



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 695 765 A5

(51) Int. Cl.: B41F 7/10 (2006.01)
B41F 35/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 00322/02

(22) Anmeldedatum: 25.02.2002

(30) Priorität: 23.03.2001 DE 101 14 347.8

(24) Patent erteilt: 31.08.2006

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.08.2006

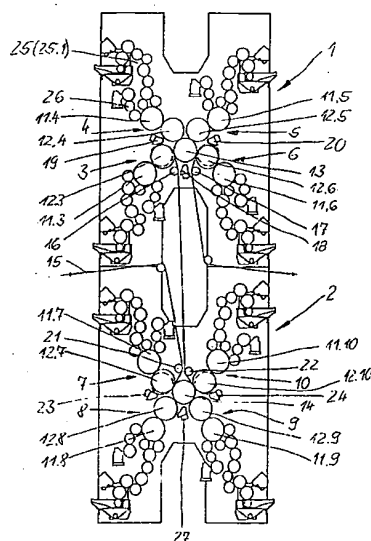
(73) Inhaber:
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Mühlheimer Strasse 341
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
Rainer Burger, 86169 Augsburg (DE)
Wolfgang Käser, 86690 Mertingen (DE)
Dr. Norbert Dylla, 86391 Stadtbergen (DE)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. Patentanwälte, Am Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit (1), bei der eine Bahn (15) nacheinander die Druckstellen mit einem ersten, zweiten, dritten und vierten Übertragungszyylinder (12.3 bis 12.6) passiert. Um einen dynamischen Plattenwechsel realisieren zu können, wobei bei dem abzuschaltenden Druckwerk (3 bis 6) auch der Übertragungszyylinder (12.3 bis 12.6) stillsetzbar ist, sind erster (12.3) und zweiter (12.4), zweiter (12.4) und dritter (12.5) sowie dritter (12.5) und vierter (12.6) Übertragungszyylinder jeweils mit geringem Abstand zueinander angeordnet und jeweils eine die zugeführte und abgeführte Bahn (15) zum ersten (12.3) und vierten (12.6) Übertragungszyylinder in deren Druckabstellung fernhaltende Leitwalzen (16, 17) angeordnet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit mit den Merkmalen der Oberbegriffe der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Im Fachbuch Teschner, Helmut: Offsetdrucktechnik, 10. Auflage, 70736 Fellbach: Fachschriften-Verlag, 1997, Seite 10/32, sind in Figur 10 zwei Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheiten gezeigt, die in stehender Bauweise übereinander angeordnet sind. Eine Bahn wird zunächst in der unteren Druckeinheit einseitig 4-farbig bedruckt und anschliessend der oberen Druckeinheit zugeführt, wo die Bahn im Widerdruck ebenfalls 4-seitig bedruckt wird. Die Zu- und Abführung der Bahn zum bzw. vom Satellitenzylinder erfolgt derart, dass die Bahn den jeweiligen am Zulauf bzw. Ablauf platzierten, sich in der Druckabstellung befindenden Übertragungszyylinder teilweise umschlingt. Dies hat den Nachteil, dass für einen dynamischen Plattenwechsel der Übertragungszyylinder nicht stillgesetzt werden kann. Bei den vier Druckwerken eines Neun-Zylinder-Satellitendruckwerks stehen üblicherweise bei jedem Druckwerk der Form- und der Übertragungszyylinder über Stirnräder in mechanischer Antriebsverbindung, so dass bei den beiderseits des Bahnzu- und -ablaufs angeordneten Druckwerken kein dynamischer Plattenwechsel möglich ist.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit zu schaffen, bei der für einen dynamischen Plattenwechsel bei einem abzuschaltenden Druckwerk auch der Übertragungszyylinder stillsetzbar ist.

