



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 108 883
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83108957.8

51 Int. Cl.³: **B 41 N 3/08**

22 Anmeldetag: 10.09.83

30 Priorität: 13.11.82 DE 3242104

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 23.05.84
Patentblatt 84/21

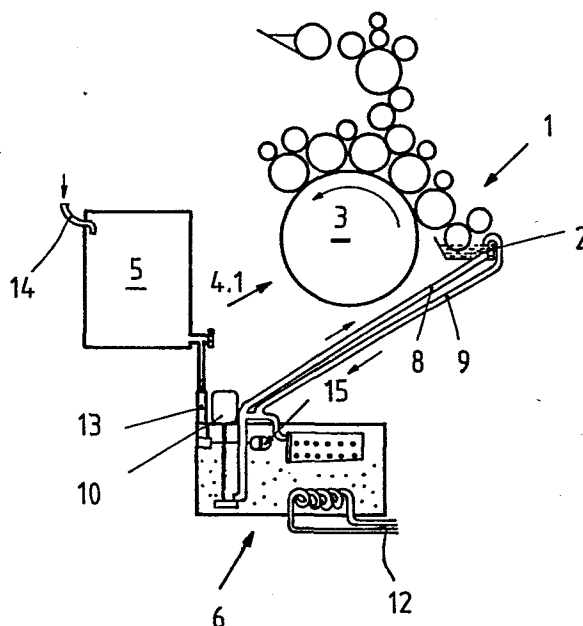
72 Erfinder: **Sondergeld, Werner, Dr.-Ing., Nordring 70, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

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

74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing., c/o M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen A.G. Patentabteilung Postfach 529 u. 541 Christian-Pless-Strasse 6-30, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

54 Verfahren zur Vermeidung von Korrosion an Druckmaschinenzylindern.

57 Beim rotativen Flachdruckverfahren treten aufgrund der Verwendung von Wasch-, Ätz- und Feuchtmitteln Korrosionen an den Zylindern auf. Die Korrosion wird durch die Verwendung von 1H-Benzotriazol als Zusatz für das Feuchtmittel vermieden. Der Korrosionsschutz ist bei einem pH-Wert = 5,5 des Feuchtmittels optimal.



Verfahren zur Vermeidung von Korrosion an Druck-
maschinenzylindern-----

- 5 Die Erfindung betrifft eine Verbindung der Formel
1H-Benzotriazol.

Das Flachdruckverfahren beruht auf den unterschied-
lichen Benetzungseigenschaften von Druckfarbe und
10 Feuchtwasser. Dabei wirken sich Einflußgrößen aus
den unterschiedlichsten Problembereichen, wie
z.B. unterschiedlichen Feuchtwerken, Druckplatten,
Bedruckstoffen sowie Farben sich auf den Druck-
prozeß aus. Es sind die unterschiedlichsten Feucht-
15 wasserzusätze bekannt. Der richtige Einsatz der
Feuchtwasserzusätze bedeutet eine Verbesserung der
Wirtschaftlichkeit.

Durch die DE-PS 599 435 ist es bekannt, durch Farb-
20 zusätze wie Diammoniumphosphat die Oxydation und
Korrosion einer Zinkdruckplatte zu verhindern und
diese Platte damit für die Verwendung im Trocken-
flachdruck geeignet zu machen.

25 Ebenso ist es durch die DE-PS 653 204 bekannt, dem
Feuchtmittel für Metallflachdruckformen Ammoniumnitrat
und Ammoniumphosphat zuzufügen.

Weiterhin ist es durch die DE-OS 2 914 255 bekannt, die
30 Oberflächen von bogenführenden Zylindern zum Schutz vor
den schädlichen Einflüssen der zum Drucken und Reinigen
angewendeten Stoffe zu beschichten.

Die Schwierigkeiten und Nachteile bei Verwendung von

Feuchtwasser werden in der DE-PS 653 204 aufgezeigt.

Inhibitoren zur Verlangsamung der Korrosionsgeschwindigkeit von Metallen sind bekannt. So ist in der Zeitschrift Metalloberfläche 33 (1979), Seite 112, der
5 Zusatz Dicyandiamid = Cyanguanidin ($C_2H_4N_4$) als guter Inhibitor für Stahl, Aluminium und Nickel beschrieben. Die Verwendung dieses Inhibitors hat sich aber für das vorliegende Problem aber nicht bewährt.

10

In der Zeitschrift "Corrosion", Vol. 32, Nr. 11, Nov. 76, wurde der Stoff Benzotriazol als Korrosionsinhibitor für Nickel und Nickeleisenlegierung untersucht. Die Untersuchungen wurden in $1N H_2SO_4$ (pH 0,3) durchgeführt.

15

Ausgehend von diesem Stand der Dinge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu finden, durch das die bei Offsetdruckmaschinen auftretenden Korrosionserscheinungen vor allem an den Zylindern
20 verhindert wird. Insbesondere soll eine Möglichkeit gefunden werden, die Korrosion von vernickelten Zylindern zu verhindern.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Verbindung 1H-Benzotriazol
25 als Zusatz für Feuchtmittel bei Offsetdruckmaschinen verwendet wird.

