

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 445 542 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91101642.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 31/14**

(22) Anmeldetag: **07.02.91**

(30) Priorität: **08.03.90 DE 4007285**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.91 Patentblatt 91/37

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

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Christian-Pless-Strasse 6-30
W-6050 Offenbach/Main(DE)

(72) Erfinder: **Hummel, Peter**

Schlesierstrasse 13
W-6050 Offenbach/Main(DE)
Erfinder: **Seib, Berthold**
Freiherr-von-Stein-Strasse 35
W-6054 Rodgau(DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung W. III
Christian-Pless-Strasse 6-30 Postfach 10 12
64
W-6050 Offenbach/Main(DE)

(54) **Antrieb einer Heberwalze einer Druckmaschine.**

(57) Um mit einer pendelnden Heberwalze, die rein durch Friktion mitgenommen wird, eine saubere Flüssigkeitsübertragung auch bei höchsten Maschinengeschwindigkeiten zu ermöglichen, sind außerhalb der farbführenden Kontaktstellen auf Wellenabschnitten (26-28) der Kastenwalze (2), der Heberwalze (3) und der Reibwalze (4) Friktionsringe (29-31) befestigt, die aufeinander federnd unter gegenseitiger Berührung abzurollen vermögen.

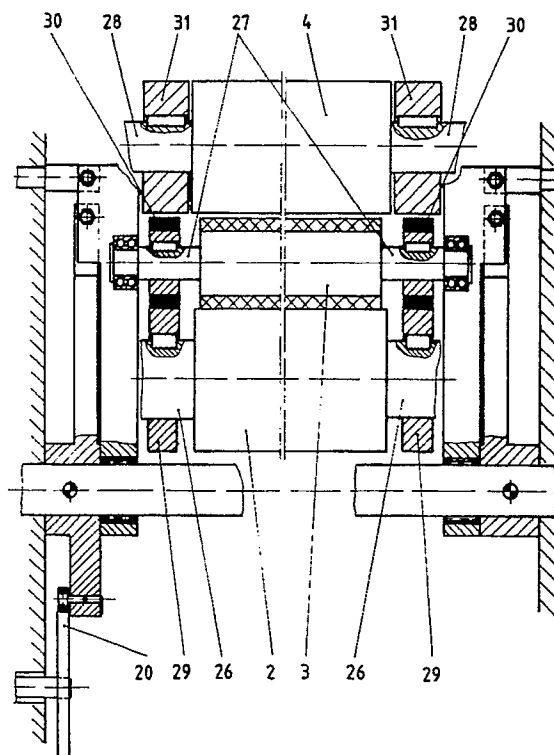


Fig. 2

EP 0 445 542 A1

Die Erfindung betrifft einen Antrieb einer Heberwalze einer Druckmaschine, insbesondere Bogenoffset-Druckmaschine, gemäß dem Oberbegriff des ersten Patentanspruches.

Üblicherweise ist die Heberwalze selbst nicht angetrieben. Sie wird demzufolge durch Friktion abwechselnd von der Kastenwalze oder von der ersten Walze des Farb- oder Feuchtwerkes mitgenommen, welche in der Regel als Reibwalze ausgebildet ist.

Wegen der unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten wird die Heberwalze an der langsamer angetriebenen Kastenwalze stets gebremst und an der schneller angetriebenen Reibwalze stets beschleunigt. Die Differenz der Umfangsgeschwindigkeit dieser Walzen bewirkt, insbesondere bei hohen Maschinengeschwindigkeiten, eine ungleichmäßige Flüssigkeitsführung, weil die Abrollbewegung der korrespondierenden Walzen nicht exakt erfolgt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Antrieb zu schaffen, mit dem eine saubere Flüssigkeitsübertragung auch bei höchsten Maschinengeschwindigkeiten mit einer Heberwalze gewährleistet ist, die rein durch Friktion mitgenommen wird.

