

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 764 524 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**26.03.1997 Patentblatt 1997/13**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B41F 31/00**

(21) Anmeldenummer: **96114853.3**

(22) Anmeldetag: **17.09.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**CH DE FR GB LI**

(30) Priorität: **22.09.1995 DE 19535266**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**

**63012 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:

- **Böck, Thomas**  
**86356 Neusäss (DE)**

• **Schönberger, Wolfgang**

**86356 Neusäss (DE)**

• **Dylla, Norbert, Dr.**

**86391 Stadtbergen (DE)**

• **John, Thomas, Dr.**

**86199 Augsburg (DE)**

(74) Vertreter: **Schober, Stefan**

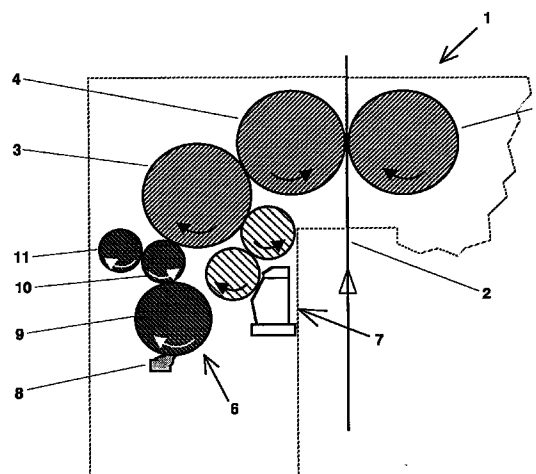
**MAN Roland Druckmaschinen AG,**

**Postfach 10 00 96**

**86135 Augsburg (DE)**

### (54) **KurzfARBwerk**

(57) Durch die Erfindung wird ein kompakt aufgebautes KurzfARBwerk (6) für eine Offset-Druckmaschine geschaffen, das wenigstens eine erste Farbauftragwalze (10) aufweist, deren Durchmesser kleiner als der des Formzylinders (3) ist. Die Farbauftragwalze (10) wird von einem Einfärbesystem (8), beispielsweise einer Kammerrakel, über eine Rasterwalze (9) mit Druckfarbe eingefärbt. Neben der ersten Farbauftragwalze (10) ist wenigstens eine Farbwalze (11) vorhanden, die beispielsweise als Reiterwalze auf der ersten Farbauftragwalze (10) angeordnet ist.



**Fig.1**

**EP 0 764 524 A2**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kurzfarbwerk für eine Offset-Druckmaschine mit einer Rasterwalze, auf die Druckfarbe auftragbar ist, und mit einer ersten Farbauftragwalze zum Aufbringen der Druckfarbe von der Rasterwalze auf einen Formzylinder.

Aus der WO 91/13761 ist bereits ein Kurzfarbwerk für eine Offset-Rollenrotationsdruckmaschine bekannt, bei der der Gummizylinder, der Formzylinder und die Farbauftragwalze jeweils den gleichen Durchmesser aufweisen. Mittels einer Rasterwalze wird Druckfarbe aus einem Kammerrakelsystem auf die Farbauftragwalze transportiert. Der Durchmesser der Rasterwalze ist kleiner als der der Farbauftragwalze. Wegen der großen Trägheitsmomente der Rasterwalze und der Farbauftragwalze müssen beide z. B. über Zahnräder angetrieben werden. Dadurch, daß die Farbauftragwalze denselben Durchmesser wie der Formzylinder hat, wird ein schablonierfreier Ausdruck der Druckfarbe gewährleistet.

Neben der Farbauftragwalze mit dem Durchmesser des Formzylinders sind weitere Farbauftragwalzen und Reiterwalzen mit wesentlich kleinerem Durchmesser vorhanden, die über Friktion angetrieben werden. Durch diese zusätzlichen Walzen läßt sich der Feuchtwasserverbrauch beim Druckprozeß reduzieren, ohne daß es zum Tönen kommt. Durch die zusätzlichen Spaltstellen wird der Farbe Wasser entzogen und somit der Wassergehalt der Farbe reduziert. Durch den geringeren Wassergehalt der Druckfarbe werden eine höhere Farbdichte und ein brillanterer Ausdruck erreicht. Durch die zusätzlichen Walzen werden eventuelle Abbildungen der gravierten Struktur der Rasterwalze auf der Farbauftragwalze, die sich in einer ungleichmäßig dicken Farbschicht zeigen, neutralisiert.

