

(19)



(11)

EP 0 919 372 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
B41F 13/004 ^(2006.01) **B41F 7/12** ^(2006.01)
B41F 13/008 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(21) Anmeldenummer: **98121185.7**

(22) Anmeldetag: **13.11.1998**

(54) **Druckwerk für eine Rotationsdruckmaschine**

Printing unit for a rotary printing machine

Groupe imprimant pour une rotative

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: **26.11.1997 US 979108**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(73) Patentinhaber: **Goss International Americas, Inc.**
Dover, NH 03820 (US)

(72) Erfinder: **John, Sheridan Richard**
Barrington, NH 03825 (US)

(74) Vertreter: **Domenego, Bertrand et al**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 644 048 WO-A-99/06211
DE-A- 19 603 663 DE-A1- 4 408 025

EP 0 919 372 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gummi/Gummi-Druckwerk für eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine gemäß der Ansprüche 1 und 23.

[0002] In einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine wird eine laufende Papierbahn gewöhnlich durch eine Vielzahl von Gummi/Gummi-Druckwerken geführt, die ein mehrfarbiges Bild auf beide Seiten der Bahn drucken. Für den Antrieb der Druckwerke gibt es verschiedene aus dem Stand der Technik bekannte Arten von Antriebssystemen und Antriebsprinzipien.

[0003] Eines der herkömmlichsten, in den meisten der gegenwärtigen Rollenrotationsdruckmaschinen angewandten Antriebsprinzipien umfaßt eine mechanische Längswelle, die mit einem Hauptantrieb der Druckmaschine verbunden ist und die jedes der Gummi/Gummi-Druckwerke über ein jeweiliges Kegelradgetriebe antreibt. Das Kegelradgetriebe ist antriebsmäßig mit einem Getriebezug des jeweiligen Druckwerks, welcher die miteinander kämmenden Antriebsräder des oberen und unteren Plattenzylinders und der zugeordneten Gummituchzylinder umfaßt, verbunden.

[0004] DE 41 38 479 A1 von Baumüeller beschreibt ein Gummi/Gummi-Druckwerk, in dem jeder der oberen und unteren Plattenzylinder und Gummituchzylinder durch einen eigenen Motor unabhängig angetrieben wird, ohne daß eine mechanische Verbindung zwischen den Zylindern vorgesehen ist. Aufgrund eines auftretenden Schlupfes zwischen dem oberen und dem unteren Gummituchzylinder, wie er gewöhnlicherweise bei Rollenrotations-Offsetdruckmaschinen mit fliegend gelagerten Gummituchzylindern mit darauf angeordneten hülsenförmigen Gummitüchern zu beobachten ist, ist das Auftreten von Registerfehlern und Druckfehlern sehr wahrscheinlich. Zudem erfordert die Verwendung eines individuellen Elektromotors für jeden Zylinder des Druckwerks eine aufwendige Steuer- und Regelelektronik, um Registerfehler in den Druckbildern, insbesondere bei hohen Maschinengeschwindigkeiten auszuschließen.

[0005] EP 0 64 40 48 A2 offenbart ein Gummi/Gummi-Druckwerk für eine Rollenrotationsdruckmaschine, in der der obere Plattenzylinder und sein zugehöriger oberer Gummituchzylinder über einen ersten Getriebezug mechanisch verbunden sind und durch einen ersten Elektromotor über ein erstes Getriebe angetrieben werden. Der untere Plattenzylinder und sein zugehöriger unterer Gummituchzylinder sind über einen zweiten Getriebezug mechanisch verbunden und werden durch einen zweiten Elektromotor über ein zweites Getriebe angetrieben. In diesem Dokument ist ferner ein Satellitendruckwerk beschrieben, in dem der zentrale Gegendruckzylinder durch einen ersten Elektromotor angetrieben wird, und der Plattenzylinder und der Gummituchzylinder eines jeden Satelliten-Platten-/Gummituchzylinderpaares durch einen eigenen Getriebezug mechanisch verbunden sind und durch einen zugeordneten eigenen Elektromotor separat angetrieben werden. Hierbei treibt jeder der Elek-

tromotoren für den Antrieb der Satelliten-Zylinderpaare den jeweiligen Gummituchzylinder des Zylinderpaares über ein Getriebe an. Bei den in der EP 0 64 40 48 A2 beschriebenen Druckwerken können in gleicher Weise wie bei dem Druckwerk der DE 41 38 479 A1 Registerfehler und Druckfehler in Erscheinung treten, die im Falle von Druckwerken mit fliegend gelagerten Gummituchzylindern mit hülsenförmigen Gummitüchern z. B. durch ein Wandern der Gummitücher auf dem ersten und zweiten Gummituchzylinder des jeweiligen Druckwerks verursacht werden können.

[0006] Die JP 63-236651 offenbart ein Gummi/Gummi-Druckwerk für eine Rollenrotationsdruckmaschine, in dem ein oberer Gummituchzylinder und ein zugehöriger oberer Plattenzylinder über einen ersten Getriebezug und ein unterer Gummituchzylinder und ein zugehöriger unterer Plattenzylinder über einen zweiten Getriebezug antriebsmäßig miteinander verbunden sind. Ein erster Motor treibt den oberen und ein zweiter Motor den unteren Plattenzylinder an. Die in der JP 63-236651 beschriebene Anordnung ist ebenfalls anfällig für Registerprobleme und Druckfehler, wenn fliegend gelagerte Gummituchzylinder mit hülsenförmigen Gummitüchern verwendet werden.

[0007] Aus der WO 99/06211 (zitiert unter Art. 54 (3)-(4) EPU) ist eine Druckeinheit für eine Offsetdruckmaschine mit mindestens zwei Formzylindern und mindestens zwei Übertragungszylindern bekannt. Weiterhin sind in wenigstens einer der Druckeinheiten der Offsetdruckmaschine zwei Übertragungszylinder antriebsseitig gekoppelt und von einem eigenen Antriebsmotor angetrieben. Dies bedeutet, dass eine Druckeinheit drei Antriebsmotoren aufweist. Außerdem offenbart WO 99/06211 eine weitere Druckeinheit für eine Offsetdruckmaschine, welche aus einem Formzylinder, einem Übertragungszylinder und einem Gegendruckzylinder besteht. Der Formzylinder verfügt dabei über einen eigenen Antriebsmotor, während der Übertragungszylinder und der Gegendruckzylinder antriebsseitig gekoppelt sind und einen eigenen Antriebsmotor aufweisen. Diese Konfiguration erlaubt im Gegensatz zu der vorstehenden Konfiguration nur eine einseitige Bedruckung einer Materialbahn. Außerdem weist die zweite Konfiguration nur zwei Antriebsmotoren pro Druckeinheit auf.

[0008] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gummi/Gummi-Druckwerk zu schaffen, in dem das Auftreten von Druckfehlern, im besonderen von Registerfehlern zwischen den oberen und unteren Druckzylinderpaaren, ausgeschlossen ist. Weiterhin ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gummi/Gummi-Druckwerk zu schaffen, das ohne zusätzliche Umlenkwalzen und aufwendige mechanische Einrichtungen entweder als ein Eindruckwerk oder als ein herkömmliches Gummi/Gummi-Druckwerk betrieben werden kann.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 23 gelöst.

[0010] Die Erfindung umfasst eine erste beanspruchte Variante und eine zweite beanspruchte Variante.

[0011] Die Erfindung umfaßt ein Druckwerk für eine Rollenrotationsdruckmaschine insbesondere einen einem ersten Plattenzylinder zugeordneten ersten Gummituchzylinder und einen einem zweiten Plattenzylinder zugeordneten zweiten Gummituchzylinder. Der erste Gummituchzylinder steht in Rollkontakt mit dem zweiten Gummituchzylinder und ist mechanisch mit letzterem gekoppelt. Das erfindungsgemäße Druckwerk umfasst ferner einen ersten Antriebsmotor zum individuellen Antrieb des ersten Plattenzylinders, einen zweiten Antriebsmotor zum individuellen Antrieb des zweiten Plattenzylinders und einen dritten Antriebsmotor zum gemeinsamen Antrieb des ersten und zweiten Gummituchzylinders.

[0012] Nach einer Ausführungsform der Erfindung sind der erste und der zweite Gummituchzylinder über ineinandergreifende Zahnräder mechanisch miteinander gekoppelt, wobei die Zahnräder auf den jeweiligen Antriebswellen des ersten und des zweiten Gummituchzylinders angebracht sein können, und wobei der dritte Antriebsmotor den ersten und den zweiten Gummituchzylinder über ein ein Zahnrad oder einen Antriebsriemen umfassendes Getriebe antreibt.

