

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 242 649 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **11.03.92**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 7/02, B41F 7/10**

(21) Anmeldenummer: **87104793.2**

(22) Anmeldetag: **01.04.87**

(54) **Druckwerk für eine Rotationsdruckmaschine.**

(30) Priorität: **25.04.86 DE 3614030**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.10.87 Patentblatt 87/44**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**11.03.92 Patentblatt 92/11**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 010 141 DE-A- 2 409 219**  
**DE-A- 3 220 542 DE-B- 1 238 929**  
**DE-C- 341 855 GB-A- 620 770**  
**US-A- 3 593 987**

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

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

**EP 0 242 649 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 Druckwerk nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein derartiges Druckwerk ist aus der DE-AS 28 44 418 bekannt. Mit diesem Druckwerk ist es möglich, auf eine Druckträgerbahn zweifachen Schöndruck oder während des Betriebes der Maschine wahlweise von einem der beiden Gummituchzylinder einen Schöndruck aufzubringen. Dabei wird ein doppelgroßer feststehender gemeinsamer Gegendruckzylinder verwendet, an den zwei sogenannte einfache große Gummituchzylinder gemeinsam oder einzeln anstellbar sind. Jeder der Gummituchzylinder weist somit bezogen auf den gemeinsamen Gegendruckzylinder zwei Positionen auf, nämlich eine Anstell- und eine Abstellposition.

Aus der DE-AS 1 238 929 ist es zwar bekannt, in einem herkömmlichen Fünfzylinderdruckwerk, das einen gemeinsamen Druckzylinder und zwei Gummituchzylinder umfaßt, für einen Gummituchzylinder drei Positionen vorzusehen, jedoch handelt es sich hier nicht um ein Druckwerk für einen sogenannten "fliegenden Plattenwechsel", d. h. es ist mit diesem Druckwerk nicht möglich, während des Betriebes wechselweise die Gummituchzylinder an den Gegendruckzylinder anzustellen. Schließlich zeigt das DE-GM 1 827 845 Druckwerkkonfigurationen (Fig. 3, Fig. 4), mit denen eine Druckträgerbahn entweder beidseitig mit einem Druck oder auf einer Seite mit einem zweifachen Druck versehen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Druckwerk der eingangs spezifizierten Gattung so weiterzubilden, daß es vielseitig einsetzbar ist, d. h. daß sowohl ein beidseitiger Druck (1/1), ein zweifacher Schöndruck (2/0) als auch ein Eindruck (1/0 unten/1/0 oben) möglich ist, wobei ein Dublieren bei einem beidseitigen Druck (1/1) vermieden werden soll. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruch 1 gelöst. Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß minimale Verstellmöglichkeiten erforderlich sind, da der Druckzylinder festpositioniert ist, einer der Gummituchzylinder lediglich eine An- und Abstellposition aufweisen muß und der andere Gummituchzylinder entsprechend den jeweiligen Betriebsweisen drei Stellpositionen aufweist und daß drei bzw. vier Betriebsweisen möglich sind.

Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung. Diese zeigen in Fig. 1 bis 10 schematisch das erfindungsgemäße Druckwerk in fünf Betriebsarten. Ein einfach großer Gegendruckzylinder 1 ist mit seiner Mittelachse 1' örtlich festpositioniert. An diesen Gegendruckzylinder 1 sind zwei Gummituchzylinder 2, 3 anstellbar. Während des Betriebes können bei ei-

nem sogenannten "fliegenden Plattenwechsel" abwechselnd der Gummituchzylinder 2 oder 3 an den gemeinsamen Gegendruckzylinder 1 angestellt werden, (Fig. 2, 3), so daß auf einer Seite der in bekannter Weise um den Gegendruckzylinder geführten Druckträgerbahn 6 gedruckt werden kann (1/0 oben oder 1/0 unten). Den Gummituchzylindern 2 und 3 sind jeweils Plattenzylinder 4, 5 zugeordnet, die während der einzelnen Umstellvorgänge nicht mitverschwenkt werden müssen, die jedoch für den Plattenwechsel vom jeweiligen Gummituchzylinder abhebbar sind.

Eine weitere Betriebsweise des dargestellten Druckwerks ergibt sich dadurch, daß, wie Fig. 1 angedeutet, die Druckträgerbahn zwischen den beiden aneinander angestellten Gummituchzylindern 2, 3 durchgeführt und teilweise um den Gegendruckzylinder 1 weitergeführt wird. Dabei sind auch der Gegendruckzylinder 1 und der Gummituchzylinder 2 aneinander angestellt. Die Drehrichtung der Zylinder 1, 2, 3 ist bei den jeweiligen Betriebsarten durch Pfeile angedeutet. Es versteht sich, daß in der dargestellten Version zumindest für den unteren Gummituchzylinder 3 eine Drehrichtungsumkehr erforderlich ist, wenn dieser bei der dargestellten Drehrichtung des Gegendruckzylinders 1 an diesen angestellt wird.

Bei der dargestellten Betriebsweise für Schön- und Widerdruck (1/1) ist die Gefahr eines Dublierens vermieden, da die Druckträgerbahn 6 sowohl zwischen den Gummituchzylindern 2, 3 als auch zwischen dem Gummituchzylinder 2 und dem Gegendruckzylinder 1 sicher geführt wird.

Die einzelne Stellposition der Gummituchzylinder 2, 3 für die erwähnten Betriebsarten, ist jeweils durch einen Apostroph angedeutet. Die Position 2' deutet die Abstellposition des Gummituchzylinders 2 von dem Gegendruckzylinder 1 an, während die Position 2'' die Stellung an dem Gegendruckzylinder 1 markiert. Bei dem Gummituchzylinder 3 bedeutet die Position 3'' die Stellung, bei der der Gummituchzylinder 3 sowohl von dem Gummituchzylinder 2 als auch von dem Gegendruckzylinder 1 abgestellt ist, d. h. beim fliegenden Abdruck kann in dieser Position ein Plattenwechsel an dem Plattenzylinder 5 vorgenommen werden. Die Position 3''' deutet die Anstellposition des Gummituchzylinders 3 an den Gegendruckzylinder 1 an. Bei 3' ist der Gummituchzylinder 3 an den Gegendruckzylinder 1 angestellt.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß bei dem erfindungsgemäßen Druckwerk der Gegendruckzylinder 1 unter Verwendung einer Grube 8 mit einem Gummituch 9 bespannt werden kann, wodurch ein sogenanntes Nachoffseten an der Unterseite der Druckträgerbahn 6 bei der Schön- und Widerdruckbetriebsweise (1/1) erfolgt. Des weiteren ist die Verwendung

eines an den Gegendruckzylinder 1 angestellten Waschwerkes 7 von Vorteil. Auch können auf dem Gegendruckzylinder 1 axial oder in Umfangsrichtung Perforierstreifen 14 angebracht werden.

