



①

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**0 196 018**  
**A2**

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 86103808.1

⑤① Int. Cl.4: **B 41 F 7/02**

⑱ Anmeldetag: 20.03.86

③⑩ Priorität: 26.03.85 DE 3510822

⑦① Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft, Christian-Pless-Strasse 6-30, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

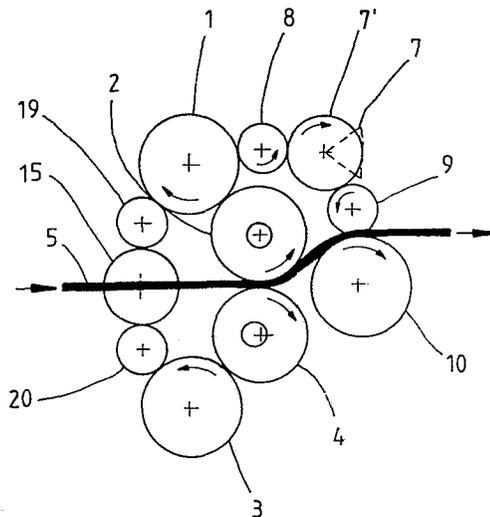
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 01.10.86  
**Patentblatt 86/40**

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

⑦② Erfinder: **Bezler, Wilhelm, Prof.-Kurz-Strasse 14, D-8900 Augsburg 22 (DE)**

⑥④ **Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit fliegendem Plattenwechsel.**

⑤⑦ Das Druckwerk einer Schön- und Widerdruckmaschine kann in üblicher Weise für Schön- und Widerdruck eingesetzt werden, wobei ein gemeinsamer Gegendruckzylinder als Papierleitwalze dient und von den beiden Gummituchzylindern getrennt ist. Soll dieses Druckwerk als Ein-Druckwerk verwendet werden, so wird entweder das obere Plattenzylinder-Gummituchzylinderpaar oder das untere Plattenzylinder-Gummituchzylinderpaar mit dem gemeinsamen Gegendruckzylinder verbunden und das jeweils nicht angestellte Zylinderpaar kann stillgesetzt werden, um einen Plattenwechsel vorzunehmen.



**EP 0 196 018 A2**

PB 3334/1731

Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit fliegendem Plattenwechsel

Die Erfindung betrifft eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit mehreren, hintereinander angeordneten Druckwerken, in denen jeweils eine Bedruckstoffbahn beidseitig mit Farbe belegt wird und einem Ein-Druckwerk, in dem ein Gummituch-Plattenzylinderpaar für den Plattenwechsel stillgesetzt und das andere an einen gemeinsamen rotierenden Gegendruckzylinder angestellt werden kann.

Aus dem auf der "DRUPA" 1982 verteilten Prospekt "Albert A101" der Fa. Albert Frankenthal ist eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine bekannt, bei der mehrere Druckwerke hintereinander angeordnet sind, wobei eine Bedruckstoffbahn in jedem der Druckwerke beidseitig mit einer Farbe belegt werden kann. Das erste Druckwerk, ein sogenanntes Ein-Druckwerk, umfaßt einen doppelt großen, gemeinsamen Gegendruckzylinder, an den jeweils ein Gummituch-Plattenzylinderpaar angestellt ist, während das andere Gummituch-Plattenzylinderpaar für den Plattenwechsel vorbereitet werden kann. Diese bekannte Druckmaschine weist den Nachteil auf, daß für das Ein-Druckwerk mit fliegendem Plattenwechsel ein gesondertes, speziell konzipiertes Druckwerk benötigt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, mindestens ein Druckwerk einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine der eingangs spezifizierten Art in der Weise zu verbessern, daß in diesem Druckwerk in herkömmlicher Weise nach dem Schön- und Widerdruckprinzip gearbeitet werden kann und daß

dieses Werk auch als Ein-Druckwerk mit fliegendem Plattenwechsel verwendbar ist. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigen:

Fig.1 ein Zylinderschema des erfindungsgemäßen Druckwerkes im Schön- und Widerdruckbetrieb,

Fig.2 bis 4 die Antriebsräderzüge für die Betriebsweise gemäß Fig.1,

Fig.5 das erfindungsgemäße Druckwerk als Ein-Druckwerk für fliegenden Plattenwechsel und

Fig.6 und 7 die Antriebsräderzüge für die Betriebsweise gemäß Fig.5.

