



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 235 685 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(21) Anmeldenummer: **00983149.6**

(22) Anmeldetag: **21.11.2000**

(51) Int Cl.7: **B41F 31/00**, B41F 31/30

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP00/11549

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 01/038095 (31.05.2001 Gazette 2001/22)

(54) **FARBWERK FÜR EINE DRUCKMASCHINE**

INKING SYSTEM FOR A PRINTING MACHINE

MECANISME D'ENCRAGE D'UNE MACHINE D'IMPRESSION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **23.11.1999 DE 19956149**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.2002 Patentblatt 2002/36

(73) Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **HUMMEL, Peter
63069 Offenbach (DE)**

• **ORTNER, Robert
63755 Alzenau (DE)**
• **SCHRAMM, Peter
60594 Frankfurt 70 (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar, Dipl.-Ing.
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Mühlheimer Strasse 341
63075 Offenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 144 671 DE-A- 3 008 981
DE-A- 3 706 602**

EP 1 235 685 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für eine Druckmaschine nach den Oberbegriffen von Haupt- und Nebenanspruch.

[Stand der Technik]

[0002] Aus DE 30 08 981 A1 ist ein Farbwerk dieser Art für eine Druckmaschine bekannt, dass als umstellbares Heber- / Filmfarbwerk betreibbar ist. Das Farbwerk besteht aus einem Farbkasten mit vorgeordneter Farbkastenwalze und einer zwischen der Farbkastenwalze und einer nachgeschalteten Farbwerkswalze pendelnder Heberwalze. Die Heberwalze ist stillsetzbar, wenn im Filmbetrieb zwischen der Farbkastenwalze und der nachgeschalteten Farbwerkswalze eine Zusatzwalze anstellbar ist.

[0003] Ein Heberfarbwerk ist aus DE 37 06 602 C2 bekannt. Danach ist die zu verarbeitende Druckfarbe von einer Farbkastenwalze als Farbzuführwalze mittels einer Farbheberwalze an eine erste Farbwerkswalze (1. Farbreiberwalze) übertragbar. Weiterhin ist ein Farbwalzenzug der ersten Farbwerkswalze nachgeordnet und weist mehrere an einem Plattenzylinder anliegende Farbauftragwalzen auf. Dabei ist in Drehrichtung des Plattenzylinders eine erste vorgeordnete Farbauftragwalze mit einer nachgeordneten Farbauftragwalze durch eine Farbreiberwalze gekoppelt. Im darüberliegenden Farbwerkswalzenzug ist eine Farbverteilerwalze angeordnet, welche einerseits mit der Farbzuführung (Farbkastenwalze, Farbheberwalze und erste Farbreiberwalze) und andererseits mit einem ersten und einem dazu parallel geschalteten zweiten Walzenstrang mit den am Plattenzylinder anliegenden Farbauftragwalzen in Funktionsverbindung ist.

[0004] Weiterhin ist aus FR 574 658 ein Heberfarbwerk für eine Druckmaschine bekannt, bei dem zwischen der Farbkastenwalze und der nachgeschalteten Farbkastenwalze mit Walzenzug die pendelnde Farbheberwalze angeordnet ist. Der nachgeschalteten Farbwerkswalze ist in ständig reibschlüssigen Kontakt wenigstens eine erste Kalandervalze ortsveränderlich gelagert zugeordnet, wobei der Farbtransport zum Walzenzug zwischen der ersten Kalandervalze und einer nachgeordneten zweiten Farbwerkswalze periodisch trennbar ist. Die Bewegung der Heberwalze ist mit der Bewegung der Kalandervalzen mittels gemeinsamer Kurvensteuerung gekoppelt.

[0005] Durch die bewegten Massen werden im Farbwerk unerwünschte Schwingungen erregt. Bei einer Farbzuführung mittels Farbheberwalze tritt bedingt durch das Auftreffen der Heberwalze auf die erste Farbreiberwalze eine Heberschlag auf, der im Farbwerk unerwünschte Schwingungen erregt. Weiterhin treten durch den Farbheberstreifen bedingte Farbdichteschwankungen im Farbwerk auf, die durch eine Vielzahl von Spaltstellen (große Anzahl von Farbwalzen im Wal-

zenzug) verringert werden.

[Aufgabe der Erfindung]

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Farbwerk für eine Druckmaschine zu schaffen, dass die genannten Nachteile vermeidet, dass insbesondere eine stabile Farbführung im Farbwerk gestattet und einen einfachen Aufbau im Farbwalzenzug erlaubt.

[0007] Gelöst wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale von Haupt- und Nebenanspruch. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Farbwerkes ist darin begründet, dass durch den erfindungsgemäß einfachen Aufbau eine spürbare Reduzierung der Walzenanzahl innerhalb des Walzenzuges erzielbar ist. Ebenso von Vorteil ist, dass im Farbwerk kein Heberschlag auftritt.

Ebenso ist vorteilhaft, dass die Farbzufuhr ohne Farbheberwalze erfolgt und Farbdichteschwankungen spürbar reduziert sind. Damit ist auch bei einem Walzenzug mit geringer Anzahl von Farbwalzen eine stabile Farbführung realisierbar.

[0009] Weiterhin ist es ein weiterer Vorteil, dass der Farbfluss im Farbwerk speziell an der ersten der Farbzuführung zugeordneten Farbwerkswalze (1. oder 2. Farbreiber) zeitlich trennbar ist und gleichzeitig der von der Farbzuführwalze (z.B. der Farbkastenwalze) übertragene Farbfilm auf der Mantelfläche dieser Farbwerkswalze (1. oder 2. Farbreiber) eingeebnet wird.

[0010] Schließlich ist es von Vorteil, dass die Bewegung der Farbzuführwalze bevorzugt mit der Bewegung wenigstens einer an der ersten antreibbaren Farbwerkswalze (1. Farbreiber und/oder an der zweiten antreibbaren Farbwerkswalze (2. Farbreiber) anliegenden Kalandervalze koppelbar ist, um die Ausbildung des gewünschten Farbfilmes zu beschleunigen.

[0011] Mit den erfindungsgemäßen Mitteln ist ein kurzes, reaktionsschnelles und mit geringem Aufwand erzielbares Farbwerk geschaffen, welches die erforderliche Druckqualität prozeßstabil erzeugt.

[Beispiele]

[0012] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 ein erstes Farbwerk mit einer konstanten Farbzuführung,

Fig. 2 ein erstes Farbwerk mit einer getakteten Farbzuführung,

Fig. 3 ein zweites Farbwerk mit einer konstanten Farbzuführung,

Fig. 4 ein zweites Farbwerk mit einer getakteten

Farbzuführung,

Fig. 5 ein zweites Farbwerk mit einer konstanten Farbzuführung und zwei Kalandervalzen im Walzenzug.