Eine weitere Ausbildungsmöglichkeit des Druckwerkes besteht darin, daß zumindestens ein weiteres (Fig. 5) Gummituch-Plattenzylinderpaar 11, 10 z. B. oberhalb einer durch den Mittelpunkt 1' des Gegendruckzylinders 1 verlaufenden horizontalen Ebene, und ggf. ein weiteres Gummituch-Plattenzylinderpaar 12, 13 unterhalb dieser Ebene angeordnet wird. Die Anordnung des oberen Zylinderpaars 11, 10 liegt somit in einem Winkel kleiner als 180° zur negativen Abszisse deren Koordinatenschnittpunkt im Mittelpunkt 1' angenommen wird, gegen den Uhrzeigersinn gemessen. Die hierbei mögliche Bahnführung ist bei 6' angedeutet. Schließlich ermöglicht Fig. 4 auf der Druckträgerbahn 6' einen zweifachen Schöndruck. Die Dreiecke zeigen jeweils an, auf welcher Seite der Druckträgerbahn 6 bzw. 6' gedruckt wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Fig. 6 bis 10, insbesondere für den Zeitungsdruck. Fig. 6 ermöglicht einen 1/1 Druck, wobei auf der Schöndruckseite mit "fliegendem Plattenwechsel" gearbeitet werden kann und der Widerdruck bei mit einem Gummituch belegtem Gegendruckzylinder 1 einfarbig ist. Fig. 7 ermöglicht ebenfalls bei "fliegendem Plattenwechsel" einen 2/0 Druck. Nach Fig. 8 ist für die Bahn 6', ein 1/1 Druck und für die Bahn 6'' ein 1/0 Druck zu erreichen. Fig. 10 bietet einen 2/1 und Fig. 9 einen 3/0 Druck.

Fig. 7 ist vorteilhaft bei Lokalausgaben mit einem farbigen Eindruck, z. B. mit unterstrichenen Überschriften.

### Patentansprüche

1. Druckwerk für eine Rollenrotationsdruckmaschine mit einem feststehenden Gegendruckzylinder (1), um den eine Druckträgerbahn (6) geführt ist und an den mindestens zwei Gummituchzylinder (2, 3) gleichzeitig oder während des Betriebes wahlweise ein Gummituchzylinder anstellbar sind, wobei ein Gummituchzylinder (2) bezogen auf den gemeinsamen Gegendruckzylinder eine An(2'')- und eine Abstellposition (2') aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der andere Gummituchzylinder (3) drei Positionen (3', 3'', 3''') einnehmen kann, zur Anstellung an den gemeinsamen Gegendruckzylinder (1) oder zur Anstellung an den einen Gummituchzylinder (2) oder in eine von beiden Zylindern (1, 2) getrennte Position, wobei die Druckträgerbahn (6) zwischen den beiden Gummituchzylindern (2, 3) und zwischen dem

einen Gummituchzylinder (2) und dem Gegendruckzylinder (1) hindurchführbar ist, wenn die beiden Gummituchzylinder (2, 3) aneinander und der eine Gummituchzylinder (2) an den gemeinsamen Gegendruckzylinder (1) angestellt sind.

2. Druckwerk nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegendruckzylinder (1) den gleichen Durchmesser, wie die beiden Gummituchzylinder (2, 3) aufweist.
3. Druckwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Gegendruckzylinder (1) ein Waschwerk (7) angestellt ist.
4. Druckwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegendruckzylinder (1) mit einem Gummituch (9) bespannt ist.
5. Druckwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Gegendruckzylinder (1) in Umfangsrichtung oder achsparallel laufende Perforierstreifen (14) angeordnet sind.
6. Druckwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Gegendruckzylinder (1) mindestens ein weiteres Gummituch-Plattenzylinderpaar (11, 10, 12, 13) anstellbar ist.
7. Druckwerk nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelpunkt des Gummituchzylinders (11) eines Gummituch-Plattenzylinderpaares (11, 10) oberhalb einer durch den Mittelpunkt (1') des Gegendruckzylinders (1) verlaufenden horizontalen Ebene angeordnet ist.
8. Druckwerk nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckträgerbahn (6') teilweise um den Gegendruckzylinder (1) geführt ist und an diesen einer der Gummituchzylinder (2, 3) und der Gummituchzylinder (11) angestellt ist.
9. Druckwerk nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckträgerbahn (6') teilweise um den Gummituchzylinder (2) geführt ist und dieser Kontakt mit dem Gummituchzylinder (3) und dem Gegendruckzylinder (1) auf-

weist und daß eine weitere Druckträgerbahn (6'') um den Gummituchzylinder (11) geführt ist und dieser an den Gegendruckzylinder (1) angestellt ist.

10. Druckwerk nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckträgerbahn (6') teilweise um den Gegendruckzylinder (1) geführt ist, dieser mit einem Gummituch belegt ist und an ihm die Gummituchzylinder (2, 3, 11) angestellt sind.

11. Druckwerk nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckträgerbahn (6') jeweils teilweise um die Gummituchzylinder (2, 11) und um den Gegendruckzylinder (1) geführt ist und der Gummituchzylinder (2) an den Gummituchzylinder (3) und den Gegendruckzylinder (1) angestellt ist, wobei an letzteren auch der Gummituchzylinder (11) angestellt ist.

## Claims

1. Printing unit for a web-fed rotary printing machine having a fixed impression cylinder (1) round which a print carrier web (6) is guided and against which at least two blanket cylinders (2, 3) can be set at the same time, or optionally during operation one blanket cylinder, with one blanket cylinder (2) having an on (2'') and an off (2') position with respect to the common impression cylinder, characterised in that the other blanket cylinder (3) can assume three positions (3', 3'', 3''') for setting against the common impression cylinder (1) or for setting against the first blanket cylinder (2) or in a position separated from both cylinders (1, 2), wherein the print carrier web (6) can be guided between the two blanket cylinders (2, 3) and between the one blanket cylinder (2) and the impression cylinder (1) when the two blanket cylinders (2, 3) are set against each other and the one blanket cylinder (2) is set against the common impression cylinder (1).
2. Printing unit according to claim 1, characterised in that the impression cylinder (1) has the same diameter as the two blanket cylinders (2, 3).
3. Printing unit according to claim 1 or 2, characterised in that a washing unit (7) is set against the impression cylinder (1).
4. Printing unit according to one of the preceding claims, characterised in that the impression cylinder (1) is covered with a rubber blanket (9).