Fig.1 zeigt schematisch die Druckwerksanordnung für Schön- und Widerdruck. Diese umfaßt einen Plattenzylinder 1 mit einem zugeordneten Gummituchzylinder 2 und einen weiteren Plattenzylinder 3 mit einem Gummituchzylinder 4. Eine zwischen den beiden Gummituchzylindern 2 und 4 hindurchgeführte Bahn 5 ist beidseitig bedruckbar. Erfindungsgemäß wird bei dieser Betriebsart über einen Hauptantrieb 6, 7 und ein Zahnrad 8 der Antrieb dem Plattenzylinder 1 zugeleitet, wobei über ein Zahnrad 9 ein gemeinsamer Gegendruckzylinder 10 angetrieben wird, der bei der in Fig.1 dargestellten Betriebsart lediglich eine Papierleitfunktion ausübt. Wie Fig.2 am besten zeigt, werden über die Antriebszahnräder 1', 2', 3', 4', die allesamt miteinander kämmen, die Zylinder 1 bis 4 über einen gemeinsamen Antriebszug betrieben. Fig.3 zeigt dann die Einleitung des Antriebes von dem Hauptantrieb 6, 7 her, über das Zahnrad 8 zum Plattenzylinder 1 bzw. zu dessen Zahnrad 1' über das Zahnrad 7' sowie über ein Doppelzahnrad 7'' und das Zahnrad 9 zu dem Zahnrad 10' des Gegendruckzylinders 10.

Auf den Achszapfen 11, 12 der Gummituchzylinder 2, 4 sind Kupplungen 13, 14 angeordnet, die in der in Fig.1 dargestellten Betriebsweise die

Antriebsräder 2'', 4'' fest mit den Achszapfen 11 und 12 der Gummituchzylinder 2 und 4 verbinden. Dies ist aus der Betriebsweise nach Fig.1 ohne Bedeutung.

Ein für den fliegenden Plattenwechsel benötigter Hilfsantrieb 15 ist in Fig.4 gezeigt. Dieser umfaßt einen Motor 15, der eine Welle 16 antreibt, auf der Kupplungen 17 und 18 angeordnet sind. Über ein doppelt breites Zahnrad 19 und ein normal breites Zahnrad 20 erfolgt bei entsprechender Betätigung einer der Kupplungen 17 oder 18 der Antrieb entweder des Plattenzylinders 1 oder des Plattenzylinders 3 von dem Hilfsmotor 15 her über das Zahnrad 19 oder 20. In Fig.5 ist die Betriebsweise für den fliegenden Abdruck angedeutet. Hier ist entweder der Gummituchzylinder 2 oder der Gummituchzylinder 4 an die Gegendruckzylinder 10 angestellt, um den die Druckträgerbahn 5 geführt ist. Wenn ein Zylinder, beispielsweise der untere Plattenzylinder 3 mit dem zugeordneten Gummituchzylinder 4 von dem gemeinsamen Gegendruckzylinder 10 abgestellt ist, kann an diesem ein Plattenwechsel vorgenommen werden. Nach erfolgter Vorbereitung wird mittels des Hilfsmotors 15 durch Betätigung der Kupplung 18 über das Zahnrad 20 der Plattenzylinder 3 und somit der Gummituchzylinder 10 beschleunigt und mit dem Hauptantrieb 6, 7 synchronisiert. Nach Erreichen der gewünschten Drehzahl kann dann problemlos eine Ankuppelung der Zylinder 3 oder 4 an den gemeinsamen Gegendruckzylinder 10 erfolgen. In der gleichen Weise können die Zylinder 1 und 2 von dem Gegendruckzylinder 10 abgestellt werden und nach erfolgtem Plattenwechsel am Plattenzylinder 1 ebenfalls über den Hilfsantrieb 15 durch Betätigung der Kupplung 17 über das Zahnrad 19 der Plattenzylinder 1 und der zugeordnete Gummizylinder 2 auf die Drehzahl des Hauptantriebes beschleunigt werden. In der gleichen Weise erfolgt anschließend das Einrücken problemlos. Die nicht bezifferten doppelten Zahnräder an den Plattenzylindern 1 und 3 neben den Zahnrädern 1' bzw. 3' dienen für den Antrieb des Farbwerkes.

