



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 429 852 A2**

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **90120367.9**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 7/00, B41F 13/00, B41F 35/00**

㉔ Anmeldetag: **24.10.90**

㉓ Priorität: **29.11.89 DE 3939432**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.06.91 Patentblatt 91/23**

㉒ Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI Patentblatt**

㉑ Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft**  
**Christian-Pless-Strasse 6-30**  
**W-6050 Offenbach/Main(DE)**

㉑ Erfinder: **Burger, Rainer**  
**St. Lukasstrasse 7**  
**W-8900 Augsburg(DE)**  
 Erfinder: **Riescher, Georg**  
**Joseph-Haas-Strasse 14e**  
**W-8900 Augsburg(DE)**

⑤④ **Druckwerksturm bestehend aus mindestens zwei übereinander angeordneten Satellitendruckwerken.**

⑤⑦ Ein Druckwerksturm (1) umfaßt zwei übereinander angeordnete Satellitendruckwerke (2, 3). Mindestens ein Satellitendruckwerk (2) ist so ausgebildet, daß benachbarte Gummituchzylinder (6, 7 bzw. 10, 12) etwa in einer horizontalen Ebene (31) gegeneinander anstellbar sind. Dadurch kann eine bereits auf einer Seite mit Farbe versehene Bedruckstoffbahn (22) von unten kommend dem Satellitenzylinder (4) zu- und um diesen herumgeführt werden, wonach die beidseitig mit Farbe belegte Bedruckstoffbahn (22) senkrecht aus dem oberen Satellitendruckwerk 2 herausführbar ist. Zwischen dem auf- und absteigenden Bereich der Bedruckstoffbahn (22) kann eine Abschmierverhinderungs- oder Reinigungsvorrichtung (30) angeordnet werden, um die sich auf dem Satellitenzylinder (4) ablegende Farbe zu entfernen oder das Ablegen zu verhindern. Durch die vorteilhafte Führung der Bahn bleibt sowohl das untere als auch das obere Satellitendruckwerk (2 bzw. 3) jeweils von beiden Seiten frei zugänglich.

**EP 0 429 852 A2**

## DRUCKWERKSTURM BESTEHEND AUS MINDESTENS ZWEI ÜBEREINANDER ANGEORDNETEN SATELLITENDRUCKWERKEN

Die Erfindung betrifft einen Druckwerksturm bestehend aus mindestens zwei übereinander angeordneten Satellitendruckwerken, in denen jeweils bis zu vier Gummituch-Plattenzylinderpaare an mindestens einen Satellitenzylinder und jeweils zwei Gummituchzylinder aneinander anstellbar sind.

Aus dem Fachbuch von Oskar Frei "Techniken, Systeme, Maschinen", Polygraphverlag, 1979 ist es bekannt, Druckwerke übereinander anzuordnen (z.B. Seite 13). Bei den bekannten Druckwerken in Satellitenbauweise (z.B. Seite 9 des Fachbuches) sind vier Gummituchzylinder an einen gemeinsamen Satellitenzylinder anstellbar, so daß eine Bedruckstoffbahn, beispielsweise mit einem 4/0 Druck versehen werden kann (Abbildung 17 b, auf Seite 9 des Fachbuches). Werden derartige Satellitendruckwerke übereinander angeordnet, um beispielsweise in einem unteren Satellitendruckwerk eine Bedruckstoffbahn mit einem Schöndruck (4/0) und in einem darüber angeordneten oberen Satellitendruckwerk mit einem Wiederdruck (0/4) zu versehen, so entstehen zumindest zwei Probleme. Zum einen besteht die Gefahr, daß die frischbedruckte Farbe auf dem Satellitenzylinder des oberen Druckwerkes abschmiert und zum anderen ergeben sich Probleme bei der Zugänglichkeit der Satellitendruckwerke bei der Bahnführung und zwar insbesondere dann, wenn eine Bedruckstoffbahn zunächst in einem unteren Satellitendruckwerk und anschließend in einem oberen Satellitendruckwerk jeweils mit vier Farben (4/0 und 0/4) bedruckt werden soll.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den gattungsgemäßen Druckwerksturm bestehend aus mindestens zwei übereinander angeordneten Satellitendruckwerken so weiterzubilden, daß bei freier Zugänglichkeit des unteren und des oberen Satellitendruckwerkes ein Abschmieren der frischbedruckten Farbe im nachfolgenden Satellitendruckwerk verhindert wird, oder daß eine fortlaufende oder intervallmäßige Reinigung des oder der Satellitenzylinder des nachgeordneten Druckwerks von der Farbe ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß in mindestens einem Satellitendruckwerk die Gummituchzylinder in einer etwa waagerechten Ebene aneinander anstellbar sind und daß in einer etwa senkrechten Ebene zwischen horizontal benachbarten Gummituchzylindern eine Abschmiervorrichtung oder Reinigungsvorrichtung an den oder die Satellitenzylinder anstellbar ist.