5. Printing unit according to one of the preceding claims, characterised in that perforating strips (14) are arranged on the impression cylinder (1) extending circumferentially or axially.

6. Printing unit according to one of the preceding claims, characterised in that at least one further blanket/plate cylinder pair (11, 10, 12, 13) can be set against the impression cylinder (1).

7. Printing unit according to claim 6, characterised in that the centre point of the blanket cylinder (11) of a blanket/plate cylinder pair (11, 10) is arranged above a horizontal plane extending through the centre point (1') of the impression cylinder (1).

8. Printing unit according to claim 7, characterised in that the print carrier web (6') is guided partially round the impression cylinder (1), and one of the blanket cylinders (2, 3) and blanket cylinder (11) is set against the impression cylinder.

9. Printing unit according to claim 7, characterised in that the print carrier web (6') is guided partially round the blanket cylinder (2), and this has contact with the blanket cylinder (3) and the impression cylinder (1), and in that a further print carrier web (6'') is guided round the blanket cylinder (11) and this is set against the impression cylinder (1).

10. Printing unit according to claim 7, characterised in that the print carrier web (6') is guided partially round the impression cylinder (1), this is coated with a rubber blanket, and against it are set the blanket cylinders (2, 3, 11).

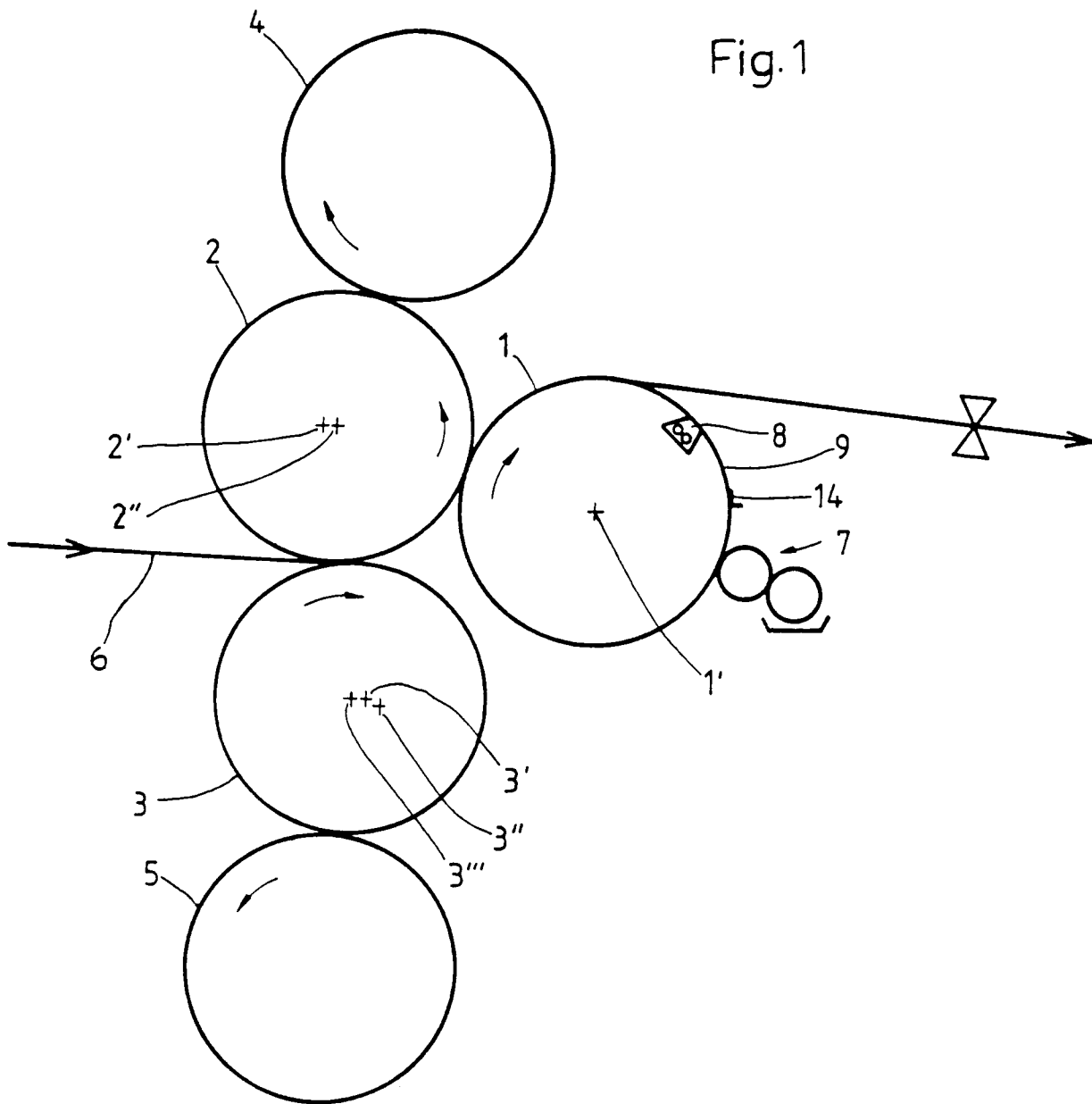
11. Printing unit according to claim 7, characterised in that the print carrier web (6') is guided respectively partially round the blanket cylinders (2, 11) and round the impression cylinder (1), and the blanket cylinder (2) is set against the blanket cylinder (3) and the impression cylinder (1), with the blanket cylinder (11) also being set against the latter.