[0004] Die Aufgabe wird bei einer gattungsgemässen Druckeinheit erfindungsgemäss mit den kennzeichnenden Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Dank der vorgeschlagenen Anordnung der Übertragungszyylinder der Druckeinheit sind ggf. unter Beibehaltung einer Satellitenwascheinrichtung Leitwalzen platzierbar, die einen die Abstellung der Übertragungszyylinder bei laufender Bahn ermöglichenden Bahnlauf realisieren.

[0005] Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

[0006] Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die einzige Figur zeigt schematisch eine Anordnung mit einer Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1 und einer darunter angeordneten weiteren Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 2. Jede Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1, 2 enthält 4 Druckwerke 3 bis 10 mit jeweils einem (ersten bis achten) Formzylinder 11.3 bis 11.10 und einem (ersten bis achten) Übertragungszyylinder 12.3 bis 12.10. Bei dieser Bezeichnung gibt die Ziffer nach dem Punkt jeweils die Positionsziffer des zugehörigen Druckwerks an. Jede Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1, 2 besitzt einen Satellitenzylinder 13, 14, mit dem die zugehörigen Druckwerke 3 bis 6 bzw. 7 bis 10 zusammenarbeiten und Druckstellen bilden.

[0007] Der erste (12.3) und zweite (12.4), zweite (12.4) und dritte (12.5) sowie dritte (12.5) und vierte (12.6) Übertragungszyylinder sind jeweils mit geringem Abstand zueinander am Satellitenzylinder 13 angeordnet. Dadurch wird ein grosser freier Umfangsbereich des Satellitenzylinders 13 zwischen dem ersten und vierten Übertragungszyylinder 12.3, 12.6 geschaffen. In diesem Bereich wird eine Bahn 15 zur Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1 zu- und abgeführt. Dabei wird die zugeführte Bahn 15 über eine Leitwalze 16 und die abgeführte Bahn 15 über eine Leitwalze 17 geführt. Die Leitwalze 16 ist so platziert, dass sie den nächstgelegenen ersten Übertragungszyylinder 12.3, in dessen Bereich sie geführt wird, nicht berührt, wenn sich dieser in der Druckabstellung befindet. Die Druckabstellung des ersten Übertragungszyinders 12.3 ist gestrichelt eingezeichnet. Die Leitwalze 17 ist so platziert, dass sie die aus der Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1 abzuführende Bahn 15 von dem sich in der Druckabstellung befindenden vierten Übertragungszyylinder 12.6, dessen Bereich die Bahn als Letztes passiert, fernhält (dass also dieser Übertragungszyylinder 12.6 nicht berührt wird). An den ersten und zweiten Übertragungszyylinder 12.3, 12.4 sowie den dritten und vierten Übertragungszyylinder 12.5, 12.6 ist jeweils eine Gummituchwascheinrichtung 19, 20 anstellbar.

[0008] Der weiteren Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 2 wird die Bahn 15 im Bereich zwischen dem fünften und achten Übertragungszyylinder 12.7, 12.10 zugeführt. In diesem Bereich sind zwei Leitwalzen 21, 22 angordnet. Dabei ist die Leitwalze 21 so platziert, dass die Bahn 15 den nächstliegenden Übertragungszyylinder 12.7, dessen Bereich sie als Erstes passiert, in seiner Druckabstellung nicht berührt. Die Leitwalze 22 ist so platziert, dass die aus der Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 2 abzuführende Bahn 15 vom nächstgelegenen Übertragungszyylinder 12.10, dessen Bereich als Letztes passiert wird, derart ferngehalten wird, dass dieser Übertragungszyylinder 12.10 in seiner Druckabstellung nicht berührt wird. An den fünften und sechsten Übertragungszyylinder 12.7, 12.8 ist eine Gummituchwascheinrichtung 23 und an den siebenten und achten Übertragungszyylinder 12.9 und 12.10 eine Gummituchwascheinrichtung 24 anstellbar. Die Druckabstellungen des fünften und achten Übertragungszyinders 12.7, 12.10 sind jeweils gestrichelt eingezeichnet.