Gelöst wird die Aufgabe gemäß dem Kennzeichen des ersten Patentanspruches. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus dem Unteranspruch.

Der Vorteil der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik besteht darin, daß rein durch Friktion eine schlupffreie Übertragung der Flüssigkeit von der Kastenwalze zur Heberwalze und von der Heberwalze zur Reibwalze erreicht wird. Die Zeit zwischen der Berührung, der auf den Walzen befestigten zusammenlaufenden Friktionsringe und der Flüssigkeitsübertragung wird zu einem Geschwindigkeitsausgleich genutzt. Die Bewegung der Heberwalze verzögert sich zwangsweise auf ihrem Pendelweg unmittelbar vor Auftreffen auf die Kastenwalze und beschleunigt sich unmittelbar vor Auftreffen auf die Reibwalze.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Heberwalzenantriebes,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Heberwalzenantrieb.

Eine Kastenwalze 2 und eine Reibwalze 3 sind in Seitenwänden 23 im Maschinengestell gelagert. Mit einer Welle 1 ist ein Rollenhebel 17 und je links und rechts zwischen den Seitenwänden 23 je ein gabelförmiger Hebel 5 verstitzt. Neben den gabelförmigen Hebeln 5 ist jeweils ein Schwinghebel 6 auf der Welle 1 gelagert. Der Arm jedes Schwinghebels 6 ist mit dem gabelförmigen Hebel 5 federnd verbunden. Ein Rollenhebel 17 mit einer

Kurvenrolle 19 wird mittels einer Druckfeder 21 über eine Federstange 18 auf die Kurve einer Kurvenscheibe 20 gedrückt. Die Druckfeder 21 stützt sich auf einer in den Seitenwänden 23 gelagerten Federstütze 22 ab. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß bei Rotation der Kurvenscheibe 20 die Welle 1 eine oszillierende Bewegung in der Größe eines Schwenkwinkels 25 ausführt. In den Schwinghebeln 6 ist eine Heberwalze 4 über Wälzlager aufgenommen. An den Seitenwänden sind ferner einstellbare federnde Bolzen 11, 12 aufweisende federnde Puffer 7, 9, 11, 13; 8, 10, 12, 14 einander gegenüberliegend angebracht. Ferner sind im gabelförmigen Hebel 5 zur Einstellung eines Spaltes 24, 24' zwischen den Schwinghebeln 6 und den gabelförmigen Hebeln 5 zwei einander gegenüberliegend angeordnete Einstellschrauben 15, 16 angebracht.

Die Einstellung dieses Heberwalzenantriebes und seine Wirkungsweise sind nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Hierzu wird ausdrücklich auf die Darlegungen in der nachveröffentlichten DE-PS 38 36 580 verwiesen.

Erfindungsgemäß sind auf Wellenabschnitten 27 zu beiden Seiten der Heberwalze 3 außerhalb der farbführenden Kontaktstellen der Walzen 2, 3, 4 je ein federnder Friktionsring 30 befestigt, dessen Durchmesser geringfügig größer gewählt ist als der Durchmesser der Heberwalze 3. Ferner sind auf Wellenabschnitten 26 der Kastenwalze 2 in gleicher Weise je ein harter Friktionsring 29 befestigt, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Kastenwalze 2 gewählt ist. Schließlich ist in gleicher Weise auf Wellenabschnitten 28 der Reibwalze 4 je ein harter Friktionsring 31 befestigt, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Reibwalze 4 gewählt ist. Die Friktionsringe 29 bis 31 sind so axial auf den zugeordneten Walzen 2, 3, 4 befestigt, daß jeweils die Friktionsringe 29, 30 bzw. 30, 31 der sich nähernden Walzen 2, 3 bzw. 3, 4 aufeinander unter gegenseitiger Berührung abzurollen vermögen.

Vorzugsweise sind die federnden Friktionsringe 30 aus einem kompressiblen Material hergestellt, z.B. aus Gummi.