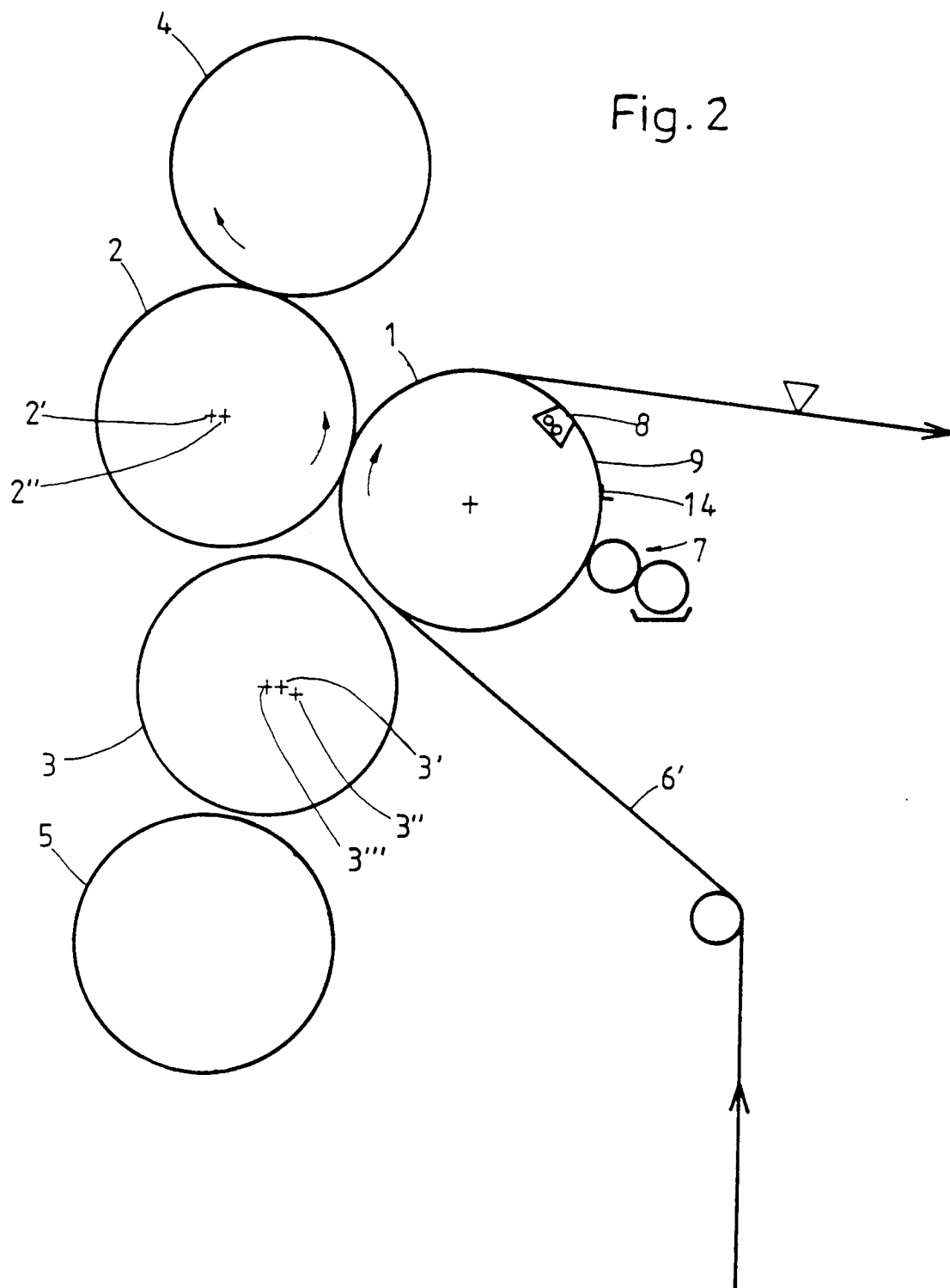
## Revendications

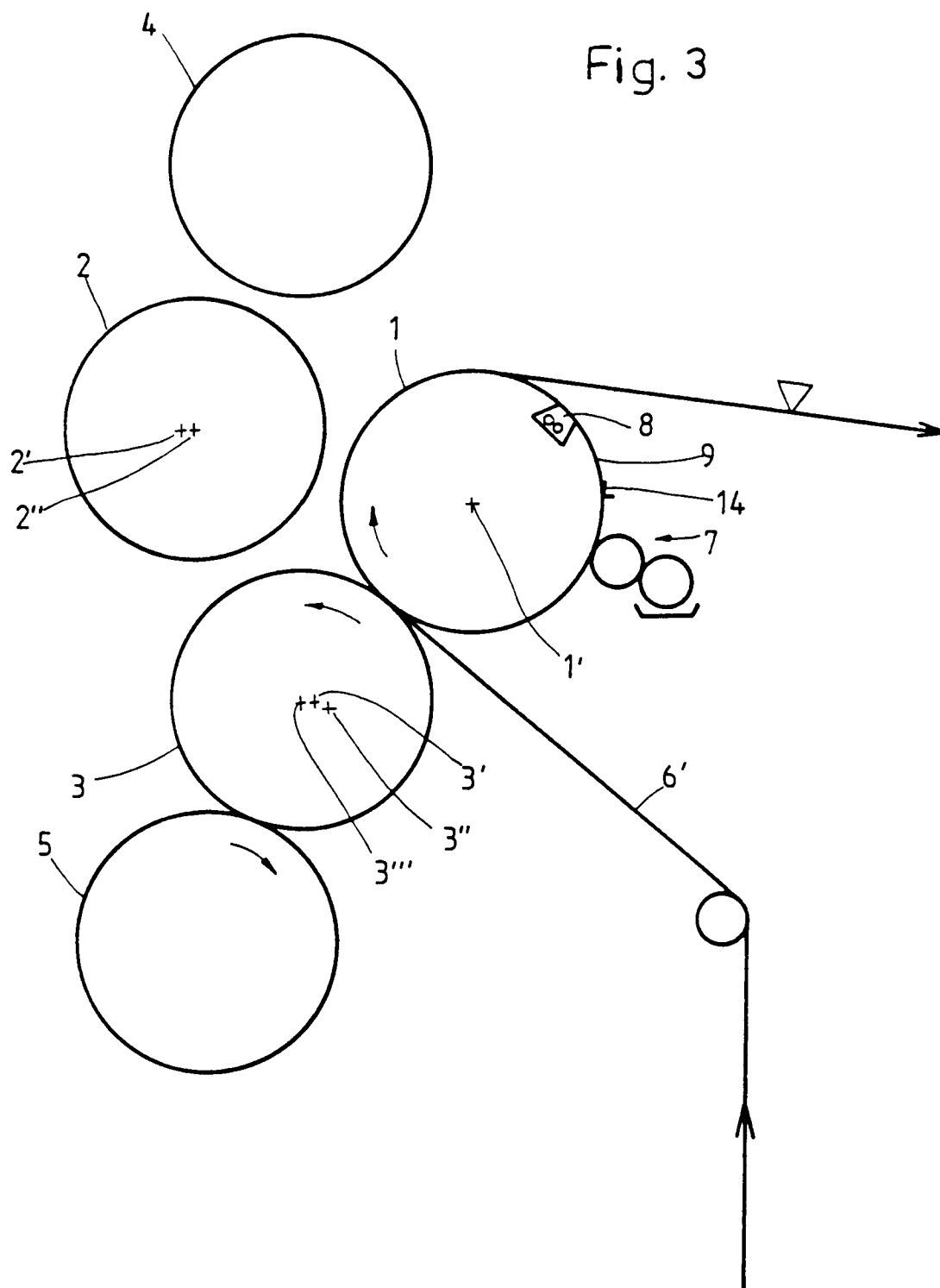
1. Groupe imprimant pour une presse à imprimer rotative à bobines, comprenant un cylindre de contre-pression fixe (1) autour duquel on fait passer une bande de support d'impression (6) et contre lequel au moins deux cylindres porte-blanchet (2, 3) peuvent être mis en pression, soit simultanément, soit au choix pendant le travail, un cylindre porte-blanchet, dans lequel

