwasserhaltige Farbschichten eine frische Farbschicht aufgetragen und dadurch das Schablonieren begünstigt wird. Es kann ein Farbschichtenauftrag von Farbschichten annähernd gleichen Feuchtigkeitsgehaltes oder – von der ersten Farbauftragswalze gesehen – mit steigendem Feuchtigkeitsgehalt gewährleistet werden, so dass das Spaltungsverhalten im Farbwerk optimiert wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemässen Farbwerks,

Fig. 2 eine Variante des Farbwerks nach Fig. 1.

Beim Spaltungsvergange und Aufbau einer neuen Farbschicht ist wesentlich, dass sich möglichst von Farbauftragswalze zu Farbauftragswalze – in Drehrichtung des Plattenzylinders gesehen – die Zügigkeit erniedrigt und damit die «Klebefähigkeit» der Druckfarbenschiichten abnimmt. Es muss also erfindungsgemäss dafür gesorgt werden, dass der Feuchtigkeitsgehalt der Druckfarbe von Auftragswalze zu Auftragswalze zunimmt. Beim Aufbau eines Farbfilmes auf der Druckplatte muss nun – von der untersten Schicht zur obersten gesehen – die «Klebefähigkeit» der Farbschichten abnehmen, d.h. die Zügigkeit der Farbschichten abnehmen oder zumindest annähernd gleich bleiben. Es darf auf keinen Fall ein frischer Farbnebenfluss, wie z. B. in der CA-PS 496 754, auf Farbauftragswalzen geführt werden, so dass auf eine weniger zügige Farbschicht, eine Farbschicht mit einer höheren Zügigkeit aufgetragen wird. Erfindungsgemäss werden folgende Farbwalzenanordnungen vorgeschlagen:

In Druckfarbe eines Farbkastens 1 einer Rotationsdruckmaschine taucht in bekannter Weise eine angetriebene Farbkastenwalze 2. Von der Farbkastenwalze 2 nimmt eine pendelartig hin- und herschwingende Heberwalze 3 frische Druckfarbe ab und übergibt sie an eine kunststoffbeschichtete Farbübernahmewalze 4, die als Reibwalze ausgeführt ist.

Von der Farbübernahmewalze 4 führt der Farbfluss auf eine gummibeschichtete Zwischenwalze 6, von dieser auf eine zweite kunststoffbeschichtete Reibwalze 7, welche mit einer zweiten gummibeschichteten Zwischenwalze 8 in Berührung steht. Die Zwischenwalze 8 gibt einen Farbfilm an eine dritte kunststoffbeschichtete Reibwalze 9 ab. Diese verteilt die Druckfarbe auf eine erste Farbauftragswalze 11 und eine zweite Farbauftragswalze 12, die beide eine Offsetdruckplatte 13 eines Formzylinders 14 einfärben. Der zweiten Farbauftragswalze 12 folgt – in Drehrichtung des Formzylinders 14 gesehen – eine dritte Farbauftragswalze 16, eine vierte Farbauftragswalze 17 und eine fünfte Farbauftragswalze 18. Diese eben genannten Farbauftragswalzen 16, 17, 18 haben ebenfalls Rollkontakt mit der Druckplatte 13 und sind ebenso wie die erste und die zweite Farbauftragswalze 11, 12 gummibeschichtet. Auf die zweite Farbauf-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

tragswalze 12 und die dritte Farbauftragswalze 16 ist eine erste kunststoffbeschichtete Reiterwalze 20 aufgesetzt. Auf der dritten und vierten Farbauftragswalze 16, 17 rollt eine zweite, kunststoffbeschichtete Reiterwalze 21, auf der vierten und fünften Farbauftragswalze 17, 18 eine dritte kunststoffbeschichtete Reiterwalze 22 ab.

Die Einfeuchtung der Druckplatte 13 geschieht mittels einer Feuchtauftragswalze 23, die mit einer Feuchtmittelkastenwalze 24 in Berührung steht. Die Feuchtmittelkastenwalze 24 taucht in ein Feuchtwasser in einem Feuchtmittelkasten 26 ein. Feuchtauftragswalze 23 und Feuchtmittelkastenwalze 24 werden gemeinsam in bekannter Weise mittels eines regelbaren Elektromotors angetrieben.

Vom Hauptantrieb der Druckmaschine werden ausser Formzylinder 14, Gummizylinder 15 auch die Farbübernahmewalze 4, Reibwalze 7, Reibwalze 9 und Reiterwalze 21 angetrieben. Die restlichen Walzen des Farbwerkes 3, 6, 8, 11, 12, 20, 16, 17, 18, 22 werden über Friktion durch an ihnen anliegende Walzen 4, 7, 9, 21 bzw. Zylinder 14 angetrieben.

