

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 453 855 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91105542.4**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 31/00**

(22) Anmeldetag: **08.04.91**

(30) Priorität: **27.04.90 DE 4013463**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.10.91 Patentblatt 91/44**

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

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft**  
**Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40**  
**W-6900 Heidelberg 1(DE)**

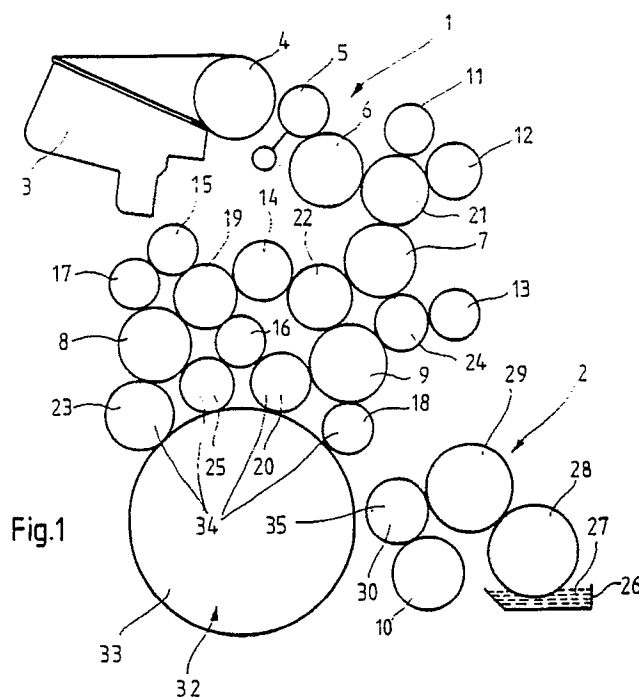
(72) Erfinder: **Müller, Bernd**  
**Kirschnerstrasse 9**  
**W-6907 Nussloch(DE)**  
Erfinder: **Rodi, Anton**  
**Karlsruher-Strasse 12**  
**W-6906 Leimen 3(DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et  
al**  
**c/o Heidelberger Druckmaschinen AG**  
**Kurfürsten-Anlage 52-60**  
**W-6900 Heidelberg 1(DE)**

(54) **Präparation des Farbwerks einer Druckmaschine bei Druckauftragswechsel.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rotationsdruckmaschine, insbesondere Offset-Druckmaschine, deren Druckwerk eine Druckform, ein Feuchtwerk sowie ein mit eingestelltem Farbprofil versehenes Farbwerk aufweist. Für einen schnellen Farbprofilwechsel wird

vorgeschlagen, zur Beseitigung des bisherigen und zur Vorbereitung des Aufbaus eines neuen Farbprofils mit dem Farbwerk (1) eine vollflächige Einfärbung der Druckform (32) vorzunehmen.



EP 0 453 855 A1

Die Erfindung betrifft eine Rotationsdruckmaschine, insbesondere Offset-Druckmaschine, deren Druckwerk eine Druckform, ein Feuchtwerk sowie ein mit eingestelltem Farbprofil versehenes Farbwerk aufweist.

Bei Druckmaschinen der eingangs genannten Art ist es für den Fortdruckzustand erforderlich, im Farbwerk ein dem Sujet entsprechendes Farbprofil aufzubauen. Liegt das fortdruckgerechte Farbprofil bei Druckbeginn noch nicht vor, so wird nach dem Andruck zunächst eine größere Menge Makulatur erzeugt, bis sich das erforderliche Farbprofil und damit auch ein stabiles Farb-/Feuchtmittelgleichgewicht eingestellt hat. Zur Vermeidung beziehungsweise zur wesentlichen Reduzierung von Makulatur ist es daher erforderlich, schon beim Druckbeginn das entsprechende Farbprofil zur Verfügung zu stellen. Dies gilt vor allem dann, wenn eine neue Druckform mit einem gegenüber dem vorherigen Druckauftrag abweichenden Sujet verwendet wird. Ferner sollte zur Vermeidung von Makulatur auch nach längeren Druckunterbrechungen (also beim erneuten Einsatz einer bereits verwendeten Druckform) das erforderliche Farbprofil beim Andruck im Farbwerk eingestellt sein.

