(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 622 248 A1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94104753.2**

(51) Int. Cl.[5]: **B41N 6/00**, G03F 7/11

(22) Anmeldetag: **25.03.94**

(30) Priorität: **30.04.93 DE 4314398**
07.05.93 DE 9307099 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.94 Patentblatt 94/44

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

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Mühlheimer Strasse 341
D-63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder: **Simeth, Claus**
Am Morschberg 8
D-65366 Geisenheim-Johannisberg (DE)

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

(54) **Plattenzylinder für eine Druckmaschine.**

(57) Bei einem Plattenzylinder für eine Druckmaschine mit einer auf seine Mantelfläche aufspannbaren Druckplatte ist die Oberfläche des Plattenzylinders und/oder die Unterseite der Druckplatte mit einem Gleitwerkstoff beschichtet, der zwischen Druckplatte und Plattenzylinder eine reibungsvermindernde Schicht bildet.

EP 0 622 248 A1

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 ermöglicht 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.

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/oder die Unterseite der Druckplatte mit einem Gleitwerkstoff beschichtet ist. 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
   Polytetrafluoretylen
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 druckereiintern 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 seine Mantelfläche aufspannbaren Druckplatte und einer zwischen Druckplatte und Plattenzylinder vorgesehenen reibungsvermindernden Schicht, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Oberfläche des Plattenzylinders und/oder die Unterseite der Druckplatte mit einem Gleitwerkstoff beschichtet ist.

2. Plattenzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke des Gleitwerkstoffs ca. 10 µm 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 bei

ca. 200 ° C eingebrannt ist.

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.

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 4753

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	EP-A-0 528 395 (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 24. Februar 1993 * Seite 2, Zeile 21 - Zeile 25 * * Seite 5, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 5 *	1,2,4	B41N6/00 G03F7/11
D,A	EP-A-0 425 982 (MAN MILLER DRUCKMASCHINEN GMBH)		
A	DE-A-37 14 327 (BOETTCHER F & CO GMBH) 17. November 1988		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)

B41N
G03F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	23. August 1994	Haenisch, U

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)