[0013] In einer Offsetdruckmaschine ist in einem Druckwerk ein Farbwerk zum Einfärben einer auf einem Plattenzylinder 2 fixierbaren Druckform angeordnet. Der Plattenzylinder 2 ist mit einem Gummituchzylinder 1 und der Gummituchzylinder 1 ist mit einem Bogenführungszylinder in Funktionsverbindung. Für den Naßoffsetdruck ist dem Plattenzylinder 2 in dessen Drehrichtung vor dem Farbwerk ein Feuchtwerk 3 mit einem Feuchtmittelbehälter 4 zugeordnet. Das Feuchtwerk 3 ist bevorzugt mittels einer schaltbaren Brückenwalze in das Farbwerk integrierbar. Alternativ ist das Druckwerk auch im Trockenoffset (feuchtmittelfreier Offsetdruck) betreibbar. Dazu ist das Feuchtwerk 3 bzw. zumindest die Feuchtauftragwalze vom Plattenzylinder 2 trennbar und/oder zumindest von der Feuchtmittelzuführung trennbar oder das Druckwerk ist ohne Feuchtwerk 3 ausgebildet.

[0014] Das Farbwerk besteht unter anderem aus einem Farbzuführsystem, welches zumindest aus einer antreibbaren, einfärbbaren Farbzuführwalze 15 gebildet ist. Im vorliegenden Beispiel ist die Farbzuführwalze 15 eine Farbkastenwalze, die mit einer Farbdosiereinrichtung und einem Farbkasten 16 in Funktionsverbindung ist. Alternativ ist das Farbzuführsystem auch mittels wenigstens einer der Farbzuführwalze 15 unmittelbar zugeordneten, vorzugsweise axial zur Farbzuführwalze 15 verfahrbaren Farbpendeeinrichtung ausführbar.

[0015] Gemäß Fig. 1 und 2 ist die Farbzuführwalze 15 mit einer im Farbwerk direkt nachgeordneten ersten Farbwerkswalze 14 (1.Farbreiber) in Funktionsverbindung, wobei diese erste Farbwerkswalze 14 bevorzugt axial changierbar und insbesondere rotativ antreibbar ist. Der ersten Farbwerkswalze 14 (1.Farbreiber) ist ein Walzenzug nachgeordnet, der u.a. mit einer Mehrzahl von dem Plattenzylinder 2 zugeordneten Farbauftragwalzen 5 in Funktionsverbindung ist.

[0016] Im Walzenzug gemäß Figur 1 und 2 sind der antreibbaren ersten Farbwerkswalze 14 mehrere, im vorliegenden Beispiel drei, Übertragwalzen 12 nachgeordnet. Einer Übertragwalze 12 folgt eine bevorzugt axial changierbare und insbesondere rotativ antreibbare zweite Farbwerkswalze 9 (2.Farbreiber).

Der zweiten Farbwerkswalze 9 ist reibschlüssig am Walzenumfang eine erste Kalandervalze 10 in ständigem Kontakt zugeordnet, welche periodisch mit einer in Richtung Plattenzylinder 1 nachfolgenden Farbwalze 7, hier einer Verteilerwalze, in Funktionsverbindung bringbar ist. Diese Farbwalze 7 ist bevorzugt direkt mit zwei dem Plattenzylinder 2 zugeordneten Farbauftragwalzen 5 (2. und 3. Farbauftragwalze in Drehrichtung des Plattenzylinders) in Kontakt. Der Farbtransport ist durch die

ortsveränderlich gelagerte Kalandervalze 10 zum Walzenzug mit wenigstens einer Farbauftragwalze 5 an einer Trennstelle trennbar.

[0017] Gemäß Fig. 1 und 2 ist der zweiten Farbwerkswalze 9 zusätzlich zur ersten Kalandervalze 10 eine Übertragwalze 11 in ständigem Kontakt zugeordnet. In Richtung Plattenzylinder 2 ist in ständigem Kontakt zur Übertragwalze 11 dieser eine bevorzugt axial changierbare und insbesondere rotativ antreibbare dritte Farbwerkswalze 6 (3.Farbreiber) nachgeordnet, welche mit zwei Farbauftragwalzen 5 in Kontakt steht. Diese Farbauftragwalzen 5 sind in Drehrichtung des Plattenzylinders 2 als erste und zweite Farbauftragwalzen 5 angeordnet. In Drehrichtung des Plattenzylinders 2 sind weiterhin der ersten und zweiten Farbauftragwalze 5 zwei weitere Farbauftragwalzen 5 (3. und 4. Farbauftragwalze in Drehrichtung des Plattenzylinders) nachgeordnet, die mit einer bevorzugt axial changierbaren und insbesondere rotativ antreibbaren vierten Farbwerkswalze 8 (4.Farbreiber) in Funktionsverbindung sind.

[0018] Für die Farbzuführung ist die Farbzuführwalze 15 mit einem Einstellsystem 13 in Funktionsverbindung. Beispielsweise ist dies eine exzentrisch einstellbare Kurvenrolle zur Einstellung eines Spaltes 19 zwischen der Farbzuführwalze 15 und der direkt zugeordneten ersten Farbwerkswalze 14 (Fig. 1 und 2). Bevorzugt ist das Einstellsystem 13 mit einem wahlweise gestellfesten oder ortsveränderlichen Anschlag 18, alternativ einer Steuerkurve, in Kontakt.

[0019] Zwischen der Farbzuführwalze 15 und der ersten Farbwerkswalze 14 (1.Farbreiber) ist zur Einstellung der gewünschten Filmdicke der Spalt 19 mittels Einstellsystem 13 und Anschlag 18 auf eine definierte Größe einstellbar, wobei die Spaltgröße vorzugsweise kleiner als 1 mm ist. Hierbei erfolgt die Farbzuführung von der Farbzuführwalze 15 direkt zur ersten Farbwerkswalze 14 mittels Farbspaltung. Damit ist im Spalt 19 mit konstanter Größe eine ununterbrochene, dünne Farbschicht (Farbfilm) in den nachfolgenden Walzenzug des Farbwerkes übertragbar, so dass wie in Fig.1 gezeigt eine konstante Farbzuführung im Farbwerk vorliegt. Die nachstehend näher erläuterte weitere Ausbildung des Farbkastens 16 mit einem Drehgelenk 17 ist - falls vorhanden - stillgesetzt.

[0020] In einer Ausbildung gem. Fig. 2 ist der Farbkasten 16 mit der Farbzuführwalze 15 in einer Drehachse in wenigstens einem Drehgelenk 17 gelagert. Der Farbkasten 16 ist mit der Farbzuführwalze 15 (und Farbdosiereinrichtung) mittels wenigstens einer Betätigungseinrichtung schwenkbar im Drehgelenk 17 und taktweise auf die gestellfest gelagerte erste Farbwerkswalze 14 zu bewegbar bzw. von dieser weg bewegbar. Als Betätigungseinrichtung ist beispielsweise wenigstens ein Arbeitszylinder oder wenigstens ein ortsveränderlicher Anschlag 18 einsetzbar. Der bereits definiert, eingestellte Spalt 19 gewährleistet die gewünschte Filmdicke und dass seitens der Farbzuführwalze 15 kein Kontakt zur ersten Farbwerkswalze 14 auftritt. Durch die getaktete

Schwenkbewegung der einfärbbaren Farbzuführwalze 15 wird der eingestellte Spalt 19 über die auf der Farbzuführwalze 15 befindliche (dosierte) Schichtdicke vergrößert, derart, dass die Farbfilmbildung zur ersten Farbwerkswalze 14 taktweise unterbrochen ist. D.h. es ist nur periodisch eine dünne Farbschicht (Farbfilm) in den nachgeschalteten Walzenzug zuführbar.

