

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

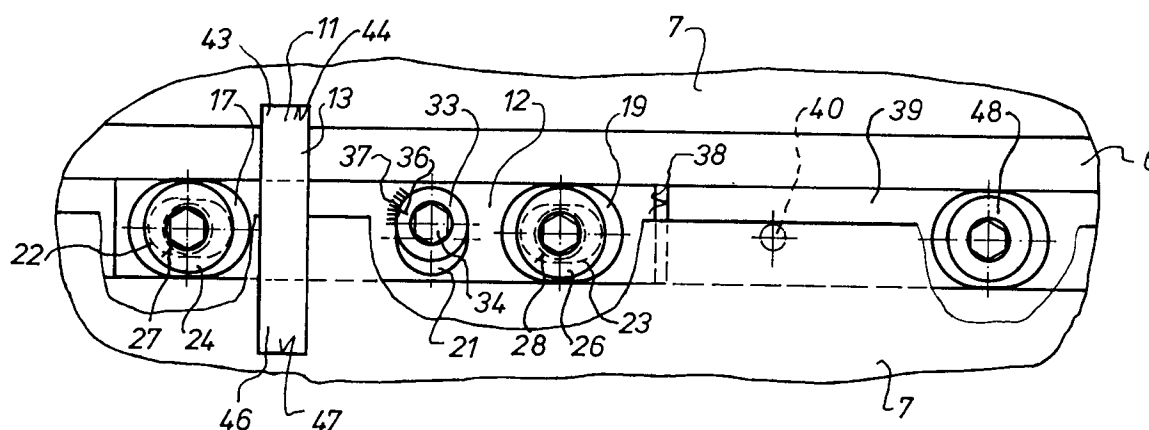
(11) Veröffentlichungsnummer: **0 490 179 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **91120381.8**(51) Int. Cl.⁵: **B41F 27/00, B41F 13/16**(22) Anmeldetag: **28.11.91**(30) Priorität: **06.12.90 DE 4038920**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.92 Patentblatt 92/25(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60
W-8700 Würzburg 1(DE)(72) Erfinder: **Bätz, Peter Wolfgang**
Gassenwiese 34
W-8705 Zellingen(DE)(54) **Axial verstellbarer Registerstift.**

(57) Bei einer Vorrichtung zum axialen Verstellen und Fixieren eines Registerstiftes (11) im Zylinderkanal (1) eines Plattenzylinders (2) einer Rotationsdruckmaschine, weist der Registerstift (11) mindestens zwei zueinander um 90° versetzt angeordnete Lang-

löcher (17,19,21) auf, von denen das eine (17,19) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels dient und axial ausgerichtet angeordnet ist und das andere (21) zur Aufnahme eines Stellmittels vorgesehen ist.

FIG.3**EP 0 490 179 A1**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum axialen Verstellen und Fixieren eines Registerstiftes am Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine.

Bei Rotationsdruckmaschinen mit mehreren hintereinandergeschalteten Druckwerken tritt das Problem auf, daß sich die bedruckte Papierbahn in Abhängigkeit von ihrer Beschaffenheit und Feuchtmittelaufnahme während des Druckens in ihrer Breite verändert. Diese Breitenänderung kann von Druckwerk zu Druckwerk unterschiedlich sein.

Durch die DE-OS 35 45 297 ist es bereits bekannt, die Registerstifte für zwei nebeneinander auf einem Plattenzylinder angeordnete Druckplatten mittels einer Seitenstellvorrichtung axial zu verschieben. Zu diesem Zweck sind die Registerstifte jeweils mittels einer Stellstange bzw. einem Stellohr über Gewinde unterschiedlicher Steigung mit einer gemeinsamen Stellschraube verbunden.

