

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 486 841 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91118273.1**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 13/00, B41N 7/00,
B41F 13/18**

22 Anmeldetag: **26.10.91**

30 Priorität: **14.11.90 DE 4036252**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.92 Patentblatt 92/22

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

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

72 Erfinder: **Wirz, Arno
Hindemithweg 15
W-6919 Bammental(DE)**

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

54 **Druckzylinder mit mehrfachem Durchmesser.**

57 Für einen Druckzylinder mit mehrfachem Durchmesser und an seiner Mantelfläche angeordneten Aufzügen zum Tragen eines Bogens an seiner bereits bedruckten Seite für Bogen-Offsetdruckmaschinen zum Schön- und Widerdruck ist wenigstens im Bereich einer einen Bogen tragenden Fläche eine auf Formfehler des Druckzylinders abgestimmte und diese ausgleichende Folie vorgesehen, die eine strukturierte Oberfläche für die Bogenaufgabe aufweist und austauschbar am Mantel des Druckzylinders befestigt ist.

EP 0 486 841 A1

Die Erfindung betrifft Druckzylinder mit mehrfachem Durchmesser und an der Mantelfläche angeordneten Aufzügen zum Tragen eines Bogens an seiner bereits bedruckten Seite für Bogen-Offsetdruckmaschinen zum Schön- und Widerdruck.

Bekannt sind doppelt große Druckzylinder mit verchromter und geschliffener Mantelfläche. Bedingt durch sich summierende Formfehler der beiden Hälften des geschliffenen Zylinders kommt es im Betrieb leicht zu Dubliererscheinungen und zur Umverteilung der bereits gedruckten Farbe im Widerdruck, so daß der Druckzylinder häufiger gewaschen werden muß und der die Umwelt belastende Lösungsmittelverbrauch größer wird. Dies führt zu einer negativen Qualitätsbeeinflussung.

Bekannt sind außerdem doppelt große, gestrahlte und anschließend verchromte Druckzylinder, die jedoch eine relativ raue Oberfläche und durch die Fehler des Druckzylinders aus zwei ungleichen Hälften eine noch ungenügendere Formgenauigkeit aufweisen, so daß solche Druckzylinder leicht dublieren. Beim Verschleiß der Oberfläche ist ein Austausch des gesamten Druckzylinders erforderlich, wodurch hohe Kosten für Teile und Montage sowie Ausfallzeiten in der Druckerei entstehen.

Aus der DE-PS 24 46 188 ist ein Druckzylinder mit einfachem Durchmesser bekannt, auf dessen Mantel eine Nickelfolie mit einer Oberflächenstruktur aufgezogen ist, durch die die Mantelfläche in erhabene, den Bogen tragende Flächenteile und in tieferliegende, nicht tragende Flächenteile aufgeteilt ist, um das Aufbauen und Ansammeln von Farbe auf der Mantelfläche bei Berührung mit der frisch bedruckten Bogenseite zu verringern. Folien für diesen Zweck sind auch aus der DE-OS 29 16 505 bekannt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, bei Druckzylindern mit mehrfachem Durchmesser eine hohe Druckqualität auch bei Widerdruck ohne Farbverlagerung zu garantieren und dadurch die Waschzeit zu reduzieren, um den Lösungsmittelverbrauch weiter einzuschränken.

Diese Aufgabe löst die Erfindung durch die Ausbildungsmerkmale nach dem Patentanspruch 1.

Dem Druckzylinder wird eine Anzahl Folien mit unterschiedlicher Dicke und gegebenenfalls unterschiedlicher Form zur Auswahl zugeordnet, so daß durch die Auswahl einer geeigneten Folie die Rundlauffehler oder die Summe der Formfehler der beiden Druckzylinderhälften eines doppelt großen Druckzylinders ausgeglichen werden.

Bei Bedarf können Folien durch Mittelpunktversatz der Schleifeinrichtung gezielt unparallel geschliffen werden, so daß die Oberflächen der Folie in Umfangsrichtung unparallel zueinander verlaufen, um dadurch einen Dickenunterschied zwischen Vorderkante und Hinterkante der Folie in Bogenlaufrichtung zu erreichen. Solche Folien werden

dem Druckzylinder abgestuft zugeordnet, zum Beispiel in drei Stufen von je 0,01 mm sortiert. Bei festgestellten Formfehlern der beiden Druckzylinderhälften oder zum Beispiel bei Verschleiß, kann durch eine festgelegte Kennzeichnung jederzeit der Druckzylinder durch Auswechseln der Folie in den Neuzustand gebracht werden. Gleiches gilt für Beschädigungen bei der Produktion. Das genaue Schleifen der Rückseite der Folie entsprechende Techniken werden bereits von einschlägigen Firmen beherrscht. Gleiches gilt für entsprechende Meßeinrichtungen, mit denen das gesamte Format erfaßbar ist, so daß die Vorsortierung der Folien damit erfolgen kann.