Diese getaktete Arbeitsweise der Farbzuführwalze 15 ist beispielsweise synchron oder asynchron sinnvoll, wenn ein Kanaldurchgang des Plattenzylinders 2 erfolgt. Ebenso ist diese Arbeitsweise unter Berücksichtigung des Drucksujets realisierbar.

[0021] Bevorzugt ist in Drehrichtung der Farbzuführwalze 15 vor dem Spalt 19 die Farbdosiereinrichtung angeordnet.

[0022] In den Ausbildungen gemäß Figur 1 und 2 ist die Übertragwalze 11 alternativ auch als Kalandervalze (2.Kalandervalze) ausführbar. Hierbei ist die Übertragwalze 11 in ständigem reibschlüssigen Kontakt zur zweiten Farbwerkswalze 9 und ist mit der nachgeordneten dritten Farbwerkswalze 6 periodisch in Kontakt bringbar.

[0023] In einer weiteren Ausbildung ist auch die der ersten Farbwerkswalze 14 (1.Farbreiber) unmittelbar benachbarte Übertragwalze 12 als Kalandervalze ausführbar. Diese Übertragwalze 12 ist in ständigem Kontakt zur ersten Farbwerkswalze 14 und ist periodisch mit der nachgeordneten Übertragwalze 12 in Kontakt bringbar.

[0024] In einer weiteren Ausbildung ist in einem Farbwerk in Kombination der ersten Farbwerkswalze 14 die Übertragwalze 12 als Kalandervalze und der zweiten Farbwerkswalze 9 wenigstens eine Kalandervalze 10 zugeordnet.

[0025] Das Farbwerk gemäß Figur 1 und 2 ist mit einem relativ langen, d.h. viele Walzen mit entsprechender Anzahl an Spaltstellen aufweisenden, Walzenzug ausgeführt.

[0026] Gemäß den Figuren 3 bis 5 ist der Farbwerkswalzenzug weiter verkürzbar, indem die Übertragwalzen 12 und die erste Farbwerkswalze 14 (1.Farbreiber) entfallen. Die Farbzuführung erfolgt zumindest mittels der einfärbbaren, mit einem Einstellsystem 13 in Funktionsverbindung stehenden Farbzuführwalze 15 direkt auf die bevorzugt axial changierbare und insbesondere rotativ antreibbare zweite Farbwerkswalze 9 (2.Farbreiber). Zwischen den Walzen 15, 9 ist mittels Einstellsystem 13 ein definierter Spalt 19 fixierbar. Der zweiten Farbwerkswalze 9 ist umfangsseitig wiederum die erste Kalandervalze 10 in ständig reibschlüssigem Kontakt zugeordnet, welche periodisch mit der in Richtung Plattenzylinder 1 nachfolgenden Farbwerkswalze 7 (Verteilerwalze), die wiederum mit zwei Farbauftragwalzen 5 in Kontakt ist, in Funktionsverbindung bringbar ist. Die Kalandervalze 10 ist in Reibschluß zur Farbwerkswalze 9 ortsveränderlich gelagert, so dass der Farbtransport zum Walzenzug mit wenigstens einer Farbauftragwalze 5 periodisch an einer Trennstelle trennbar ist.

[0027] Der zweiten Farbwerkswalze 9 ist zusätzlich umfangsseitig in ständigem Kontakt die Übertragwalze 11 zugeordnet. In Richtung Plattenzylinder 2 ist in ständigem Kontakt zur Übertragwalze 11 dieser die bevorzugt axial changierbare und insbesondere rotativ antreibbare dritte Farbwerkswalze 6 (3.Farbreiber) nachgeordnet, welche mit den nachfolgenden zwei Farbauftragwalzen 5 (1.und 2. Farbauftragwalze) in Kontakt ist. In Drehrichtung des Plattenzylinders 2 sind diesen Farbauftragwalzen 5 zwei weitere Farbauftragwalzen 5 nachgeordnet, die mit einer bevorzugt axial changierbaren und insbesondere rotativ antreibbaren vierten Farbwerkswalze 8 (4.Farbreiber) in Kontakt sind.

[0028] In bevorzugter Weise ist gemäß Figur 3-5 in Drehrichtung der Farbzuführwalze 15 vor dem Spalt 19 die Farbdosiereinrichtung angeordnet. Alternativ ist auch in den Ausbildungen gem. Fig. 3-5 eine Farbspendeinrichtung einsetzbar, welche zur Farbzuführwalze 15 axial verfahrbar ist.

[0029] Gemäß Figur 3 ist zwischen der Farbzuführwalze 15 und der zweiten Farbwerkswalze 9 (2.Farbreiber) bei definierter Spaltgröße im Spalt 19 eine konstante Farbzuführung zur nachfolgenden zweiten Farbwerkswalze 9 mittels Einstellsystem 13 realisierbar. Falls vorhanden ist der Farbkasten 16 mit einfärbbarer Farbzuführwalze 15 im Drehgelenk 17 stillgesetzt. Die Farbübertragung erfolgt direkt von der Farbzuführwalze 15 zur zweiten Farbwerkswalze 9 mittels Farbspaltung im Spalt 19, dessen Spaltgröße vorzugsweise kleiner als 1 mm ist. Die Übertragwalze 11 ist wahlweise als Kalandervalze oder in ständigem Kontakt zur zweiten Farbwerkswalze 9 (2.Farbreiber) und zur dritten Farbwerkswalze 6 (3.Farbreiber) schaltbar. In diesen Ausbildungen ist ein periodischer oder ständiger Farbfluss über den vorderlastigen Walzenzug gewährleistet. Hingegen ist die Verbindung zwischen der ersten Kalandervalze 10 und der Farbwalze 7 (Verteilerwalze) periodisch trennbar.

[0030] Gemäß Figur 4 ist der Farbkasten 16 mit Farbzuführwalze 15 mittels Betätigungseinrichtung, z.B. wenigstens ein Arbeitszylinder oder ein Anschlag 18, um die Achse des Drehgelenkes 17 taktweise auf die zweite Farbwerkswalze 9 (2.Farbreiber) zu bewegbar bzw. von dieser weg bewegbar. Für die Farbzuführung ist der Farbzuführwalze 15 das Einstellsystem 13 (vorzugsweise mit Anschlag 18) zur Einstellung des Spaltes 19 auf die gewünschte Filmdicke zwischen der Farbzuführwalze 15 und der zweiten Farbwerkswalze 9 zugeordnet. Der Spalt 19 gewährleistet auch hier, dass kein Kontakt zur Farbwerkswalze 9 erfolgt. Gemäß Figur 4 ist eine getaktete Farbzuführung (analog zu Figur 2) durch die bevorzugte Schwenkbewegung der Farbzuführwalze 15 realisierbar. D.h. die Farbfilmbildung wird zur zweiten Farbwerkswalze 9 taktweise unterbrochen, so dass periodisch eine Farbschicht (Farbfilm) in den nachfolgenden Walzenzug übertragbar ist.