Für die in Fig.5 dargestellte Betriebsweise wird durch entsprechende Ausbildung der Verzahnung gemäß Fig.6 erreicht, daß sich das Zahnrad 10' am Gegendruckzylinder 10 in der benötigten Position befindet, bei der es mit den Zahnrädern 2'' und 4'' auf den Gummizylinder-Achsstummeln 11 und 12 kämmt. Nun kann durch entsprechende Betätigung eine der Kupplungen 14 oder 13 wahlweise eines der Zahnräder 2'' oder 4'' mit den

Achsstummeln 11 oder 12 der Gummizylinder gekoppelt werden, so daß von dem Hauptantrieb 6, 7 her und dem Gegendruckzylinder 10 über das Rad 10' der Antrieb entweder des oberen Zylinderpaares 1, 2 oder des unteren Zylinderpaares 3, 4 erfolgen kann. Bei dem jeweils nicht mit dem Hauptantrieb 6, 7 gekoppelten Zylinderpaar kann dann in der erwähnten Weise ein Plattenwechsel vorgenommen werden, wonach durch Betätigung einer der Kupplungen 17 oder 18 diese Zylinder 1, 2 oder 3, 4 auf Betriebsdrehzahl gebracht werden können. Für die Betriebsart nach Fig.5 muß das Zahnrad 8 von der Position gemäß Fig.3 in die Position gemäß Fig.7 gebracht werden, das heißt, daß keine Verbindung mehr zwischen dem Plattenzylinder 1 und dem Hauptantrieb 6, 7 bestehen darf, da ja wahlweise beim fliegenden Plattenwechsel entweder der obere Plattenzylinder 1 mit dem Gummituchzylinder 2 oder der untere Plattenzylinder 3 mit dem Gummituchzylinder 4 bei entsprechender Betätigung der Kupplungen 14 und 13 über das Zahnrad 10' des Gegendruckzylinders 10 angetrieben werden muß. Gemäß Fig.7 erfolgt der Antrieb des Gegendruckzylinders 10 über das Antriebszahnrad 7'' und 9' zu dem Zahnrad 10' des Gegendruckzylinders 10. Das gleiche ist auch bei der Anordnung gemäß Fig.3 der Fall.

Wie die Fig.2 bis 4 und 6, 7 zeigen, kann der gesamte Antrieb auf einer Maschinenseite positioniert werden.

## Patentansprüche:

1. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit mehreren, hintereinander angeordneten Druckwerken, in denen jeweils eine Bedruckstoffbahn beidseitig mit Farbe belegt wird und einem Ein-Druckwerk mit einem Hilfsantrieb, in dem ein Plattenzylinder-Gummituchzylinderpaar für den Plattenwechsel stillgesetzt und das andere an einen gemeinsamen rotierenden Gegendruckzylinder angestellt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß ein Druckwerk im Schöndruck-Widerdruckbetrieb und als Ein-Druckwerk betreibbar ist, daß im Schöndruck-Widerdruckbetrieb der Gegendruckzylinder (10) als Papierleitwalze für die zwischen den Gummituchzylindern (3, 4) geführte Bahn (5) dient, daß im Schöndruck-Widerdruckbetrieb der Antrieb für die Platten-Gummituchzylinder (1, 3; 2, 4) von dem Hauptantrieb (6, 7) über ein Zahnrad (8) an einen Plattenzylinder (1) angelegt wird, daß von dem Hauptantrieb (6, 7) über ein weiteres Zahnrad (9) der Gegendruckzylinder (10) angetrieben wird und daß im Ein-Druckbetrieb durch Kupplungen (13, 14) bei auseinandergerückten Gummituchzylinder-Antriebsrädern (2', 4') die Gummituchzylinder Antriebswellen (11, 12) wahlweise mit einem weiteren Antriebszahnrad (2'' oder 4'') verbindbar sind, daß die beiden Zahnräder (2'', 4'') mit dem Antriebsrad (10') des Gegendruckzylinders (10) in Verbindung stehen und daß das Antriebszahnrad (8) für den Plattenzylinder (1) sich außer Eingriff mit dem Zahnrad (7') des Hauptantriebes (6, 7) befindet.
2. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenzylinder (1, 2) im Ein-Druckbetrieb über Kupplungen (21) mit einem der vom Hilfsantrieb (15) angetriebenen Antriebszahnrädern (19, 20) verbindbar sind und daß eines der Antriebsräder (z.B. 19) breiter als das andere (20) ist.