Aus der DE-OS 38 00 570 ist ein Druckwerk für Rotationsdruckmaschinen bekannt, das mindestens zwei farbführende Zylinder, wie zum Beispiel Plattenzylinder und Gummituchzylinder, aufweist. Für die Einstellung eines fortdruckgerechten Zustands ist mindestens einem der farbführenden Zylinder ein an beziehungsweise abstellbares Farbreduzierwerk zugeordnet. Dieses Farbreduzierwerk übernimmt die Funktion des Bedruckstoffs, das heißt, der vom Farb- und vom Feuchtwerk Zugeführte Farb- und Feuchtmittelfilm wird sujetentsprechend auf den farbführenden Zylinder übertragen und von dort vom Farbreduzierwerk übernommen. Dies ermöglicht die Einstellung des für den Fortdruck erforderlichen Farbprofils, ohne daß ein Bedrucken des Bedruckstoffs erforderlich ist. Makulatur kann dadurch weitestgehend vermieden werden.

Ferner ist es bekannt, bei einem Druckauftragswechsel, also dem Einsatz einer neuen, gegenüber der bisherigen Druckform im Sujet veränderten Druckplatte zunächst das Farbwerk zu reinigen, so daß das dort für den bisherigen Druck vorhandene Farbprofil durch Entfernen der Farbe beseitigt wird. Das Entfernen des gesamten Farbvolumens aus dem Farbwerk, das insbesondere durch Abrakeln und anschließendem Waschen erfolgt, ist sehr aufwendig und daher zeitraubend. Ferner ist es für einen weiteren Druckbeginn erforderlich, das Farbprofil innerhalb des Farbwerks von Grund auf neu aufzubauen, das heißt, es muß zunächst ein entsprechendes Farbvolumen neu eingebracht werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrun-

de, eine Rotationsdruckmaschine der eingangs genannten Art anzugeben, bei der sich auf einfache Weise und kurzfristig ein Farbprofilwechsel vornehmen läßt, so daß sich die Rüstzeiten bei einem Druckauftragswechsel verkürzen. Ferner soll bei einem Andruck möglichst schnell der fortdruckgerechte Zustand eingenommen werden, so daß Makulatur weitestgehend vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zur Beseitigung des bisherigen und zur Vorbereitung des Aufbaus eines neuen Farbprofils mit dem Farbwerk eine vollflächige Einfärbung der Druckform erfolgt. Dadurch wird das zuvor bestehende Farbprofil zerstört beziehungsweise egalisiert. Das vollflächige Einfärben der Druckform hat zur Folge, daß sich bis in das Farbwerk hinein eine entsprechende Farbverteilung einstellt, das heißt, auch dort wird sich über die Längserstreckung der Farbwerkwalzen eine egalisierte Farbverteilung ergeben. Dies ist eine gute Voraussetzung, um auf der so gebildeten "Grundfarbschichtdicke" das neue, für den weiteren Druckauftrag erforderliche Farbprofil aufzubauen. Damit entfällt die Entfernung des gesamten Farbvolumens aus dem Farbwerk, so daß sich die Rüstzeiten bei einem Auftragswechsel erheblich verkürzen. Im übrigen läßt sich auf der egalisierten Grundfarbschicht wesentlich schneller das neue Farbprofil aufbauen, als bei einem gewaschenen, farbfreien Farbwerk. Bei dem erfindungsgemäßen vollflächigen Einfärben der Druckform kann die Farbprofilvoreinstellung der Dosierelemente im Bereich des Farbkastens des Farbwerks entweder die alte Voreinstellung weiterhin beibehalten oder der Drucker nimmt dort schon die neue Voreinstellung vor. Vorzugsweise ist es alternativ jedoch auch möglich, daß dort eine neutrale Einstellung erfolgt. Wird bereits die dem neuen Druckauftrag entsprechende Farbprofilvoreinstellung beim Einfärben der Druckplatte vorgenommen, so läßt sich umso schneller eine dem Fortdruckzustand entsprechende, sujetabgestimmte Farbprofilierung erzielen, so daß Makulatur weitestgehend vermieden wird.