[0031] Der zweiten Farbwerkswalze 9 (2.Farbreiber) sind wenigstens eine Kalandervalze 10 und eine Über-

tragwalze 11 zugeordnet, wobei die Übertragwalze 11 wahlweise auch als zweite Kalandervalze betreibbar ist. Die Kalandervalze 10 ist umfangsseitig an der zweiten Farbwerkswalze 9 in Kontakt und ist periodisch mit der Farbwalze 7 (Verteilerwalze) kontaktierbar. Die Übertragwalze 11 ist umfangsseitig in ständigem Kontakt zur zweiten Farbwerkswalze 9 (2. Farbreiber) und zur nachgeordneten dritten Farbwerkswalze 6 (3. Farbreiber) angeordnet.

Alternativ ist die Übertragwalze 11 auch als zweite Kalandervalze (analog zur Kalandervalze 10) ausführbar, periodisch mit der dritten Farbwerkswalze 6 (3. Farbreiber) kontaktierbar.

[0032] In Figur 5 ist das Farbwerk bevorzugt analog zu Figur 3 ausgebildet. Die einfärbbare Farbzuführwalze 15 mit Farbkasten 16 ist - falls vorhanden - im Drehgelenk 17 stillsetzbar. Durch den mittels Einstellsystem 13 fixierten Spalt 19 ist eine konstante Farbzuführung realisierbar.

Alternativ ist das Farbwerk (Fig. 5) auch gemäß Figur 4 ausgebildet. Die Farbzuführwalze 15 ist taktend bewegbar, um den definierten Spalt 19 periodisch zu vergrößern und eine getaktete Farbzuführung zu realisieren.

[0033] Der zweiten Farbwerkswalze 9 sind gem. Fig. 5 umfangsseitig zwei Kalandervalzen 10, 11 (Übertragwalze 11 als Kalandervalze) zugeordnet.

[0034] Die rotativ antreibbare Farbzuführwalze 15 ist in einer Ausbildung mit der Schwenkbewegung zumindest der ersten Kalandervalze 10 (bevorzugt auch mit der Übertragwalze 11 als Kalandervalze), derart getriebetechnisch gekoppelt, dass die Walzen 15, 10, 11 synchron antreibbar sind.

In einer weiteren Ausbildung sind zwei separate Getriebe einsetzbar, wobei die Farbzuführwalze 15 wahlweise synchron oder bevorzugt asynchron zur ersten Kalandervalze 10 bzw. zur Übertragwalze 11 antreibbar ist.

[0035] Die Farbzuführung erfolgt mittels der antreibbaren, eingefärbten Farbzuführwalze 15 durch den Spalt 19 zur antreibbaren ersten Farbwerkswalze 14 (gem. Fig. 1-2). Hierbei besteht kein Kontakt zwischen der Farbzuführwalze 15 und der ersten Farbwerkswalze 14. Die Farbwerkswalze 14 nimmt je nach (mittels Einstellsystem 13) eingestellter Filmschichtdicke die Druckfarbe von der Farbzuführwalze 15 konstant oder periodisch (bei einer getakteten Farbzuführwalze 15) ab und führt diese den nachgeordneten Übertragwalzen 12 zu.

[0036] Von den Übertragwalzen 12 wird die Druckfarbe durch Farbspaltung der antreibbaren zweiten Farbwerkswalze 9 zugeführt. Ist die zur Farbzuführwalze 15 reibschlüssig anliegende erste Übertragwalze 12 als um die Farbzuführwalze schwingende Kalandervalze ausgebildet, so wird der Farbfilm auf der Farbzuführwalze 15 eingeebnet und periodisch an die nachfolgende Übertragwalze 12 transportiert.

[0037] Die Kalandervalze 10 liegt reibschlüssig an der zweiten Farbwerkswalze 9 an und schwingt um die Achse der Farbwerkswalze 9 derart, dass die Kalandervalze

walze 10 in ständigem reibschlüssigen Kontakt zur Farbwerkswalze 9 verbleibt und gleichzeitig der Farbfluß zur nachgeordneten Farbwalze 7 periodisch trennbar ist. In dieser Ausbildung ebnet die Kalandervalze 10 den auf der Mantelfläche der Farbwerkswalze 9 befindlichen Farbfilm zu einem gleichmäßigen Farbfilm ein. Weiterhin wird die Farbe periodisch auf die Farbwalze 7 und nachfolgend auf die Farbauftragwalzen 5, einschließlich der vierten Farbwerkswalze 8, übertragen. Zur Farbwerkswalze 9 ist weiterhin die Übertragwalze 11 in ständig reibschlüssigen Kontakt. Die Übertragwalze 11 ist bevorzugt wahlweise für die ständige Übertragung der Farbe in Kontakt mit der nachgeordneten dritten Farbwerkswalze oder für die periodische Übertragung von Farbe als Kalandervalze, analog zur Kalandervalze 10, ausgebildet.

[0038] In den Ausbildungen gem. Fig. 3-5 erfolgt die Farbzuführung direkt von der Farbzuführwalze 15 auf die zweite Farbwerkswalze 9. Der weitere Farbfluß erfolgt analog zur o.g. Verfahrensweise.

[Bezugszeichenliste]

[0039]

- 1 - Gummituchzylinder
- 2 - Plattenzylinder
- 3 - Feuchtwerk
- 4 - Feuchtmittelbehälter
- 5 - Farbauftragwalze
- 6 - dritte Farbwerkswalze
- 7 - Farbwerkswalze
- 8 - vierte Farbwerkswalze
- 9 - zweite Farbwerkswalze
- 10 - erste Kalandervalze
- 11 - Übertragwalze
- 12 - Übertragwalze
- 13 - Einstellsystem
- 14 - erste Farbwerkswalze
- 15 - Farbzuführwalze
- 16 - Farbkasten
- 17 - Drehgelenk
- 18 - Anschlag
- 19 - Spalt

Patentansprüche

1. Farbwerk für eine Druckmaschine mit einer antreibbaren Farbzuführwalze aufweisenden Farbzuführeinheit und einer antreibbaren Farbwerkswalze mit wenigstens einem nachgeordneten Walzenzug sowie wenigstens einer, einem Plattenzylinder zugeordneten Farbauftragwalze,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Farbzuführwalze (15) mit einem Einstellsystem (13) in Funktionsverbindung ist,
dass die Farbzuführwalze (15) direkt an einer an-

treibbaren, ersten Farbwerkswalze (14) angeordnet ist, wobei zwischen diesen Walzen (15, 14) ein definierter Spalt (19) durch das Einstellsystem (13) fixierbar ist,

dass der ersten Farbwerkswalze (14) mehrere Übertragwalzen (12) nachgeordnet sind und dass einer Übertragwalze (12) eine antreibbare, zweite Farbwerkswalze (9) folgt, die in ständig reibschlüssigem Kontakt mit wenigstens einer ersten benachbarten ortveränderlich gelagerten Kalandervalze (10) ist, so dass der Farbtransport zum zumindest eine Farbauftragwalze (5) aufweisenden Walzenzug periodisch an einer Trennstelle trennbar ist.