Besonders wirksam hat sich der Zusatz von 1H-Benzotriazol zum Schutz von vernickelten Zylinderoberflächen erwiesen. Überraschenderweise ist der Korrosionsschutz bei einem pH-Wert von 5,5 und größer vollständig. Dies

ist aber gerade ein pH-Wert, der bevorzugt für Feuchtmittel in der Praxis des Offsetdruckes eingestellt wird.

- 5 Die vorteilhafte Wirkung des 1H-Benzotriazol als Zusatz tritt auch bei einem pH-Wert kleiner als 5,0 auf, hierbei ergibt sich eine Verminderung der Korrosion an den vernickelten Oberflächen der Druckmaschine um einen Faktor 7. Bei Gußoberflächen ergibt sich bei pH 5,5
10 eine Verminderung der Korrosion um 20%.

- Der Zusatz, bzw. Inhibitor 1H-Benzotriazol zeigt in besonders vorteilhafter Weise keine Nebenwirkungen auf die Eigenschaften und Funktion der Druckplatte,
15 sowie auf die Verdruckbarkeit und Trocknung der Druckfarbe.

- Ebenso hat der Inhibitor keine schädlichen Einflüsse auf das Druckpapier. 1H-Benzotriazol ist farblos und
20 verändert die vorliegende Farbe des Druckpapiers nicht.

- Weiterhin beeinträchtigt der Inhibitor nicht die anderen Komponenten des Feuchtmittels und deren Wirkungen. Komponenten sind z.B. Puffersystem, Mittel zur Reduzierung der Oberflächenspannung, sowie antimikrobielle
25 Zusätze. Gerade bei der Inbetriebnahme von großen Offsetdruckmaschinen mit zentraler Feuchtwasserversorgung hat sich gezeigt, daß Feuchtwasserzusätze antimikrobiell wirken müssen, d.h. das Feuchtwasser konservieren, denn
30 Feuchtwasser sind allgemein gute Nährböden für Mikroorganismen.

Weitere Vorteile und wesentliche Merkmale der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der beigelegten Beschreibung in Verbindung mit den schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen hervor.

5

Es zeigen:

Fig. 1 einen Detailausschnitt eines Feuchtwerkes innerhalb einer Druckmaschine,

10

Fig. 2 eine Seitenansicht der gesamten Druckmaschine mit der Anordnung der Zylinder und Farb- und Feuchtwerken.

15

Fig. 1 zeigt ein Feuchtwerk 1 mit einem Wasserkasten 2 im Bereich eines Plattenzylinders 3. Der Plattenzylinder 3 weist eine Oberfläche 4.1 auf, an der eine Druckplatte anliegt. In Achsenmittellage des Plattenzylinders 3 ist der Wasserkasten 2 angeordnet. Vom Wasserkasten 2 führen Vor- 8 und Rücklaufleitungen 9 zu einem Dosier- und Temperiervorlagebehälter 6, der über ein Einlaßventil 13 befüllt wird. Eine Pumpe 10 dosiert die Flüssigkeit vom Vorlagebehälter 6 in den Wasserkasten 2. Der Zulauf der Flüssigkeit über das Einlaßventil 13 erfolgt aus einem Wasservorlagebehälter 5. Eine Wasserleitung 14 füllt je nach Bedarf den Wasservorlagebehälter 5.

30 In Fig. 2 ist die Anordnung der Feuchtwerke 1 und 1.1 innerhalb einer Druckmaschine 18 dargestellt. Die Flüssigkeit gelangt z.B. vom Feuchtwerk 1 über den

Plattenzylinder 3 auf einen Gummizylinder 16 und weiter von diesem auf den Druckzylinder 17.

5 Eine Oberfläche 4 des Druckzylinders 17 kann je nach
Oberflächenveredelung z.B. vernickelt sein. Die Flüssig-
keitsübertragung auf den Druckzylinder 17 erfolgt aus
dem Feuchtwerk 1.1. Hier gelangt die Flüssigkeit über
einen Plattenzylinder 3.1. Von diesem gelangt die
10 Flüssigkeit von unten her über einen Gummizylinder 16.1
zu dem Druckzylinder 17 und ermöglicht damit die oben
genannte Korrosionsbildung.