- un cylindre porte-blanchet (2) peut prendre une position en pression (2'') et une position hors pression (2') par rapport à un cylindre de contre-pression commun, caractérisé
- 5 en ce que l'autre cylindre porte-blanchet (3) peut prendre trois positions (3', 3'', 3'''), pour se mettre en pression contre le cylindre de contre-pression commun (1), ou se mettre en pression contre l'un (2) des cylindres porte-blanchet, ou pour se placer dans une position écartée de deux cylindres (1, 2), la bande de support d'impression (6) pouvant être passée entre les deux cylindres porte-blanchet (2, 3) et entre ledit cylindre porte-blanchet (2) et le cylindre de contre-pression (1) lorsque les deux cylindres porte-blanchet (2, 3) sont mis en pression l'un contre l'autre et que ledit cylindre porte-blanchet (2) est mis en pression contre le cylindre de contre-pression commun (1).
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
7. Groupe imprimant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cylindre de contre-pression (1) possède le même diamètre que les deux cylindres porte-blanchet (2, 3).
8. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre de contre-pression (1) et l'un des cylindres porte-blanchet (2, 3), et le cylindre porte-blanchet (11) est mis en pression contre ce cylindre.
9. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre porte-blanchet (2) et que ce dernier cylindre est en contact avec le cylindre porte-blanchet (3) et avec le cylindre de contre-pression (1), et qu'une autre bande de support d'impression (6'') embrasse le cylindre porte-blanchet (11) et ce dernier est en pression contre le cylindre de contre-pression (1).
10. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre de contre-pression (1), ce dernier est garni d'un blanchet et les cylindres porte-blanchet (2, 3, 11) sont mis en pression contre ce cylindre.
11. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre porte-blanchet (2, 3) et le cylindre de contre-pression (1), et le cylindre porte-blanchet (2) est mis en pression contre le cylindre porte-blanchet (3) et contre le cylindre de contre-pression (1), le cylindre porte-blanchet (11) étant lui aussi mis en pression contre ce cylindre.
7. Groupe imprimant selon la revendication 6, caractérisé en ce que le centre du cylindre porte-blanchet (11) d'un couple cylindre porte-blanchet-cylindre porte-plaque (11, 10) est disposé au-dessus d'un plan horizontal qui contient le centre (1') du cylindre de contre-pression (1).
8. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre de contre-pression (1) et l'un des cylindres porte-blanchet (2, 3), et le cylindre porte-blanchet (11) est mis en pression contre ce cylindre.
9. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre porte-blanchet (2) et que ce dernier cylindre est en contact avec le cylindre porte-blanchet (3) et avec le cylindre de contre-pression (1), et qu'une autre bande de support d'impression (6'') embrasse le cylindre porte-blanchet (11) et ce dernier est en pression contre le cylindre de contre-pression (1).
10. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre de contre-pression (1), ce dernier est garni d'un blanchet et les cylindres porte-blanchet (2, 3, 11) sont mis en pression contre ce cylindre.
11. Groupe imprimant selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bande de support d'impression (6') embrasse partiellement le cylindre porte-blanchet (2, 3) et le cylindre de contre-pression (1), et le cylindre porte-blanchet (2) est mis en pression contre le cylindre porte-blanchet (3) et contre le cylindre de contre-pression (1), le cylindre porte-blanchet (11) étant lui aussi mis en pression contre ce cylindre.

