

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 622 248 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.12.1996 Patentblatt 1996/52

(51) Int. Cl.⁶: **B41N 6/00**, G03F 7/11

(21) Anmeldenummer: **94104753.2**

(22) Anmeldetag: **25.03.1994**

(54) **Plattenzylinder für eine Druckmaschine**

Plate cylinder for a printing machine

Cylindre porteur de plaque pour machine d'imprimerie

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

(30) Priorität: **30.04.1993 DE 4314398**
07.05.1993 DE 9307099 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.1994 Patentblatt 1994/44

(73) Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder: **Simeth, Claus**
D-65366 Geisenheim-Johannisberg (DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S,
Postfach 10 12 64
63012 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 425 982 **EP-A- 0 528 395**
DE-A- 3 714 327

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 622 248 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Plattenzylinder für eine Druckmaschine mit einer auf seine Mantelfläche aufspannbaren Druckplatte und einer zwischen Druckplatte und Plattenzylinder vorgesehenen, reibungsvermindernden Schicht.

Ein Plattenzylinder der angegebenen Art ist bekannt aus der DE 39 36 448 C1. Bei dem bekannten Plattenzylinder ist zwischen dem Druckzylinder und der Druckplatte eine Folienanordnung mit zwei übereinandergelegten Folien vorgesehen, wobei jeweils eine Fläche der beiden Folien einen kleineren Gleitreibungskoeffizienten als die andere Fläche hat. Die Flächen geringer Gleitreibung werden hierbei durch eine Kunststoffbeschichtung der Folien erzeugt. Die Folien liegen mit ihren gut gleitenden Flächen mit kleinerem Gleitreibungskoeffizienten aufeinander und ermöglichen dadurch ein Verschieben der Druckplatte relativ zum Plattenzylinder mit geringer Gleitreibung. Hierdurch wird das Spannen und Justieren der Druckplatte auf dem Plattenzylinder erleichtert. Bei dieser bekannten Ausgestaltung des Plattenzylinders ist von Nachteil, daß das Auflegen der Folien die Handhabung beim Wechsel der Druckplatte erschwert. Weiterhin wird die Wärmeableitung von der Druckplatte zum Plattenzylinder durch die beiden Folien verschlechtert und dementsprechend die Temperaturbelastbarkeit reduziert.

Aus der EP 0 528 395 A1 ist eine vorbeschichtete Druckplatte bekannt, die auf ihrer Rückseite eine Beschichtung aufweist. Der Beschichtung kann auch ein Gleitmittel zugesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Handhabung und Temperaturbelastbarkeit bei einem Plattenzylinder der eingangs genannten Art zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Oberfläche des Plattenzylinders und die Unterseite der Druckplatte mit einem Gleitwerkstoff beschichtet sind. Die Schichtdicke des Gleitwerkstoffs beträgt hierbei Vorzugsweise ca. 10 µm. Als Gleitwerkstoffe kommen Duroplaste, Thermoplaste und anorganische Trockenschmierstoffe in Betracht. Die Gleitwerkstoffe können erfindungsgemäß in die Oberfläche des Plattenzylinders bzw. der Druckplatte bei einer Temperatur von ca. 200° C eingebrannt werden. Ebenso ist es möglich, den Gleitwerkstoff mittels einer Trägerschicht als Haftvermittler mit dem Plattenzylinder bzw. der Druckplatte zu verbinden.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Plattenzylinders einer Druckmaschine liegt die Druckplatte unmittelbar auf dem Plattenzylinder auf. Das Auflegen zusätzlicher Folien entfällt, wodurch die Handhabung wesentlich vereinfacht wird. Die Schichten aus Gleitwerkstoff haben verglichen mit den bekannten Folien eine um ein Vielfaches geringere Schichtdicke und ermöglichen dadurch eine erheblich bessere Wärmeableitung über den Plattenzylinder. Die unmittelbare

Abstützung der Druckplatte auf dem Plattenzylinder trägt weiterhin zu einer geringeren Verformung der Druckplatte und damit zu einer höheren Formgenauigkeit bei.