[0013] Der erste und der zweite Gummituchzylinder können eine jeweilige Antriebswelle aufweisen; und der dritte Antriebsmotor kann den ersten und den zweiten Gummituchzylinder über eine zugeordnete Antriebswelle direkt antreiben.

[0014] Nach der ersten beanspruchten Variante der Erfindung können der erste und der zweite Plattenzylinder durch ihren jeweils zugeordneten ersten und zweiten Antriebsmotor direkt, d. h. ohne ein Getriebe angetrieben werden. Bei dieser Ausführungsform kann der erste Plattenzylinder durch den ersten Antriebsmotor z. B. über ein Getriebe, das ein Zahnrad oder einen Antriebsriemen umfaßt, angetrieben werden.

[0015] Es ist ferner möglich, daß der zweite Plattenzylinder durch den zweiten Antriebsmotor über ein Getriebe, das ein Zahnrad oder einen Antriebsriemen umfaßt, angetrieben wird.

[0016] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung sind der erste Plattenzylinder und/oder der zweite Plattenzylinder an die ihnen zugeordneten jeweiligen ersten und zweiten Gummituchzylinder anstellbar und von diesen abstellbar, wenn sich das Druckwerk im Fortdruckbetrieb befindet. Ferner kann das Druckwerk in dieser Ausführungsform der Erfindung als ein Eindruckwerk betrieben werden, in dem der erste und zweite Plattenzylinder wechselweise an ihre zugeordneten Gummituchzylinder an- und abgestellt werden können, um wechselweise die eine Seite der Bahn zu bedrucken und das Druckzylinderpaar zum Drucken auf der anderen Seite der Bahn in einem folgenden Druckauftrag vorzubereiten, ohne daß der Druckbetrieb unterbrochen wird.

[0017] Gemäß der ersten beanspruchten Variante der Erfindung sind die Gummituchzylinder bekannte fliegend gelagerte Gummituchzylinder mit darauf angebrachten hülsenförmigen oder endlosen Gummitüchern, wie sie z. B. in der US 5 440 981 oder in der US 5 429 048 be-

schrieben sind.

[0018] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0019] Die vorliegende Erfindung wird in der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

[0020] Es zeigen:

10 Fig. 1 eine schematische Ansicht der ersten beanspruchten Variante eines Gummi/Gummi-Druckwerks gemäß vorliegender Erfindung, bei dem die Platten- und Gummituchzylinder durch drei zugeordnete Antriebsmotoren über Zahnräder angetrieben werden;

15 Fig. 2 eine weitere Ausführungsform der ersten beanspruchten Variante eines Gummi/Gummi-Druckwerks, dessen Zylinder über Antriebsriemen angetrieben werden;

20 Fig. 3 eine weitere Ausführungsform eines Gummi/Gummi-Druckwerks der ersten beanspruchten Variante, dessen erster und zweiter Plattenzylinder durch jeweils einen zugeordneten Antriebsmotor direkt angetrieben werden, und bei dem der dritte Antriebsmotor einen der Gummituchzylinder direkt antreibt;

25 Fig. 4 eine schematische Seitenansicht zweier Gummi/Gummi-Druckwerke gemäß der ersten beanspruchten Variante, welche als Eindruckwerke betrieben werden.

30 **[0021]** Wie in Fig. 1 gezeigt, umfaßt ein Gummi/Gummi-Druckwerk 1 für eine Rollenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise eine Offset-Zeitungsdruckmaschine, ein Gehäuse 2, in dem ein erster oberer Plattenzylinder 4a, ein zugeordneter erster oberer Gummituchzylinder 6a, ein zweiter unterer Plattenzylinder 4b und ein zugeordneter zweiter unterer Gummituchzylinder 6b in nicht gezeigten Lagern drehbar gelagert sind. Obschon die Zylinder 4a, 4b, 6a und 6b hier als im Rollkontakt miteinander stehend gezeigt sind, kann jeder der Plattenzylinder 4a, 4b mittels eines bekannten Abstellmechanismus (nicht gezeigt) von seinem zugeordneten Gummituchzylinder 6a, 6b getrennt werden, wie dies z. B. in der US 5,301,609 beschrieben ist. In gleicher Weise, wie oben beschrieben, können der erste Gummituchzylinder 6a und der zweite Gummituchzylinder 6b ebenfalls durch einen bekannten Abstellmechanismus, z. B. durch den in der US 5,301,609 beschriebenen, voneinander abgestellt werden.

35 **[0022]** Wie in den Zeichnungen ferner dargestellt ist, können eine oder mehrere Farbauftragwalzen 8a, 8b jeweils dem ersten und dem zweiten Plattenzylinder 4a, 4b zugeordnet sein, um Farbe auf die auf den jeweiligen Plattenzylindern 4a, 4b angeordneten (nicht gezeigten)

Druckplatten aufzubringen.

[0023] Nach einem ersten Ausführungsbeispiel der ersten beanspruchten Variante, das in Fig. 1 gezeigt ist, ist ein erster Antriebsmotor 10a für den individuellen Antrieb des ersten Plattenzylinders 4a mechanisch mit diesem verbunden, und zwar über ein erstes Getriebe 12a, das vorzugsweise ein Zahnrad 14a umfaßt, das auf einer Antriebswelle 16a des ersten Antriebsmotors 10a angebracht ist, und ein Zahnrad 18a, das mit der Antriebswelle 20a des ersten Plattenzylinders 4a verbunden ist. Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt ist, kann der erste Antriebsmotor 10a die dem ersten Plattenzylinder 4a zugeordnete erste Farbauftragwalze 8a entweder direkt oder über ein weiteres Getriebe 22a antreiben.

[0024] In der gleichen Weise ist ein zweiter Antriebsmotor 10b mechanisch mit dem zweiten Plattenzylinder 4b verbunden, und zwar über ein zweites Getriebe 12b, das ein auf der Antriebswelle 16b des zweiten Antriebsmotors 10b angebrachtes Zahnrad 14b und ein auf der Antriebswelle 20b des zweiten Plattenzylinders 4b angebrachtes Zahnrad 18b umfassen kann.

[0025] Die dem zweiten Plattenzylinder 4b zugeordneten Farbauftragwalzen 8b können nach der ersten beanspruchten Variante durch den zweiten Antriebsmotor 10b entweder direkt oder mittels eines Getriebes 22b, das mit der Antriebswelle 16b verbunden ist, oder durch das Zahnrad 14b des zweiten Antriebsmotors 10b angetrieben werden. In manchen Fällen nach der ersten beanspruchten Variante kann es auch vorteilhaft sein, die Farbauftragwalzen 8a, 8b durch einen eigenen unabhängigen Motor, z. B. einen Elektromotor, direkt anzutreiben.

[0026] Wie aus der Fig. 1 weiterhin ersichtlich ist, sind der erste Gummituchzylinder 6a und der zweite Gummituchzylinder 6b mechanisch miteinander durch die Zahnräder 24a und 24b gekoppelt, die auf den jeweiligen Antriebswellen 26a und 26b des ersten Gummituchzylinders 6a und des zweiten Gummituchzylinders 6b montiert sein können.

[0027] In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 treibt ein dritter Motor 28 den ersten und den zweiten Gummituchzylinder 6a und 6b über ein Getriebe 32 an, das ein auf der Antriebswelle 30 des dritten Antriebsmotors 28 angebrachtes Zahnrad 38 umfassen kann. Das Zahnrad 38 kann mit dem Zahnrad 24a des ersten Gummituchzylinders 6a oder auch mit dem Zahnrad 24b des zweiten Gummituchzylinders 6b in Eingriff stehen, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist.

[0028] Nach einer weiteren, in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung nach der ersten beanspruchten Variante werden der erste und/oder der zweite Plattenzylinder 4a, 4b jeweils über Antriebsriemen 34a, 34b, vorzugsweise Zahnriemen und diesen zugeordnete Riemenscheiben bzw. Zahnriemenscheiben angetrieben. Das heißt, daß die Getriebe 12a und 12b für den Antrieb des ersten und zweiten Plattenzylinders 4a, 4b aus Antriebsriemen bestehen oder mindestens jeweils einen Antriebsriemen 34a, 34b und jewei-

lige Riemenscheiben umfassen. Die Antriebsriemen 34a, 34b können bekannte Zahnriemen sein, die die Fähigkeit aufweisen, Erschütterungen und Schwingungen zu dämpfen, welche durch Konzentritätsfehler der Zylinder und/oder Zahnräder und Riemenscheiben verursacht werden, wenn sich das Druckwerk 1 in Betrieb befindet. Die Verwendung von Antriebsriemen 34a, 34b hat den weiteren Vorteil, daß die Antriebsmotoren 10a, 10b einen größeren Durchmesser haben können als die diesen zugeordneten jeweiligen Plattenzylinder 4a, 4b, wodurch mehr Raum für die konstruktive Gestaltung eines Druckwerks 1 geschaffen ist.