Bezugszeichenliste

1	Feuchtwerk
1.1	Feuchtwerk
2	Wasserkasten
3	Plattenzylinder
3.1	Plattenzylinder
4	Oberfläche
4.1	oberer Plattenzylinder
5	Wasservorlagebehälter
6	Dosier- und Temperierbehälter
8	Vorlagebehälter
9	Rücklaufleitung
10	Pumpe
12	Kühlschlange
13	Einlaßventil
14	Wasserleitung
15	Schwimmer
16	Gummizylinder
16.1	Gummizylinder
17	Druckzylinder
18	Druckmaschine

M. A. N. - ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pleß-Straße 6-30, 6050 Offenbach am Main

Verfahren zur Vermeidung von Korrosion an Druck-
maschinenzylindern-----

5 Patentansprüche

- 1.) Verbindung der Formel $C_6H_5N_3$ (1H-Benzotriazol)
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Verbindung als Zusatz für Feuchtmittel
10 bei Offsetdruckmaschinen verwendet wird.
- 2.) Verfahren zur Herstellung des Feuchtmittels nach
Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
15 daß dem Feuchtmittel zwischen 0,5 - 5g 1H-Benzo-
triazol auf ca. 10 Liter Feuchtmittel beigemischt
wird.
- 3.) Verfahren nach Anspruch 2,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Feuchtmittel während des Druckens einen
pH-Wert größer als 5,0 aufweist.

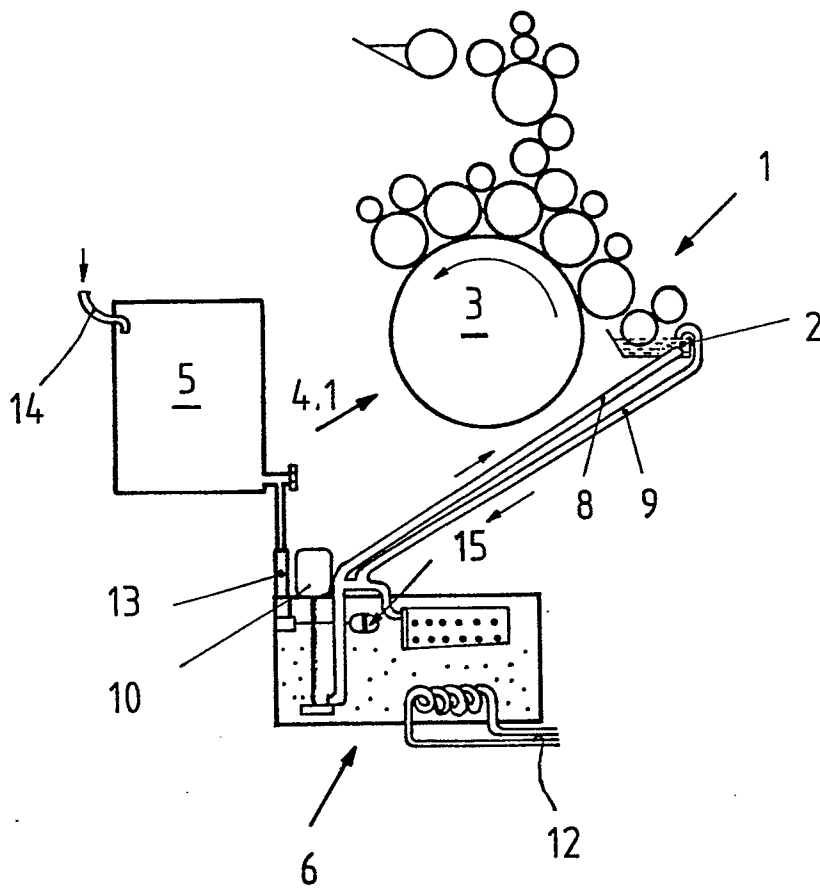


Fig.1

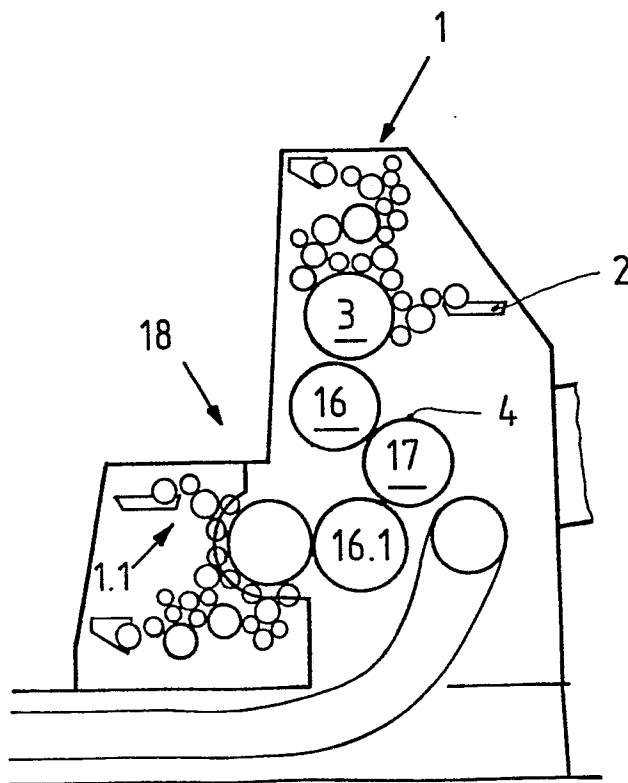


Fig.2