Fig. 1









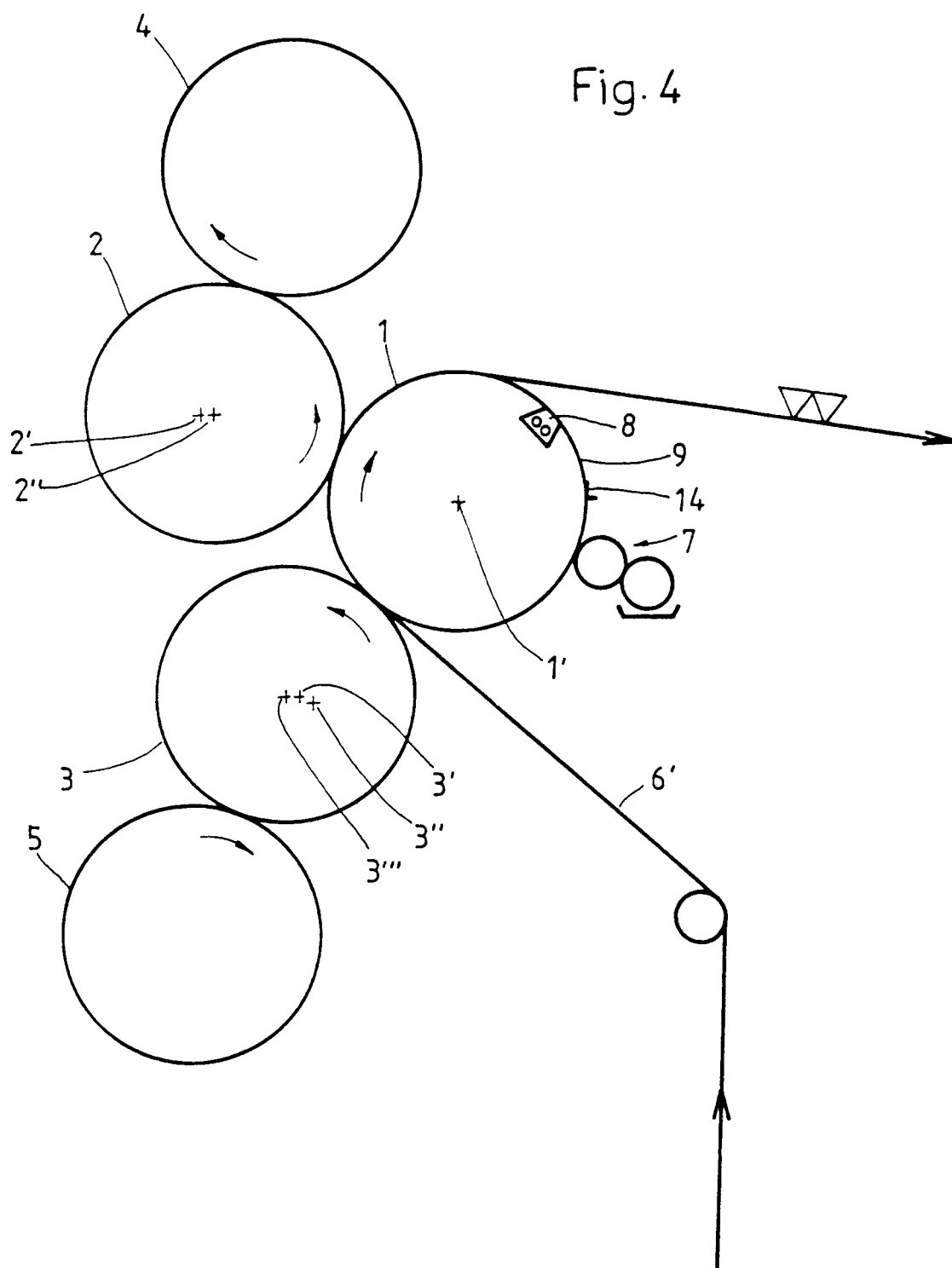


Fig. 5

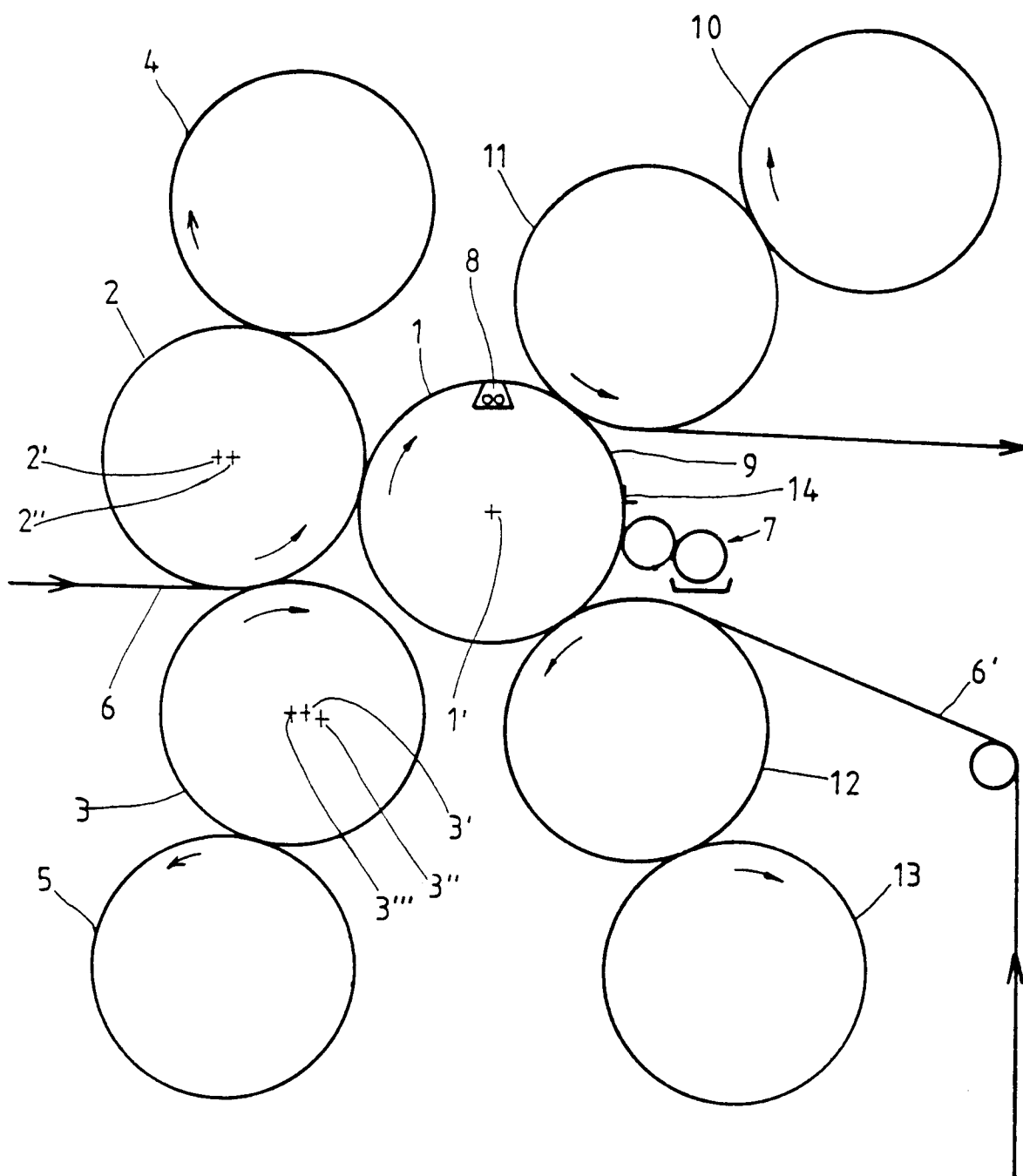