[0029] Wie in Fig. 2 weiter gezeigt ist, kann es auch vorteilhaft sein, einen weiteren Antriebsriemen 36, vorzugsweise einen Zahnriemen, und jeweilige Riemenscheiben zum Antrieb des ersten und des zweiten Gummituchzylinders 6a, 6b zu verwenden. So kann das Getriebe 32 für den Antrieb des ersten und des zweiten Gummituchzylinders 6a, 6b beispielsweise einen Antriebsriemen 36 und jeweilige, auf die Antriebswelle 30 des dritten Antriebsmotors 28 und auf die Antriebswelle des ersten oder des zweiten Gummituchzylinders 6a, 6b montierte Riemenscheiben umfassen.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführung der ersten beanspruchten Variante der Erfindung, die in Fig. 3 gezeigt ist, können der erste Plattenzylinder 4a, der zweite Plattenzylinder 4b und/oder die mechanisch miteinander gekoppelten Gummituchzylinder 6a, 6b durch die ihnen jeweils zugeordneten Antriebsmotoren 10a, 10b und 28 über die Antriebswellen 16a, 16b und 30 jeweils direkt angetrieben werden. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung können die Antriebsmotoren 10a, 10b und 28 auch auf unterschiedlichen Ebenen angeordnet sein, z. B. indem Antriebswellen 16a, 16b und 30 mit unterschiedlicher Länge verwendet werden, so daß die Gehäuse von benachbarten Antriebsmotoren, z. B. von Antriebsmotor 10a und von Antriebsmotor 28 einen größeren Durchmesser als die zugeordneten Plattenzylinder und/oder Gummituchzylinder aufweisen können.

[0031] Obwohl in den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 bis 3 alle Plattenzylinder 4a, 4b und Gummituchzylinder 6a, 6b als durch die gleiche Antriebsart (Direktantrieb bzw. Getriebe mit Zahnrädern oder Antriebsriemen) angetrieben gezeigt sind, ist es möglich, daß andere Antriebsarten, z. B. ein Direktantrieb für den ersten und den zweiten Gummituchzylinder 6a, 6b und ein Antriebsriemen 34a, 34b für den ersten Plattenzylinder 4a und/oder den zweiten Plattenzylinder 4b angewandt werden können.

[0032] Wie in Fig. 4 gezeigt ist, kann das erfindungsgemäße Gummi/Gummi-Druckwerk 1 nach der ersten beanspruchten Variante weiterhin als Eindruckwerk zum wechselweisen Drucken von verschiedenartigen Bildern auf eine laufende Bahn 40 eingesetzt werden, ohne daß der Druckbetrieb für Einrichtvorgänge unterbrochen werden muß. Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, wird eine laufende Papierbahn 40 nacheinander durch ein erstes Druckwerk 1 und ein zugeordnetes zweites Druckwerk 1' bedruckt.

Zum Betrieb des ersten Druckwerks 1 und des zweiten stromabwärtigen Druckwerks 1' im Eindruckbetrieb (fliegender Plattenwechsel) wird der erste Plattenzylinder 4a des ersten Druckwerks 1 von seinem zugehörigen ersten Gummituchzylinder 6a abgestellt, wie es in Fig. 4 durch gestrichelte Linien angedeutet ist. Im Anschluß daran kann der erste Plattenzylinder 4a beispielsweise gestoppt und mit neuen Druckplatten mit einem neuen Druckbild, z. B. für eine andere lokale Zeitungsausgabe, bestückt werden, während der erste Gummituchzylinder 6a des ersten Druckwerks 1 von Fig. 4 sich weiterhin noch in Kontakt mit der laufenden Bahn 40 befindet. In dieser in gestrichelten Linien dargestellten Betriebsart befinden sich lediglich der obere Plattenzylinder 4a' des zweiten Druckwerks 1' und der ihm zugeordnete Gummituchzylinder 6a' in Rollkontakt miteinander sowie mit der Oberseite der Bahn 40 und übertragen ein farbiges Bild auf die Oberseite der laufenden Bahn 40. Demgemäß wird kein Bild durch das Zylinderpaar 4a, 6a des ersten Druckwerks 1 auf die Bahn 40 übertragen, obwohl sich der obere Gummituchzylinder 6a weiterhin in Rollkontakt mit der laufenden Bahn 40 befinden kann und die Bahn 40 auf ihrer Unterseite durch das Zylinderpaar 4b, 6b bedruckt wird.

[0033] Nachdem eine vorgegebene Anzahl von Signaturen in der in Fig. 4 in gestrichelten Linien dargestellten Anordnung der Druckwerke 1 und 1' bedruckt worden sind, wird der obere Plattenzylinder 4a des ersten Druckwerks 1 durch den ihm zugeordneten ersten Antriebsmotor erneut beschleunigt, bis seine Geschwindigkeit und seine Winkelposition mit der Geschwindigkeit und der Winkelposition des ihm zugeordneten Gummituchzylinders 6a übereinstimmen. Im Anschluß daran wird der obere Plattenzylinder 4a in Rollkontakt mit dem oberen Gummituchzylinder 6a des ersten Druckwerks 1 gebracht. Zur gleichen Zeit wird der obere Plattenzylinder 4a' des zweiten Druckwerks 1' vom zugeordneten Gummituchzylinder 6a' abgestellt und durch den ihm zugeordneten Antriebsmotor oder durch ein nicht dargestelltes Bremssystem abgebremst, so daß die Druckplatten des oberen Plattenzylinders 4a' des zweiten Druckwerks 1' ersetzt werden können, nachdem der Zylinder zur Ruhe gekommen ist. In dieser Betriebsart, die in Fig. 4 in durchgezogenen Linien dargestellt ist, wird die obere Seite der laufenden Bahn 40 durch den ersten Plattenzylinder 4a des ersten Druckwerks 1 bedruckt; und es wird kein Druckbild durch das Zylinderpaar 4a', 6a' des zweiten Druckwerks 1' auf die obere Seite der Bahn 40 übertragen, obwohl sich der obere Gummituchzylinder 6a' des zweiten Druckwerks 1' weiterhin in Kontakt mit der laufenden Bahn 40 befinden kann und die Bahn 40 auf ihrer Unterseite durch das Zylinderpaar 4b', 6b' bedruckt wird.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das Gummi/Gummi-Druckwerk 1 in einer horizontalen Orientierung angeordnet sein, bei der die Bahn 40 im wesentlichen vertikal verläuft.

[0035] Des weiteren kann eine Vielzahl von Druckwer-

ken 1, 1' übereinander angeordnet werden, um ein mehrfarbiges Bild auf die Bahn 40 zu drucken.

[0036] Das erfindungsgemäße Druckwerk nach der ersten beanspruchten Variante wird mit ersten und/oder zweiten Gummituchzylindern 6a, 6b bekannter Bauform eingesetzt, welche mit einem Ende in einer Seitenwand des Gehäuses 2 des Druckwerks 1 fliegend gelagert werden und welche ein bekanntes hülsenförmiges oder endloses Gummituch 7a, 7b (Fig. 4) tragen, das durch eine in der gegenüberliegenden Seitenwand des Gehäuses 2 geformte Öffnung seitlich auf den jeweiligen Gummituchzylinder 6a, 6b aufgebracht und von diesem entfernt werden kann. Hierbei kann eine Registereinstellung des Druckwerks 1, z. B. nach einem Plattenwechsel, mühelos durch Vordrehen oder Zurückdrehen des jeweiligen ersten oder zweiten Plattenzylinders 4a, 4b erzielt werden, ohne gleichzeitig die Winkelposition oder Geschwindigkeit der mechanisch verbundenen ersten und zweiten Gummituchzylinder 6a, 6b mit zu ändern.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0037]