Der Nachteil des bekannten Kurzfarbwerks liegt darin, daß der Durchmesser der Farbauftragwalze vom Durchmesser des Formzylinders abhängt. Weil die Durchmesser der Formzylinder von Druckmaschine zu Druckmaschine wechseln, müssen stets entsprechend angepaßte Farbwerke konstruiert werden, in denen die Farbauftragwalze denselben Durchmesser wie der Formzylinder hat. Aufgrund des verhältnismäßig großen Durchmessers der Farbauftragwalze ist für diese jeweils ein eigener Antrieb erforderlich. Wenn zusätzlich zu der einen Farbauftragwalze weitere Walzen z. B. Reiterwalzen, vorgesehen werden, wird der Vorteil der völligen Schablonierfreiheit der einzigen Farbauftragwalze teilweise wieder aufgehoben.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kurzfarbwerk der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß es einen kompakten Aufbau hat und sich für alle Offset-Druckmaschinen unabhängig von der Größe des Formzylinders eignet.

Diese Aufgabe wird, wie in Patentanspruch 1 angegeben, gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die aus dem Stand der Technik bekannte angetriebene Farbauftragwalze entfällt und durch mindestens eine kleine, vom Format des Formzylinders unabhängige, nicht angetriebene Farbauftragwalze ersetzt wird. Dadurch, daß neben der Farbauftragwalze mindestens eine weitere Farbwalze vorhanden ist, die beispielsweise als Reiterwalze mit der Farbauftragwalze in Berührung steht, wird eine zusätzliche Farbspaltung erreicht, durch die das Schablonieren unterdrückt wird. Die kleine Farbauftragwalze läßt sich viel kostengünstiger herstellen als die bekannte große Farbauftragwalze und benötigt keinen eigenen Antrieb.

Eine erfindungsgemäße Kurzfarbwerk hat aufgrund des kleinen Formats der Farbauftragwalze einen kompakteren Aufbau und läßt sich innerhalb eines Druckwerks einfacher einbauen als die bekannten Kurzfarbwerke. Infolge des kompakteren Aufbaus des Walzenzugs steht mehr Platz für die Kammerrakel, den Farbkasten und das Feuchtwerk zur Verfügung.

Nachstehend wird die Erfindung in Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 ein Druckwerk einer Rollenoffsetdruckmaschine mit mehreren Ausführungen des erfindungsgemäßen Kurzfarbwerks.

Ein Druckwerk 1 (Fig. 1) einer Rollenoffsetdruckmaschine weist zum Bebildern einer Bedruckstoffbahn 2 einen Formzylinder 3, einen Übergabezylinder 4 und einen Druckzylinder 5 auf. Unterhalb des Formzylinders 3 sind ein Farbwerk 6 und ein Feuchtwerk 7 angeordnet. Das Farbwerk 6 weist ein Einfärbesystem 8, beispielsweise eine Kammerrakel oder ein Sprühfarbwerk auf. Durch das Einfärbesystem 8 wird Druckfarbe auf eine Rasterwalze 9 aufgebracht. Die Rasterwalze 9 überträgt die Druckfarbe auf eine Farbauftragwalze 10, die einen wesentlich kleineren Durchmesser als der Formzylinder 3 hat. Mit der Farbauftragwalze 10 steht eine als Reiterwalze angeordnete Farbwalze 11 in Berührung, die durch Friktion mit der Farbauftragwalze 10 angetrieben wird.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung (Fig. 2) weist das Farbwerk 6 eine zweite Farbauftragwalze 12 auf. Die Farbauftragwalze 12 steht mit der Farbwalze 11 in Berührung und wird von dieser durch Reibung angetrieben. Aus Platzgründen sind die Farbwalze 11 und die Farbauftragwalze 12 vorzugsweise, wie in Fig. 2 dargestellt, angeordnet. Sie können jedoch auch zwischen der Farbauftragwalze 10 und dem Feuchtwerk 7 angebracht werden.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel (Fig. 3) ist wie in den in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispielen die Farbwalze 11 vorhanden, die in diesem Fall mit einer weiteren Farbwalze 13 in Berührung steht. Die Farbwalze 13 ist zwischen der Farbwalze 11 und der Rasterwalze 9 angeordnet, mit der sie ebenfalls