Bevorzugt wird zum vollflächigen Einfärben der Druckform das Feuchtwerk derart gesteuert, daß die Druckform keine oder nur eine verringerte Feuchtmittelmenge erhält. Das Fehlen oder das in der Menge nicht ausreichende Feuchtmittel bewirkt, daß auch im Fortdruck an sich farbfreie Bereiche der Druckform Farbe annehmen, wodurch sich die erfindungsgemäße vollflächige Einfärbung einstellt.

Die Feuchtmittelzuführung läßt sich dadurch unterbinden, daß die Feuchtauftragwalze beziehungsweise Feuchtauftragwalzen des Feuchtwerks beim Einfärbevorgang der Druckform eine Abstandsstellung zu dieser einnehmen. Sofern Feucht- und Farbwerk über eine Zwischenwalze

miteinander koppelbar sind, ist diese in eine Abstandsstellung zum Feucht- und/oder Farbwerk zu bringen, so daß auch kein Feuchtmittel über die Zwischenwalze zum Farbwerk und von dort zur Druckform gelangen kann.

Um die vollflächig eingefärbte Druckform wieder von der Farbe zu befreien, ist eine einem Gummituchzylinder zugeordnete Gummituch-Wascheinrichtung vorgesehen, die die Druckform wäscht, indem der Gummituchzylinder zur Druckform eine Anlagestellung einnimmt. Die Gummituch-Wascheinrichtung wäscht also nicht nur das Gummituch, sondern durch die Anlagestellung des Gummituchzylinders zur Druckform, das heißt, zur auf einen Plattenzylinder aufgespannten Druckplatte, wird die Waschflüssigkeit auch der Druckplatte zugeführt. Sofern die Maschinenkonstruktion keine alleinige Anlagestellung von Gummituchzylinder und Plattenzylinder gestattet, sondern damit gerechnet werden muß, daß sich ein den Druckstoff (zum Beispiel Papier) führender Gegendruckzylinder zumindest soweit dem Gummituchzylinder nähert, daß auch dort ein Übertritt der Waschflüssigkeit zu befürchten ist, läßt sich eine an und für sich für einen Papierdickenausgleich vorgesehene Druckbeistellung vorzugsweise derart verstellen, daß ein hinreichender Abstand zwischen Gegendruckzylinder und Gummituchzylinder zur Vermeidung eines Waschflüssigkeitsübertritts vorliegt.

Damit das im Farbwerk aufgebaute, vergleichmäßigte Farbprofil durch die Waschflüssigkeit nicht zerstört wird, ist eine Trennung zwischen der Druckform und dem Farbwerk beim Waschvorgang vorzunehmen. Das Farbwerk weist vorzugsweise mindestens eine mit der Druckform zusammenwirkende Farbauftragwalze auf. Diese ist beim Waschvorgang daher in eine Abstandsstellung zur Druckform zu verlagern.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Neuaufbau eines Farbprofils eines Farbwerks einer Druckform aufweisenden Rotationsdruckmaschine, insbesondere Offset-Druckmaschine, vorzugsweise zur Durchführung eines neuen Druckauftrags, wobei zur Zerstörung/Egalisierung des bisherigen Farbprofils mit dem Farbwerk eine vollflächige Einfärbung der Druckform vorgenommen wird. Nach der Zerstörung beziehungsweise Egalisierung des bisherigen Farbprofils kann die Druckform gewaschen werden. Dieser Waschvorgang kann in der Druckmaschine erfolgen, wobei jedoch dann das Farbwerk eine Abstandsstellung zur Druckform einnehmen muß damit keine Waschflüssigkeit übertritt. Insbesondere ist vorgesehen, daß der Waschvorgang mit einer Gummituch-Wascheinrichtung erfolgt. Hierzu nimmt das Gummituch eine Anlagestellung zur Druckform ein, die vorzugsweise als auf einen Plattenzylinder aufgespannte Druck-

platte (Aluminiumplatte) ausgebildet ist.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und zwar zeigt:

Figur 1 ein Walzenschema eines Farb- und Feuchtwerks einer Offset-Druckmaschine und

Figur 2 das Walzenschema der Figur 1 mit einer an einem Gummituchzylinder angeordneten Gummituch-Wascheinrichtung.