25	1	erstes Gummi/Gummi-Druckwerk
	1'	zweites Gummi/Gummi-Druckwerk
	2,2'	Gehäuse
	4a	erster oberer Plattenzylinder des ersten Druckwerks 1
30	4a'	oberer Plattenzylinder des zweiten Druckwerks 1'
	4b	zweiter unterer Plattenzylinder des ersten Druckwerks 1
	4b'	unterer Plattenzylinder des zweiten Druckwerks 1'
35	6a	erster oberer Gummituchzylinder des ersten Druckwerks 1
	6a'	oberer Gummituchzylinder des zweiten Druckwerks 1'
40	6b	zweiter unterer Gummituchzylinder des ersten Druckwerks
	6b'	unterer Gummituchzylinder des zweiten Druckwerks 1'
45	7a,a'	hülsenförmiges Gummituch des Gummituchzylinders 6a, 6a'
	7b,b'	hülsenförmiges Gummituch des Gummituchzylinders 6b,6b'
	8a,a'	Farbauftragswalze
	8b,b'	Farbauftragswalze
50	10a	erster Antriebsmotor für den ersten Plattenzylinder 4a
	10b	zweiter Antriebsmotor für den zweiten Plattenzylinder 4b
	12a	erstes Getriebe
55	12b	zweites Getriebe
	14a	Zahnrad des ersten Antriebsmotors 10a
	14b	Zahnrad des zweiten Antriebsmotors 10b
	16a	Antriebswelle des ersten Antriebsmotors

16b	Antriebswelle des zweiten Antriebsmotors
18a	Zahnrad
18b	Zahnrad
20a	Antriebswelle
20b	Antriebswelle
22a	Getriebe
22b	Getriebe
24a	Zahnrad des ersten Gummituchzylinders 6a
24b	Zahnrad des zweiten Gummituchzylinders 6b
26a	Antriebswelle von 6a
26b	Antriebswelle von 6b
28	dritter Antriebsmotor
30	Antriebswelle des dritten Antriebsmotors 28
32	Getriebe
34a	Antriebsriemen
34b	Antriebsriemen
36	Antriebsriemen
38	Zahnrad
40	Bahn

Patentansprüche

1. Druckwerk für eine Rollenrotationsdruckmaschine, das folgende Merkmale umfasst: einen ersten Plattenzylinder (4a); einen dem ersten Plattenzylinder (4a) zugeordneten ersten Gummituchzylinder (6a); einen zweiten Plattenzylinder (4b); einen dem zweiten Plattenzylinder (4b) zugeordneten zweiten Gummituchzylinder (6b), wobei der zweite Gummituchzylinder (6b) in Rollkontakt mit dem ersten Gummituchzylinder (6a) steht und mechanisch mit diesem gekoppelt ist; einen ersten Antriebsmotor (10a) für den individuellen Antrieb des ersten Plattenzylinders (4a); einen zweiten Antriebsmotor (10b) für den individuellen Antrieb des zweiten Plattenzylinders (4b); und einen dritten Antriebsmotor (28) für den Antrieb des ersten und des zweiten Gummituchzylinders (6a, 6b), wobei auf dem ersten Gummituchzylinder (6a) und/oder dem zweiten Gummituchzylinder (6b) ein endloses Gummituch angebracht ist.
2. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** Farbauftragswalzen (8a, 8b) durch den Antriebsmotor (10a, 10b) des zugeordneten Plattenzylinders (4a, 4b) direkt oder über ein Getriebe (22a, 22b) angetrieben werden.
3. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Plattenzylinder (4b) an den zugeordneten zweiten Gummituchzylinder (6b) anstellbar und von diesem abstellbar ist, wenn sich das Druckwerk (1) in Betrieb befindet.
4. Druckwerk nach Anspruch 3,

- dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckwerk (1) ein Eindruckwerk ist, in welchem der erste und der zweite Plattenzylinder (4a, 4b) zum wechselweisen Drucken auf die erste und die zweite Seite einer laufenden Bahn (40) wechselweise angestellt und abgestellt werden können.
5. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste und der zweite Gummituchzylinder (6a, 6b) über ineinandergreifende Zahnräder (24a, 24b) mechanisch miteinander gekoppelt sind.
 6. Druckwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zahnräder (24a, 24b) mit den jeweiligen Antriebswellen (26a, 26b) des ersten und des zweiten Gummituchzylinders (6a, 6b) verbunden sind.
 7. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dritte Antriebsmotor (28) den ersten und den zweiten Gummituchzylinder (6a, 6b) über ein Getriebe (32) antreibt.
 8. Druckwerk nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebe (32) ein Zahnrad (24a, 24b) umfaßt.
 9. Druckwerk nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebe (32) einen Antriebsriemen (36) umfaßt.
 10. Druckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dritte Antriebsmotor (28) den ersten und den zweiten Gummituchzylinder (6a, 6b) über eine Antriebswelle (30) direkt antreibt.
 11. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Antriebsmotor (10a) den ersten Plattenzylinder (4a) direkt antreibt.
 12. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Antriebsmotor (10b) den zweiten Plattenzylinder (4b) direkt antreibt.
 13. Druckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Plattenzylinder (4a) von dem ersten

Antriebsmotor (10a) über ein Getriebe (12a) angetrieben wird.

14. Druckwerk nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12a) ein Zahnrad (14a, 18a) umfaßt.
15. Druckwerk nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12a) einen Antriebsriemen (34a) umfaßt.
16. Druckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 10 oder 13 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß der zweite Plattenzylinder (4b) von dem zweiten Antriebsmotor (10b) über ein Getriebe (12b) angetrieben wird.
17. Druckwerk nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12b) ein Zahnrad (14b, 18b) umfaßt.
18. Druckwerk nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12b) einen Antriebsriemen (34b) umfaßt.
19. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dieses in einer horizontalen Orientierung angeordnet ist, bei der die Bahn (40) im wesentlichen vertikal verläuft.
20. Rollenrotationsdruckmaschine mit einem oder mehreren Druckwerken nach Anspruch 1.
21. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Vielzahl von Druckwerken (1, 1') übereinander angeordnet sind, um ein mehrfarbiges Bild auf die Bahn (40) zu drucken.
22. Offset-Zeitungsdruckmaschine mit einem oder mehreren Druckwerken nach Anspruch 1.
23. Druckwerk für eine Rollenrotationsdruckmaschine, das folgende Merkmale umfasst: einen ersten Plattenzylinder (4a); einen dem ersten Plattenzylinder (4a) zugeordneten ersten Gummituchzylinder (6a); einen zweiten Plattenzylinder (4b); einen dem zweiten Plattenzylinder (4b) zugeordneten zweiten Gummituchzylinder (6b), wobei der zweite Gummituchzylinder (6b) in Rollkontakt mit dem ersten Gummituchzylinder (6a) steht und mechanisch mit diesem

gekoppelt ist; einen ersten Antriebsmotor (10a) für den individuellen Antrieb des ersten Plattenzylinders (4a); einen zweiten Antriebsmotor (10b) für den individuellen Antrieb des zweiten Plattenzylinders (4b); und einen dritten Antriebsmotor (28) für den Antrieb des ersten und des zweiten Gummituchzylinders (6a, 6b), wobei die Rollenrotationsdruckmaschine eine Offset-Zeitungsdruckmaschine ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß Farbauftragswalzen (8a, 8b) durch den Antriebsmotor (10a, 10b) des zugeordneten Plattenzylinders (4a, 4b) direkt angetrieben werden.

24. Druckwerk nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
daß der zweite Plattenzylinder (4b) an den zugeordneten zweiten Gummituchzylinder (6b) anstellbar und von diesem abstellbar ist, wenn sich das Druckwerk (1) in Betrieb befindet.
25. Druckwerk nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Druckwerk (1) ein Eindruckwerk ist, in welchem der erste und der zweite Plattenzylinder (4a, 4b) zum wechselweisen Drucken auf die erste und die zweite Seite einer laufenden Bahn (40) wechselweise angestellt und abgestellt werden können.
26. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 25,
dadurch gekennzeichnet,
daß der erste und der zweite Gummituchzylinder (6a, 6b) über ineinandergreifende Zahnräder (24a, 24b) mechanisch miteinander gekoppelt sind.
27. Druckwerk nach Anspruch 26,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zahnräder (24a, 24b) mit den jeweiligen Antriebswellen (26a, 26b) des ersten und des zweiten Gummituchzylinders (6a, 6b) verbunden sind.
28. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß der dritte Antriebsmotor (28) den ersten und den zweiten Gummituchzylinder (6a, 6b) über ein Getriebe (32) antreibt.
29. Druckwerk nach Anspruch 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (32) ein Zahnrad (24a, 24b) umfaßt.
30. Druckwerk nach Anspruch 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (32) einen Antriebsriemen (36) umfaßt.

