

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 037 747 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den  
Einspruch:

**09.11.2005 Patentblatt 2005/45**

(51) Int Cl.7: **B41F 13/004**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/DE1998/003625**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

**07.11.2001 Patentblatt 2001/45**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 1999/030906 (24.06.1999 Gazette 1999/25)**

(21) Anmeldenummer: **98966520.3**

(22) Anmeldetag: **10.12.1998**

(54) **ANTRIEB FÜR ZYLINDER EINER DRUCKMASCHINE**

DRIVE MECHANISM FOR THE CYLINDERS OF A PRINTING PRESS

SYSTEME D'ENTRAÎNEMENT POUR CYLINDRES D'UNE MACHINE A IMPRIMER

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**CH DE FR GB IT LI SE**

(72) Erfinder: **FISCHER, Christian, Martin**

**D-97828 Marktheidenfeld (DE)**

(30) Priorität: **12.12.1997 DE 19755316**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 644 048**

**DE-A- 440 825**

**DE-A- 4 430 693**

**US-A- 3 730 090**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**27.09.2000 Patentblatt 2000/39**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 005, no.

**072 (M-068), 14. Mai 1981 & JP 56 021860 A**

**(RYOBI LTD), 28. Februar 1981 in der Anmeldung  
erwähnt**

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer**

**Aktiengesellschaft**

**97080 Würzburg (DE)**

**EP 1 037 747 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Antrieb für Zylinder einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 2.

**[0002]** Durch die EP 06 44 048 A2 ist eine Rotationsoffsetdruckmaschine mit Gummi- und Plattenzylindern bekannt. Diese Gummi- und Plattenzylinder sind paarweise durch eine mechanische Kopplung für ihren gemeinsamen Antrieb zu Zylindergruppen zusammengefaßt. Eine solche Zylindergruppe wird jeweils von einem eigenen Antriebsmotor angetrieben.

**[0003]** Die DE 44 30 693 A1 offenbart Druckeinheiten einer Rotationsoffsetdruckmaschine, bei der mindestens ein Zylinder einzeln angetrieben ist und zugehörige Platten- und Gummizylinder zum Antrieb gruppenweise zusammengefaßt sind.

**[0004]** Die US 37 30 090 A beschreibt einen Farbkasten mit einzeln einstellbaren Farbmessern. Diese Farbmesser werden von versetzt angeordneten Schrittmotoren eingestellt.

**[0005]** Die JP-A 56-21860 zeigt einzeln angetriebene Zylinder eines Druckwerkes.

**[0006]** Die DE 44 08 025 A1 offenbart eine Druckeinheit mit mehreren Zylindern, wobei in einem Ausführungsbeispiel alle Zylinder einer Brückendruckeinheit mittels eines Antriebsmotors angetrieben sind und die Plattenzylinder zum Rüsten wahlweise von einem zusätzlichen Hilfsantriebsmotor angetrieben sind. Dabei sind Antriebsmotoren und Hilfsantriebsmotoren auf unterschiedlichen Seiten des Gestells angeordnet.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb für Zylinder einer Druckmaschine zu schaffen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 2, 3 oder 4 gelöst.

**[0009]** In vorteilhafter Weise können bei dem erfindungsgemäßen Antrieb für Zylinder einer Druckmaschine bei benachbarten, einen eigenen Antriebsmotor aufweisenden Zylindern Antriebsmotoren verwendet werden, deren Durchmesser größer als der Durchmesser des Zylinders ist.

Auch bei Antriebsmotoren deren Durchmesser kleiner als der Durchmesser der zugeordneten Zylinder ist, ermöglicht eine derartige Anordnung der Antriebsmotoren eine gute Zugänglichkeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Sind bewegbare Zylinder, z. B. in Exzenterbuchsen gelagerte Gummizylinder, mittels einer Kupplung, z. B. einer Kardangelenkswelle, mit einem Antriebsmotor verbunden, wird durch eine zu einem Seitengestell beabstandete Anordnung der Antriebsmotoren eine kleine Winkelauslenkung der Kupplung erreicht.

**[0010]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Draufsicht einer Druckeinheit eines ersten Ausführungsbeispiels;

5 Fig. 2 die schematische Darstellung der Seitenansicht von rechts einer Druckeinheit ohne Seitengestell eines ersten Ausführungsbeispiels;

Fig. 3 die schematische Darstellung einer Draufsicht einer Druckeinheit eines zweiten Ausführungsbeispiels.