Bei einer anderen Ausführung des erfindungsgemässen Farbwerkes (Fig. 2) kann zusätzlich zum Feuchtwerk 23, 24, 26 ein zweites Feuchtwerk 27, 28, 29 vorgesehen sein. In diesem Falle steht die letzte Farbauftragswalze 18 mit einer Feuchtauftragswalze 27 in Berührung. Die Feuchtauftragswalze 27 steht in Berührung mit einer Feuchtmittelkastenwalze 28, die in Feuchtlüssigkeit eines Feuchtmittelkastens 29 taucht. Feuchtauftragswalze 27 und Feuchtmittelkastenwalze 28 werden gemeinsam von einem regelbaren Elektromotor in bekannter Weise angetrieben.

In einer weiteren Ausführungsform wird auf das erste Feuchtwerk 23, 24, 26 verzichtet oder dieses abgestellt, und das zweite Feuchtwerk 27, 28, 29 beibehalten bzw. angestellt.

Mit den oben beschriebenen Anordnungen der Farbauftragswalzen 11, 12, 16, 17, 18 und Reiterwalzen 20, 21, 22 wird erreicht, dass die Zügigkeit der Offsetdruckfarbe auf den Farbauftragswalzen 11, 12, 16, 17, 18 – in Formzylinderdrehrichtung gesehen – von Farbauftragswalze zu Farbauftragswalze abnimmt, wenn das Feuchtwerk 27, 28, 29 auf die letzte Farbauftragswalze 18 feuchtet. Eine gute Einfärbung der Offsetdruckfarbe wird erreicht, wenn die Zügigkeit der Offsetdruckfarbe auf den Farbauftragswalzen 11, 12, 16, 17, 18 – in Formzylinderdrehrichtung gesehen – von Farbauftragswalze zu Farbauftragswalze ungefähr gleich bleibt. Dieses wird erreicht, wenn die erste Feuchtung auf die erste Farbauftragswalze 11 erfolgt, bzw. das Feuchtwerk 23, 24, 26 auf diese feuchtet.

Teilleiste

- 1 Farbkasten
- 2 Farbkastenwalze
- 3 Heberwalze
- 4 Farbübernahmewalze = Reibwalze, erste
- 5
- 6 Zwischenwalze
- 7 Reibwalze, zweite

- 8 Zwischenwalze, zweite
- 9 Reibwalze, dritte
- 10
- 11 Farbauftragswalze, erste
- 5 12 Farbauftragswalze, zweite
- 13 Offsetdruckplatte
- 14 Formzylinder
- 15 Gummizylinder
- 16 Farbauftragswalze, dritte
- 10 17 Farbauftragswalze, vierte
- 18 Farbauftragswalze, fünfte
- 19
- 20 Reiterwalze, erste
- 21 Reiterwalze, zweite
- 15 22 Reiterwalze, dritte
- 23 Feuchtauftragswalze
- 24 Feuchtmittelkastenwalze
- 25
- 26 Feuchtmittelkasten
- 20 27 Feuchtauftragswalze
- 28 Feuchtmittelkastenwalze
- 29 Feuchtmittelkasten
- 30

25 Patentansprüche

1. Einsträngiges Farbwerk einer Rotations-Offsetdruck-Maschine mit mehreren Farbtransportwalzen (4, 6, 7, 8) und Farbauftragswalzen (11, 12, 16, 17, 18) sowie einem Feuchtmittel einer ersten Farbauftragswalze (11) und einer Feuchtmittelauftragswalze (23) zuführenden Feuchtwerk, wobei die Farbe einer der ersten und der zweiten Farbauftragswalze (11, 12) zugeordneten Reiterwalze (9) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass fünf Farbauftragswalzen (11, 12, 16, 17, 18) vorgesehen sind zwischen denen jeweils eine Reiterwalze (9, 20, 21, 22) angeordnet ist und dass das Feuchtmittel nur der ersten Farbauftragswalze (11) zugeführt wird.

2. Einsträngiges Farbwerk einer Rotations-Offsetdruckmaschine mit mehreren Farbtransportwalzen (4, 6, 7, 8) und Farbauftragswalzen (11, 12, 16, 17, 18) sowie einem Feuchtmittel einer ersten Farbauftragswalze (11) und einer Feuchtmittelauftragswalze (23) zuführenden Feuchtwerk, wobei die Farbe einer der ersten und der zweiten Farbauftragswalze (11, 12) zugeordneten Reiterwalze (9) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass fünf Farbauftragswalzen (11, 12, 16, 17, 18) vorgesehen sind zwischen denen jeweils eine Reiterwalze (9, 20, 21, 22) angeordnet ist und dass das Feuchtmittel nur der letzten Farbauftragswalze (18) zugeführt wird.