in Berührung steht. Die Farbwalzen 11 und 13 können auch bei diesem Ausführungsbeispiel zwischen der Farbauftragwalze 10 und dem Feuchtwerk 7 angeordnet werden.

Außerdem ist es bei allen Ausführungsbeispielen möglich, zusätzliche Reiterwalzen auf den Farbauftragwalzen 10, 11 oder auf den Farbwalzen 11, 13 anzuordnen. Die Farbwalze 11 wird vorzugsweise als changierende Walze ausgebildet. Darüber hinaus können auch die anderen Walzen d. h. die Farbwalze 13 und die Farbauftragwalzen 10, 12 als changierende Walzen ausgebildet sein. Vorzugsweise haben die Farbauftragwalzen 10, 12 andere Durchmesser als die Farbwalzen 11, 13.

Die Rasterwalze 9 wird entweder über ein Zahnradgetriebe zusammen mit dem Formzylinder 3 oder durch einen eigenen, geregelten Motor direkt angetrieben. Dabei wird die Drehgeschwindigkeit der Rasterwalze 9 vorzugsweise so gewählt, daß sie einen Vorlauf oder einen Nachlauf von 2 bis 3 % gegenüber der Drehgeschwindigkeit des Formzylinders 3 hat.

Durch die Erfindung wird ein kompakt aufgebautes Kurzfarbwerk 6 für eine Offset-Druckmaschine geschaffen, das wenigstens eine erste Farbauftragwalze 10 aufweist, deren Durchmesser kleiner als der des Formzylinders 3 ist. Die Farbauftragwalze 10 wird von einem Einfärbesystem 8, beispielsweise einer Kammer rakel, über eine Rasterwalze 9 mit Druckfarbe eingefärbt. Neben der ersten Farbauftragwalze 10 ist wenigstens eine Farbwalze 11 vorhanden, die beispielsweise als Reiterwalze auf der ersten Farbauftragwalze 10 angeordnet ist.

#### Patentansprüche

1. Kurzfarbwerk (6) für eine Offset-Druckmaschine mit einer Rasterwalze (9), auf die Druckfarbe auftragbar ist, und mit einer ersten Farbauftragwalze (10) zum Aufbringen der Druckfarbe von der Rasterwalze (9) auf einen Formzylinder (3), dadurch gekennzeichnet, daß die erste Farbauftragwalze (10) einen kleineren Durchmesser als der Formzylinder (3) hat und daß mindestens eine erste Farbwalze (11) vorhanden ist, die mit der ersten Farbauftragwalze (10) in Berührung steht.
2. Kurzfarbwerk (6) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Farbwalze (11) mit einer zweiten Farbauftragwalze (12) in Berührung steht, die ebenfalls einen kleineren Durchmesser als der Formzylinder (3) hat.
3. Kurzfarbwerk (6) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Farbwalze (11) mit einer zweiten Farbwalze (13) in Berührung steht, die ihrerseits mit der Rasterwalze (9) in Berührung steht.
4. Kurzfarbwerk (6) nach Anspruch 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die zweite Farbauftragwalze (12) in Drehrichtung des Formzylinders (3) nach der ersten Farbauftragwalze (10) mit den Formzylinder (3) in Berührung steht.