31. Druckwerk nach einem der Ansprüche 23 bis 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß der dritte Antriebsmotor (28) den ersten und den zweiten Gummituchzylinder (6a, 6b) über eine Antriebswelle (30) direkt antreibt.
32. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 31,
dadurch gekennzeichnet,
daß der erste Antriebsmotor (10a) den ersten Plattenzylinder (4a) direkt antreibt.
33. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 32,
dadurch gekennzeichnet,
daß der zweite Antriebsmotor (10b) den zweiten Plattenzylinder (4b) direkt antreibt.
34. Druckwerk nach einem der Ansprüche 23 bis 31,
dadurch gekennzeichnet,
daß der erste Plattenzylinder (4a) von dem ersten Antriebsmotor (10a) über ein Getriebe (12a) angetrieben wird.
35. Druckwerk nach Anspruch 34,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12a) ein Zahnrad (14a, 18a) umfaßt.
36. Druckwerk nach Anspruch 34,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12a) einen Antriebsriemen (34a) umfaßt.
37. Druckwerk nach einem der Ansprüche 23 bis 31 oder 34 bis 36,
dadurch gekennzeichnet,
daß der zweite Plattenzylinder (4b) von dem zweiten Antriebsmotor (10b) über ein Getriebe (12b) angetrieben wird.
38. Druckwerk nach Anspruch 37,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12b) ein Zahnrad (14b, 18b) umfaßt.
39. Druckwerk nach Anspruch 37,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Getriebe (12b) einen Antriebsriemen (34b) umfaßt.
40. Druckwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 39,
dadurch gekennzeichnet,
daß dieses in einer horizontalen Orientierung angeordnet ist, bei der die Bahn (40) im wesentlichen vertikal verläuft.

41. Rollenrotationsdruckmaschine mit einem oder mehreren Druckwerken nach Anspruch 23.
42. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 41,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Vielzahl von Druckwerken (1, 1') übereinander angeordnet sind, um ein mehrfarbiges Bild auf die Bahn (40) zu drucken.
43. Offset-Zeitungsdruckmaschine mit einem oder mehreren Druckwerken nach Anspruch 23.

Claims

1. A printing unit for a web-fed rotary printing press comprising the following features: a first plate cylinder (4a); a blanket cylinder (6a) associated with the first plate cylinder (4a); a second plate cylinder (4b); a second blanket cylinder (6b) associated with the second plate cylinder (4b), the second blanket cylinder (6b) being in rolling contact with the first blanket cylinder (6a) and mechanically coupled to the latter; a first drive motor (10a) for individually driving the first plate cylinder (4a); a second drive motor (10b) for individually driving the second plate cylinder (4b); and a third drive motor (28) for driving the first and the second blanket cylinder (6a, 6b), the first blanket cylinder (6a) and/or the second blanket cylinder (6b) carrying an endless blanket.
2. The printing unit according to Claim 1,
characterised in that
ink form rollers (8a, 8b) are driven either directly or via a gear mechanism (22a, 22b) by the drive motor (10a, 10b) of the associated plate cylinder (4a, 4b).
3. The printing unit according to either of the preceding claims,
characterised in that
the second plate cylinder (4b) is engageable with and disengageable from the associated second blanket cylinder (6b) when the printing unit (1) is in operation.
4. The printing unit according to Claim 3,
characterised in that
the printing unit (1) is an imprinting unit in which the first and second plate cylinders (4a, 4b) can be engaged and disengaged in an alternating way to print onto the first and second sides of a running web (40) in an alternating way.
5. The printing unit according to any of the preceding claims,
characterised in that
the first and second blanket cylinder (6a, 6b) are mechanically coupled to each other via meshing gear-

wheels (24a, 24b).

6. The printing unit according to Claim 5,
characterised in that
the gearwheels (24a, 24b) are connected to the respective drive shafts (26a, 26b) of the first and second blanket cylinder (6a, 6b).
7. The printing unit according to any of the preceding claims,
characterised in that
the third drive motor (28) drives the first and second blanket cylinder (6a, 6b) via a gear mechanism (32).
8. The printing unit according to Claim 7,
characterised in that
the gear mechanism (32) comprises a gearwheel (24a, 24b).
9. The printing unit according to Claim 7,
characterised in that
the gear mechanism (32) comprises a drive belt (36).
10. The printing unit according to any of Claims 1 to 6,
characterised in that
the third drive motor (28) drives the first and second blanket cylinder (6a, 6b) directly via a drive shaft (30).
11. The printing unit according to any of the preceding claims,
characterised in that
the first drive motor (10a) directly drives the first plate cylinder (4a).
12. The printing unit according to any of the preceding claims,
characterised in that
the second drive motor (10b) drives the second plate cylinder (4b) directly.
13. The printing unit according to any of Claims 1 to 10,
characterised in that
the first plate cylinder (4a) is driven by the first drive motor (10a) via a gear mechanism (12a).
14. The printing unit according to Claim 13,
characterised in that
the gear mechanism (12a) comprises a gearwheel (14a, 18a).
15. The printing unit according to Claim 13,
characterised in that
the gear mechanism (12a) comprises a drive belt (34a).
16. The printing unit according to any of Claims 1 to 10 or 13 to 15,
characterised in that

the second plate cylinder (4b) is driven by the second drive motor (10b) via a gear mechanism (12b).

17. The printing unit according to Claim 16,
characterised in that
the gear mechanism (12b) comprises a gearwheel (14b, 18b).
18. The printing unit according to Claim 16,
characterised in that
the gear mechanism (12b) comprises a drive belt (34b).
19. The printing unit according to any of the preceding claims,
characterised in that
the latter is arranged in a horizontal orientation in which the web (40) runs substantially vertically.
20. A web-fed rotary printing press comprising one or more printing units according to Claim 1.
21. The web-fed rotary printing press according to Claim 20,
characterised in that
a plurality of printing units (1, 1') are arranged over one another in order to print a multi-coloured image onto the web (40).
22. An offset newspaper printing press comprising one or more printing units according to Claim 1.
23. A printing unit for a web-fed rotary printing press that comprises the following features: a first plate cylinder (4a); a first blanket cylinder (6a) associated with the first plate cylinder (4a); a second plate cylinder (4b); a second blanket cylinder (6b) associated with the second plate cylinder (4b), the second blanket cylinder (6b) being in rolling contact with the first blanket cylinder (6a) and mechanically coupled to the latter; a first drive motor (10a) for individually driving the first plate cylinder (4a); a second drive motor (10b) for individually driving the second plate cylinder (4b); and a third drive motor (28) for driving the first and the second blanket cylinder (6a, 6b),
characterised in that
ink form rollers (8a, 8b) are driven directly by the drive motor (10a, 10b) of the associated plate cylinder (4a, 4b).
24. The printing unit according to Claim 23,
characterised in that
the second plate cylinder (4b) is engageable with and disengageable from the associated second blanket cylinder (6b) when the printing unit (1) is in operation.
25. The printing unit according to Claim 24,

characterised in that

the printing unit (1) is an imprinting unit in which the first and second plate cylinders (4a, 4b) can be engaged and disengaged in an alternating way to print onto the first and the second sides of a running web (40) in an alternating way.

26. The printing unit according to any of the preceding Claims 23 to 25,

characterised in that

the first and second blanket Cylinder (6a, 6b) are mechanically coupled to each other via meshing gearwheels (24a 24b).

27. The printing unit according to Claim 26,

characterised in that

the gearwheels (24a, 24b) are connected to the respective drive shafts (26a, 26b) of the first and second blanket cylinder (6a, 6b).

28. The printing unit according to any of the preceding Claims 23 to 27,

characterised in that

the third drive motor (28) drives the first and second blanket cylinder (6a, 6b) via a gear mechanism (32).

29. The printing unit according to Claim 28,

characterised in that

the gear mechanism (32) comprises a gearwheel (24a, 24b)

30. The printing unit according to Claim 28,

characterised in that

the gear mechanism (32) comprises a drive belt (36).

31. The printing unit according to any of Claims 23 to 27,

characterised in that

the third drive motor (28) drives the first and second blanket cylinder (6a, 6b) directly via a drive shaft (30).

32. The printing unit according to any of the preceding Claims 23 to 31,

characterised in that

the first drive motor (10a) directly drives the first plate cylinder (4a).

33. The printing unit according to any of the preceding Claims 23 to 32,

characterised in that

the second drive motor (10b) directly drives the second plate cylinder (4b).

34. The printing unit according to any of Claims 23 to 31,

characterised in that

the first plate cylinder (4a) is driven by the first drive motor (10a) via a gear mechanism (12a).

35. The printing unit according to Claim 34,

characterised in that

the gear mechanism (12a) comprises a gearwheel (14a, 18a).

36. The printing unit according to Claim 34,

characterised in that

the gear mechanism (12a) comprises a drive belt (34a).

37. The printing unit according to any of Claims 23 to 31 or 34 to 36,

characterised in that

the second plate cylinder (4b) is driven by the second drive motor (10b) via a gear mechanism (12b).

