



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 449 131 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91104523.5**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 27/12**

22 Anmeldetag: **22.03.91**

30 Priorität: **26.03.90 DE 4009649**

71 Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60
W-8700 Würzburg 1(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.91 Patentblatt 91/40

72 Erfinder: **Grosshauser, Heinrich Konrad
Johannes-Kepler-Strasse 14
W-8700 Würzburg(DE)**

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Druckplattenbefestigung.**

57 Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Befestigen einer dünnen, flexiblen Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Rollenrotationsdruckmaschine wird zwischen der Rückseite der Druckplatte und der Plattenzylindermantelfläche ein Haftmittel z. B. ein Kleber für lösbare Verbindungen aufgebracht. Daraufhin wird die Druckplatte registerhaltig angelegt und faltenfrei auf den Plattenzylinder aufgelegt. Die Druckplatte haftet durch das Haftmittel fest am Plattenzylinderkörper bzw. einer auf dem Plattenzylinder vorgesehenen nicht lösbaren Unterlage und ist nahezu verschiebefest gelagert, insbesondere gegen Querkräfte.

EP 0 449 131 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum Befestigen einer flexiblen, dünnen Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine.

Insbesondere dünne Druckplatten weisen nur eine geringe Eigensteifigkeit auf, so daß sie auf dem Plattenzylinder durch auf sie einwirkende Kräfte verschiebbar, insbesondere seitlich verschiebbar sind.

Eine Verschiebung der Druckplatte, besonders auch eine seitliche Verschiebung, kann Registerfehler erzeugen und dadurch eine Qualitätsminderung hervorrufen. Im schlimmsten Fall kann die Folge eine Beschädigung der Druckplatte sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum Befestigen einer flexiblen, dünnen Druckplatte auf einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine zu schaffen, das es ermöglicht, daß von der Druckplatte Querkräfte aufgenommen werden können und welches zuläßt, daß die Druckplatte schnell und zerstörungsfrei vom Plattenzylinder lösbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Teile der Ansprüche 1 und 7 bis 10 gelöst.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung haben eine ganze Reihe von Vorteilen. Selbst bei der Verwendung herkömmlicher Druckplattenklemmeinrichtungen liegt die flexible, dünne Druckplatte fest und unverschiebbar auf dem Plattenzylinder auf. Hierdurch entstehen nahezu verzerrungsfreie Abbildungen hoher Qualität auf dem Druckträger.

In vorteilhafter Weise ermöglicht das neue Verfahren die Einsparung konventioneller Druckplatten-spanneinrichtungen und u. U. auch die Einsparung der Druckplattenklemmeinrichtung, so daß nur Einrichtungen zum registergerechten Aufbringen der Druckplatte erforderlich sind. Registereinrichtungen können einfachster Bauart sein, angefangen von sehr schmalen Registerschlitzten, in die ein Druckplattenanfang eingehängt wird, bis hin zu einfachen Markierungen auf der Plattenzylindermantelfläche, die mit der dünnen, flexiblen Druckplatte in Übereinstimmung gebracht werden.

Derart einfach ausgeführte Plattenzylinder sind äußerst kostengünstig herstellbar und ermöglichen zugleich einen Druck mit sehr schmalen Rädern. Obgleich die dünnen, flexiblen Druckplatten verschiebfest auf dem Plattenzylinder haften, sind sie leicht zerstörungsfrei vom Plattenzylinder lösbar und somit wiederverwendbar.

Die beim erfindungsgemäßen Verfahren verwendeten Druckplatten sind dünne, flexible Kunststoffdruckplatten (0,1 - 0,5 mm) z. B. aus Polyester oder Metallfolien. Diese sowohl für den direk-

ten und indirekten Hochdruck als auch Offset- / Flachdruck geeigneten Druckplatten werden auf ihrer Rückseite mit einer Schicht eines Klebers für lösbare Verbindungen versehen. Auf dem Markt sind zur Zeit z. B. folgende derartige Kleber erhältlich, Scotch 3M "Sprühkleber", Anchorit "Sprühkleber" oder Eggen "Montagekleber".

Selbstverständlich ist es auch möglich, den Kleber auf die Plattenzylindermantelfläche aufzubringen oder auf beide Flächen, also sowohl auf die Rückseite der Druckplatte als auch auf die Plattenzylindermantelfläche.