Die Figur 1 zeigt ein Walzenschema einer nicht näher dargestellten Offset-Druckmaschine. Das Walzenschema weist ein Farbwerk 1 und ein Feuchtwerk 2 auf. Das Farbwerk 1 ist mit einem Farbkasten 3 versehen, das (nicht dargestellte) Dosierelement zum Einstellen zonaler Farbspalte besitzt. Aus dem Farbkasten 3 entnimmt ein Farbduktor 4 während des Betriebs dosiert Farbe. Eine Heberwalze 5 wirkt mit dem Farbduktor 4 sowie mit einem angetriebenen Reibzylinder 6 zusammen. Das Feuchtwerk 2 weist einen mit Feuchtmittel 27 gefüllten Feuchtmittelkasten 26 auf, wobei in das Feuchtmittel 27 eine Tauchwalze 28 mit einem Teilabschnitt ihres Umfangs eintaucht. Die Tauchwalze 28 wirkt mit einer Dosierwalze 29 zusammen. Ferner ist eine Gummiwalze 30 vorgesehen. Farb- und Feuchtwerk 1,2 weisen ferner weitere, mit Antrieb versehene Reibzylinder 7,8,9 und 10 auf. Ferner sind sechs Reiter- und Übertragungswalzen 11 bis 16 und neun Gummiwalzen 17 bis 25 vorgesehen. Gegebenenfalls können Farb- und Feuchtwerk 1,2 über eine (nicht dargestellte) Zwischenwalze miteinander verbunden werden.

Mittels der beschriebenen Walzenanordnung wird einer Druckform 32 sowohl Farbe als auch Feuchtmittel 27 zugeführt. Bei der Druckform 32 handelt es sich um eine auf einem Plattenzylinder 33 aufgespannte Druckplatte (nicht dargestellt). Die Übertragung von Farbe und Feuchtmittel 27 vom Farbwerk 1 beziehungsweise Feuchtwerk 2 zur Druckplatte wird von den Gummiwalzen 18,20,25 und 30 vorgenommen. Diese werden daher auch als Farbauftragwalzen 34 und die das Feuchtmittel übertragende Gummiwalze 30 als Feuchtauftragwalze 35 bezeichnet.

Mittels einer nicht dargestellten Steuereinrichtung lassen sich die Farbauftragwalzen 34 und die Feuchtauftragwalze 35 in eine Anlagestellung beziehungsweise eine Abstandsstellung zur Druckform 32 verlagern. In der Darstellung der Figur 1 nehmen die Farbauftragwalzen 34 ihre Anlagestellung und die Feuchtauftragwalze 35 ihre Abstandsstellung ein.

Es sei davon ausgegangen, daß ein mit der auf den Plattenzylinder 33 aufgespannten Druckplatte durchgeführter Druckauftrag beendet ist, das heißt, eine gewünschte Anzahl von Druckexemplaren ist fertiggestellt. Nunmehr soll ein Auftragswechsel er-

folgen; es soll ein neuer Druck mit einer im Sujet unterschiedlichen Druckplatte durchgeführt werden.