Es ist bei der DE-OS 35 45 297 von Nachteil, daß die Registerstifte für zwei nebeneinander angeordnete Druckplatten immer gleichzeitig und mit festgelegter Übersetzung verstellt werden. Eine die Druckqualität erhöhende individuelle Verstellung des einzelnen Registerstiftes ist nicht möglich. Eine Verbindungsstange zwischen Registerstift und Stellschraube weist insbesondere für die in der Nähe der Zylindermitte vorgesehenen Registerstifte eine sehr große Länge auf, so daß zusätzliche Führungen vorgesehen werden müssen, damit die Registergenauigkeit der Registerstifte mit zunehmendem Abstand von der Stellschraube nicht leidet. Die vorgesehene Stelleinrichtung ist konstruktiv aufwendig, d.h. sie benötigt viel Platz und erfordert hohe Herstellungskosten.

Aus der DE-OS 20 45 953 ist es bekannt, in einem Plattenzylinderkanal ein Anschlagstück vorzusehen, an dem eine Druckplatte einseitig angelegt wird. Das Anschlagstück ist als Spannbüchse ausgeführt.

Es ist bei dem Anschlagstück nach der DE-OS 20 45 953 von Nachteil, daß dieses nur als einseitiger Anschlag dient. Durch diese Maßnahme ist eine Druckplatte nur gegen seitliches Verschieben in einer Richtung gesichert. Ein notwendiges seitliches Fixieren nach beiden Seiten hin ist nicht möglich. Ein Einsatz des Anschlagstückes als Registerstift ist ebenfalls nicht möglich, da das als Spannbüchse ausgeführte Anschlagstück beim Verspannen seine äußere Form verändert, hierdurch wird ein vor dem Fixieren festgesetztes Maß beim Fixieren wieder verändert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mittels der vorgesehene Registerstifte am Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine einzeln axial verstellt und fixiert werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß jede Druckplatte individuell seitlich ausgerichtet werden kann, wobei es zu diesem Zweck nicht notwendig ist, die gesamte Druckplatteneinrichtung zu verschieben. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann sowohl an Plattenzylindern mit Schmitzringen als auch an Plattenzylindern ohne Schmitzringe eingesetzt werden. Die Vorrichtung ist konstruktiv einfach aufgebaut, kostengünstig herstellbar und leicht zu handhaben. Eine Verstellung und Fixierung des Registerstiftes kann mit einem einzigen Werkzeug erfolgen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Zylinderkanals eines Plattenzylinders mit erfindungsgemäßem Registerstift im Schnitt quer zur Zylinderachse.

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Zylinderkanals des Plattenzylinders mit Registerstift im Schnitt in Längsrichtung der Zylinderachse.

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Zylinderkanal.

Fig. 1 zeigt einen herkömmlichen Zylinderkanal 1 eines Plattenzylinders 2 einer Rotationsdruckmaschine. In dem Zylinderkanal 1 ist eine Einsatzleiste 3 angeordnet, die jeweils eine drehrichtungs-umkehrbare Einrichtung 4, 6 zum Fixieren und Spannen einer Druckplatte 7 trägt. Die Einsatzleiste 3 ist lösbar am Plattenzylinderkörper 2 befestigt. Es können im Bedarfsfall eine oder mehrere Druckplatten 7 nebeneinander an jeweils einer Einsatzleiste 3 am Plattenzylinder 2 angeordnet werden. Zu diesem Zweck ist in der Mitte der jeweils vorgesehenen Druckplatte 7 eine Aussparung 9 in Form einer Nut in der Einsatzleiste 3 vorgesehen.

In der Aussparung 9 ist ein Registerstift 11 axial verschiebbar angeordnet. Der Registerstift 11 besteht aus einem Befestigungsteil 12 und einem fest damit verbundenen Registerteil 13. Das Befestigungsteil 12 ist am Grund 14 der Einsatzleiste 3 festsetzbar angeordnet. Zu diesem Zweck weist das Befestigungsteil 12 ein erstes Ende 16 mit einem Langloch 17 auf und ein zweites Ende 18 ebenfalls mit einem Langloch 19 und einem weiteren durchgehenden Langloch 21 auf. Die Langlöcher 17, 19 dienen der Befestigung des Registerstiftes 11 und sind in axialer Richtung des Plattenzylinders 2 angeordnet. Das Langloch 21 dient der axialen Verstellung des Registerstiftes 11 in der Aussparung 9 der Einsatzleiste 3 und ist um 90° versetzt zu den Langlöchern 17, 19, in Umfangsrichtung des Plattenzylinders 2 angeordnet. Die Langlöcher 17, 19 weisen jeweils einen Absatz 22; 23 auf, auf welchen sich jeweils der Kopf einer Befestigungsschraube 24, 26 abstützt. Unterhalb