**[0011]** Im vorliegenden, ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 1; Fig. 2) ist eine Druckeinheit 1 einer Offsetrotationsdruckmaschine als sogenannte 9er-Satellitendruckeinheit ausgebildet. Diese Druckeinheit 1 wird im wesentlichen von vier Form- und Übertragungszylindern 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11, z. B. Platten- und Gummizylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11 und einem Gegendruckzylinder 12, d. h. dem Satellitenzylinder 12, gebildet. Die Gummizylinder 7; 8; 9; 11 sind wahlweise an den Gegendruckzylinder 12 zum Bedrucken einer Bahn anstellbar. Auch ist möglich benachbarte Gummizylinder 7; 8; 9; 11 wahlweise aneinander anzustellen, die dann eine Vorder- und Rückseite der Bahn bedrucken.

Diese Platten- und Gummizylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11 sind an beiden Enden mit Zapfen versehen, die in Seitengestellen 13; 14 der Offsetrotationsdruckmaschine gelagert sind. Platten- und/oder Gummizylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11 sind in bekannter Weise, beispielsweise mittels Exzenterbuchsen, an- und abstellbar angeordnet. Beispielsweise können die Gummizylinder 7; 8; 9; 11 bezüglich der zugehörigen Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 und/oder bezüglich des Gegendruckzylinders 12 an- und abstellbar angeordnet sein. Auch können die Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 bezüglich der Gummizylinder 7; 8; 9; 11 an- und abstellbar sein.

An einer Antriebsseite der Druckeinheit 1 reichen die Zapfen der Platten- und Gummizylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11 durch das Seitengestell 13. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist jeder Zylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11, 12 einen eigenen Antrieb, beispielsweise einen lageregelten Elektromotor 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26 auf. Der Rotor dieser Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26 ist beispielsweise direkt, d. h. ohne Übersetzung, oder über ein Getriebe, z. B. integriertes Planetenradgetriebe, mit den Zapfen der Zylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11, 12 verbunden. Auch ist in vorteilhafter Weise zwischen den Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26 und den zugeordneten Zapfen der Zylinder 2; 3; 4; 6, 7; 8; 9; 11 eine Ausgleichkupplung 27 angeordnet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist zwischen den Zapfen der bewegbaren Gummizylinder 7; 8; 9; 11 und dem jeweiligen zugehörigen Antriebsmotor 21; 22; 23; 24 eine Doppelgelenkkupplung 28, z. B. eine Kardanwelle, drehfest angeordnet. Die Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel gestellfest angeordnet.

In Fig. 1 und Fig. 2 sind die Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26 zylinderförmig schematisch dargestellt, dies bedeutet nicht zwingend, daß diese exakt zylinderförmig ausgebildet sein müssen, sondern es sollen damit auch andere geometrische Formen (z. B. quaderförmig) oder überstehende Teile schematisch beschrieben werden.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind alle Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26 identisch und weisen einen größeren Durchmesser d16; d19; d21; d24; d26 als die Durchmesser d2; d6; d7; d11; d12 der zugeordneten Zylinder auf. Es ist aber auch möglich verschiedene Antriebsmotoren innerhalb einer Druckeinheit zu verwenden.

Die Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19 bzw. 26 der Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 und des Gegendruckzylinders 12 sind in einer ersten Ebene 29, die Antriebsmotoren 21; 22; 23; 24 der Gummizylinder 7; 8; 9; 11 sind in einer zweiten Ebene 31 angeordnet. Erste 29 und zweite Ebene 31 sind zueinander parallel beabstandet und senkrecht zu den Drehachsen der Zylinder.

Die Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19 bzw. 26 der Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 und des Gegendruckzylinders 12 sind in axialer Richtung der Zylinder zueinander beabstandet, d. h. versetzt angeordnet.

Anstelle der für Platten- bzw. Gegendruckzylinder und Gummizylinder vorgesehenen Gruppen ist es auch möglich andere Gruppierungen vorzusehen. Allen Anordnungen ist aber gemeinsam, daß zumindest die Antriebsmotoren direkt zusammenwirkender Zylinder in axialer Richtung zueinander versetzt angeordnet sind.

**[0012]** Vorteilhaft entspricht die Länge l des axialen Versatzes mindestens einer Länge l16; l19; l21; l24; l26 eines Gehäuses eines Antriebsmotors 16; 19; 21; 24; 26.