2. Farbwerk für eine Druckmaschine mit einer antreibbaren Farbzuführwalze aufweisenden Farbzuführeinheit und einer antreibbaren Farbwerkswalze mit wenigstens einem nachgeordneten Walzenzug sowie wenigstens einer, einem Plattenzylinder zugeordneten Farbauftragwalze,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Farbzuführwalze (15) mit einem Einstellsystem (13) in Funktionsverbindung ist,

dass die Farbzuführwalze (15) direkt an einer antreibbaren Farbwerkswalze (9) angeordnet ist, wobei zwischen diesen Walzen (15, 9) ein definierter Spalt (19) durch das Einstellsystem (13) fixierbar ist,

dass der Farbwerkswalze (9) in ständig reibschlüssigem Kontakt wenigstens eine erste benachbarte ortsveränderlich gelagerte Kalandervalze (10) zugeordnet ist, so dass der Farbtransport zum zumindest eine Farbauftragwalze (5) aufweisenden Walzenzug periodisch an einer Trennstelle trennbar ist.

3. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der zweiten Farbwerkswalze (9) in ständig reibschlüssigem Kontakt eine Übertragwalze (11) zugeordnet ist, der eine antreibbare dritte Farbwerkswalze (6) mit Farbauftragwalzen (5) folgt.

4. Farbwerk nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Übertragwalze (11) in ständigem Kontakt zur Farbwerkswalze (6) angeordnet ist.

5. Farbwerk nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Übertragwalze (11) als Kalandervalze periodisch mit der Farbwerkswalze (6) in Kontakt bringbar ist.

6. Farbwerk nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Farbzuführwalze (15) zur antreibbaren ersten Farbwerkswalze (14) taktend bewegbar ist, um den definierten Spalt (19) periodisch zu vergrößern.

7. Farbwerk nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Farbzuführwalze (15) zur antreibbaren zweiten Farbwerkswalze (9) taktend bewegbar ist, um den definierten Spalt (19) periodisch zu vergrößern.

8. Farbwerk nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die der ersten Farbwerkswalze (14) zugeordnete erste Übertragwalze (12) in ständig reibschlüssigem Kontakt zur Farbwerkswalze (14) als ortsveränderliche Kalandervalze ausgebildet ist und der Farbtransport zur nachgeordneten Übertragwalze (12) periodisch trennbar ist.

Claims

1. Inking unit for a printing press with an ink feed unit having a drivable ink feed roller and a drivable ink feed roller with at least one downstream arranged roller train as well as at least one ink applicator roller fitted to a plate cylinder, **characterised in that** the ink feed roller (15) is functionally connected with an adjustment system (13), that the ink feed roller (15) is arranged directly against a drivable first inking unit roller (14), wherein between these rollers (15, 14) a defined slot (19) can be set by the adjustment system (13), that several transfer rollers (12) are arranged downstream of the first inking unit roller (14) and that a drivable second inking unit roller (9) follows a transfer roller (12), which is in continuous frictional contact with at least one first neighbouring calendar roller (10) mounted position-changeably, so that the ink transport to the roller train having at least one ink applicator roller (5) is periodically interruptable at a separating position.

2. Inking unit for a printing press with an ink feed unit having a drivable ink feed roller and a drivable inking unit roller with at least one downstream arranged roller train as well as at least one ink feed roller fitted to a plate cylinder, **characterised in that** the ink feed roller (15) is functionally connected with an adjusting system (13), that the ink feed roller (15) is fitted directly against a drivable inking unit roller (9), wherein between these rollers (15, 9) a defined slot (19) can be set by the adjusting system (13), that fitted to the inking unit roller (9) in continuous frictional contact therewith is at least one first neighbouring calendar roller (10) mounted position-changeably, so that the ink transport to the roller train having at least one ink applicator roller (5) is periodically interruptable at a separating position.

3. Inking unit according to Claim 1 or 2, **characterised in that** fitted to the second inking unit roller (9) in continuous frictional contact therewith is a transfer roller (11) which follows a drivable third inking unit roller (6) with ink applicator rollers (5). 5
4. Inking unit according to Claim 3, **characterised in that** the transfer roller (11) is arranged in continuous contact relative to the inking unit roller (6). 10
5. Inking unit according to Claim 3, **characterised in that** the transfer roller (11) as a calendar roller can be brought periodically into contact with the inking unit roller (6). 15
6. Inking unit according to Claim 1, **characterised in that** the ink feed roller (15) is rhythmically movable relative to the drivable first inking unit roller (14) in order periodically to increase the defined slot (19). 20
7. Inking unit according to Claim 2, **characterised in that** the ink feed roller (15) is rhythmically movable relative to the drivable second inking unit roller (9) in order periodically to increase the defined slot (19). 25
8. Inking unit according to Claim 1, **characterised in that** the first transfer roller (12) fitted to the first inking unit roller (14) is constructed in continuous frictional contact relative to the inking unit roller (14) as a position variable calendar roller and the ink transport to the downstream arranged transfer roller (12) is periodically interruptable. 30

Revendications

1. Unité d'encrage pour une machine d'impression, comportant une unité d'amenée d'encre présentant un rouleau d'amenée d'encre pouvant être entraîné et un rouleau d'unité d'encrage pouvant être entraîné ayant au moins un train de rouleaux disposé en aval, ainsi qu'au moins un rouleau d'application d'encre associé à un cylindre porte-plaque, **caractérisée en ce que** le rouleau d'amenée d'encre (15) est en liaison fonctionnelle avec un système de réglage (13), **en ce que** le rouleau d'amenée d'encre (15) est agencé directement sur un premier rouleau d'unité d'encrage (14) pouvant être entraîné, une fente définie (19) pouvant être fixée, entre ces rouleaux (15, 14), par le système de réglage (13), **en ce que** plusieurs rouleaux de transfert (12) sont disposés en aval du premier rouleau d'unité d'encrage (14), et **en ce qu'un** second rouleau d'unité d'encrage (9) pouvant être entraîné suit un rouleau de transfert (12) et est en contact de frottement continu avec au moins un premier rouleau de calandre (10) voisin monté en pouvant modifier sa 40

position, de sorte que le transport d'encre vers le train de rouleaux présentant au moins un rouleau d'application d'encre (5) peut être coupé périodiquement en un point de coupure.