Fig. 1

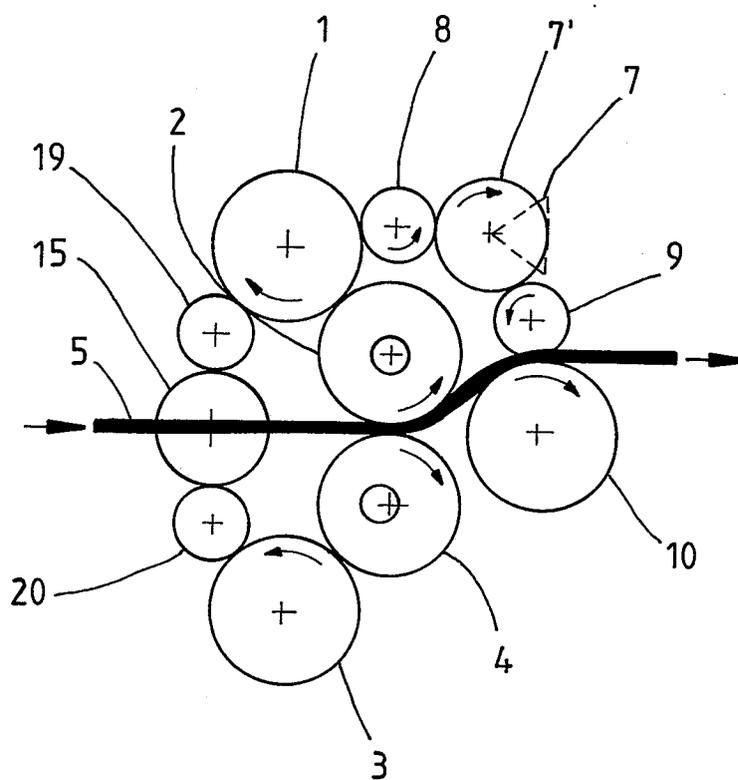


Fig. 4

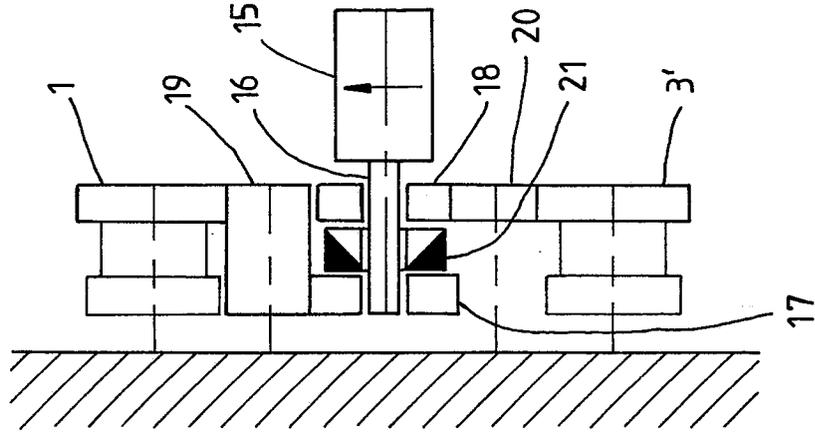


Fig. 3

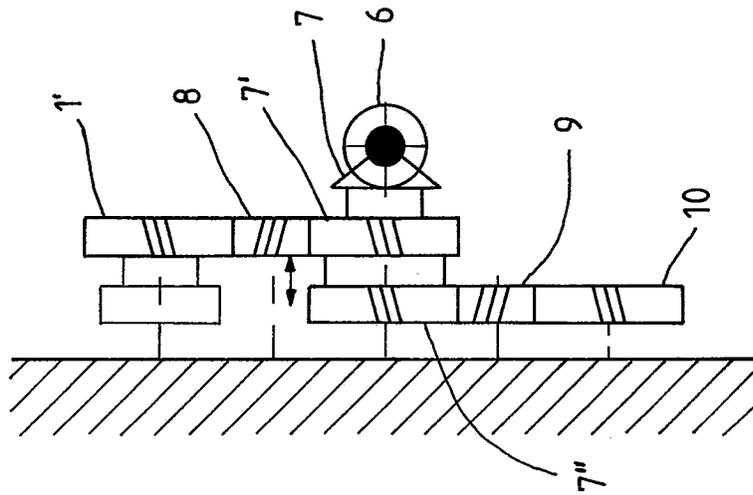