**[0013]** In einem zweiten Ausführungsbeispiel sind die Antriebsmotoren 21; 22; 23; 24 der Gummizylinder 7; 8; 9; 11 an dem ersten Seitengestell 13 (der sogenannten Antriebsseite SII) und die Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 26 der Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 und des Gegendruckzylinders 12 an dem zweiten Seitengestell 14 (der sogenannten Bedienungsseite SI) angeordnet. Die den Zapfen der Gummizylinder 7; 8; 9; 11 zugeordneten Antriebsmotoren 21; 22; 23; 24 sind den gegenüberliegenden Zapfen der Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 und des Gegendruckzylinders 12 zugeordneten Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 26 gegenüberliegend angeordnet. Die Antriebsmotoren 21; 22; 23; 24; 26 der Gummizylinder 7; 8; 9; 11 sind dem ersten Seitengestell 13 und die Antriebsmotoren 16; 17; 18; 19; 26 der Plattenzylinder 2; 3; 4; 6 und des Gegendruckzylinders 12 sind dem zweiten Seiten gestell 14 zugeordnet, d. h. direkt oder indirekt an dem Seitengestell 13 bzw. 14 befestigt.

**[0014]** Anstelle in einer 9-er Satellitendruckeinheit können die versetzt angeordneten Antriebsmotoren auch insbesondere in einer 10-er Satellitendruckeinheit verwendet werden, wobei vorzugsweise jedem Zylinder ein eigener Antriebsmotor zugeordnet ist.

In diesen beschriebenen Ausführungsbeispielen ist jedem Zylinder einer Druckeinheit ein eigener Antriebsmotor zugeordnet. Es ist auch möglich Zylindergruppen, beispielsweise aus Form- und übertragungszyylinder bestehend, innerhalb einer Druckeinheit jeweils mittels eines Antriebsmotors anzutreiben. Auch hierbei sind dann die Antriebsmotoren zueinander in axialer Richtung (beispielsweise die Antriebsmotoren der Zylindergruppen zu einem Antriebsmotor eines Gegendruckzylinders) versetzt.

Diese Anordnung von Antriebsmotoren kann auch in einem Falzapparat oder anderen Aggregaten (Rollwechsler, überbau) einer Druckmaschine verwendet werden.

#### Bezugszeichenliste **[0014]**

#### **[0015]**

1	Druckeinheit
2	Plattenzylinder
3	Plattenzylinder
4	Plattenzylinder
5	-
6	Plattenzylinder
7	Gummizylinder
8	Gummizylinder
9	Gummizylinder
10	-
11	Gummizylinder
12	Gegendruckzylinder
13	Seitengestell
14	Seitengestell
15	-
16	Antriebsmotor
17	Antriebsmotor
18	Antriebsmotor
19	Antriebsmotor
20	-
21	Antriebsmotor
22	Antriebsmotor
23	Antriebsmotor
24	Antriebsmotor
25	-
26	Antriebsmotor
27	Ausgleichkupplung
28	Doppelgelenkkupplung
29	Ebene, erste
30	-
31	Ebene, zweite
d2	Durchmesser
d6	Durchmesser
d7	Durchmesser
d11	Durchmesser
d12	Durchmesser
d16	Durchmesser
d19	Durchmesser

d21 Durchmesser  
d24 Durchmesser  
d26 Durchmesser

I Länge

I16 Länge  
I19 Länge

121 Länge  
124 Länge  
126 Länge

### Patentansprüche

1. Antrieb für Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckmaschine mittels einer Mehrzahl von Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), wobei mindestens zwei der den Zylindern (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) zugeordneten Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) in axialer Richtung zueinander versetzt angeordnet sind, wobei alle Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) einer Druckeinheit (1) identisch sind und einen größeren Durchmesser (d16; d19; d21; d24; d26) aufweisen als die Durchmesser (d2; d6; d7; d11; d12) der zugeordneten Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12).
2. Antrieb für Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckmaschine mittels einer Mehrzahl von Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) wobei jedem Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckeinheit (1) ein eigener, Lageeregelter Antriebsmotor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei der den Zylindern (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) zugeordneten Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) in axialer Richtung zueinander versetzt angeordnet sind und deren Rotoren über ein Getriebe mit den Zapfen der Zylinder (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) verbunden sind.
3. Antrieb für Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckmaschine mittels einer Mehrzahl von Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), wobei mindestens zwei der den Zylindern (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) zugeordneten Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) in axialer Richtung zueinander versetzt angeordnet sind und alle Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) auf einer Seite der Druckmaschine angeordnet sind, wobei eine Länge eines Versatzes zweier Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) mindestens einer Länge eines Antriebsmotors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) entspricht.