der Langlöcher 17, 19 ist mit diesen in einer Flucht liegend jeweils eine Gewindebohrung 27; 28 in der Einsatzleiste 3 vorgesehen, in welche jeweils ein Gewinde der Befestigungsschrauben 24, 26 eingreift.

Unterhalb des Langlochs 21 ist mit diesem in einer Flucht angeordnet eine Bohrung 29 in der Einsatzleiste 3 vorgesehen. In der Bohrung 29 ist drehbar gelagert ein Exzenterbolzen 31 angeordnet, der einen exzentrisch zu seiner Achse 32 angeordneten Zapfen 33 aufweist. Der Zapfen 33 greift in das Langloch 21 ein. Der Zapfen 33 weist ein von oben zugängliches Sechskantloch 34 auf, und ist mit dem gleichen Werkzeug wie die Befestigungsschrauben 24, 26 betätigbar.

Zur axialen Verstellung des Registerstiftes 11 werden zunächst die Befestigungsschrauben 24, 26 gelöst, daraufhin wird über das Sechskantloch 34 der Exzenterbolzen 31 verschwenkt. Hierbei greift der Zapfen 33 an einer Flanke des Langlochs 21 an und drückt den Registerstift 11 je nach Drehrichtung axial in die gewünschte Position, in welcher der Registerstift 11 mittels der Befestigungsschrauben 24, 26 am Grund 14 der Einsatzleiste 3 befestigt wird.

Zur Feststellung des Verstellmaßes kann der Zapfen 33 eine Markierung 36 und das Befestigungsteil 12 eine Skala 37 aufweisen. Es ist selbstverständlich auch möglich, eine Lehre zwischen einer Bezugsseite 38 eines Anschlagstückes 39 und den Befestigungsteil 12 des Registerstiftes 11 einzubringen. Das Anschlagstück 39 ist in der Nut 9 mittels eines Kegelstiftes 40 und einer Befestigungsschraube 48 an der Einsatzleiste 3 befestigt.

Das Registerteil 13 des Registerstiftes 11 weist im Schnitt nach Fig. 1 eine T-Form auf, bei dem die zwischen waagerechtem Oberteil 41 und senkrechtem Unterteil 42 gebildeten Ecken den Spannelementen 4, 6 angepaßt gerundet ausgebildet sind. Ein in Fig. 1 dargestelltes rechtes Ende 43 des Registerteils 13 ragt in einen vorgesehenen Registerschlitz 44 im vorlaufenden Ende der Druckplatte 7 hinein. Ein linkes Ende 46 des Registerteils 13 ragt in einen vorgesehenen Registerschlitz 47 im nachlaufenden Ende der Druckplatte 7 hinein (Fig. 3).

Teileliste

- | | | |
|---|------------------------------|----|
| 1 | Zylinderkanal | 50 |
| 2 | Plattenzylinder | |
| 3 | Einsatzleiste | |
| 4 | Fixier- und Spanneinrichtung | |
| 5 | - | |
| 6 | Fixier- und Spanneinrichtung | 55 |
| 7 | Druckplatte | |
| 8 | - | |
| 9 | Aussparung, Nut | |