Fig. 6

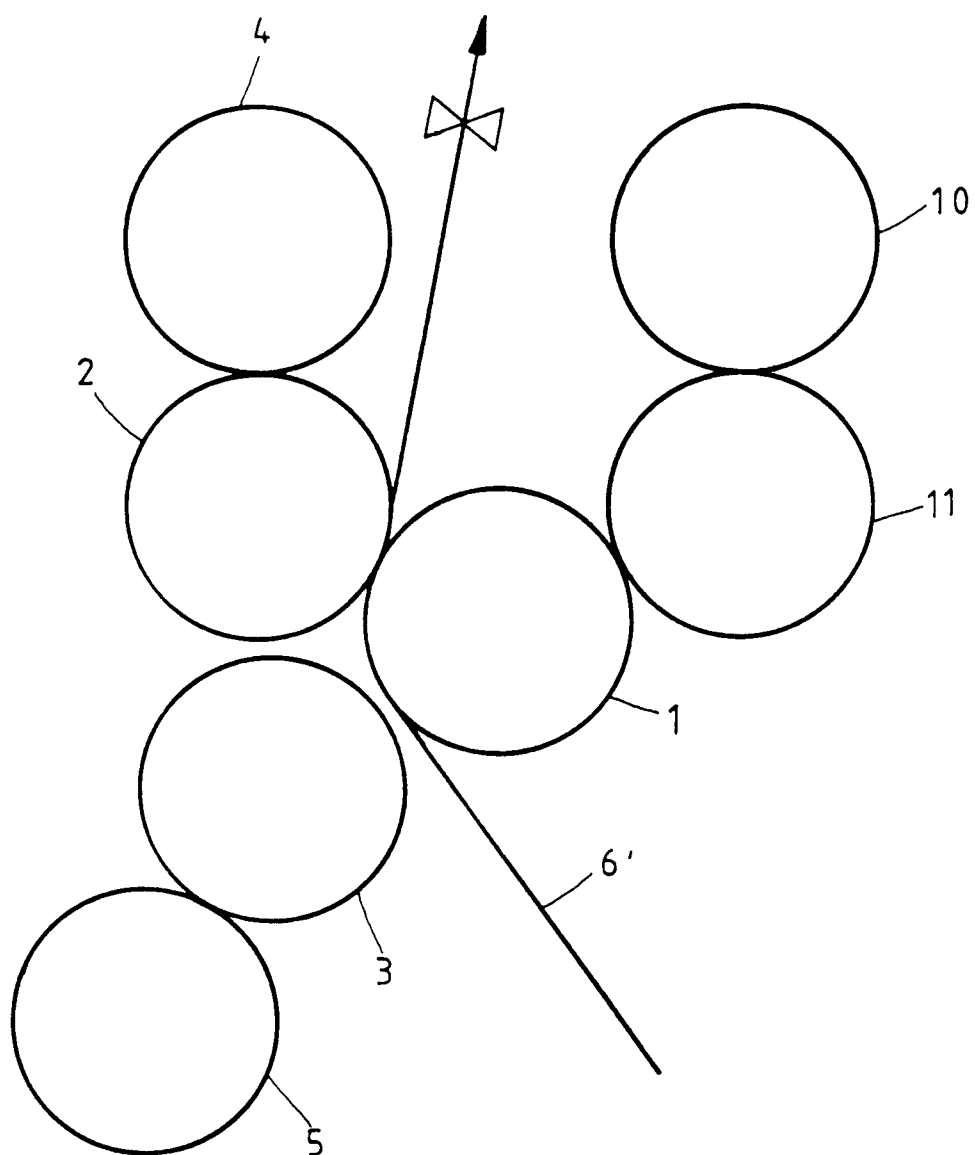


Fig. 7

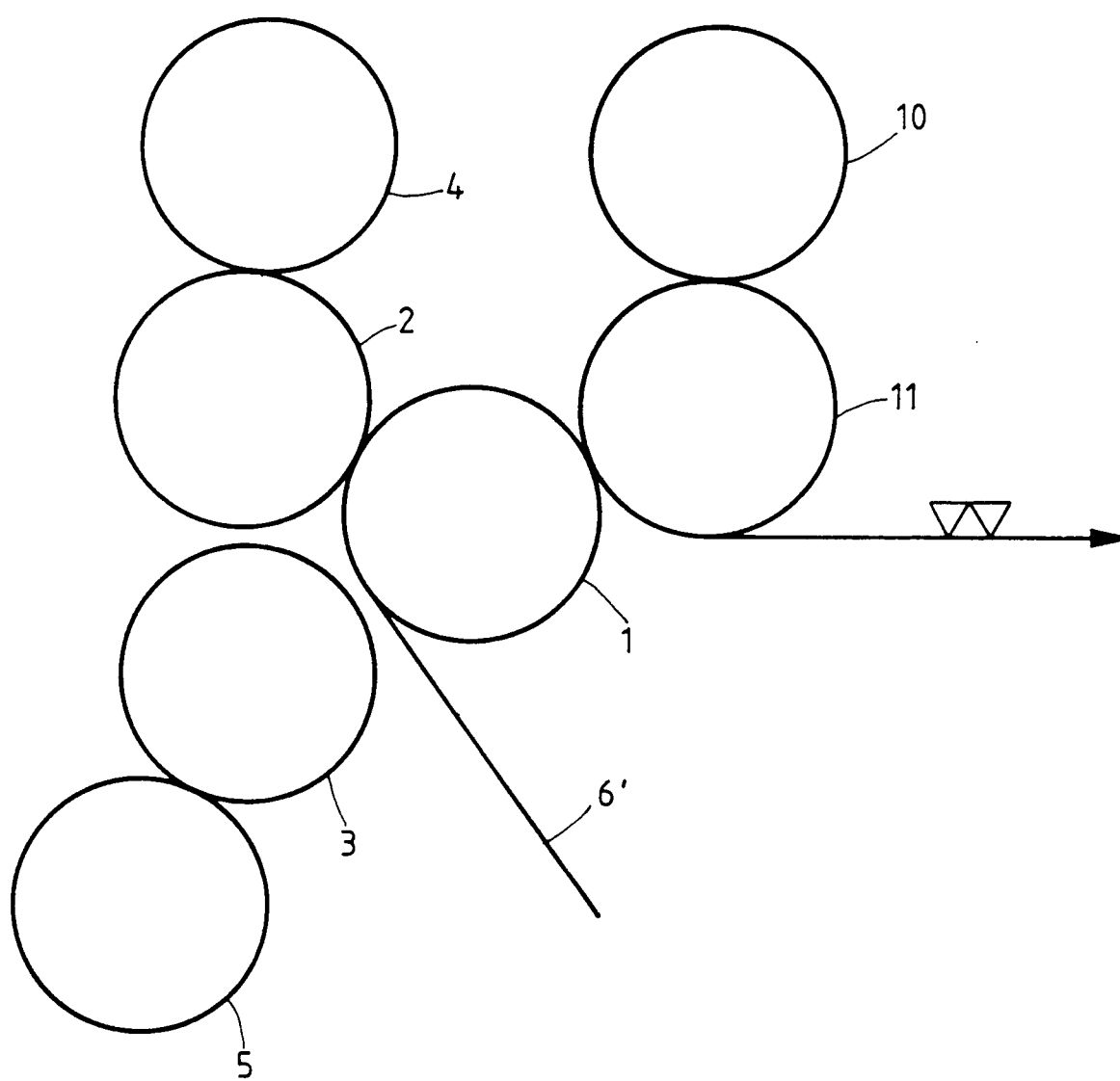