Um möglichst schnell im Farbwerk ein dem Fortdruckzustand des neuen Druckprozesses entsprechendes Farbprofil einstellen zu können, erfolgt zunächst erfindungsgemäß ein vollflächiges Einfärben der Druckform 32, das heißt, der bisher verwendeten, auf dem Plattenzylinder 33 aufgespannten Druckplatte. Dieses wird vorzugsweise dadurch erzielt, daß durch die Abstandsstellung der Feuchtauftragwalze 35 zum Plattenzylinder 33 und mangels einer Verbindung zwischen Feuchtwerk 2 und Farbwerk 1 (sofern eine Zwischenwalze eingesetzt ist, wäre diese in eine Trennstellung zu verlagern) kein Feuchtmittel 27 zur Druckform 32 gelangt. Damit nehmen im Fortdruckzustand an sich farbfreie Bereiche der Druckform 32 Farbe an (Tönen). Das vollflächige Einfärben der Druckform 32 hat Rückwirkungen auf das Farbprofil des Farbwerks 1. Dort wird das bisherige, vom durchgeführten Druckauftrag stammende Farbprofil zerstört, insbesondere egalisiert. Die führt zu einer "Grundfarbschichtdicke", die die Grundlage zum Aufbau eines neuen Farbprofils für den folgenden Druckauftrag bildet.

Bevor die neue Druckplatte auf den Plattenzylinder 33 aufgespannt wird, soll zunächst die alte, vollflächig eingefärbte Druckplatte gereinigt werden. Hierzu werden -gemäß Figur 2- die Farbauftragwalzen 34 in eine Abstandsstellung zur Druckform 32 verlagert. Die Feuchtauftragwalze 35 verbleibt in ihrer Abstandsstellung zum Plattenzylinder 33. Ein bei einer Offset-Druckmaschine stets vorhandener Gummituchzylinder 36 wird in eine Anlagstellung zum Plattenzylinder 33 gebracht. Dem Gummituchzylinder 36 ist eine Gummituch-Wascheinrichtung 37 zugeordnet. Diese weist zwei auf der Mantelfläche des Gummituchzylinders 36 ablaufende Waschwalzen 38 sowie eine die Waschwalzen 38 verbindende gemeinsame Walze 39 auf. Ferner ist eine Übertragungswalze 40 vorgesehen, die in Kontakt zur oberen Waschwalze 38 steht und der mittels einer Sprüheinrichtung 41 Waschflüssigkeit zuführbar ist. Der Walze 39 ist eine Rakel-einrichtung 42 zugeordnet, unter der eine Auffangwanne 43 angeordnet ist.

In der Waschstellung (Figur 2) wird die von der Sprüheinrichtung gelieferte Waschflüssigkeit mittels der Übertragungswalze 40 und der Waschwalzen 38 auf das Gummituch des Gummituchzylinders 36 übertragen. Der Gummituchzylinder 36 wiederum überträgt einen gewissen Anteil der Waschflüssigkeit zum Plattenzylinder 33, also auf die Druckform 32, so daß der die vollflächige Einfärbung bildende Farbbelag gelöst und abgetragen wird. Farbreste und dergleichen gelangen auf diese Weise bis zur Walze 39 und werden dort von der Rakel-einrichtung 42 abgestreift.

Ist die bisher verwendete Druckplatte gesäubert, so wird diese aus der Offset-Druckmaschine ausgebaut. Die für den neuen Druckauftrag zu verwendende Druckplatte kann anschließend auf den Plattenzylinder 33 aufgespannt werden.

Zur Egalisierung des bisher vorliegenden Farbprofils des Farbwerks sowie für den Neuaufbau des für den neuen Druckauftrag erforderlichen Farbprofils ist es möglich, daß an den Dosierelementen des Farbkastens 3 die zonalen Farbspalte während des vollflächigen Einfärbvorgangs der Druckform 32 bereits in eine Neueinstellung gebracht werden, die dem Sujet der neuen, für den folgenden Druckauftrag zu verwendenden Druckplatte entspricht.