Fig. 2

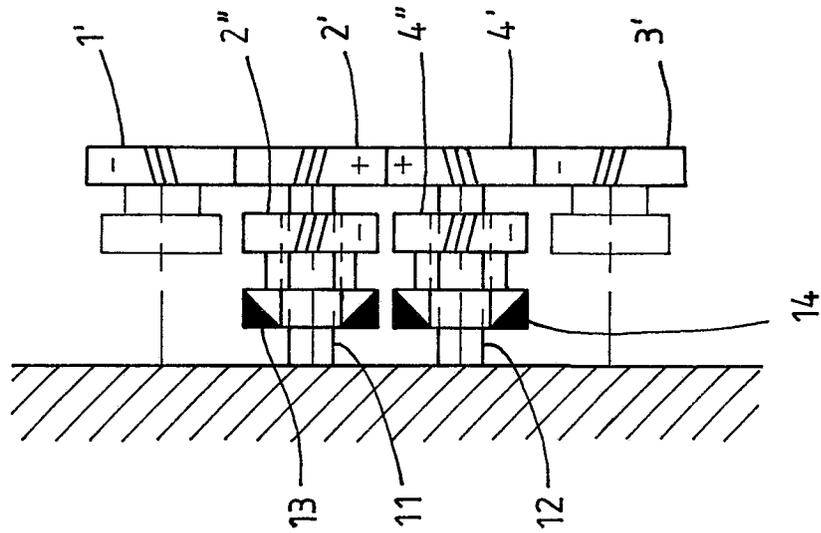


Fig. 7

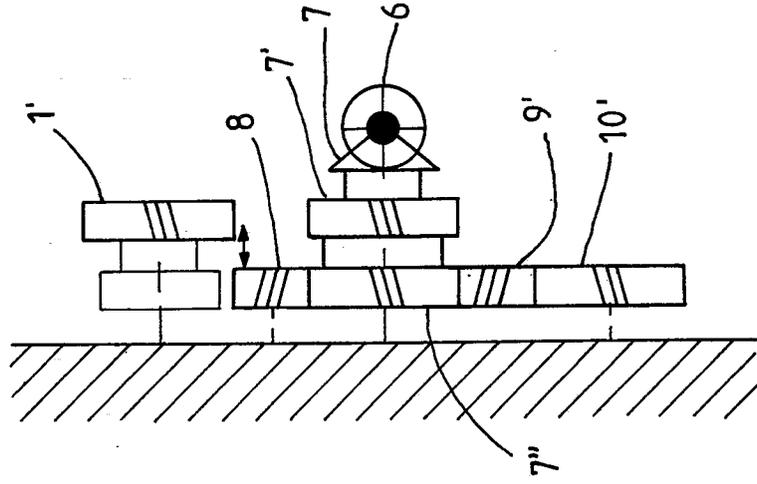


Fig. 6

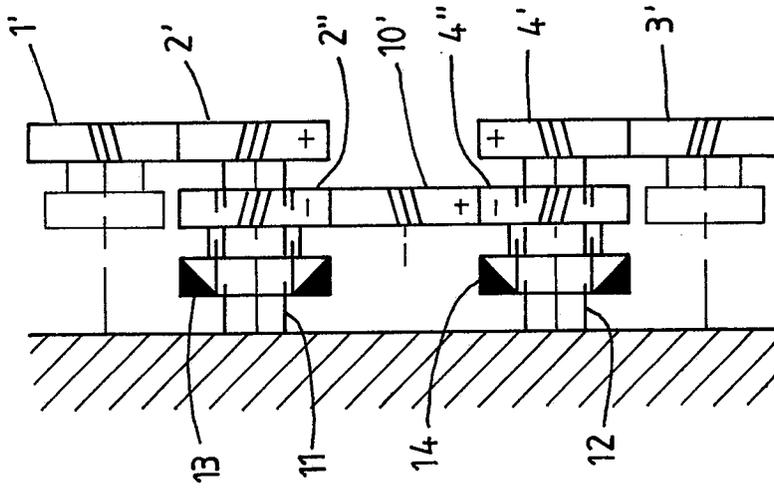


Fig. 5