Fig. 8

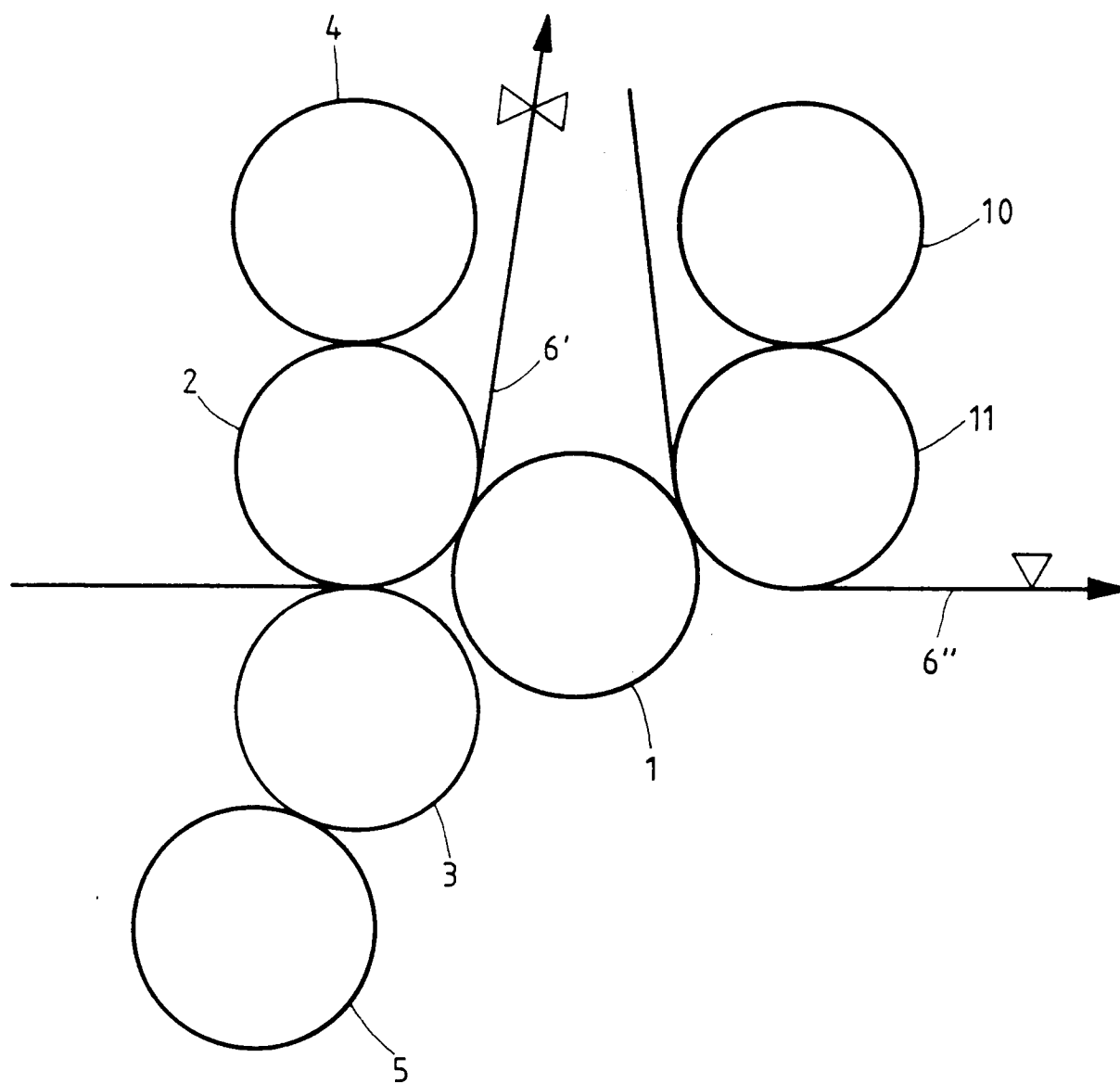


Fig. 9

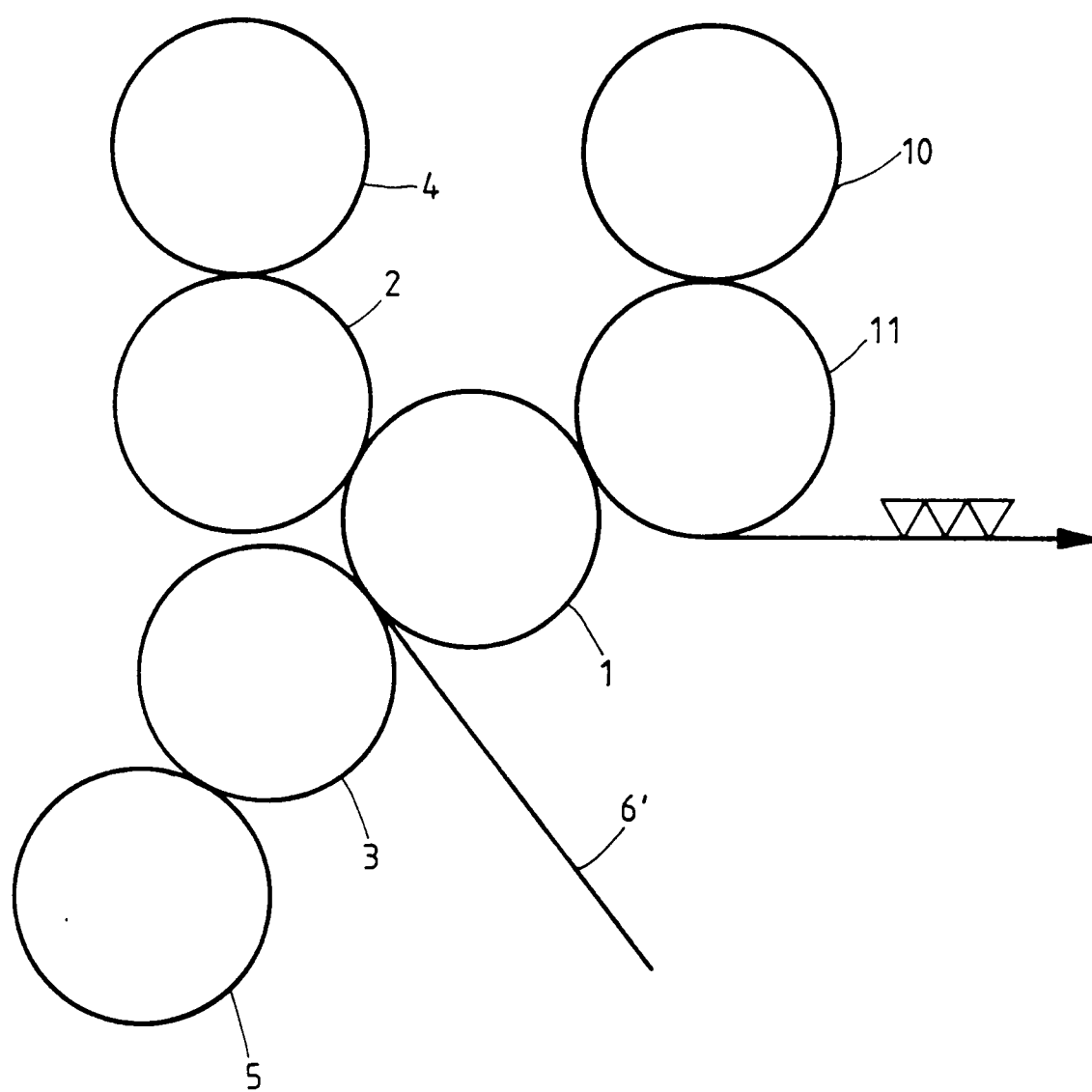


Fig. 10