In Anlehnung an Folien für Druckzylinder mit einfachem Durchmesser sind auch Folien für erfindungsgemäße Zwecke aus einer Trägerschicht mit hohem Elastizitätsmodul und einer Chromschicht herstellbar, die die strukturierte Oberfläche ergibt, von der der Bogen getragen wird.

Auf der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele für Folien in der erfindungsgemäßen Ausbildung im Maßstab verzerrt dargestellt und außerdem wird das Prinzip einer Vorrichtung zur Bearbeitung solcher Folien veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 einen Abschnitt einer Folie mit parallel zueinander verlaufenden Oberflächen in einem verzerrenden Maßstab,

Figur 2 einen Abschnitt einer Folie mit unparallel zueinander verlaufenden Oberflächen in einem verzerrenden Maßstab entsprechend Figur 1 und

Figur 3 in Seitenansicht den prinzipiellen Aufbau einer Vorrichtung zum Bearbeiten einer Folie nach den Figuren 1 und 2.

Zum Ausgleich der sich summierenden Rundlauf- und/oder Formfehler der beiden Druckzylinderhälften eines geschliffenen Druckzylinders mit doppelt großem Durchmesser werden nach entsprechenden Messungen und Kennzeichnungen diesem Druckzylinder für die Befestigung im Bereich einer einen Bogen tragenden Fläche mehrere Folien in abgestufter Dicke zugeordnet, zum Beispiel mit einer Dicke von 0,3, 0,29 und 0,28 mm entsprechend der Darstellung in der Figur 1.

Zum Ausgleich eines Mittenversatzes können diese Folien auch einen unparallelen Verlauf der Oberflächen zueinander entsprechend der Darstellung in der Figur 2 aufweisen, so daß die Vorderkante 7 beispielsweise eine größere Dicke besitzt als die Hinterkante 8.

Entsprechend kann ein unparalleler Verlauf der Oberflächen 9 und 10 zueinander auch zu einer Dickenunterschied zwischen Antriebsseite und Bedienseite führen.

Die Figur 3 zeigt den prinzipiell vereinfachten

Aufbau einer Vorrichtung zur Bearbeitung einer für den erfindungsgemäßen Zweck bestimmten Folie. Sie besteht aus einem Schleifzylinder 1, welcher um eine Achse 2 drehbar in eines Gestell 3 gelagert ist und an seinem Außenumfang Aufspannmittel für eine zu bearbeitende Folie 4 aufweist. Gegen diese Folie 4 ist eine angetriebene Schleifscheibe 5 wirksam, deren Achse 6 parallel zu der Achse 2 ausgerichtet ist. Zur Erzielung eines unparallelen Oberflächenverlaufs an der Folie 4 in Umfangsrichtung ist die Achse 2 des Lagers des Schleifzylinders 1 gegenüber der Achse 6 der Schleifscheibe 5 in der gemeinsamen Ebene beider Achsen 2 und 6 in Richtung 2a verschoben.

Ebenso kann die Parallellage der beiden Achsen 2 und 6 zueinander gegebenenfalls winklig verändert werden, um unterschiedliche Dicken der Folie auf der Antriebsseite und auf der Bedienungsseite zu erreichen, zum Beispiel bei konisch geschliffenen Zylindern.