4. Antrieb für Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckmaschine mittels einer Mehrzahl von Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), wobei jedem Zylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckeinheit (1) ein eigener Antriebsmotor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) zugeordnet ist, wobei mindestens zwei der den Zylindern (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) zugeordneten Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) in axialer Richtung zueinander versetzt angeordnet sind, wobei die Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) zwei direkt zusammenwirkenden Zylindern (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) zugeordnet sind.

5. Antrieb nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) zwei direkt zusammenwirkenden Zylindern (2; 3; 4; 6; 12 bzw. 7; 8; 9; 11) zugeordnet sind.
6. Antrieb nach Anspruch 1, 2, oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Länge eines Versatzes zweier Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 26 bzw. 21; 22; 23; 24) mindestens einer Länge eines Antriebsmotors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) entspricht.
7. Antrieb nach Anspruch 1, 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Antriebsmotoren (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) auf einer Seite der Druckmaschine angeordnet sind.
8. Antrieb nach Anspruch 1, 2, oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Antriebsmotor (16; 17; 18; 19; 26) einem auf einer ersten Seite der Druckmaschine liegenden Zapfen eines ersten Zylinders (2; 3; 4; 6; 12) zugeordnet ist und dass mindestens ein Antriebsmotor (21; 22; 23; 24) einem auf einer zweiten Seite der Druckmaschine liegenden Zapfen eines zweiten Zylinders (7; 8; 9; 11) zugeordnet ist.
9. Antrieb nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zylinderferner Antriebsmotor (21; 22; 23; 24) einem ortsveränderbaren Zylinder (7; 8; 9; 11) zugeordnet ist.
10. Antrieb nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinder (2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 12) in einer Druckeinheit (1) angeordnet sind.
11. Antrieb nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Zylinder (2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 12) einer Druckeinheit (1) ein eigener Antriebsmotor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) zugeordnet ist.
12. Antrieb nach Anspruch 4 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckeinheit (1) als 9-er Satellitendruckeinheit einer Offsetrotationsdruckmaschine ausgebildet ist.

13. Antrieb nach Anspruch 4 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckeinheit (1) als 10-er Satellitendruckeinheit einer Offsetrotationsdruckmaschine ausgebildet ist.

14. Antrieb nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinder in einem Falzapparat angeordnet sind.

#### Claims

1. Drive for cylinders (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing machine by means of a plurality of drive motors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), at least two of the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) assigned to the cylinders (2; 3; 4; 6; 12 or 7; 8; 9; 11) being arranged so as to be offset to one another in the axial direction, all the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) of a printing unit (1) being identical and having a larger diameter (d16; d19; d21; d24; d26) than the diameters (d2; d6; d7; d11; d12) of the associated cylinders (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12).

2. Drive for cylinders (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing machine by means of a plurality of drive motors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), each cylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing unit (1) being assigned its own position-regulated drive motor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), **characterized in that** at least two of the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) assigned to the cylinders (2; 3; 4; 6; 12; or 7; 8; 9; 11) are arranged so as to be offset to one another in an axial direction and their rotors are connected to the journals of the cylinders (2; 3; 4; 6; 12 or 7; 8; 9; 11) via a gear.

3. Drive for cylinders (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing machine by means of a plurality of drive motors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), at least two of the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) assigned to the cylinders (2; 3; 4; 6; 12 or 7; 8; 9; 11) being arranged so as to be offset to one another in the axial direction, and all the drive motors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) being arranged on one side of the printing machine, a length of an offset of two drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) corresponding to at least one length of a drive motor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26).

4. Drive for cylinders (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing machine by means of a plurality of drive motors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), each cylinder (2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing unit (1) being assigned its own drive motor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26), at least two of the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) assigned to the

cylinders (2; 3; 4; 6; 12 or 7; 8; 9; 11) being arranged so as to be offset to one another in the axial direction, the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) being assigned to two directly cooperating cylinders (2; 3; 4; 6; 12 or 7; 8; 9; 11).