Erfahrungsgemäß ist jedoch der Kleberauftrag auf eine Seite ausreichend.

Als nächstes wird die Druckplatte mit ihrer vorlaufenden Vorderkante an den Plattenzylinder angelegt und an Registermarken ausgerichtet. Danach wird die Druckplatte faltenfrei auf die Oberfläche des Plattenzylinders aufgelegt. Dies erfolgt durch Glattstreichen der Druckplatte mit der Hand oder einem anderen Mittel, z. B. auch durch den Anpreßdruck eines mit dem Plattenzylinder zusammenwirkenden anderen Zylinders (Gummizylinder, Gegendruckzylinder, Andrückrolle etc.).

Nach Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens haftet die Druckplatte fest auf der Plattenzylindermantelfläche. Ein Reibwert (z. B. $\mu > 50$) zwischen Druckplatte und Plattenzylindermantelfläche bewirkt eine formschlüssige Anhaftung der Druckplatte am Plattenzylinder und verhindert, daß sich die Druckplatte auf der Plattenzylindermantelfläche verschieben kann. In manchen Fällen kann die Plattenzylindermantelfläche mit einer flexiblen Unterlage unlösbar beklebt sein. Diese besteht meist aus einem feinporigem Schaumstoff (Microzellen). Unter den genannten Umständen wird die dünne, flexible Druckplatte dann mittels des Klebers auf der Unterlage lösbar befestigt. Zum Lösen der Druckplatte vom Plattenzylinder wird diese zunächst an ihrer Vorder- oder Hinterkante vom Zylinder abgehoben (z. B. per Hand) und wird dann von dem jeweiligen ersten Abhebe- punkt ausgehend fortlaufend weiter abgehoben.

Nach einer ersten erfindungsgemäßen Ausführung der Vorrichtung zum Befestigen der dünnen, flexiblen Druckplatte auf dem Plattenzylinder, weist der Plattenzylinder eine achsparallele, flache, V-förmige Grube auf. In den geneigten Seitenwänden sind Registerstifte vorgesehen, über welche ein Anfang der Druckplatte jeweils registerhaltig eingehängt wird. Ein Druckplattenende liegt unbefestigt auf der Plattenzylindermantelfläche auf. Die V-förmige Grube für die Aufnahme der Registereinrichtung ist für beide Drehrichtungen geeignet. Bei Änderung der Plattenzylinderdrehrichtung wird die Druckplatte gelöst und mit ihrem Druckanfang über die Registerstifte der jeweils anderen Seitenwand der V-förmigen Grube eingehängt.

Es ist selbstverständlich auch möglich zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens konventionelle Druckplattenklemmeinrichtungen zu benutzen.

In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführung ist zur Registerung der Druckplatte ein zylinderlanger, achsparalleler Schlitz vorgesehen, in den ein registerhaltig abgekanteter Druckplattenanfang eingehängt wird. Je nach Ausführungsform wird auch das abgekantete Druckplattenende in den Schlitz eingehängt oder bleibt unabgekantet auf der Plattenzylindermantelfläche durch die Haftkraft des Klebers liegen. Diese Ausführung ist ebenfalls für eine Drehrichtungsumkehr des Plattenzylinders geeignet.

Bei hohen Fliehkräften wird für die v-förmige Grube und den Schlitz ein Einsatzstück vorgesehen, welches auch gleichzeitig die Grube bzw. den Schlitz verschließt.

Bei einer dritten Ausführung kann auf eine Vertiefung im Plattenzylinder vollkommen verzichtet werden. Der Plattenzylinder weist nunmehr eine ringsherum geschlossene Mantelfläche auf. Die dünne, flexible Druckplatte liegt nun nur noch mittels der Haftkraft des Klebers für lösbare Verbindungen auf der Plattenzylindermantelfläche auf. Dieser weist allerdings Markierungen auf, die zum registergerechten Aufbringen der Druckplatte erforderlich sind. Die Registermarken werden nur noch in Deckung gebracht mit entsprechenden Markierungen auf der Druckplatte. Bei durchsichtigen Kunststoffplatten können diese Registermarkierungen z. B. auf die Druckplatte aufgemalt oder gedruckt sein.