38. The printing unit according to Claim 37,

characterised in that

the gear mechanism (12b) comprises a gearwheel (14b, 18b).

39. The printing unit according to Claim 37,

characterised in that

the gear mechanism (12b) comprises a drive belt (34b).

40. The printing unit according to any of the preceding Claims 23 to 39,

characterised in that

the latter is arranged in a horizontal orientation in which the web (40) runs substantially vertically.

41. A snreb-fed rotary printing press comprising one or more printing units according to Claim 23.

42. The web-fed rotary printing press according to Claim 41,

characterised in that

a plurality of printing units (1, 1') are arranged over one another in order to print a multi-coloured image onto the web (40).

43. An offset newspaper printing press comprising one or more printing units according to Claim 23.

Revendications

1. Groupe imprimant pour une presse rotative à imprimer qui comprend les caractéristiques suivantes: un premier cylindre de plaque (4a) ; un premier cylindre de blanchet (6a) associé au premier cylindre de plaque (4a) un second cylindre de plaque (4b) ; un second cylindre de blanchet (6b) associé au second cylindre de plaque (4b), le second cylindre de blanchet (6b) étant en contact roulant avec le premier cylindre de blanchet (6a) et couplé mécaniquement à celui-ci; un premier moteur d'entraînement (10a) pour l'entraînement individuel du premier cylindre de

- plaque(4a), un deuxième moteur d'entraînement (10b) pour l'entraînement individuel du second cylindre de plaque (4b) ; et un troisième moteur d'entraînement (28) pour l'entraînement du premier et du second cylindre de blanchet (6a, 6b), un blanchet sans fin étant aménagé sur le premier cylindre de blanchet (6a) et/ou le second cylindre de blanchet (6b).
2. Groupe imprimant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des rouleaux encreurs (8a, 8b) sont entraînés directement par le moteur d'entraînement (10a, 10b) du cylindre de plaque (4a, 4b) associé ou par l'intermédiaire d'une transmission (22a, 22b).
 3. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second cylindre de plaque (4b) peut être mis en place sur le second cylindre de blanchet (6b) associé et déplacé de celui-ci, lorsque le groupe imprimant (1) est en fonctionnement.
 4. Groupe imprimant selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le groupe imprimant (1) est un dispositif d'impression supplémentaire, dans lequel le premier et le second cylindre de plaque (4a, 4b) peuvent être mis en place et déplacées en alternance en vue d'une impression alternative sur le premier et le second côté d'une bande (40) circulante,
 5. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier et le second cylindre de blanchet (6a, 6b) sont couplés mécaniquement l'un à l'autre par l'intermédiaire de roues dentées (24a, 24b) s'engrenant l'une dans l'autre.
 6. Groupe imprimant selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les roues dentées (24a, 24b) sont reliées aux arbres d'entraînement (26a, 26b) respectifs du premier et du second cylindre de blanchet (6a, 6b).
 7. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le troisième moteur d'entraînement (28) entraîne le premier et le second cylindre de blanchet (6a, 6b) par l'intermédiaire d'une transmission (32).
 8. Groupe imprimant selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la transmission (32) comprend une roue dentée (24a, 24b).
 9. Groupe imprimant selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la transmission (32) comprend une courroie d'entraînement (36).
 10. Groupe imprimant selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le troisième moteur d'entraînement (28) entraîne directement le premier et le second cylindre de blanchet (6a, 6b) par l'intermédiaire d'un arbre d'entraînement (30).
 11. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier moteur d'entraînement (10a) entraîne directement le premier cylindre de plaque (4a).
 12. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième moteur d'entraînement (10b) entraîne directement le second cylindre de plaque (4b).
 13. Groupe imprimant selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le premier cylindre de plaque (4a) est entraîné par le premier moteur d'entraînement (10a) par l'intermédiaire d'une transmission (12a).
 14. Groupe imprimant selon la revendication 13; **caractérisé en ce que** la transmission (12a) comprend une roue dentée (14a, 18a).
 15. Groupe imprimant selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la transmission (12a) comprend une courroie d'entraînement (34a).
 16. Groupe imprimant selon l'une des revendications 1 à 10 ou 13 à 15, **caractérisé en ce que** le second cylindre de plaque (4b) est entraîné par le deuxième moteur d'entraînement (10b) par l'intermédiaire d'une transmission (12b).
 17. Groupe imprimant selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** la transmission (12b) comprend une roue dentée (14b, 18b).
 18. Groupe imprimant selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** la transmission (12b) comprend une courroie d'entraînement (34b),

19. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
celui-ci est disposé dans une orientation horizontale, dans laquelle la bande (40) s'étend sensiblement verticalement. 5
20. Presse rotative à imprimer comprenant un ou plusieurs des groupes imprimants selon la revendication 1. 10
21. Presse rotative à imprimer selon la revendication 20,
caractérisé en ce que
une pluralité de groupes imprimants (1, 1') est disposée les uns au-dessus des autres, afin d'imprimer une image polychrome sur la bande (40). 15
22. Presse offset à imprimer des journaux comprenant un ou plusieurs des groupes imprimants selon la revendication 1. 20
23. Groupe imprimant pour une presse rotative à imprimer qui comprend les caractéristiques suivantes : un premier cylindre de plaque (4a) ; un premier cylindre de blanchet (6a) associé au premier cylindre de plaque (4a) ; un second cylindre de plaque (4b) ; un second cylindre de blanchet (6b) associé au second cylindre de plaque (4b), le second cylindre de blanchet (6b) étant en contact roulant avec le premier cylindre de blanchet (6a) et couplé mécaniquement à celui-ci ; un premier moteur d'entraînement (10a) pour l'entraînement individuel du premier cylindre de plaque (4a) ; un deuxième moteur d'entraînement (10b) pour l'entraînement individuel du second cylindre de plaque (4b) ; et un troisième moteur d'entraînement (28) pour l'entraînement du premier et du second cylindre de blanchet (6a, 6b), la presse rotative à imprimer étant une presse offset à imprimer des journaux,
caractérisé en ce que
des rouleau encres (8a, 8b) sont entraînés directement par le moteur d'entraînement (10a, 10b) du cylindre de plaque (4a, 4b) associé. 25
24. Groupe imprimant selon la revendication 23,
caractérisé en ce que
le second cylindre de plaque (4b) peut être mis en place sur le second cylindre de blanchet (6b) associé et déplacé de celui-ci, lorsque le groupe imprimant (1) est en fonctionnement. 30
25. Groupe imprimant selon la revendication 24,
caractérisé en ce que
le groupe imprimant (1) est un dispositif d'impression supplémentaire, dans lequel le premier et le second cylindre de plaque (4a, 4b) peuvent être mis en place et déplacés en alternance en vue d'une impression alternative sur le premier et le second côté d'une bande (40) circulante. 35
26. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes 23 à 25,
caractérisé en ce que
le premier et le second cylindre de blanchet (6a, 6b) sont couplés mécaniquement l'un à l'autre par l'intermédiaire de roues dentées (24a, 24b) s'engrenant l'une dans l'autre. 40
27. Groupe imprimant selon la revendication 26,
caractérisé en ce que
les roues dentées (24a, 24b) sont reliées aux arbres d'entraînement (26a, 26b) respectifs du premier et du second cylindre de blanchet (6a, 6b). 45
28. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes 23 à 27,
caractérisé en ce que
le troisième moteur d'entraînement (28) entraîne le premier et le second cylindre de blanchet (6a, 6b) par l'intermédiaire d'une transmission (32), 50
29. Groupe imprimant selon la revendication 28,
caractérisé en ce que
la transmission (32) comprend une roue dentée (24a, 24b). 55
30. Groupe imprimant selon la revendication 28,
caractérisé en ce que
la transmission (32) comprend une courroie d'entraînement (36). 60
31. Groupe imprimant selon l'une des revendications 23 à 27,
caractérisé en ce que
le troisième moteur d'entraînement (28) entraîne directement le premier et le second cylindre de blanchet (6a, 6b) par l'intermédiaire d'un arbre d'entraînement (30). 65
32. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes 23 à 31,
caractérisé en ce que
le premier moteur d'entraînement (10a) entraîne directement le premier cylindre de plaque (4a) 70
33. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes 23 à 32,
caractérisé en ce que
le deuxième moteur d'entraînement (10b) entraîne directement le second cylindre de plaque (4b). 75
34. Groupe imprimant selon l'une des revendications 23 à 31,
caractérisé en ce que
le premier cylindre de plaque (4a) est entraîné par le premier moteur d'entraînement (10a) par l'inter- 80

médiaire d'une transmission (12a).