5. Drive according to Claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) are assigned to two directly cooperating cylinders (2; 3; 4; 6; 12 or 7; 8; 9; 11).

6. Drive according to Claim 1, 2 or 4, **characterized in that** a length of an offset of two drive motors (16; 17; 18; 19; 26 or 21; 22; 23; 24) corresponds at least to a length of one drive motor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26).

7. Drive according to Claim 1, 2 or 4, **characterized in that** all the drive motors (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26) are arranged on one side of the printing machine.

8. Drive according to Claim 1, 2 or 4, **characterized in that** one drive motor (16; 17; 18; 19; 26) is assigned to a journal of a first cylinder (2; 3; 4; 6; 12), said journal being located on a first side of the printing machine, and **in that** at least one drive motor (21; 22; 23; 24) is assigned to a journal of a second cylinder (7; 8; 9; 11), said journal being located on a second side of the printing machine.

9. Drive according to Claim 1, 2, 3 or 4, **characterized in that** a drive motor (21; 22; 23; 24) remote from the cylinders is assigned to a variably placed cylinder (7; 8; 9; 11).

10. Drive according to Claim 3, **characterized in that** the cylinders (2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 12) are arranged in a printing unit (1).

11. Drive according to Claim 10, **characterized in that** each cylinder (2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 12) of a printing unit (1) is assigned its own drive motor (16; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 26).

12. Drive according to Claim 4 or 11, **characterized in that** the printing unit (1) is designed as a 9-item satellite printing unit of an offset rotary printing machine.

13. Drive according to Claim 4 or 11, **characterized in that** the printing unit (1) is designed as a 10-item satellite printing unit of an offset rotary printing machine.

14. Drive according to Claim 3, **characterized in that** the cylinders are arranged in a folder.

## Revendications

1. Dispositif d'entraînement pour cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12) d'une machine à imprimer, au moyen d'une pluralité de moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26), au moins deux des moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 ou 21 ; 22 ; 23 ; 24) associés aux cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 ou 7 ; 8 ; 9 ; 11) étant disposés décalés l'un par rapport à l'autre en direction axiale, tous les moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) d'une unité d'impression (1) étant identiques, et représentant un diamètre supérieur (d16 ; d19 ; d21 ; d24 ; d26) aux diamètres (d2 ; d6 ; d7 ; d11 ; d12) des cylindres associés (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12). 5
2. Dispositif d'entraînement pour cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12) d'une machine à imprimer avec une pluralité de moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26), à chaque cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12) d'une unité d'impression (1) étant associé un moteur d'entraînement individuel (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26), contrôlé en sa position, **caractérisé en ce que** au moins deux des moteurs (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) associés aux cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 resp. 7 ; 8 ; 9 ; 11) sont arrangés d'une façon décalée l'un par rapport à l'autre en direction axiale, et leurs rotors sont reliés par un engrenage avec les tourillons des cylindres. 20
3. Dispositif d'entraînement pour cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12) d'une machine à imprimer avec une pluralité de moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26), au moins deux des moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) associés aux cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 resp. 7 ; 8 ; 9 ; 11) étant arrangés d'une façon décalée l'un par rapport à l'autre en direction axiale, et tous les moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26) étant arrangés du même côté de la machine à imprimer, la longueur du décalage entre deux moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 ; resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) étant au minimum la longueur d'un moteur d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 resp. 22 ; 23 ; 24 ; 26). 25
4. Dispositif d'entraînement pour cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12) d'une machine à imprimer avec une pluralité de moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26), à chaque cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 11 ; 12) d'une unité d'impression étant associé un moteur d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26), au moins deux des moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) associés aux cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 resp. 7 ; 8 ; 9 ; 11) étant arrangés d'une façon dé- 30
- calée en direction axiale, et les moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) étant associés à deux cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 resp. 7 ; 8 ; 9 ; 11) directement coopérant l'un avec l'autre. 35
5. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24), sont associés à deux cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12 resp. 7 ; 8 ; 9 ; 11) coopérant directement. 40
6. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, 2 ou 4, **caractérisé en ce qu'une** longueur d'un décalage entre deux moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26 resp. 21 ; 22 ; 23 ; 24) correspond au moins à une longueur d'un moteur d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26). 45
7. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, 2 ou 4, **caractérisé en ce que** tous les moteurs d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26) sont arrangés du même côté d'une machine à imprimer. 50
8. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, 2 ou 4, **caractérisé en ce qu'un** moteur d'entraînement (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 26) est associé au tourillon d'un premier cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12) sur un premier côté de la machine à imprimer et **en ce qu'au** moins un moteur d'entraînement (21 ; 22 ; 23 ; 24) est associé à un tourillon d'un deuxième cylindre (7 ; 8 ; 9 ; 11) sur l'autre côté de la machine à imprimer. 55
9. Dispositif d'entraînement selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'un** cylindre distant d'un moteur d'entraînement (21 ; 22 ; 23 ; 24) est associé à un cylindre déplaçable (7 ; 8 ; 9 ; 11).
10. Dispositif d'entraînement selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** les cylindres (2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12) sont arrangés dans une unité d'impression (1).
11. Dispositif d'entraînement selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** un moteur d'entraînement individuel (16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 26) est associé à chaque cylindre (2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12) de l'unité d'impression (1).
12. Dispositif d'entraînement selon la revendication 4 ou 11, **caractérisé en ce que** l'unité d'impression (1) est formée comme unité d'impression à 9 satellites d'une machine à imprimer à rotation offset.
13. Dispositif d'entraînement selon la revendication 4 ou 11, **caractérisé en ce que** l'unité d'impression