Ferner ist es in Abweichung der bisherigen Ausführungen auch möglich, daß zunächst die alte Druckplatte ausgebaut und dann die neue Druckplatte auf den Plattenzylinder 33 aufgespannt wird. Dann erfolgt das vollflächige Einfärben der neuen Druckplatte mit entsprechender Farbprofileinstellung. Anschließend wird dann die Druckplatte -wie dargelegt- gewaschen. Schließlich kann mit dem eigentlichen Druck begonnen werden. Es ist jedoch auch möglich, daß die neue, vollflächig eingefärbte Druckplatte durch Zuführung von Feuchtwasser "freiläuft", das heißt, die vollflächige Einfärbung wird durch die Zufuhr von Feuchtmittel auf den an sich farbfreien Bereichen entfernt. Es ist dann kein Waschvorgang (wie vorstehend erwähnt) erforderlich.

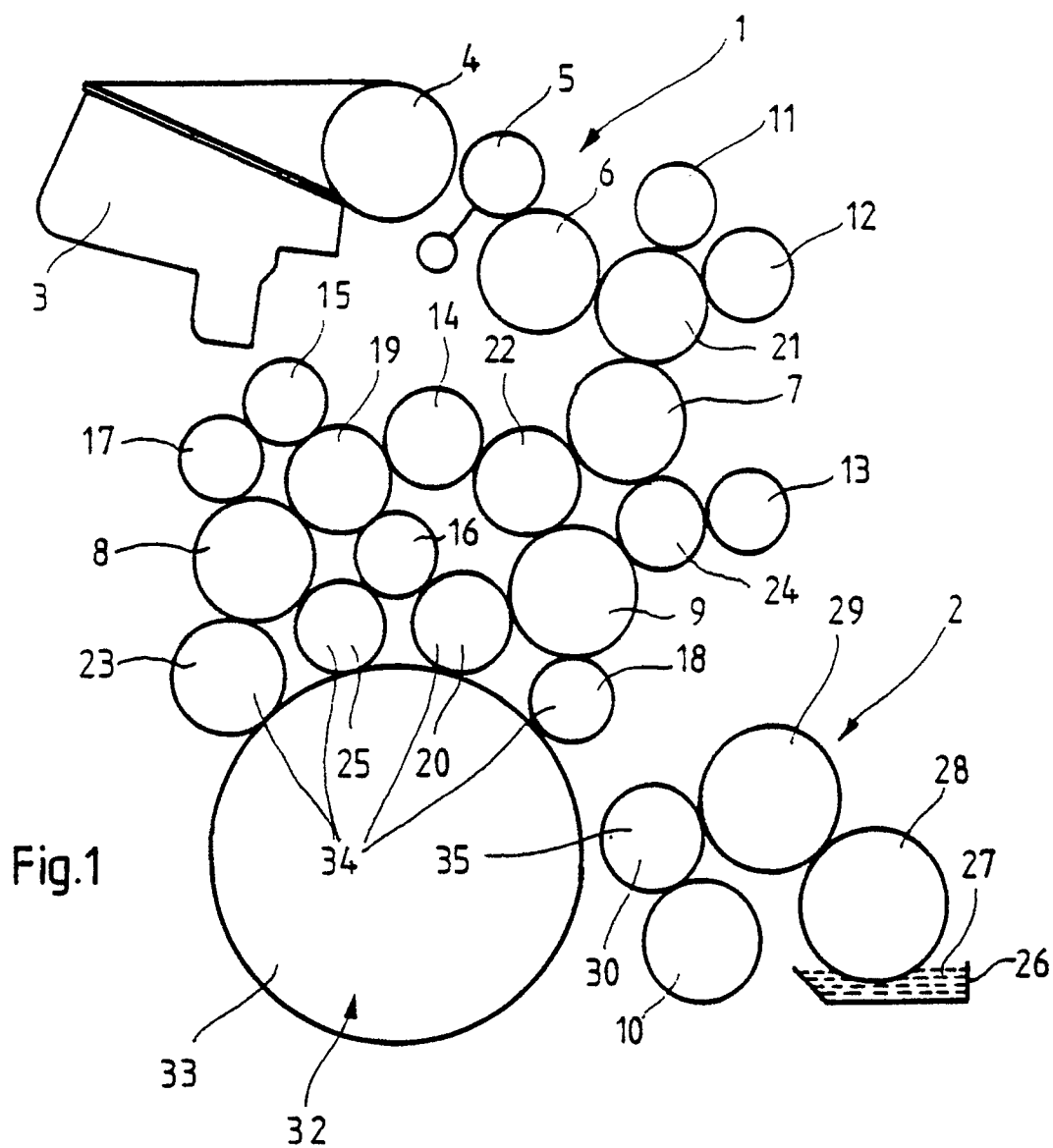
Alternativ zur Reinigung der Druckform mittels der Gummituch-Wascheinrichtung kann auch eine Plattenzylinder-Wascheinrichtung verwendet werden.

