

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 822 070 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 31/34**, B41F 31/30,
B41F 13/36, B41F 13/08

(21) Anmeldenummer: 97112614.9

(22) Anmeldetag: 23.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder:
**Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

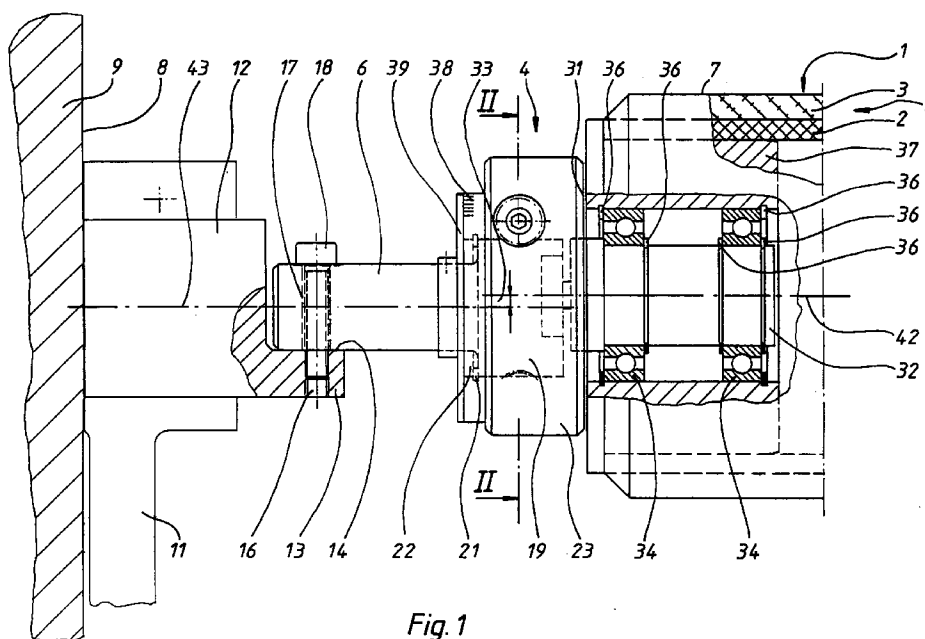
(72) Erfinder:
**Weschenfelder, Kurt Johannes
97299 Zell am Main (DE)**

(30) Priorität: 02.08.1996 DE 19631176

(54) Walze

(57) Bei einer Walze (1) für eine Rotationsdruckma-
schine sind deren Zapfen (6) bezüglich eines Walzen-

ballens (5) exzentrisch schwenkbar angeordnet.



EP 0 822 070 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Walze für eine Rotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Walze für eine Rotationsdruckmaschine zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß mittels an der Walze integrierter Einstellvorrichtungen eine Lage einer Drehachse eines Walzenballens bezüglich der Zapfen veränderbar ist. In einfacher Weise erfolgt dies mittels einer Exzenterverstellung.

Somit können Zapfen der Walze bereits außerhalb der Maschine auf einen gewünschten Achsabstand zu einer benachbarten Walze voreingestellt werden.

Die erfindungsgemäße Walze ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Draufsicht der erfindungsgemäßen Walze;

Fig. 2 eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Walze in axialer Richtung.

Eine Walze 1, insbesondere für ein Farb- oder Feuchtwerk einer Rotationsdruckmaschine, besteht im wesentlichen aus einem Walzenballen 5 und mit Einstellvorrichtungen 4 versehenen Zapfen 6. Der Walzenballen 5 kann beispielsweise ein mit einer Beschichtung 3 versehenes Rohr 2 aufweisen. Die Beschichtung 3 kann beispielsweise aus einem Elastomer, einem Kunststoff, einer Keramik oder einer metallischen Schicht bestehen oder sogar ganz entfallen. Die Zapfen 6 mit den dazugehörigen Einstellvorrichtungen 4 sind beispielsweise an beiden Enden der Walze 1 vorgesehen. Zur Vereinfachung wird im folgenden nur ein Ende der Walze 1 beschrieben.

Mittels der Einstellvorrichtung 4 ist eine Mantelfläche 7, d.h. der Walzenballen 5, der Walze 1 exzentrisch zum Zapfen 6 der Walze 1 einstellbar gelagert.