(1) est formée comme unité d'impression à 10 satellites d'une machine à imprimer à rotation offset.

14. Dispositif d'entraînement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les cylindres sont arrangés dans un dispositif de pliage.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

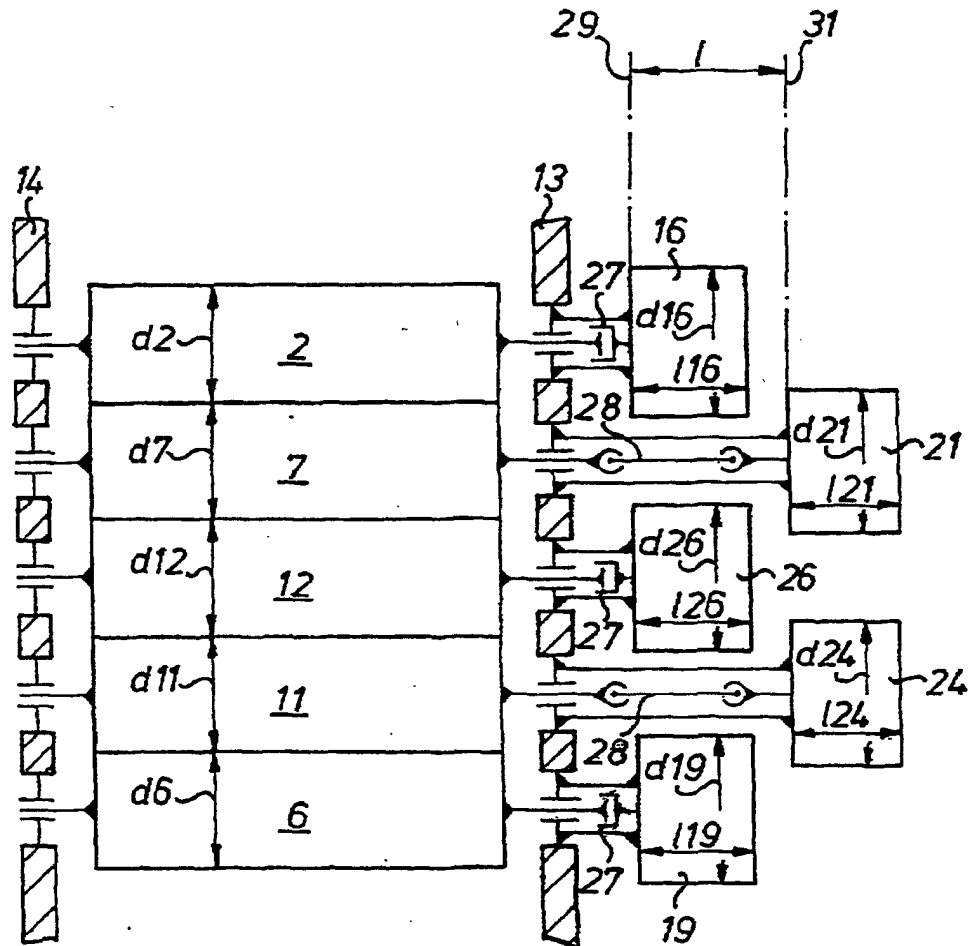


Fig.1



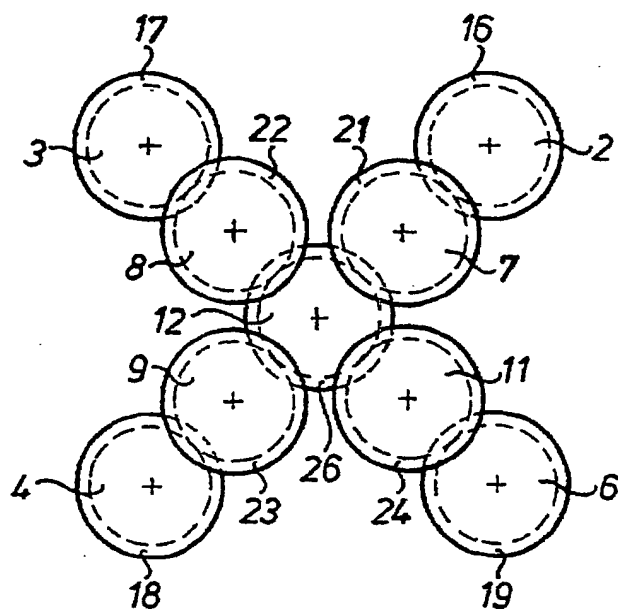


Fig.2

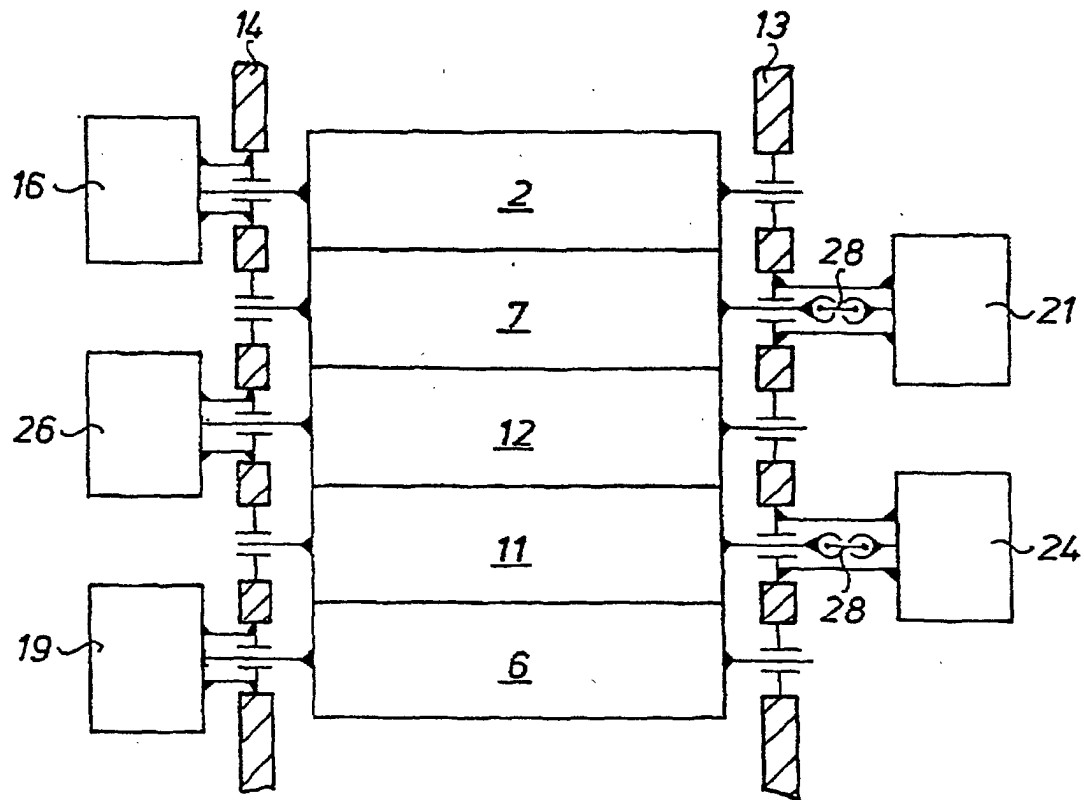


Fig.3