2. Unité d'encrage pour une machine d'impression, comportant une unité d'amenée d'encre présentant un rouleau d'amenée d'encre pouvant être entraîné et un rouleau d'unité d'encrage pouvant être entraîné ayant au moins un train de rouleaux disposé en aval, ainsi qu'au moins un rouleau d'application d'encre associé à un cylindre porte-plaque, **caractérisée en ce que** le rouleau d'amenée d'encre (15) est en liaison fonctionnelle avec un système de réglage (13), **en ce que** le rouleau d'amenée d'encre (15) est agencé directement sur un rouleau d'unité d'encrage (9) pouvant être entraîné, une fente définie (19) pouvant être fixée, entre ces rouleaux (15, 9), par le système de réglage (13), **en ce qu'au** moins un premier rouleau de calandre (10) voisin monté en pouvant modifier sa position est associé au rouleau d'unité d'encrage (9) en contact de frottement continu, de sorte que le transport d'encre vers le train de rouleaux présentant au moins un rouleau d'application d'encre (5) peut être coupé périodiquement en un point de coupure. 15
3. Unité d'encrage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** rouleau de transfert (11) est associé au second rouleau d'unité d'encrage (9) en contact de frottement continu, lequel est suivi par un troisième rouleau d'unité d'encrage (6) pouvant être entraîné avec des rouleaux d'application d'encre (5). 20
4. Unité d'encrage selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le rouleau de transfert (11) est agencé en contact continu par rapport au rouleau d'unité d'encrage (6). 25
5. Unité d'encrage selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le rouleau de transfert (11), comme rouleau de calandre, peut être amené en contact périodiquement avec le rouleau d'unité d'encrage (6). 30
6. Unité d'encrage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rouleau d'amenée d'encre (15) est déplaçable de façon cyclique vers le premier rouleau d'unité d'encrage (14) pouvant être entraîné, pour agrandir périodiquement la fente définie (19). 35
7. Unité d'encrage selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le rouleau d'amenée d'encre (15) peut être déplacé de façon cyclique vers le second rouleau d'unité d'encrage (9) pouvant être entraîné, pour agrandir périodiquement la fente dé- 40

finie (19).

8. Unité d'encrage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier rouleau de transfert (12) associé au premier rouleau d'unité d'encrage (14), en contact de frottement continu par rapport au rouleau d'unité d'encrage (14), est réalisé comme rouleau de calandre dont la position peut être modifiée, et le transport d'encre vers le rouleau de transfert (12) disposé en aval peut être coupé périodiquement.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