Im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem

jeweils benachbarte Gummituchzylinder eines Satellitendruckwerkes in einer gemeinsamen etwa vertikal verlaufenden Ebene aneinander anstellbar sind, wird gemäß der vorliegenden Erfindung zumindestens ein Satellitendruckwerk, vorzugsweise das obere oder vom Aufbringen des Druckes her gesehen das jeweils nachgeordnete Satellitendruckwerk, so ausgebildet ist, daß benachbarte Gummituchzylinder jeweils in einer etwa horizontal verlaufenden Ebene aneinander anstellbar sind. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß in einer etwa vertikal verlaufenden Ebene zwischen den Zylinderpaaren eine Abschmiervorrichtung oder Reinigungsvorrichtung angeordnet werden kann, die an den Satellitenzylinder anstellbar ist. Somit kann die beispielsweise in einem unteren Druckwerk bereits auf einer Seite mit frischer Farbe belegte Bedruckstoffbahn von unten kommend an einer Seite der Abschmiervorrichtung oder Reinigungsvorrichtung vorbei dem Satellitenzylinder zu- und um diesen herumgeführt werden, so daß die andere Seite bedruckt werden kann, wonach wiederum nach unten die nunmehr beidseitig bedruckte Bedruckstoffbahn auf der anderen Seite der Abschmiervorrichtung oder Reinigungsvorrichtung vorbei, zunächst aus dem oberen Satellitendruckwerk herausführbar ist. Selbstverständlich kann auch das untere Satellitendruckwerk gemäß der Erfindung ausgebildet werden. In jedem Satellitendruckwerk kann der Umfang des Satellitenzylinders dem der übrigen Zylinder entsprechen oder er kann den doppelten Umfang aufweisen. Auch können im Rahmen der Erfindung anstelle nur eines Satellitenzylinders zwei Satellitenzylinder verwendet werden. Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Bedruckstoffbahn, die vorzugsweise von unten kommend in einem aufsteigenden Ast zunächst dem unteren Satellitendruckwerk zuführbar ist, im entsprechenden Abstand geführt werden kann, so daß das untere Satellitendruckwerk von beiden Seiten frei zugänglich bleibt. Das gleiche gilt für das obere Satellitendruckwerk, da die beidseitig bedruckte Bahn in vorteilhafter Weise im Abstand von dem oberen Satellitendruckwerk nach oben aus dem Druckwerksturm herausführbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles, unter Zuhilfenahme der Zeichnung beschrieben. Diese zeigt schematisch einen Druckwerksturm 1, der ein oberes Satellitendruckwerk 2 und ein unteres Satellitendruckwerk 3 umfaßt. Im hier beschriebenen Ausführungsbeispiel ist lediglich das obere Satellitendruckwerk 2 gemäß der Erfindung ausgebildet und es weist nur einen einzigen Satellitenzylinder 4 auf, dessen Umfang

dem Umfang dem der übrigen in dem oberen Satellitendruckwerk 2 vorgesehenen Zylinder 5 bis 12 entspricht.