3. Einsträngiges Farbwerk einer Rotations-Offsetdruckmaschine mit mehreren Farbtransportwalzen (4, 6, 7, 8) und Farbauftragswalzen (11, 12, 16, 17, 18) sowie einem Feuchtmittel einer ersten Farbauftragswalze (11) und einer Feuchtmittelauftragswalze (23) zuführenden Feuchtwerk, wobei die Farbe einer der ersten und der zweiten Farbauftragswalze (11, 12) zugeordneten Reiterwalze (9) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass fünf Farbauftragswalzen (11, 12, 16, 17, 18) vorgesehen sind zwischen denen jeweils eine Reiter-

walze (9, 20, 21, 22) angeordnet ist und dass das Feuchtmittel sowohl der ersten Farbauftragswalze (11) als auch der letzten Farbauftragswalze (18) zugeführt wird.

4. Einsträngiges Farbwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Reiterwalze (9) als Reibwalze ausgeführt ist.

Claims

1. Single-line inking device of rotary offset printing press having a plurality of ink-transporting rollers (4, 6, 7, 8) and ink-applicator rollers (11, 12, 16, 17, 18) and a damping unit for supplying damping agent to a first ink-applicator roller (11) and to a damping roller (23), the ink being supplied to a rider roller (9) associated with the first and the second ink-applicator rollers (11, 12), characterised in that five ink-applicator rollers (11, 12, 16, 17, 18) are provided, between which there is in each case arranged a rider roller (9, 20, 21, 22), and in that the damping agent is only supplied to the first ink-applicator roller (11).

2. Single-line inking device of a rotary offset printing press having a plurality of ink-transporting rollers (4, 6, 7, 8) and ink-applicator rollers (11, 12, 16, 17, 18) and a damping unit for supplying damping agent to a first ink-applicator roller (11) and to a damping roller (23), the ink being supplied to a rider roller (9) associated with the first and the second ink-applicator rollers (11, 12), characterised in that five ink-applicator rollers (11, 12, 16, 17, 18) are provided, between which there is in each case arranged a rider roller (9, 20, 21, 22), and in that the damping agent is only supplied to the last ink-applicator roller (18).

3. Single-line inking device of a rotary offset printing press having a plurality of ink-transporting rollers (4, 6, 7, 8) and ink-applicator rollers (11, 12, 16, 17, 18) and a damping unit for supplying damping agent to a first ink-applicator roller (11) and to a damping roller (23), the ink being supplied to a rider roller (9) associated with the first and the second ink-applicator rollers (11, 12), characterised in that five ink-applicator rollers (11, 12, 16, 17, 18) are provided, between which there is in each case arranged a rider roller (9, 20, 21, 22), and in that the damping agent is supplied both to the first ink-applicator roller (11) and to the last ink-applicator roller (18).

4. Single-line inking device according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the first rider roller (9) is constructed as a friction roller.

Revendications

1. Dispositif encreur à une voie d'une machine pour impression rotative offset, avec plusieurs rouleaux de transport (4, 6, 7, 8) et rouleaux encres (11, 12, 16, 17, 18), et avec un dispositif mouilleur, amenant un liquide de mouillage à un premier rouleau mouilleur (11) et à un deuxième rouleau mouilleur (23), l'encre étant envoyée à un rouleau chargeur (9), affecté au premier et au deuxième rouleaux encres (11, 12), caractérisé en ce qu'il est prévu cinq rouleaux encres (11, 12, 16, 17, 18), entre chaque partie desquels est situé un rouleau chargeur (9, 20, 21, 22), et en ce que le liquide de mouillage n'est amené qu'au premier rouleau encreur (11).

2. Dispositif encreur à une voie d'une machine pour impression rotative offset, avec plusieurs rouleaux de transport (4, 6, 7, 8) et rouleaux encres (11, 12, 16, 17, 18) et avec un dispositif mouilleur, amenant un liquide de mouillage à un premier rouleau mouilleur (11) et à un deuxième rouleau mouilleur (23), l'encre étant envoyée à un rouleau chargeur (9), affecté au premier et au deuxième rouleaux encres (11, 12), caractérisé en ce qu'il est prévu cinq rouleaux encres (11, 12, 16, 17, 18), entre chaque paire desquels est situé un rouleau chargeur (9, 20, 21, 22), et en ce que le liquide de mouillage n'est amené qu'au dernier rouleau encreur (18).