Bedingt durch die geometrischen Verhältnisse der Durchmesser der Friktionsringe 29 bis 31 und der Walzen 2 bis 4 kommt es zuerst zu einer Berührung der Friktionsringe 29, 30 bzw. 30, 31 bevor die Farbübertragung eingeleitet wird. Die Zeit zwischen der Berührung der Friktionsringe 29 bis 31 und der Farbübertragung an den jeweiligen Walzen 2, 3 bzw. 3, 4 wird zum Geschwindigkeitsausgleich genutzt. Dies wird durch den größeren Durchmesser und die Kompressibilität der Friktionsringe 30 der Heberwalze erzielt. Die Kompressibilität ist dabei so ausgelegt, daß eine einwandfreie Farbübertragung gewährleistet ist. Die Um-

fangsgeschwindigkeit der Heberwalze 3 entspricht dann der Umfangsgeschwindigkeit der Kastenwalze 2 bzw. der Reibwalze 4.

Bezugszeichenliste

1	Welle	
2	Kastenwalze	
3	Heberwalze	
4	Reibwalze	
5	gabelförmiger Hebel	5
6	Schwinghebel	
7	Federstütze	
8	Federstütze	
9	Druckfeder	
10	Druckfeder	10
11	Bolzen	
12	Bolzen	
13	Kontermutter	
14	Kontermutter	
15	Einstellschraube	15
16	Einstellschraube	
17	Rollenhebel	
18	Federstange	
19	Kurvenrolle	
20	Kurvenscheibe	20
21	Druckfeder	
22	Federstütze	
23	Seitenwände	
24, 24'	Spalt	
25	Schwenkwinkel	25
26	Wellenabschnitt	
27	Wellenabschnitt	
28	Wellenabschnitt	
29	harter Friktionsring	
30	federnder Friktionsring	30
31	harter Friktionsring	35

Patentansprüche

1. Antrieb zum taktweisen Verzögern und Beschleunigen der Umfangsgeschwindigkeit einer zwischen einer Kastenwalze und einer Reibwalze hin- und herpendelnden Heberwalze in einem Farb- oder Feuchtwerk einer Druckmaschine, wobei die Heberwalze durch Friktion die Umfangsgeschwindigkeit der Walze annimmt, mit der sie in Kontakt steht,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf Wellenabschnitten (27) zu beiden Seiten der Heberwalze (3) außerhalb der farbführenden Kontaktstellen der Walzen (2, 3, 4) je ein federnder Friktionsring (30) befestigt ist, dessen Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser der Heberwalze (3) gewählt ist, daß auf Wellenabschnitten (26) der Kastenwalze in gleicher Weise je ein harter Friktionsring (29) befestigt ist, dessen Durchmesser

gleich dem Durchmesser der Kastenwalze (2) gewählt ist, daß ferner in gleicher Weise auf Wellenabschnitten (28) der Reibwalze (4) je ein harter Friktionsring (31) befestigt ist, dessen Durchmesser gleich dem Durchmesser der Reibwalze (4) gewählt ist und daß die Friktionsringe (29, 30; 30, 31) der Walzen (2, 3; 3, 4) aufeinander unter gegenseitiger Berührung abzurollen vermögen.

2. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die federnden Friktionsringe (30) aus einem kompressiblen Material, z.B. Gummi bestehen.