5. Kurzfarbwerk (6) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Farbwalze (13) in Drehrichtung der Rasterwalze (9) vor der ersten Farbauftragwalze (10) mit der Rasterwalze (9) in Berührung steht.
6. Kurzfarbwerk (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzliche Reiterwalzen mit den Farbauftragwalzen (10, 12) oder den Farbwalzen (11, 13) in Berührung stehen.
7. Kurzfarbwerk (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Durchmesser der Farbauftragwalzen (10, 12) von denen der Farbwalzen (11, 13) unterscheiden.
8. Kurzfarbwerk (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Farbauftragwalzen (10, 12) oder der Farbwalzen (11, 13) changiert.
9. Kurzfarbwerk (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (9) von dem Formzylinder (3) über ein Zahnradgetriebe oder durch einen eigenen, geregelten Motor direkt angetrieben wird.
10. Kurzfarbwerk (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (9) einen Vorlauf oder einen Nachlauf von 2 bis 3 % der Drehgeschwindigkeit des Formzylinders (3) gegenüber diesem hat.

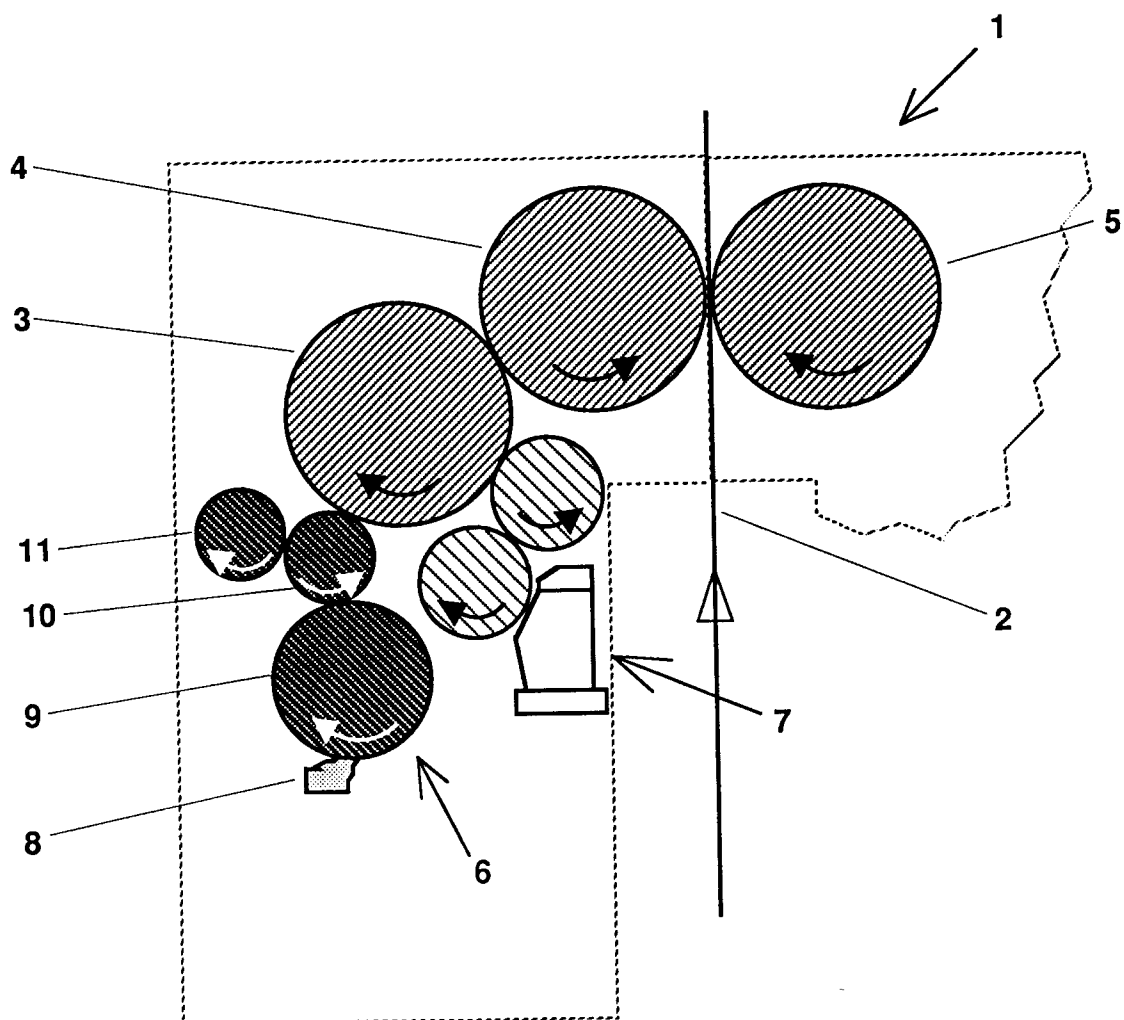


Fig.1

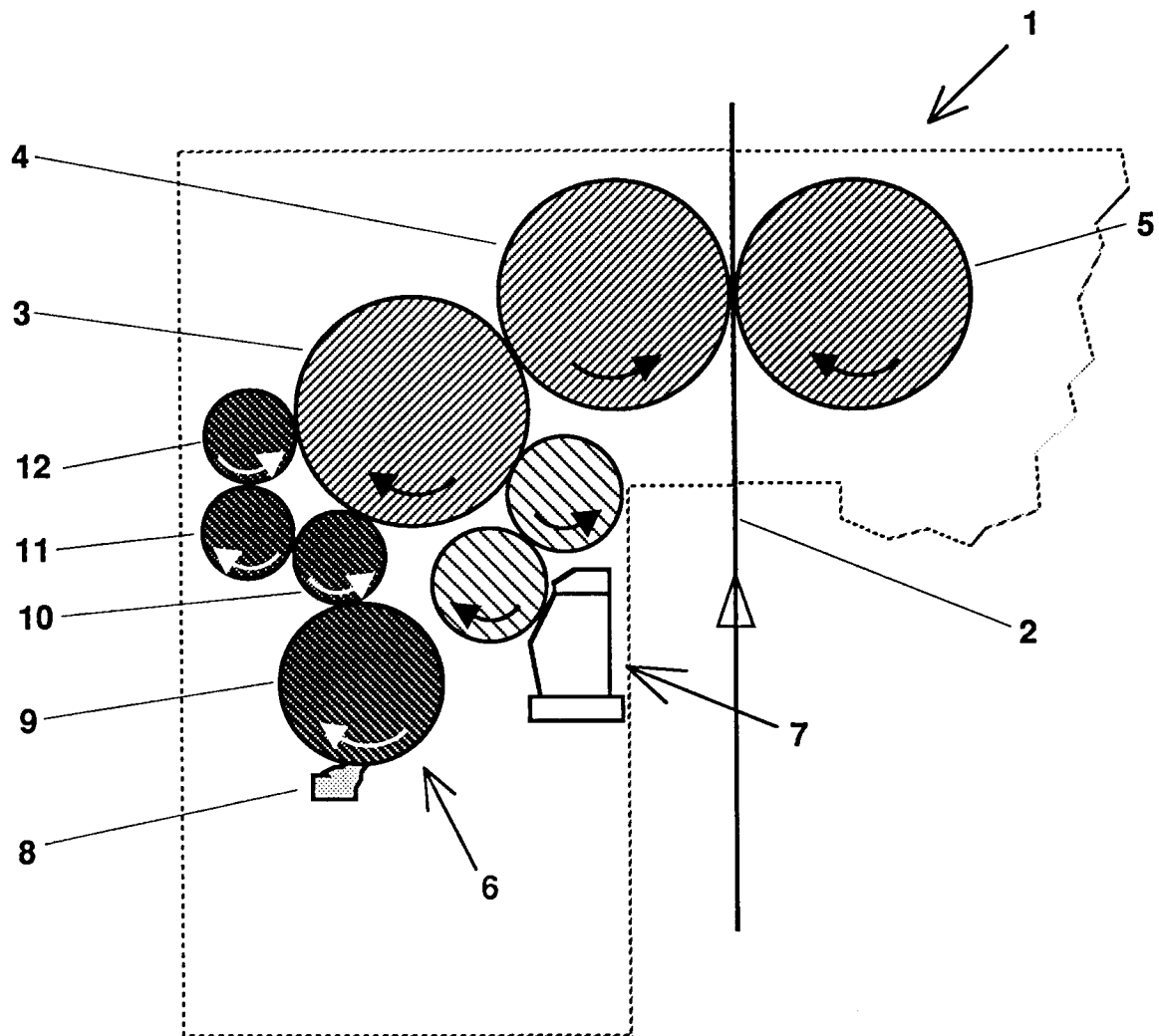


Fig.2

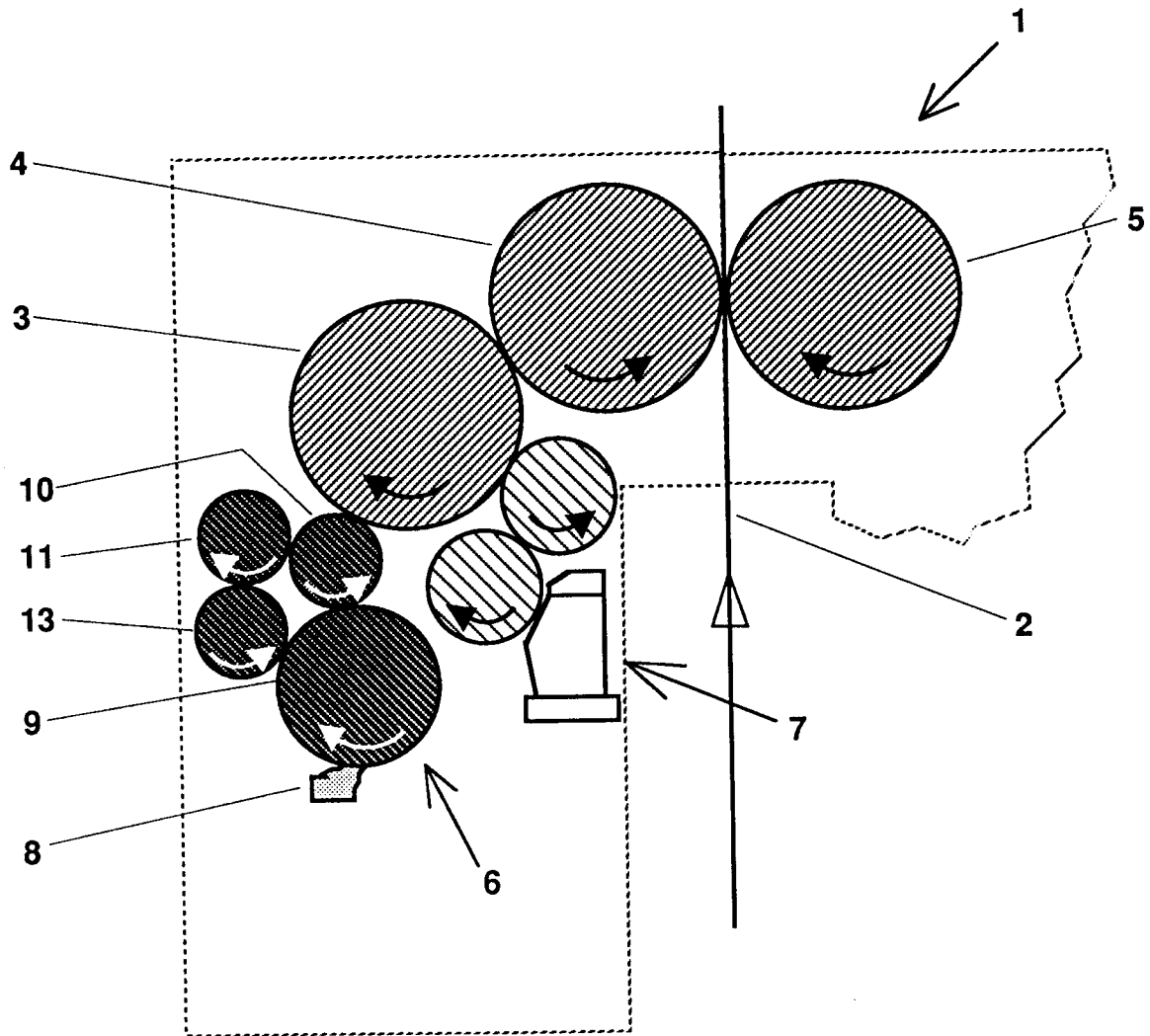


Fig.3