[0009] Der sechste und siebente Übertragungszyylinder 12.8, 12.9 sind derart zueinander beabstandet, dass zwischen ihnen eine Satellitenwascheinrichtung 27 Platz findet. Andererseits bietet der Abstand zwischen dem sechsten und siebenten Übertragungszyylinder 12.8, 12.9 unter Entfall der Satellitenwascheinrichtung 27 Zugang für eine Handreinigung des Satellitenzylinders 14.

[0010] Die Bahn 15 wird zunächst etwa vertikal der weiteren Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 2 zugeführt. Sie wird über die Leitwalze 21 auf den Satellitenzylinder 14 geführt und passiert nacheinander die Druckstellen, die der an den Satellitenzylinder 14 angestellte fünfte, sechste, siebente und achte Übertragungszyylinder 12.7, 12.8, 12.9, 12.10 im an den Satellitenzylinder 14 angestellten Zustand (Druckanstellung) mit diesen bildet. Dabei wird die Bahn 15 einseitig 4-farbig bedruckt. Danach wird die Bahn 15 über die Leitwalze 22 aus der weiteren Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 2 ab-

geführt und etwa vertikal der Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1 zugeführt. Dabei wird sie zunächst über die Leitwalze 16 und anschliessend auf dem Satellitenzylinder 13 aufliegend geführt, wobei sie nacheinander die Druckstellen passiert, die der erste, zweite, dritte und vierte Übertragungszyylinder 12.3, 12.4, 12.5 und 12.6 im an den Satellitenzylinder 13 angestellten Zustand (Druckanstellung) mit diesem bildet. Dabei wird die Bahn im Widerdruck auf der Gegenseite 4-farbig bedruckt. Anschliessend wird die Bahn 15 von der Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1 abgeführt, wobei sie über die Leitwalze 17 geleitet wird.

[0011] Bei den Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheiten 1, 2 ist an jedem Druckwerk 3 bis 10 ein dynamischer Plattenwechsel möglich, das heisst ein Druckplattenwechsel, bei dem hierfür ein Druckwerk, beispielsweise das Druckwerk 6, abgeschaltet und angehalten wird, während die weiteren Druckwerke, beispielsweise die Druckwerke 3 bis 5 der Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1, weiterhin die Bahn 15 bedrucken. Dabei ist an dem Druckwerk, bei dem der Druckplattenwechsel vorgenommen wird, sowohl der Formzylinder 11.3 bis 11.10 als auch der Übertragungszyylinder 12.3 bis 12.10 stillsetzbar.

[0012] Zum Waschen des Satellitenzylinders 13 der Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit 1 ist an diesen die Satellitenwascheinrichtung 18 anstellbar. Der Satellitenzylinder 14 ist mittels der Satellitenwascheinrichtung 27 waschbar. Die Übertragungszyylinder 12.3 bis 12.10 sind mittels der zugehörigen Gummituchwascheinrichtungen 19, 20, 23, 24 waschbar.

[0013] Die Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheiten 1, 2 des Ausführungsbeispiels arbeiten nach dem Offsetdruckverfahren. Stellvertretend für die Druckwerke 3 bis 10 sind lediglich am Druckwerk 4 ein Farbwerk 25 und ein Feuchtwerk 26 beziffert. Die Druckeinheiten 1, 2 können auch nach einem anderen Druckverfahren, beispielsweise dem indirekten Tiefdruckverfahren, arbeiten. In diesem Falle ist dann an dem Formzylinder 11.3 bis 11.10 ein Tiefdruckfarbwerk 25.1 angeordnet (in der Zeichnung in Klammern angegeben) und das Feuchtwerk 26 entfällt.