35. Groupe imprimant selon la revendication 34,
caractérisé en ce que
la transmission (12a) comprend une roue dentée (14a, 18a). 5
36. Groupe imprimant selon la revendication 34,
caractérisé en ce que
la transmission (12a) comprend une courroie d'entraînement (34a). 10
37. Groupe imprimant selon l'une des revendications 23 à 31 ou 34 à 36,
caractérisé en ce que 15
le second cylindre de plaque (4b) est entraîné par le deuxième moteur d'entraînement (10b) par l'intermédiaire d'une transmission (12b).
38. Groupe imprimant selon la revendication 37, 20
caractérisé en ce que
la transmission (12b) comprend une roue dentée (14b, 18b),
39. Groupe imprimant selon la revendication 37, 25
caractérisé en ce que
la transmission (12b) comprend une courroie d'entraînement (34b).
40. Groupe imprimant selon l'une des revendications précédentes 23 à 39,
caractérisé en ce que 30
celui-ci est disposé dans une orientation horizontale; dans laquelle la bande (40) s'étend sensiblement verticalement. 35
41. Presse rotative à imprimer comprenant un ou plusieurs des groupes imprimants selon la revendication 23. 40
42. Presse rotative à imprimer selon la revendication 41,
caractérisé en ce que
une pluralité de groupes imprimants (1, 1') sont disposés les uns au-dessus des autres, afin d'imprimer une image polychrome sur la bande (40). 45
43. Presse offset à imprimer des journaux comprenant un ou plusieurs des groupes imprimants selon la revendication 23. 50