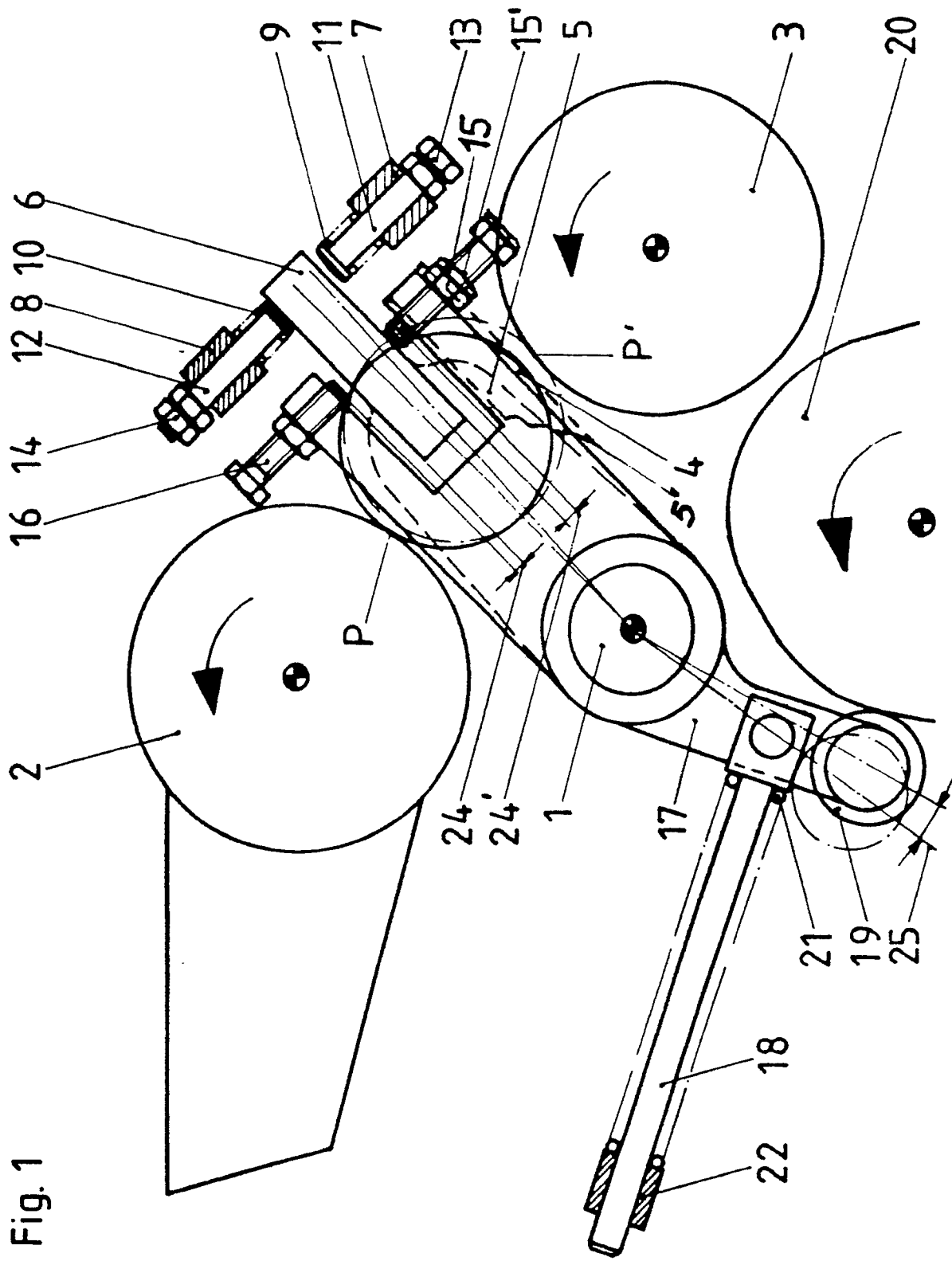


Fig. 1

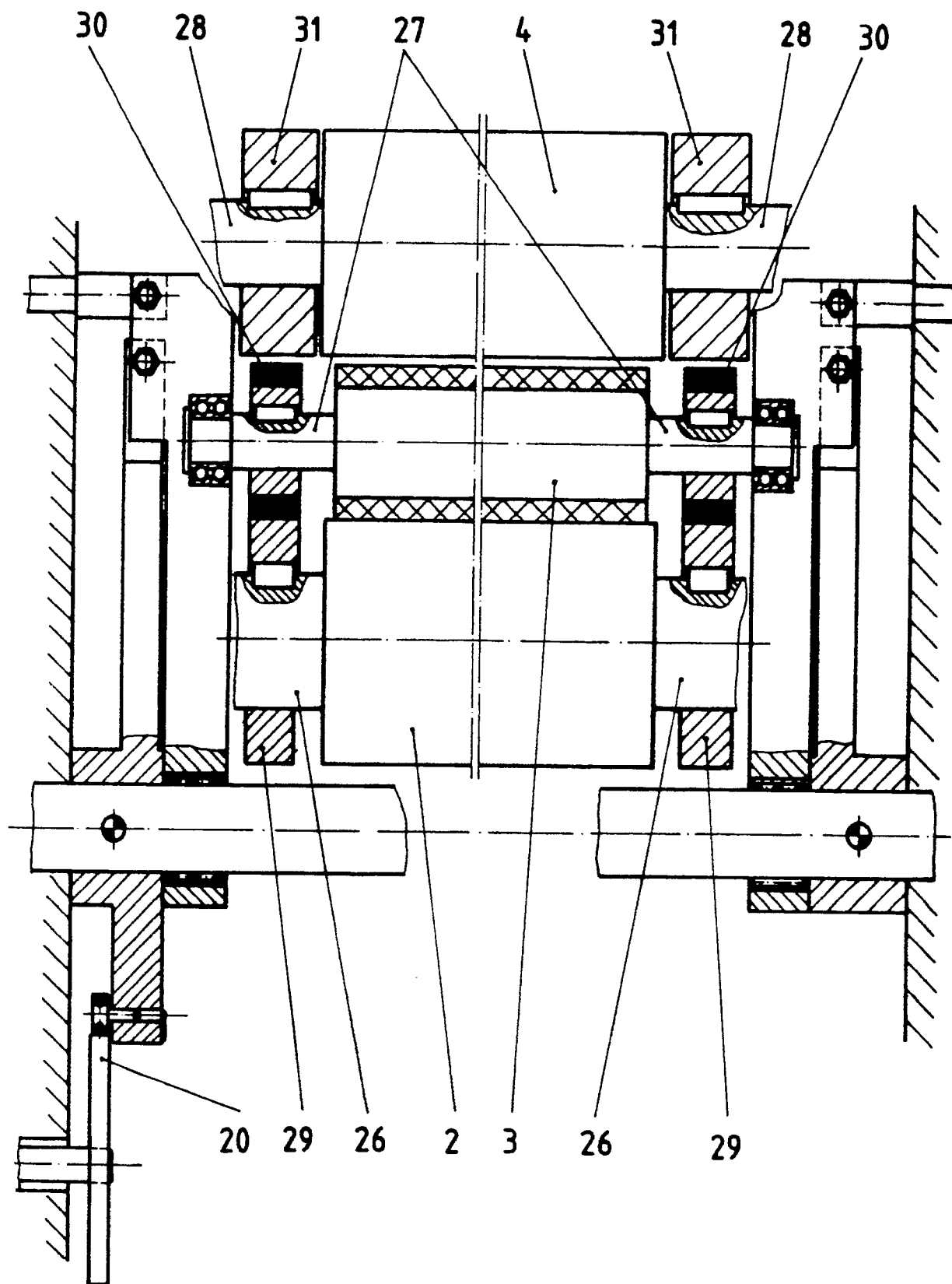


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 1642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 564 380 (HARRIS-MARINONI S.A.) * Seite 4, Zeile 25 - Zeile 32; Abbildung 2 * - - -	1	B 41 F 31/14
A	DE-A-2 610 126 (VEB POLYGRAPH LEIPZIG KOMBINAT) * Seite 4, Zeile 17 - Seite 5, Zeile 3; Abbildung 1 * - - -	1	
A	DE-A-3 002 592 (VEB KOMBINAT POLYGRAPH WERNER LAMBERZ LEIPZIG) * Seite 7, Zeile 31 - Seite 8, Zeile 13; Abbildung 1 * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13 Juni 91	
		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 : 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			