Bei Metallfolien können die Registermarken z. B. ausgestanzt sein, so daß sie mit den entsprechenden Registermarken auf dem Plattenzylinder in Deckung bringbar sind.

Die Erfindung ist nicht allein auf dünne, flexible Druckplatten anwendbar, sondern darüberhinaus auf alle anderen möglichen lösbaren Verbindungen zwischen Zylindern und deren Aufzügen.

Das Prinzip der Erfindung besteht also darin, daß zwischen der Trägerfläche eines Zylinders und einer Rückseite einer dünnen, flexiblen Druckplatte oder eines anderen dünnen, flexiblen Aufzuges ein Haftmittel aufgebracht wird, welches eine lösbare Verbindung beider Körper herstellt. Im Fall, daß der Zylinder eine Beschichtung oder eine andere nicht lösbare Unterlage aufweist, wird die lösbare Verbindung der Druckplatte bzw. der Unterlage mit der Zylinderbeschichtung bzw. der darauf nicht lösbar angebrachten Unterlage hergestellt. Das Haftmittel ist nicht allein auf die angegebenen Kleber beschränkt. Es ist darüberhinaus auch denkbar die Haftung z. B. mittels elektrostatischer Aufladung zu erzeugen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befestigen einer dünnen, flexiblen Druckplatte auf dem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Rückseite der Druckplatte und einer Trägerfläche des Plattenzylinders ein lösbares Haftmittel aufgebracht wird, daß die Druckplatte registerhaltig an den Plattenzylinder angelegt wird und daß die Druckplatte faltenfrei auf den Plattenzylinder aufgelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Haftmittel eine Schicht eines Klebers für lösbare Verbindungen vorgesehen wird.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftmittel auf die Rückseite der Druckplatte aufgebracht wird.
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftmittel direkt auf die Plattenzylindermantelfläche oder auf eine Beschichtung der Plattenzylindermantelfläche oder eine auf der Plattenzylindermantelfläche nichtlösbare Unterlage aufgebracht wird.
5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht des Klebers für lösbare Verbindungen aufgesprüht wird.
6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht des Klebers für lösbare Verbindungen aufgestrichen wird.
7. Vorrichtung zum Befestigen einer dünnen, flexiblen Druckplatte auf dem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenzylinder eine achsparallele, flache V-förmige Grube aufweist, daß in der Grube Registereinrichtungen vorgesehen sind.
8. Vorrichtung zum Befestigen einer dünnen, flexiblen Druckplatte auf dem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß ein achsparalleler, schmaler Zylinderschlitz vorgesehen ist.
9. Vorrichtung zum Fixieren einer dünnen, flexiblen Druckplatte auf dem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß der Plattenzylinder eine ringsherum geschlossene Mantelfläche aufweist, daß auf der Mantelfläche Registriermarkierungen vorgesehen sind.

5

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß konventionelle Druckplattenklemmeinrichtungen vorgesehen sind.

10

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylindergruben und -schlitze Einsatzstücke aufweisen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-9 939 12 (FORMMASTER LTD) * das ganze Dokument * - - -	1-4,6	B 41 F 27/12
X	PAPIER + KUNSTOFF VERARBEITER Bd. 4560, Nr. 24, März 1989, FRANKFURT A/M Seiten 68 - 70; SCHWEIT- ZER: 'MONTAGE- UND DRUCKTECHNISCHE ERFARUN- GEN MIT NEUER MEHRSCHICHTPLATTENGNERATION ' - - -	1-4	
X	US-A-3 128 700 (KUNETKA) * Spalte 5, Zeile 17 - Zeile 20; Abbildungen 1-5 * - - -	1-4	
X	DE-A-3 221 066 (BIELOMATIC LEUZE GMBH.) * das ganze Dokument * - - -	1-4,9	
X	GB-A-1 143 287 (MIDDLETON) * das ganze Dokument * - - -	1-4,9	
X	GB-A-2 193 685 (RATBY ENGINEERING LTD.) * Anspruch 1; Abbildungen 1-7 * - - -	7	
X	US-A-2 375 603 (WILLARD) * das ganze Dokument * - - - - -	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	04 Juli 91	DIAZ-MAROTO Y MAQUED	
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	