55

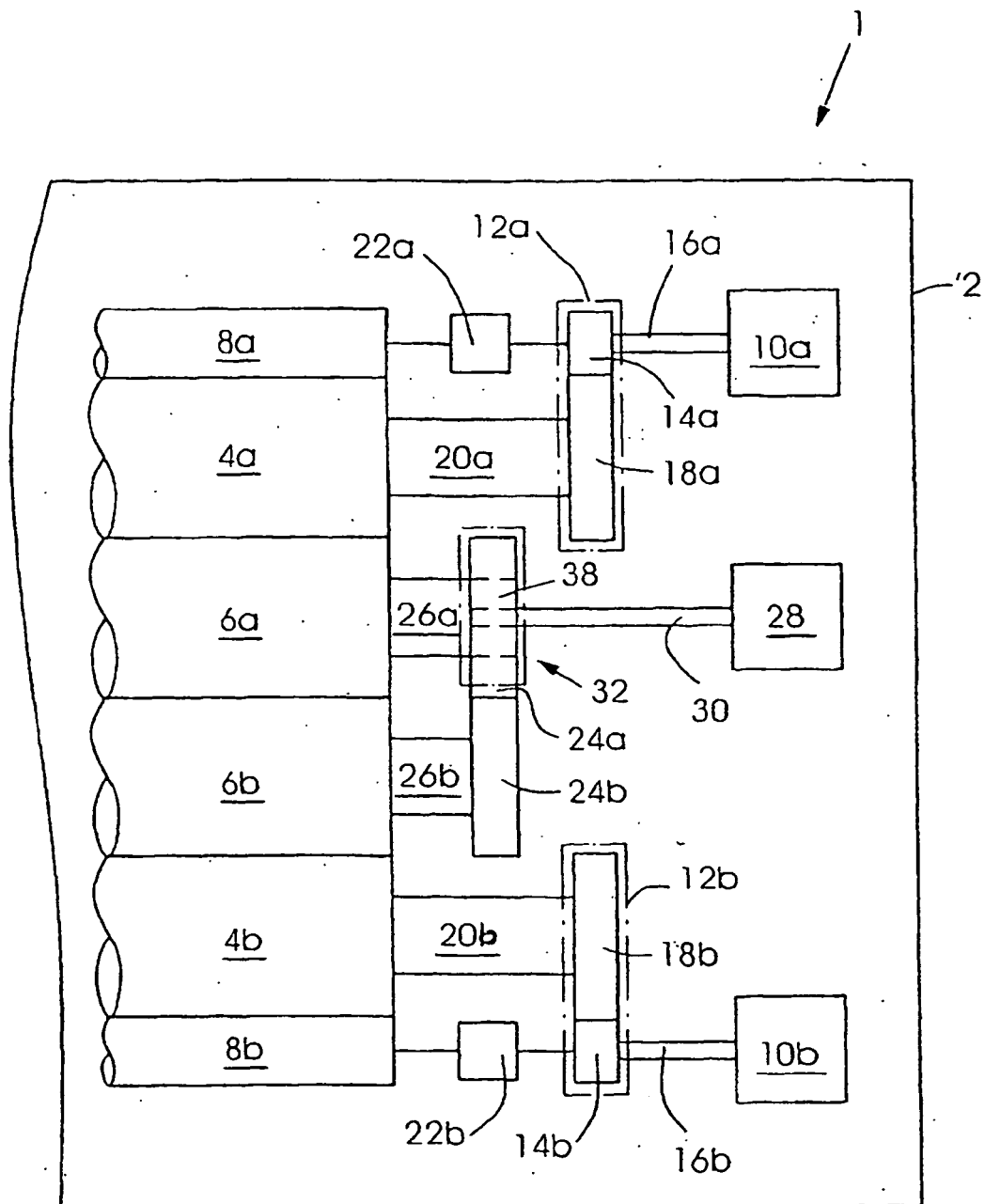


Fig.1

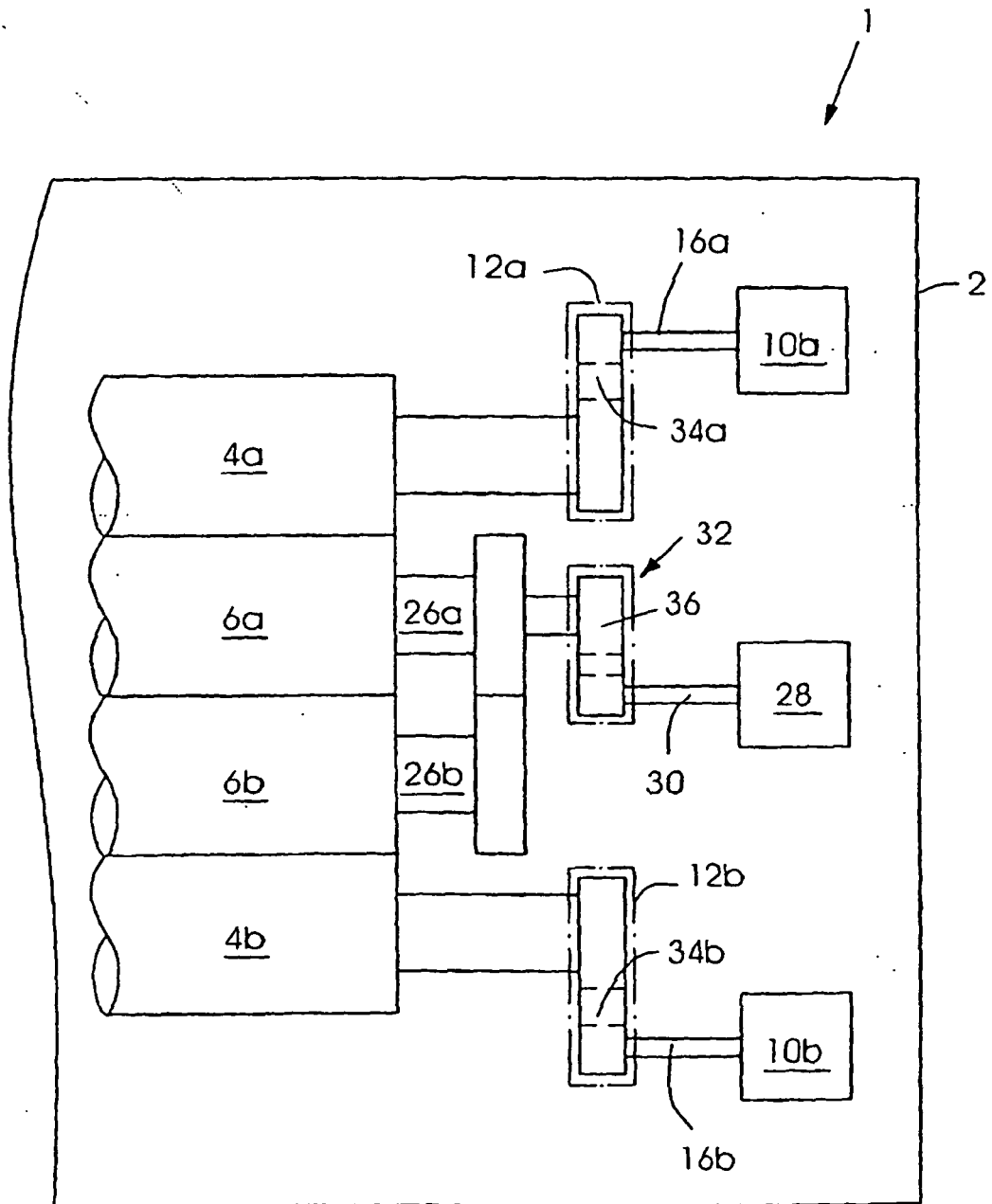


Fig.2

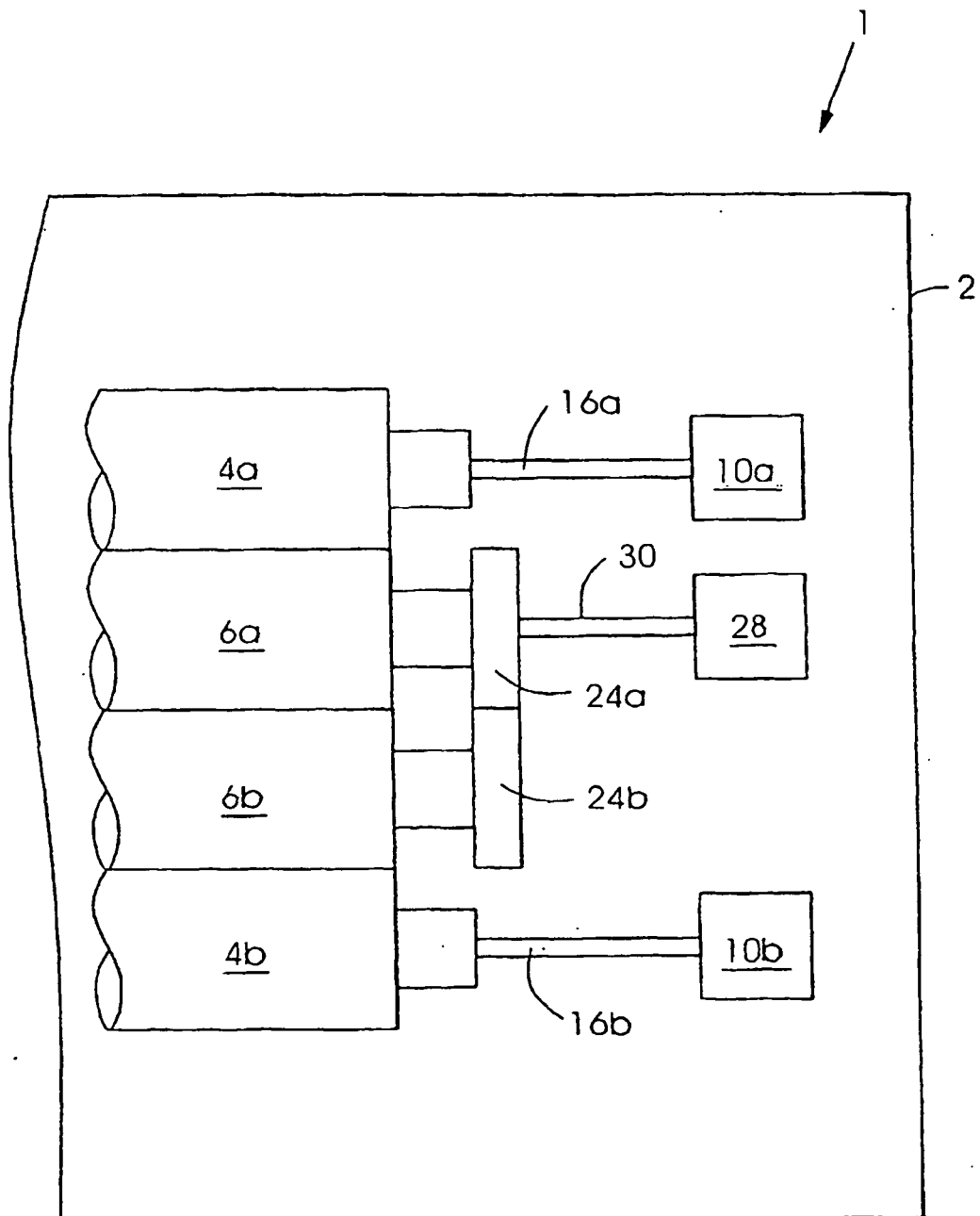


Fig.3

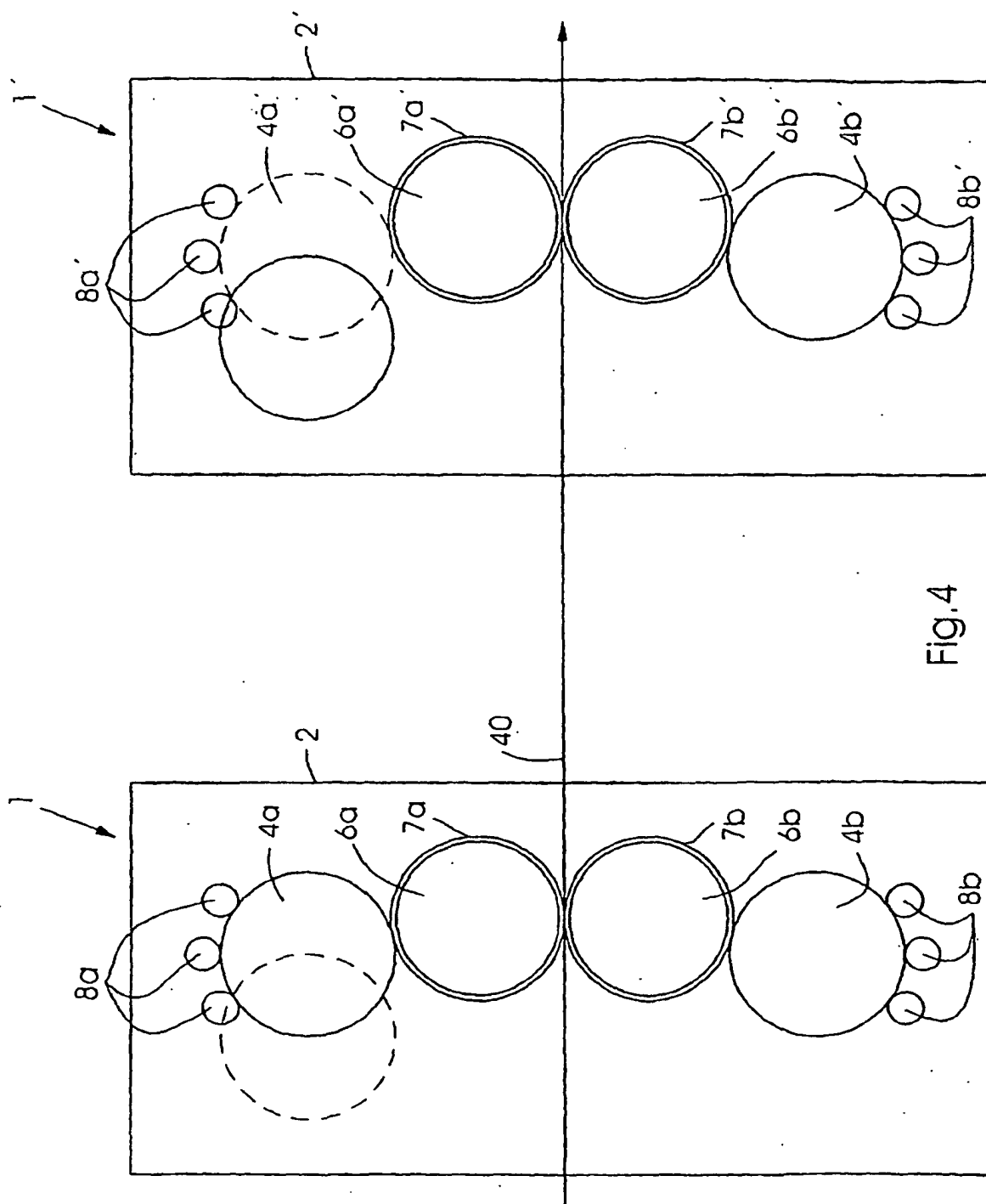


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4138479 A1 [0004] [0005]
- EP 0644048 A2 [0005]
- JP 63236651 A [0006]
- WO 9906211 A [0007]
- US 5440981 A [0017]
- US 5429048 A [0017]
- US 5301609 A [0021]