Bezugszeichen:

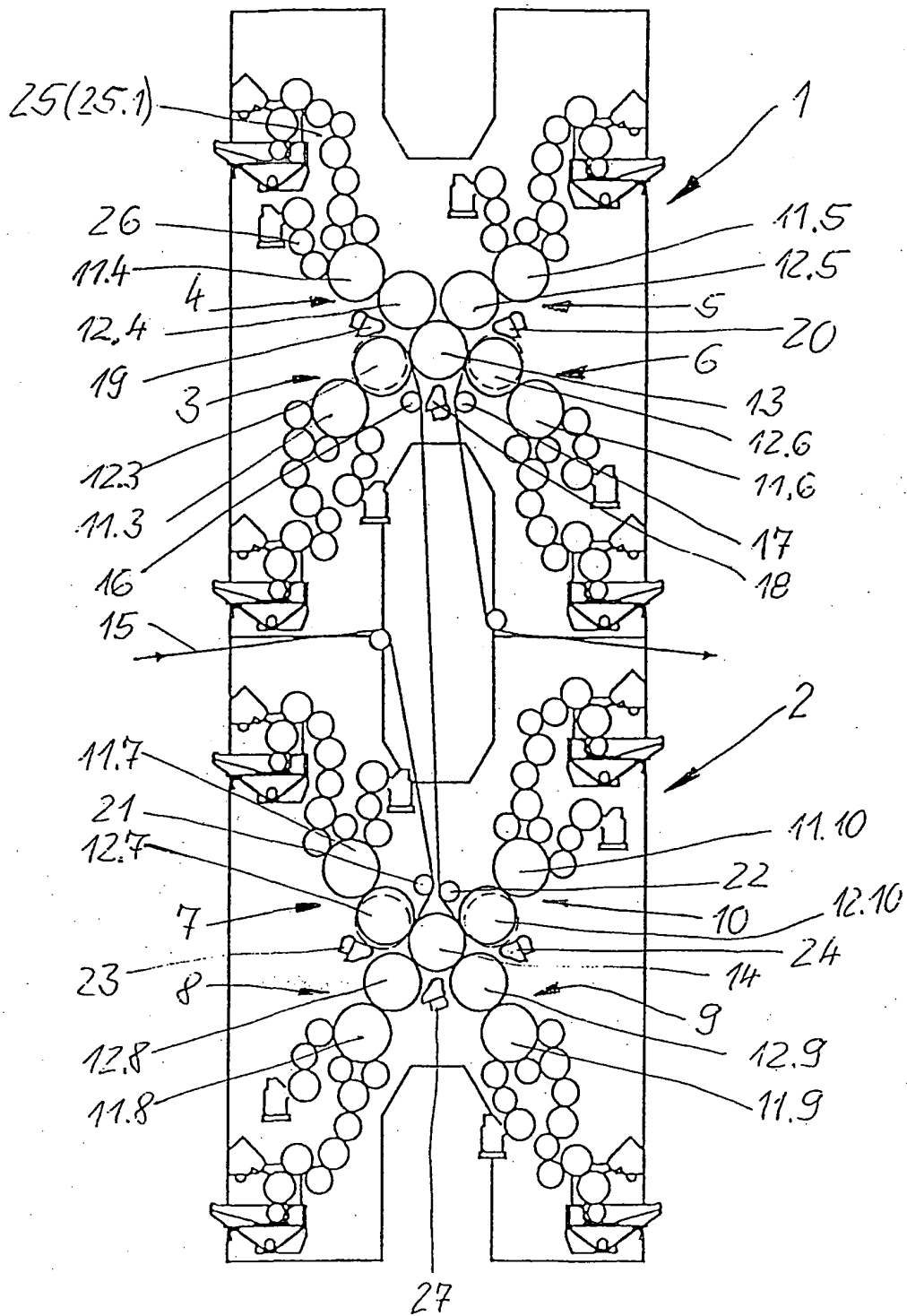
[0014]