Die Zylinder 5 bis 12 sind im einzelnen jeweils Plattenzylinder-Gummituchzylinderpaare, nämlich 5, 6; 8, 7; 9, 10; 11, 12.

Das untere Satellitendruckwerk 3, das wie vorangehend erwähnt wurde, entweder in herkömmlicher Weise oder gemäß der Erfindung ausgebildet sein kann, umfaßt ebenfalls einen einzigen Satellitenzylinder 13, an den Plattenzylinder-Gummituchzylinderpaare 14, 15, 17, 16; 19, 18 und 20, 21 anstellbar sind.

Dem Druckwerksturm 1 ist eine Bedruckstoffbahn 22 vorzugsweise von unten kommend zuführbar, die in dem unteren Satellitendruckwerk 3 und im oberen Satellitendruckwerk 2 jeweils auf einer Seite mit maximal vier Farben (4/4) belegt werden kann. Zwecks Erreichung einer freien Zugänglichkeit für das untere Satellitendruckwerk 3 wird die aufsteigende Bedruckstoffbahn 22 zunächst in entsprechendem Abstand vom unteren Satellitendruckwerk 3 um eine Papierleitwalze 23 und anschließend über einen horizontalen Weg zu einer Papierleitwalze 24 geführt und von dieser nach unten dem Satellitenzylinder 13 zugeleitet. Die Bedruckstoffbahn 22 wird um den Satellitenzylinder 13 herumgeführt, so daß auf einer Seite vier Farben (4/0) aufgebracht werden können, wonach die Bedruckstoffbahn 22 nach oben, ggf. über eine Papierleitwalze 25 dem zweiten Satellitendruckwerk 2 zugeführt wird.

Das Satellitendruckwerk 2 ist gemäß der Erfindung ausgebildet, d.h. die an den Satellitenzylinder 4 anstellbaren Gummituchzylinder 6, 7, 10, 12 sind paarweise auch aneinander anstellbar und zwar in einer etwa horizontal liegenden Ebene 31. Dadurch ergibt sich zwischen den Gummituchzylindern 7 und 12 ein entsprechender Freiraum, in den gemäß der Erfindung eine Abschmiervorrichtung- oder Reinigungsvorrichtung 30 angestellt werden kann. Diese Abschmiervorrichtung- oder Reinigungsvorrichtung 30 kann beispielsweise einen Sprühbalken umfassen, durch den verhindert wird, daß sich bei der Umführung der Bedruckstoffbahn 22 um den Satellitenzylinder 4 ein Abschmieren der frischen Farbe ergibt. Wahlweise ist es jedoch auch möglich, ein Abschmieren zuzulassen, wenn die Vorrichtung 30 aus einer Reinigungsvorrichtung besteht, die permanent oder in Intervallen den Satellitenzylinder von der frischen Farbe säubert. In einem aufsteigenden Ast wird die Bedruckstoffbahn 22 also gemäß der Erfindung an einer Seite der Abschmiervorrichtung- oder Reinigungsvorrichtung 30 dem oberen Satellitenzylinder 4 zugeführt und nach dem Aufbringen ggf. eines 0/4 Druckes auf der anderen Seite der Bedruckstoffbahn 22 wird diese an der anderen Seite der

Abschmiervorrichtung- und Reinigungsvorrichtung 30 nach unten über Papierleitwalzen 26, 27, 28 und 29 zunächst aus dem oberen Satellitendruckwerk 2 heraus- und dann von dem Druckwerksturm 1 weggeführt. Die Zuführung der Bedruckstoffbahn 22 zu dem unteren Satellitendruckwerk 3 weist etwa die Form eines umgekehrten U's und die Herausführung der beidseitig mit Farbe belegten Bedruckstoffbahn 22 weist etwa die Form eines U's auf. Durch Einhaltung eines entsprechenden Abstandes der Bahn mit Hilfe der Papierleitwalzen 23 sowie 28 und 29 können in vorteilhafter Weise sowohl das obere als auch das untere Satellitendruckwerk 2 bzw. 3 frei zugänglich ausgebildet werden, wie die schematisch angedeuteten Bedienungspersonen erkennen lassen.