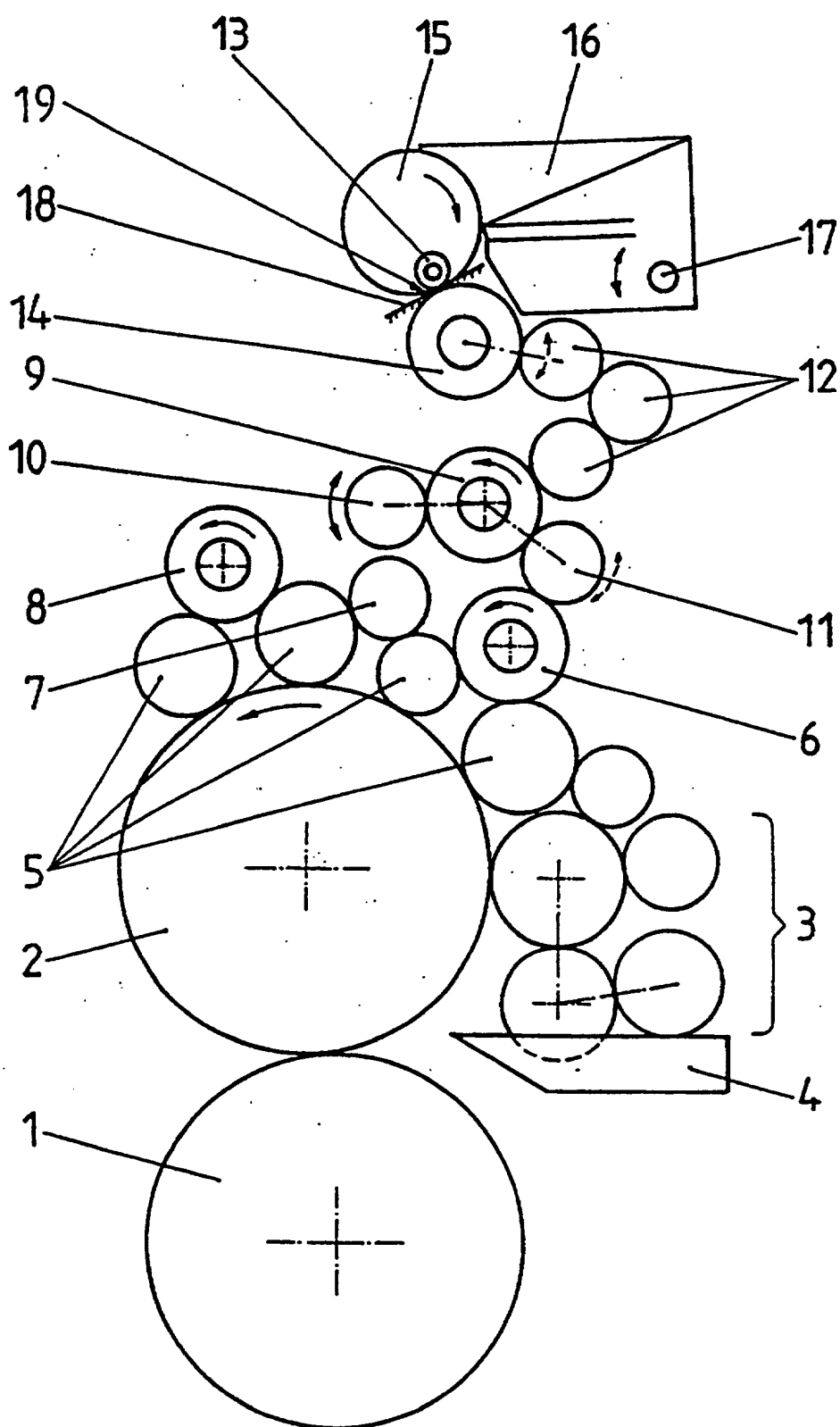


Fig.1

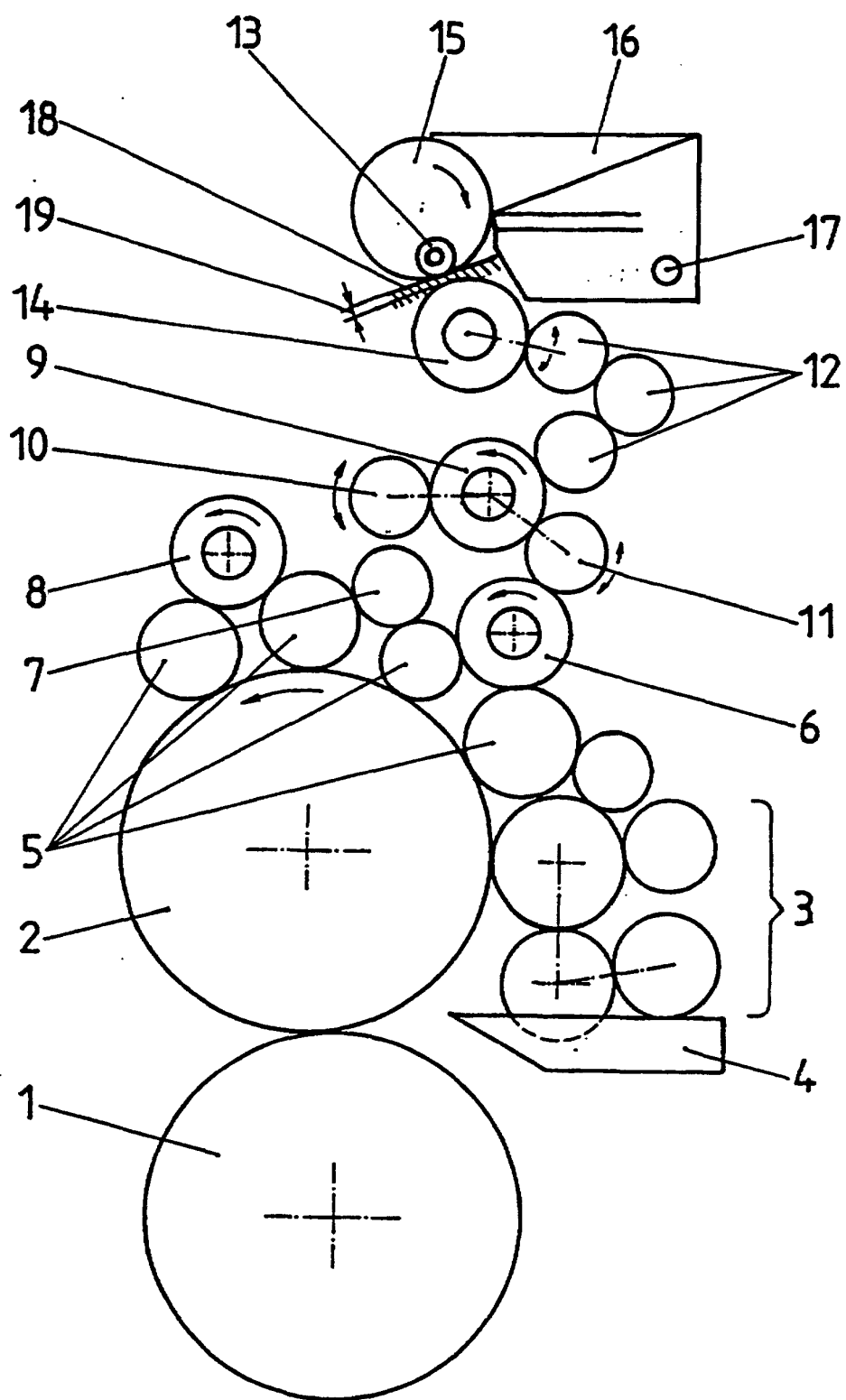


Fig.2

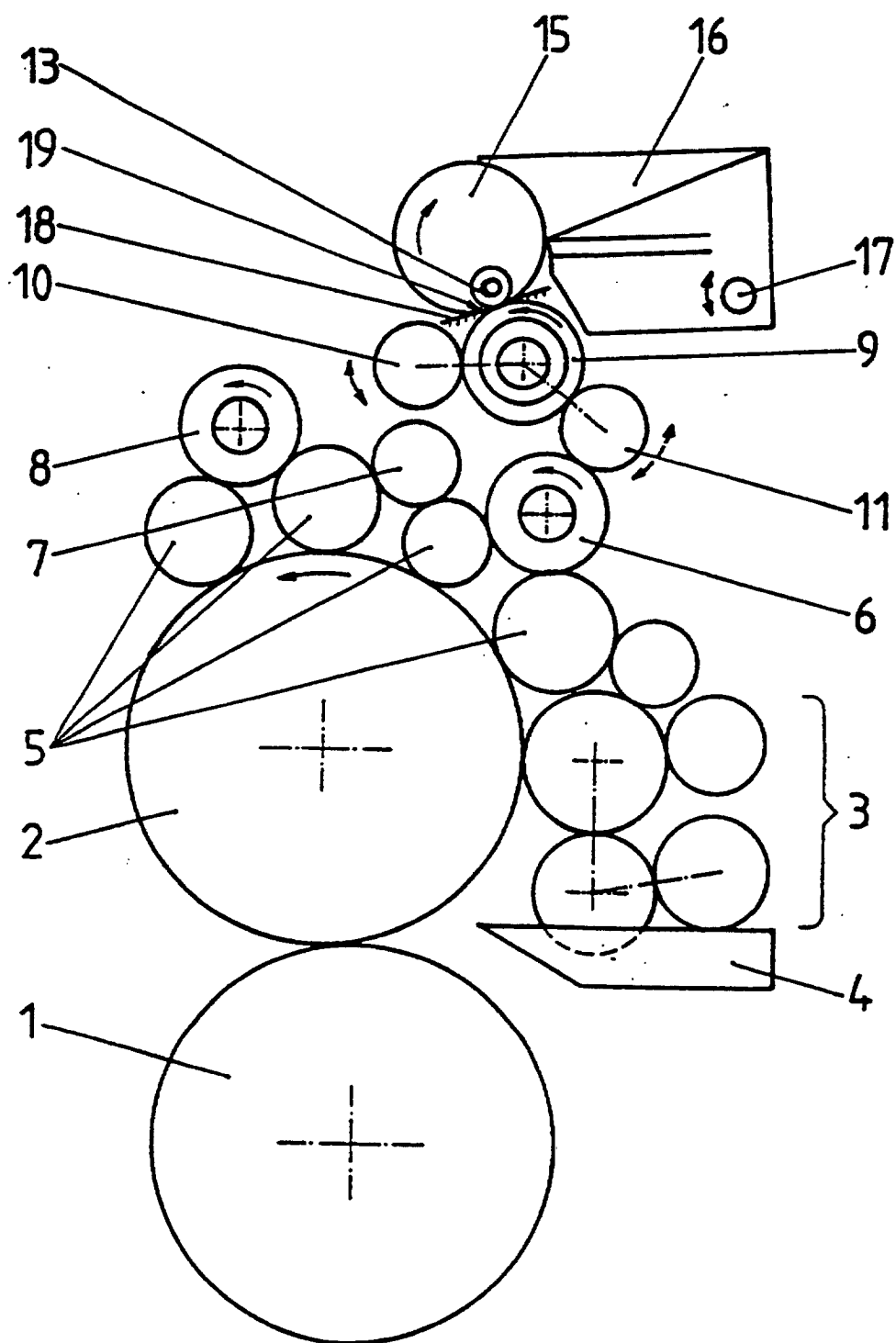