- | | |
|----|----------------------|
| 10 | - |
| 11 | Registerstift |
| 12 | Befestigungsteil |
| 13 | Registerteil |
| 14 | Grund (8) |
| 15 | - |
| 16 | erstes Ende (12) |
| 17 | Langloch |
| 18 | zweites Ende (12) |
| 19 | Langloch |
| 20 | - |
| 21 | Langloch |
| 22 | Absatz (17) |
| 23 | Absatz (19) |
| 24 | Befestigungsschraube |
| 25 | - |
| 26 | Befestigungsschraube |
| 27 | Gewindebohrung |
| 28 | Gewindebohrung |
| 29 | Bohrung |
| 30 | - |
| 31 | Exzenterbolzen |
| 32 | Achse (31) |
| 33 | Zapfen (31) |
| 34 | Sechskantloch |
| 35 | - |
| 36 | Markierung |
| 37 | Skala |
| 38 | Bezugsseite (39) |
| 39 | Anschlagstück |
| 40 | Kegelstift |
| 41 | Oberteil (13) |
| 42 | Unterteil (13) |
| 43 | rechtes Ende (11) |
| 44 | Registerschlitz |
| 45 | - |
| 46 | linkes Ende (11) |
| 47 | Registerschlitz |
| 48 | Befestigungsschraube |

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einem in einem Zylinderkanal (2) eines Plattenzylinders (3) einer Rotationsdruckmaschine axial verstellbar angeordneten Registerstift (11), der in einen der Registerung dienenden Schlitz (44; 47) einer Druckplatte (7) eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß der Registerstift (11) ein Registerteil (26) und ein Befestigungsteil (24) aufweist, daß das Befestigungsteil (24) mindestens zwei zueinander um 90° versetzte Langlöcher (17; 19, 21) aufweist, daß das Langloch (17; 19) axial ausgerichtet und zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (24; 26) vorgesehen ist und daß das Langloch (21) zur Aufnahme eines Stellmittels (33) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellmittel (33) ein exzentrisch zur Achse (32) eines Exzenterbolzens (31) angeordneter Zapfen ist, der an einer Flanke des Langlochs (21) angreift und daß der Exzenterbolzen (31) drehbar in einer Bohrung (29) im Grund (14) der Einsatzleiste (3) angeordnet ist. 5
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (24; 26) eine Befestigungsschraube ist, daß diese sich mittels ihres Kopfes auf einem Absatz (22; 23) des Langlochs (17; 19) abstützt und mit ihrem Gewindeteil in eine Gewindebohrung (27; 28) eingreift, die in einer Flucht mit dem Langloch (17; 19) im Grund (18) der Einsatzleiste (3) vorgesehen ist. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