Die Folie selbst kann in an sich bekannter Weise aus einer Trägerschicht und aus einer die strukturierte Oberfläche zur Vermeidung des An sammelns und des Aufbaus von Farbe im Widerdruck aufweisenden Deckschicht bestehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Schleifzylinder	
2	Achse	30
2a	Achsverschiebung	
3	Gestell	
4	Folie	
5	Schleifscheibe	
6	Achse	35

Patentansprüche

1. Druckzylinder mit mehrfachem Durchmesser und an seiner Mantelfläche angeordneten Aufzügen zum Tragen eines Bogens an seiner bereits bedruckten Seite für Bogen-Offsetdruckmaschinen zum Schön- und Widerdruck, **dadurch gekennzeichnet**, daß an seiner Mantelfläche wenigstens im Bereich einer einen Bogen tragenden Fläche eine auf Formfehler des Druckzylinders abstimmbare und diese ausgleichende Folie (4) mit einer strukturierten Oberfläche für die Bogenauflage austauschbar befestigt ist. 40
45
50
2. Druckzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ihm mehrere Folien (4) unterschiedlicher Dicke zur Auswahl zugeordnet sind. 55
3. Druckzylinder nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**,

daß die ihm zugeordneten Folien (4) unparallel zueinander verlaufende Dicken aufweisen.

4. Druckzylinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folien (4) an der Vorderkante und an der Hinterkante eine unterschiedliche Dicke aufweisen. 5
5. Druckzylinder nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folien (4) an der Antriebsseite und an der Bedienungsseite eine unterschiedliche Dicke aufweisen. 10
6. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folien (4) aus einer Trägerschicht mit hohem Elastizitätsmodul und einer Chromschicht mit der strukturierten Oberfläche bestehen. 15
20
25

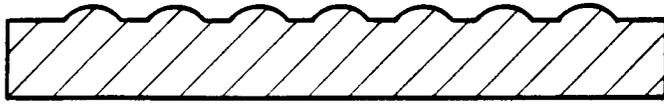


Fig. 1

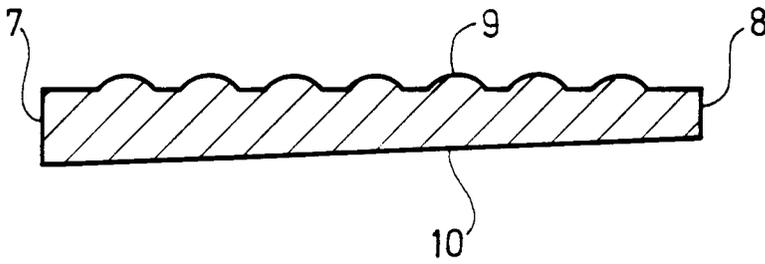


Fig. 2

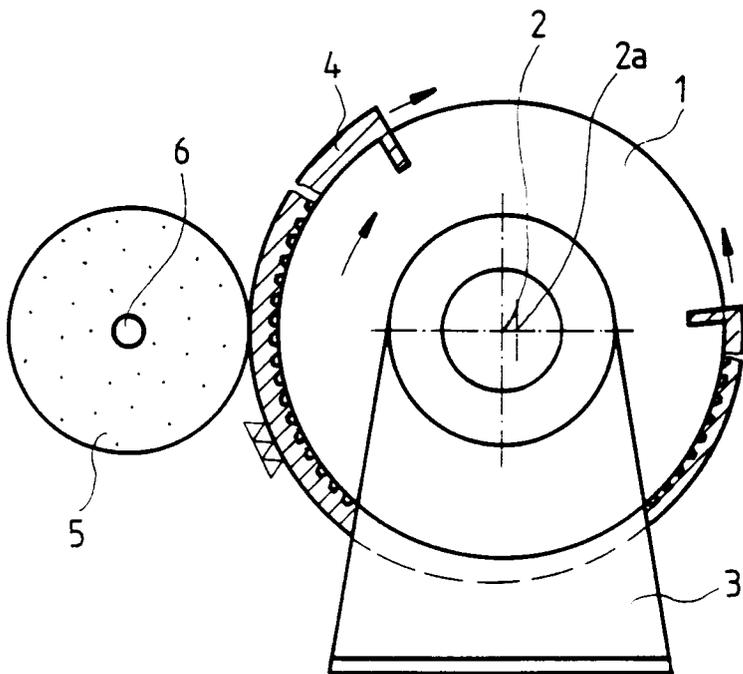


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 8273

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-2 820 549 (VON ROLL AG, GERLAFINGEN (SCHWEIZ)) * das ganze Dokument * ---	1	B41F13/00 B41N7/00 B41F13/18
A	DE-A-3 023 246 (VEB KOMBINAT POLYGRAPH WERNER LAMBERZ LEIPZIG) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F B65H B41N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25 FEBRUAR 1992	Prüfer MADSEN P.
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 (P0403)