- 1 Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit
- 2 weitere Neun-Zylinder Satellitendruckeinheit
- 3 Druckwerk
- 4 Druckwerk
- 5 Druckwerk
- 6 Druckwerk
- 7 Druckwerk
- 8 Druckwerk
- 9 Druckwerk
- 10 Druckwerk
- 11.3 Formzylinder
- 11.4 Formzylinder
- 11.5 Formzylinder
- 11.6 Formzylinder
- 11.7 Formzylinder
- 11.8 Formzylinder
- 11.9 Formzylinder
- 11.10 Formzylinder
- 12.3 Übertragungszyylinder
- 12.4 Übertragungszyylinder
- 12.5 Übertragungszyylinder
- 12.6 Übertragungszyylinder
- 12.6 Übertragungszyylinder
- 12.7 Übertragungszyylinder
- 12.8 Übertragungszyylinder
- 12.9 Übertragungszyylinder
- 12.10 Übertragungszyylinder
- 13 Satellitenzylinder
- 14 Satellitenzylinder
- 15 Bahn
- 16 Leitwalze
- 17 Leitwalze
- 18 Satellitenwascheinrichtung
- 19 Gummituchwascheinrichtung
- 20 Gummituchwascheinrichtung
- 21 Leitwalze
- 22 Leitwalze
- 23 Gummituchwascheinrichtung

- 24 Gummituchwascheinrichtung
- 25 Farbwerk
- 25.1 Tiefdruckfarbwerk
- 26 Feuchtwerk
- 27 Satellitenwascheinrichtung

Patentansprüche

1. Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit mit einem ersten, zweiten, dritten und vierten Übertragungszyylinder mit jeweils einem zugeordneten Formzyylinder und mit einer etwa vertikal zugeführten, anschliessend auf einem Satellitenzyylinder geführten, nacheinander die Druckstellen mit dem ersten, zweiten, dritten und vierten Übertragungszyylinder passierenden und danach etwa vertikal abgeführten Bahn, wobei zwischen der zu- und abgeführten Bahn am Satellitenzyylinder eine Satellitenwascheinrichtung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der erste (12.3) und der zweite (12.4), der zweite (12.4) und der dritte (12.5) sowie der dritte (12.5) und der vierte (12.6) Übertragungszyylinder jeweils mit Abstand zueinander angeordnet sind und dass jeweils eine die zugeführte und abgeführte Bahn (15) vom ersten (12.3) und vierten (12.6) Übertragungszyylinder in deren Druckabstellung fernhaltende Leitwalze (16, 17) vorhanden ist, wobei der erste Übertragungszyylinder (12.3) und der vierte Übertragungszyylinder (12.6) stillsetzbar sind.
2. Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten und zweiten Übertragungszyylinder (12.3, 12.4) und dritten und vierten Übertragungszyylinder (12.5, 12.6) jeweils eine Gummituchwascheinrichtung (19, 20) angeordnet ist.
3. Anordnung mit einer Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit nach Anspruch 1 und einer weiteren Neun-Zylinder-Satellitendruckeinheit mit einem fünften, sechsten, siebten und achten Übertragungszyylinder, und mit einer etwa vertikal zugeführten, anschliessend auf einem Satellitenzyylinder geführten, nacheinander die Druckstellen mit dem fünften, sechsten, siebten und achten Übertragungszyylinder passierenden und danach etwa vertikal abgeführten Bahn (15), dadurch gekennzeichnet, dass jeweils eine die zugeführte und abgeführte Bahn (15) vom fünften (12.7) und achten (12.10) Übertragungszyylinder in deren Druckabstellung fernhaltende Leitwalze (16, 17) vorhanden ist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der sechste und siebte Übertragungszyylinder (12.8, 12.9) den Zugang zum Satellitenzyylinder (14) für dessen Waschung ermöglichend beabstandet sind.
5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem sechsten und siebten Übertragungszyylinder (12.8) eine Satellitenwascheinrichtung (27) angeordnet ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am fünften und sechsten Übertragungszyylinder (12.7, 12.8) und siebten und achten Übertragungszyylinder (12.9, 12.10) jeweils eine Gummituchwascheinrichtung (23, 24) angeordnet ist.



Figur