3. Dispositif encreur à une voie d'une machine pour impression rotative offset, avec plusieurs rouleaux de transport (4, 6, 7, 8) et rouleaux encres (11, 12, 16, 17, 18), et avec un dispositif mouilleur, amenant un liquide de mouillage à un premier rouleau mouilleur (11) et à un deuxième rouleau mouilleur (23), l'encre étant renvoyée à un rouleau chargeur (9), affecté au premier et au deuxième rouleaux encres (11, 12), caractérisé en ce qu'il est prévu cinq rouleaux encres (11, 12, 16, 17, 18), entre chaque paire desquels est situé un rouleau chargeur (9, 20, 21, 22), et en ce que le liquide de mouillage est amené tant au premier rouleau encreur (11) qu'au dernier rouleau encreur (18).

4. Dispositif encreur à une voie selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le premier rouleau chargeur (9) est conçu comme un rouleau broyeur.

55

60

65

4

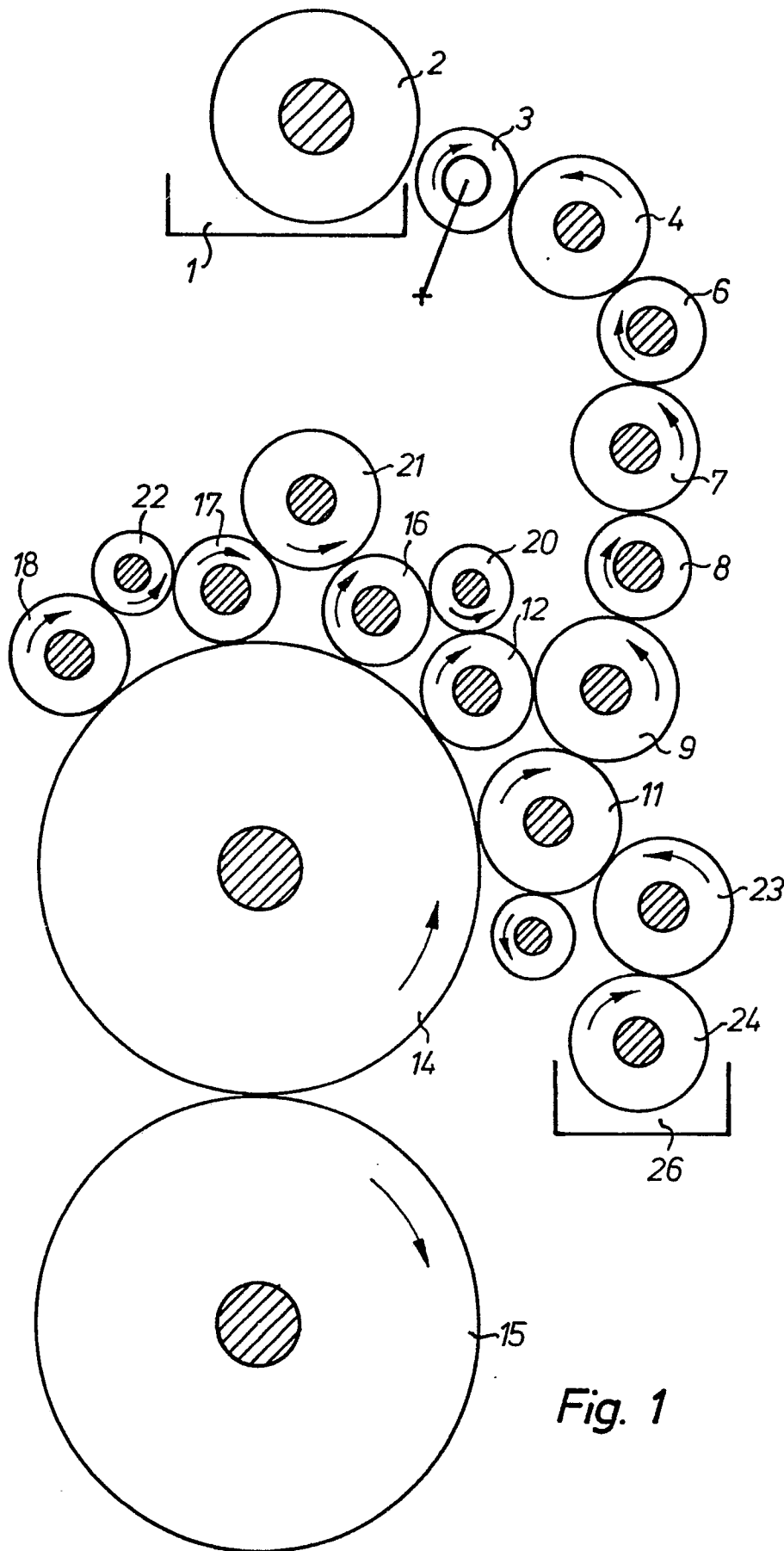


Fig. 1

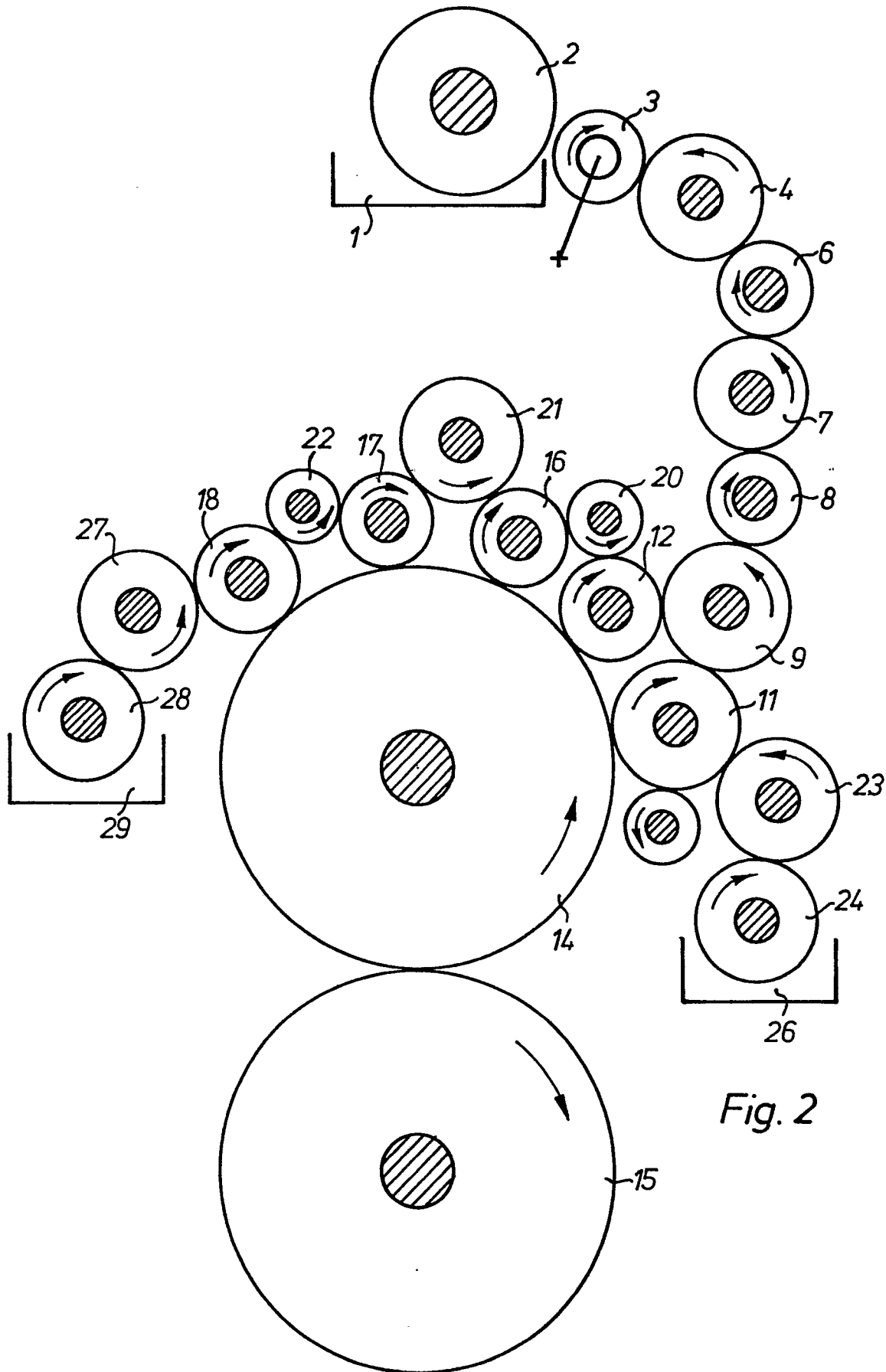


Fig. 2