Die im folgenden aufgeführten Gleitwerkstoffe sind für eine Beschichtung der Mantelfläche des Plattenzylinders und der Auflagefläche der Druckplatte besonders geeignet:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Duroplaste | Alkyd-Melaminharzlacke
Polyester-Kombinationen
hitzehärtende Acrylatprodukte
Aethoxylinharz-Lacke
Silikonmodifizierte Kombinationen |
| 2. Thermoplaste | Polyvinylchlorid
Polyvinylchlorid-Mischpolymerisat
Polyvinylfluorid
Polytetrafluorethylen |
| 3. Anorganische Stoffe: | Graphit
Molybdändisulfid
Bornitrid |

Mit den aufgeführten Gleitwerkstoffen lassen sich Reibbeiwerte zwischen 0,04 für Molybdändisulfid oder PTFE und 0,3 für Bornitrid erreichen, wobei eine Schichtdicke von 10 µm oder sogar darunter in der Regel ausreichend ist. Vor der Beschichtung wird die Trägerfläche durch Strahlen bzw. anodische / chemische Konversion vorbehandelt. Für eine druckereintern anzuwendende Beschichtung ist das Aufkleben einer Schmierstoffträgerschicht auf die Druckplatte bzw. den Plattenzylinder möglich.

Durch die mit der erfindungsgemäßen Beschichtung erzielte Verminderung der Reibung zwischen Druckplatte und Plattenzylinder wird das Verschieben der Druckplatte relativ zum Plattenzylinder erleichtert, so daß das Spannen und Justieren der Druckplatte auf dem Druckzylinder einfacher und genauer durchführbar ist.

Patentansprüche

1. Plattenzylinder für eine Druckmaschine mit einer auf seiner Mantelfläche aufspannbaren Druckplatte, welche eine rückseitig angeordnete Schicht aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberfläche des Plattenzylinders und die Unterseite der Druckplatte mit einem Gleitwerkstoff beschichtet sind.
2. Plattenzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schichtdicke des Gleitwerkstoffs ca. 10µm beträgt.

3. Plattenzylinder nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Gleitwerkstoff in die Oberfläche des Plattenzylinders bzw. die Unterseite der Druckplatte einbrennbar ist. 5

relié au moyen d'une couche porteuse au cylindre porte-plaque et à la plaque d'impression.

4. Plattenzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Gleitwerkstoff mittels einer Trägerschicht mit dem Plattenzylinder bzw. der Druckplatte verbunden ist. 10

Claims

1. Plate cylinder for a printing press with a printing plate which can be tensioned on its cover surface, which has a layer arranged on its rear side, characterized in that the surface of the plate cylinder and the underside of the printing plate are coated with a lubricant material. 15 20
2. Plate cylinder according to Claim 1, characterised in that the layer thickness of the lubricant material amounts to ca. 10 µm. 25
3. Plate cylinder according to one of Claims 1 or 2, characterized in that the lubricant material can be baked in to the surface of the plate cylinder or the underside of the printing plate. 30
4. Plate cylinder according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the lubricant material is connected via a carrier layer with the plate cylinder or the printing plate. 35

Revendications

1. Cylindre porte-plaque pour une machine d'impression, comportant une plaque d'impression pouvant être montée sur sa face d'enveloppe munie d'une couche agencée sur la face arrière, caractérisé en ce que la surface du cylindre porte-plaque et la face inférieure de la plaque d'impression sont recouvertes d'un matériau antifriction. 40 45
2. Cylindre porte-plaque selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'épaisseur de la couche de matériau antifriction vaut 10 µm. 50
3. Cylindre porte-plaque selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le matériau antifriction peut être cuit dans la surface du cylindre porte-plaque et dans la face inférieure de la plaque d'impression. 55
4. Cylindre porte-plaque selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le matériau antifriction est