Fig.3

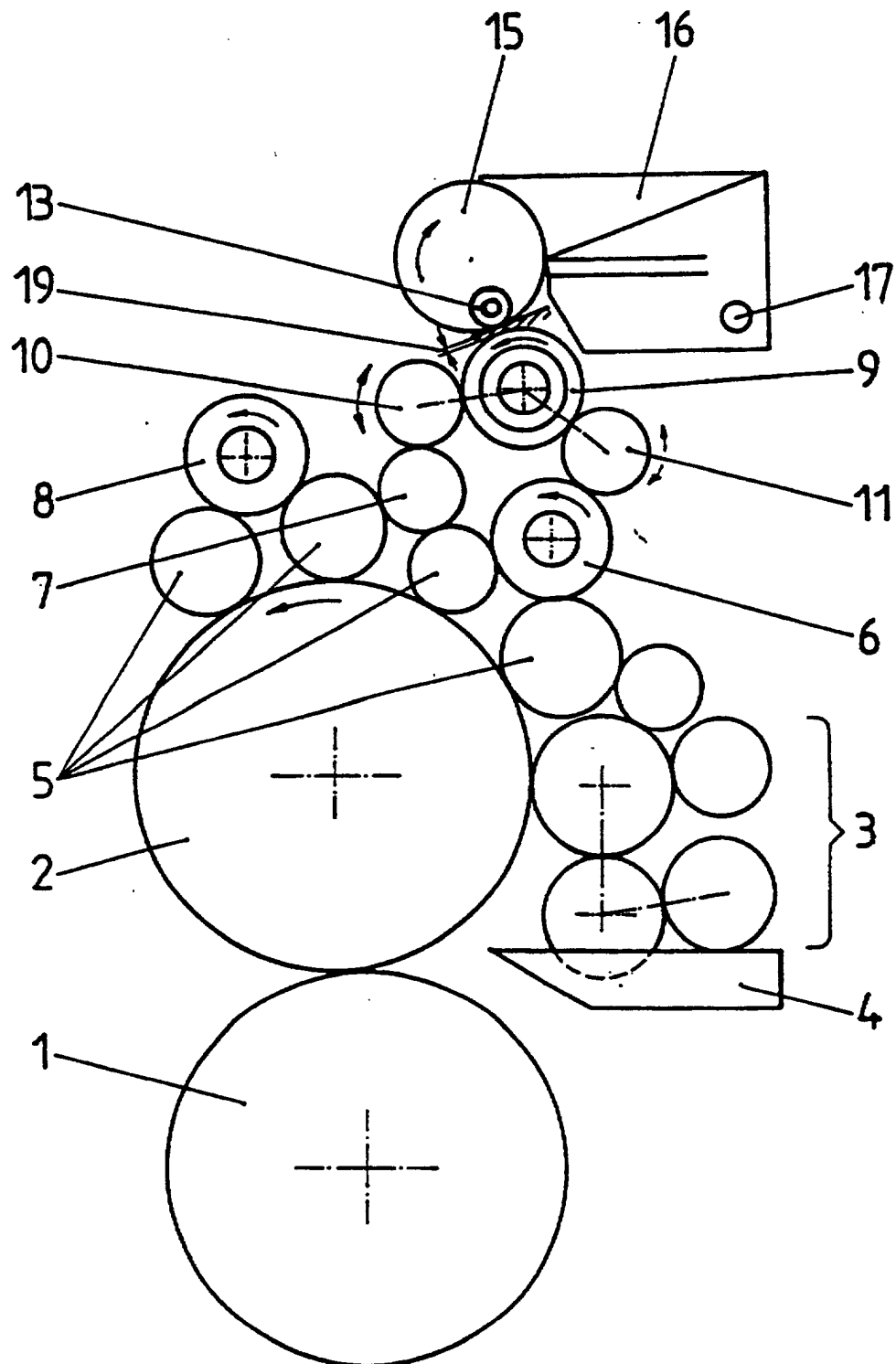


Fig.4

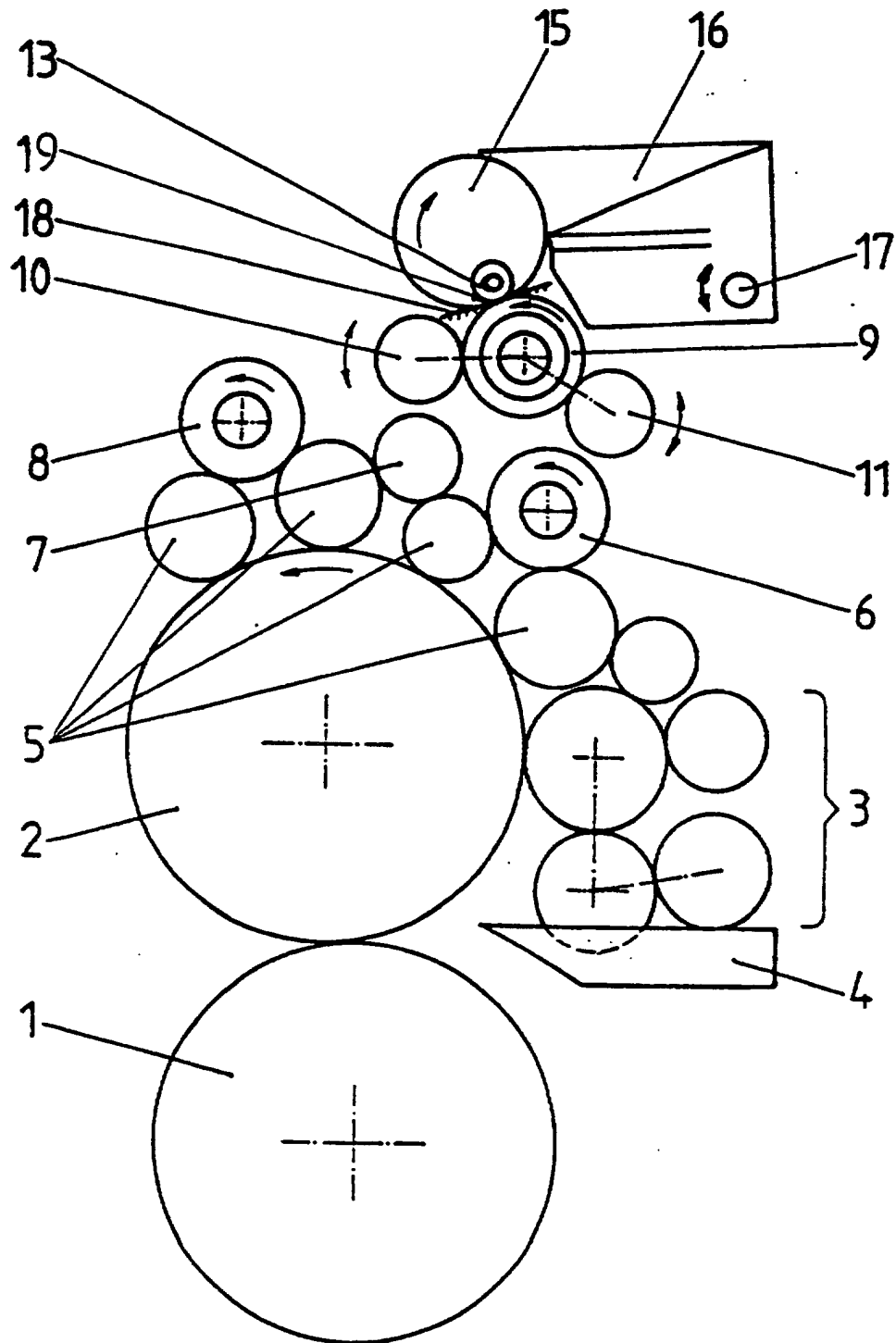


Fig. 5