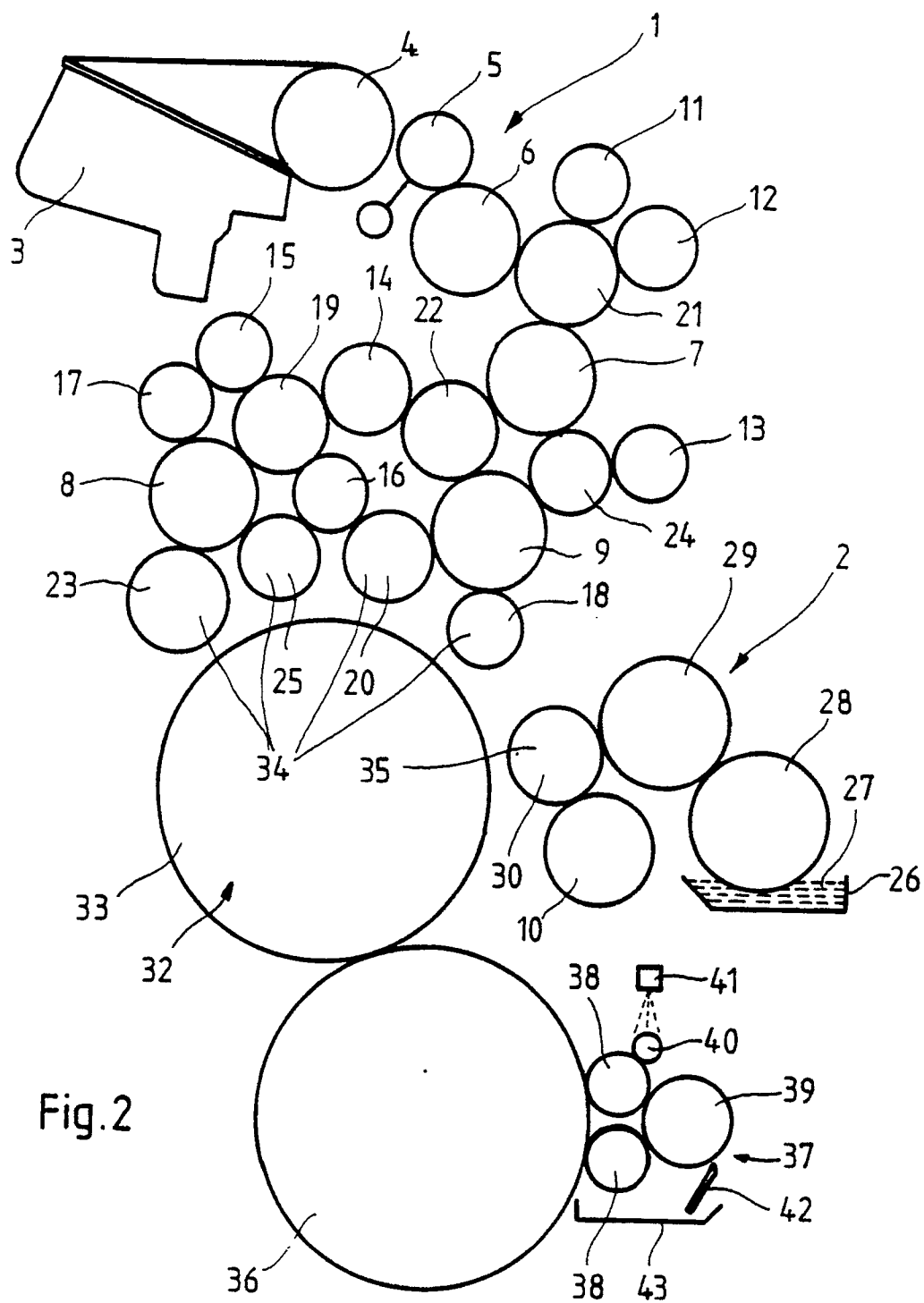
## Patentansprüche

1. Rotationsdruckmaschine, insbesondere Offset-Druckmaschine, deren Druckwerk eine Druckform, ein Feuchtwerk sowie ein mit eingestelltem Farbprofil versehenes Farbwerk aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Beseitigung des bisherigen und zur Vorbereitung des Aufbaus eines neuen Farbprofils mit dem Farbwerk (1) eine vollflächige Einfärbung der Druckform (32) erfolgt.
2. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum vollflächigen Einfärben der Druckform (32) das Feuchtwerk (2) derart gesteuert wird, daß der Druckform (32) keine oder nur eine verringerte Feuchtmittelmenge zugeführt wird.
3. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Feuchtwerk (2) mindestens

eine Feuchtauftragwalze (35) aufweist, die beim Einfärbevorgang eine Abstandsstellung zur Druckform (32) einnimmt.

4. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine einem Gummituchzylinder (36) zugeordnete Gummituch-Wascheinrichtung (37), die die vollflächig eingefärbte Druckform (32) wäscht, indem der Gummituchzylinder (36) eine Anlagestellung zur Druckform (32) einnimmt. 5  
10
  
5. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Farbwerk (1) mindestens eine mit der Druckform (32) zusammenwirkende Farbauftragwalze (34) aufweist, die beim Waschen der Druckform (32) eine Abstandsstellung zu dieser einnimmt. 15  
20
  
6. Verfahren zum Neuaufbau eines Farbprofils eines Farbwerks einer Druckform aufweisenden Rotationsdruckmaschine, bevorzugt nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere Offset-Druckmaschine, vorzugsweise zur Durchführung eines neuen Druckauftrags, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Zerstörung/Egalisierung des bisherigen Farbprofils mit dem Farbwerk (1) eine vollflächige Einfärbung der Druckform (32) vorgenommen wird. 25  
30
  
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einfärben ohne Feuchtmittelzufuhr eines Feuchtwerks (2) erfolgt. 35
  
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Zerstörung/Egalisierung des bisherigen Farbprofils die Druckform (32) gewaschen wird. 40
  
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Waschvorgang mit einer Gummituch-Wascheinrichtung (37) erfolgt. 45
  
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine für den neuen Druckauftrag zu verwendende Druckform vollflächig eingefärbt und anschließend durch Feuchtmittelzufuhr derart behandelt wird, daß im Fortdruckzustand farbfreie Bereiche des Sujets farbfrei werden. 50  
55







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 5542

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |                             |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                            | Betrifft Anspruch           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB-A-2 202 490 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG.)<br>* das ganze Dokument *<br>-- -- --                                                                                         | 1,6                         | B 41 F 31/00                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP-A-0 141 168 (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG. )<br>* das ganze Dokument *<br>-- -- --                                                                                       | 1,6                         |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 43<br>(M-279)(1480) 24. Februar 1984<br>& JP-A-58 199 155 (TOPPAN INSATSU K.K. ) 19. November 1983<br>* das ganze Dokument *<br>-- -- -- | 1,6                         |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP-A-0 324 118 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG.)<br>* das ganze Dokum& DE-A-3800570 (in der Anmeldung erwähnt) *<br>-- -- --                                                   |                             |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE-A-2 113 608 (M.A.N. AG.)<br>* Abbildungen *<br>-- -- -- --                                                                                                                  |                             |                                          |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                             | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |                             | B 41 F                                   |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer                                   |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                | 14 August 91                | KOCH J-M.L.                              |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                                                |                             |                                          |