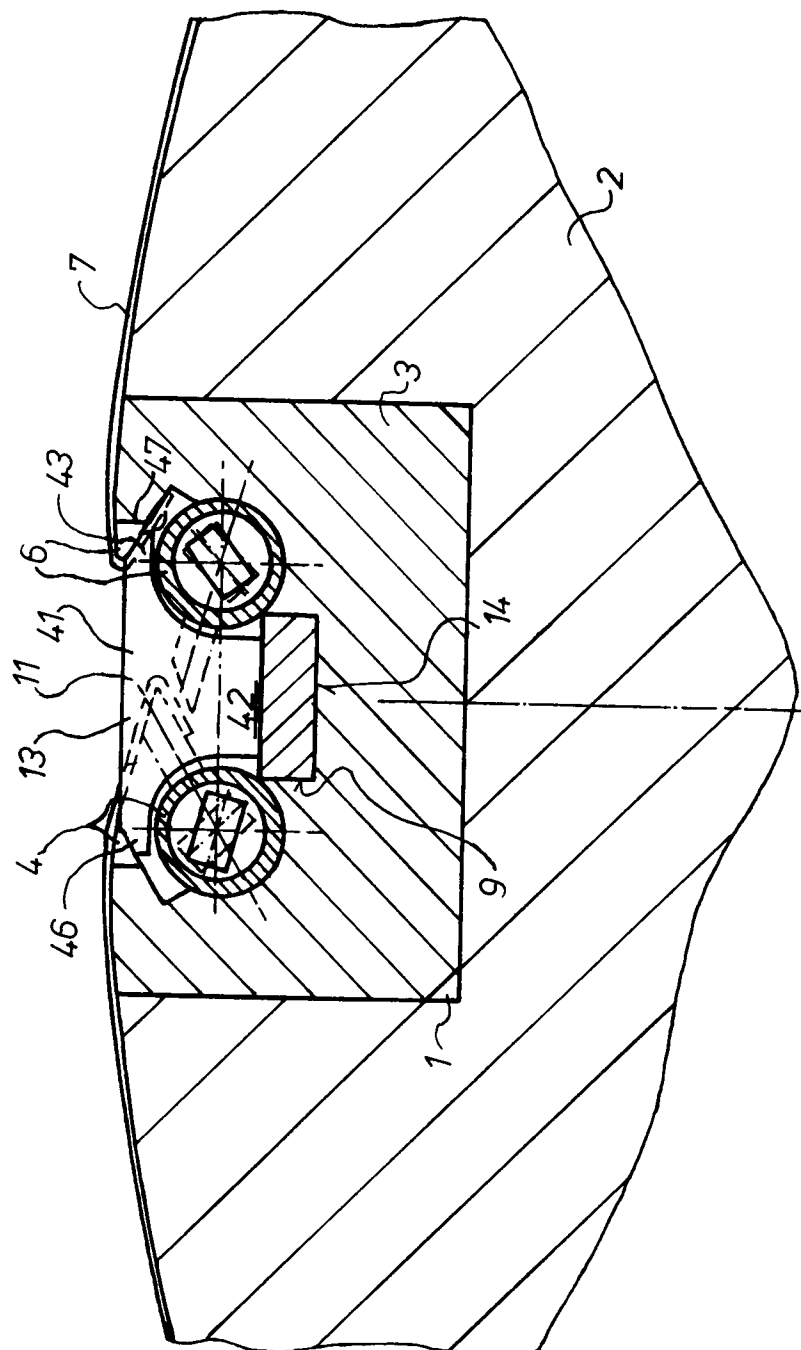


FIG. 2

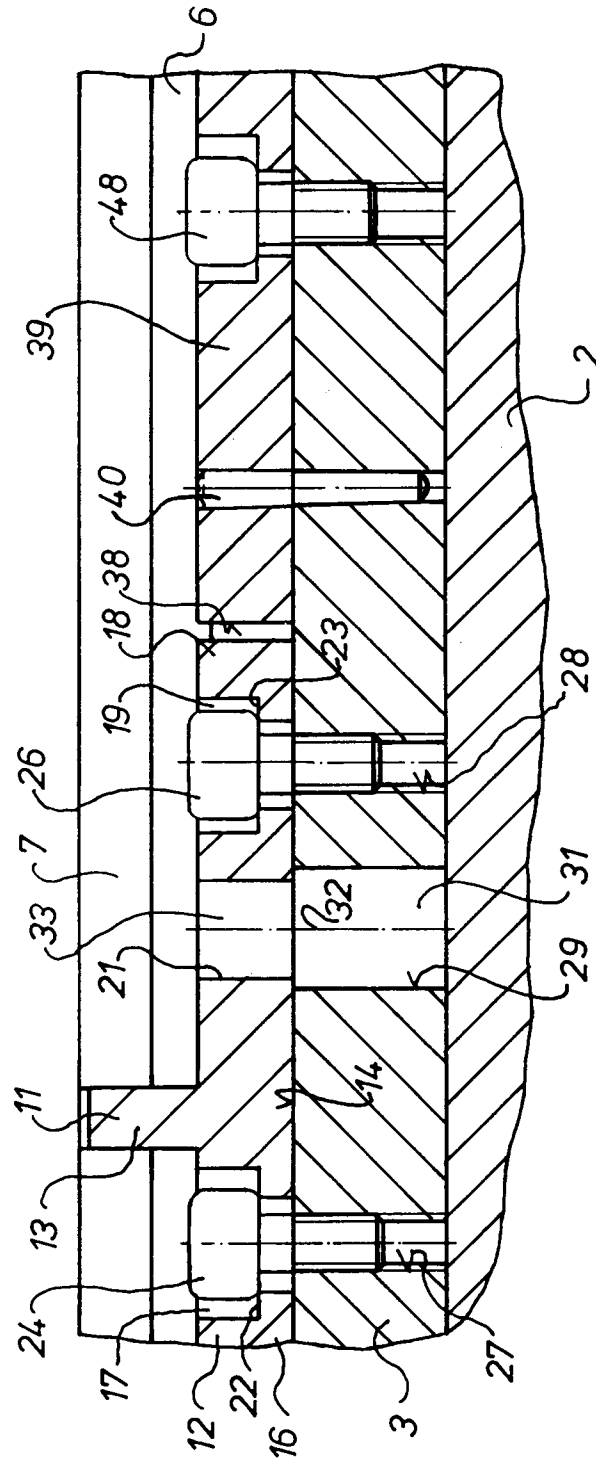
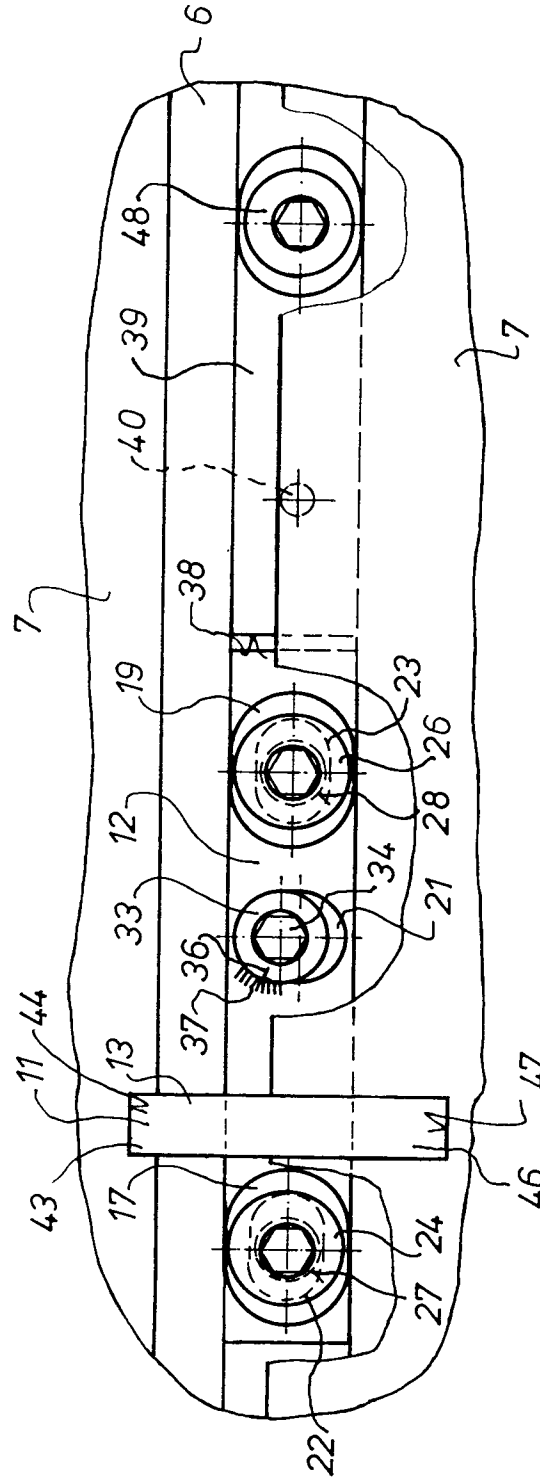


FIG.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 0381

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-3 899 972 (ALBRIGHT) * das ganze Dokument * ---	1-3	B41F27/00 B41F13/16
Y	EP-A-0 154 843 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG.) * das ganze Dokument * ---	1-3	
A	FR-A-2 436 679 (DAINIPPON SCREEN SEIZO KABUSHIKI KAISHA) * das ganze Dokument * -----	1-2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 MAERZ 1992	Prüfer KOCH J. M. L.
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			