Die Abschmiervorrichtung- oder Reinigungsvorrichtung 30 ist gemäß der Erfindung zwischen den unteren Gummituchzylindern 7, 12 angeordnet und zwar etwa in einer zwischen übereinanderliegenden Gummituchzylindern 7, 6 bzw. 10, 12 liegenden vertikalen Ebene 32 und ist vorzugsweise in dieser Ebene an den Satellitenzylinder 4 an- und von diesem abstellbar.

Im Rahmen des Erfindungsgedanken ist es auch möglich, daß die Gummituchzylinderpaare 6, 7 bzw. 10, 12 nicht für blanket to blanket-Druck gegeneinander anstellbar sind, wenn z.B. ein solcher Druck nicht benötigt wird.

## Ansprüche

1. Druckwerksturm bestehend aus mindestens zwei übereinander angeordneten Satellitendruckwerken, in denen jeweils bis zu vier Gummituch-Plattenzylinderpaare an mindestens einen Satellitenzylinder und jeweils zwei Gummituchzylinder aneinander anstellbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß in mindestens einem Satellitendruckwerk (2) die Gummituchzylinder (6, 7; 10, 12) in einer etwa waagerechten Ebene (31) aneinander anstellbar sind und daß in einer etwa senkrechten Ebene (32) zwischen horizontal benachbarten Gummituchzylindern (7, 12) eine Abschmiervorrichtung- oder Reinigungsvorrichtung (30) an den oder die Satellitenzylinder (4) anstellbar ist.
2. Druckwerksturm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschmiervorrichtung- oder Reinigungsvorrichtung (30) einen an den Satellitenzylinder (4) anstellbaren Sprühbalken umfaßt.
3. Druckwerksturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Satellitenzylinder (4) den gleichen oder den doppelten Um-

fang wie die übrigen Zylinder (5 bis 12) aufweist.

4. Druckwerksturm nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummituchzylinder (6, 7; 10, 12) des oberen Satellitendruckwerks (2) paarweise in einer horizontalen Ebene (31) gegeneinander anstellbar sind und daß zwischen den unteren Gummituchzylindern (7, 12) die Abschmierverhinderungs- oder Reinigungsvorrichtung (30) angeordnet ist. 5  
10
  
5. Druckwerksturm nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem unteren Satellitendruckwerk (3) eine Bedruckstoffbahn (22) zur Aufbringung eines bis zu 4/0 oder 0/4-farbigem Druckes von oben (Papierleitwalze 24) dem Satellitenzylinder (13) zu- und nach oben von diesem abführbar und anschließend zur Aufbringung eines bis zu 0/4 oder 4/0-farbigem Druckes dem oberen Satellitendruckwerk (2) zuführbar ist und daß nach dem Aufbringen des bis zu 0/4 oder 4/0-farbigem Druckes die so bedruckte (bis zu 4/4) Bedruckstoffbahn (22) von dem Satellitenzylinder (4) nach unten (Papierleitwalzen 26, 27) aus dem oberen Satellitendruckwerk (2) herausführbar ist. 15  
20  
25  
30
  
6. Druckwerksturm nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das im Abstand zum unteren Satellitendruckwerk (3) über Papierleitwalzen (23, 24, 25) die Bedruckstoffbahn (22) etwa in Form eines umgekehrten U und aus dem oberen Satellitendruckwerk (2) über Papierleitwalzen (26, 27, 28, 29) im Abstand von diesen etwa in Form eines U herausführbar ist, so daß beide Satellitendruckwerke (2, 3) jeweils von beiden Seiten frei zugänglich sind. 35  
40
  
7. Druckwerksturm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedruckstoffbahn (22) nach Aufbringung eines bis zu 0/2- oder 2/0-farbigem Druckes im oberen Satellitendruckwerk (2) nach oben aus dem oberen Satellitendruckwerk (2) herausführbar ist. 45  
50  
55