Der Zapfen 6 dient zur Lagerung der Walze 1 an einer Innenseite 8 eines Seitengestelles 9 der Rotationsdruckmaschine und wird im vorliegenden Beispiel von einer Lagerstelle, beispielsweise einem angedeuteten Lagerhebel 11 aufgenommen. Dazu weist der Lagerhebel 11 einen Bolzen 12 mit einem Ansatz 13 auf. Dieser Ansatz 13 kann in radialer Richtung mit einer gewölbten Fläche, die auf einen Radius des Zapfens 6 angepaßt ist, oder mit einer ebenen Fläche 14 versehen sein. In dieser Fläche 14 ist eine Gewindebohrung 16 eingebracht, in die eine durch eine radiale Bohrung 17 des Zapfens 6 reichende Gewindeschraube 18 eingreift. Somit ist ein erstes Ende des Zapfens 6 mittels der

Gewindeschraube 18 nicht drehbar mit dem Lagerhebel 11 verbunden. Nach Lösen dieser Gewindeschraube 18 kann die Walze 1 entnommen werden. Der Walzenballen 5, die Einstellvorrichtungen 4 und die Zapfen 6 bilden eine Einheit und sind gemeinsam aus den Lagerstellen ohne Demontage in einzelne Baugruppen entnehmbar.

Ein zweites Ende des Zapfens 6 ist mit der Einstellvorrichtung 4 verbunden. Diese Einstellvorrichtung ist beispielsweise als Schneckenradgetriebe ausgebildet. Dazu weist das zweite Ende des Zapfens 6 ein konzentrisch zum Zapfen befindliches Schneckenrad 19 auf. Dieses Schneckenrad 19 ist spielfrei drehbar, aber in axialer Richtung durch einen Sicherungsring 21 gesichert, nicht verschiebbar in einer auf das Schneckenrad 19 angepaßten, axialen Bohrung 22 einer Scheibe 23 gelagert. In dieser Scheibe 23 ist tangential, die erste Bohrung 22 schneidend, eine zweite Bohrung 24 vorgesehen. Diese Bohrung 24 nimmt eine mit dem Schneckenrad 19 zusammenwirkende Schnecke 26 auf. Eine Verzahnung 20 der Schnecke 19 greift in eine Verzahnung 25 des Schneckenrades 26 ein. Die Schnecke 26 ist drehbar, aber in Längsrichtung der Bohrung 24 nicht verschiebbar mittels zweier Buchsen 27 und zweier Sicherungsringe 28 in der Bohrung 24 gelagert. An beiden Enden der Schnecke 26 ist jeweils ein Innensechskant 29 für ein Werkzeug zum Einleiten einer Drehbewegung vorgesehen.

An einer der gegenüber der Bohrung 22 liegenden Stirnseite 31 der Scheibe 23 ist ein Bolzen 32 exzentrisch zur Bohrung 22 und damit exzentrisch zum Zapfen 6 starr befestigt. Eine Exzentrizität 33 beträgt beispielsweise 5 mm. Dieser Bolzen 32 ist bezüglich des Rohres 2 der Walze 1 drehbar gelagert. Dazu sind beispielsweise zwei Wälzlager 34 vorgesehen, die mittels Sicherungsringe 36 den Bolzen 32 drehbar in einer fest mit dem Rohr 2 verbundenen Buchse 37 in axialer Richtung unverschiebbar halten.

Die Scheibe 23 kann mit einem Bund 38 versehen sein, auf dem eine Skala angebracht ist. Mit diesem Bund kann ein auf dem Zapfen 6 ortsfest befestigter, als Scheibe ausgebildeter Zeiger 39 vorgesehen sein.

Der Zapfen 6 ist somit zum Rohr 2 und damit zum Walzenballen 5 der Walze 1 unter Zwischenschaltung einer Einstellvorrichtung 4 exzentrisch angeordnet und der Walzenballen 2 ist drehbar zum Zapfen 6 gelagert.

Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Walze 1 ist folgendermaßen:

Zur Veränderung eines Achsabstandes a beispielsweise zwischen der erfindungsgemäßen Walze 1 und einer zweiten Walze 41 wird mittels eines Werkzeuges die Schnecke 26 gedreht. Durch das Zusammenwirken der Schnecke 26 mit dem Schneckenrad 19 des bezüglich des Seitengestells 9 drehfest befestigten Zapfens 6 schwenkt sich die Scheibe 23 zentrisch zum Zapfen 6 und der exzentrisch an der Scheibe 23 befestigte Bolzen 32 ändert seine Lage bezüglich des Zapfens 6. Somit wird eine Lage einer von dem Bolzen 32 festge-

legten Drehachse 42 des Walzenballens 5 der Walze 1 bezüglich einer Längsachse 43 des Zapfens 6 und damit der Achsabstand a zwischen den beiden Walzen 1 und 41 verändert.

Anstelle der im Ausführungsbeispiel beschriebenen Einstellvorrichtung 4 ist es auch möglich die Scheibe 23 an dem Zapfen 6 anzubringen. Der Bolzen 32 ist dann mit dem Schneckenrad 19 versehen, das dann exzentrisch zum Bolzen 32 angeordnet ist. Bei dieser Ausführung ist dann die Lage der Schnecke 26 fest, da die Scheibe 23 nicht schwenkt.

Auch ist es möglich den Bolzen 32 nicht im Rohr 2 der Walze 1 zu lagern, sondern den Bolzen 32 mit dem Rohr 2 zu verbinden und eine Lagerung in der Scheibe 23 exzentrisch zum Zapfen 6 anzuordnen.

Die Einstellvorrichtung 4 kann auch anstelle von Schnecke 26 und Schneckenrad 19 ein Zahnrad und eine damit zusammenwirkende Zahnstange aufweisen.

Ebenso kann der Zapfen 6 in radialer Richtung mit einer Aussparung versehen sein, in der eine Nuß eingreift. Diese Nuß kann dann mittels einer Gewindespindel tangential zum Zapfen 6 verschiebbar sein und so eine relative Schwenkbewegung zwischen dem Zapfen 6 und dem Bolzen 32 erzeugen.

Anstelle zweier Einstellvorrichtungen 4 für jeden der beiden Zapfen 6 ist auch nur eine Einstellvorrichtung 4 an einem Zapfen 6 möglich, deren Bewegung auf den zweiten Zapfen 6 übertragen wird.

Bezugszeichenliste

1	Walze
2	Rohr (5)
3	Beschichtung (5)
4	Einstellvorrichtung
5	Walzenballen
6	Zapfen
7	Mantelfläche (1)
8	Innenseite
9	Seitengestell
10	-
11	Lagerhebel
12	Bolzen
13	Ansatz
14	Fläche
15	-
16	Gewindebohrung
17	Bohrung
18	Gewindeschraube
19	Schneckenrad
20	Verzahnung (19)
21	Sicherungsring
22	Bohrung
23	Scheibe
24	Bohrung
25	Verzahnung (26)
26	Schnecke
27	Buchse

28	Sicherungsring
29	Innensechskant
30	-
31	Stirnseite
32	Bolzen
33	Exzentrität
34	Wälzlager
35	-
36	Sicherungsringe
37	Buchse
38	Bund
39	Zeiger
40	-
41	Walze, zweite
42	Drehachse (5)
43	Längsachse (6)
a	Achsabstand

Patentansprüche

1. Walze (1) für eine Rotationsdruckmaschine mit zwei drehfest in Lagerstellen angeordneten Zapfen (6) und einem bezüglich dieser Zapfen (6) drehbar gelagerten Walzenballen (5), dadurch gekennzeichnet, daß zwischen mindestens einem Zapfen (6) und dem Walzenballen (5) eine Einstellvorrichtung (4) zur Veränderung einer Lage der Drehachse (42) des Walzenballens (5) bezüglich der Längsachse (43) der Zapfen (6) angeordnet ist.
2. Walze (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (42) des Walzenballens (5) bezüglich der Zapfen (6) exzentrisch schwenkbar angeordnet ist.
3. Walze (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellvorrichtung (4) eine antreibbare Schnecke (26) und ein in deren Verzahnung (25) eingreifendes Schneckenrad (19) aufweist.
4. Walze (1) nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellvorrichtung (4) ein Zahnrad und eine darin eingreifende Zahnstange aufweist.
5. Walze (1) nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bezüglich einer Scheibe (23) der Einstellvorrichtung (4) der Walzenballen (5) drehbar gelagert ist, daß der ein Schneckenrad (19) aufweisende Zapfen (6) in der Scheibe (23) schwenkbar gelagert ist, daß Zapfen (6) und Walzenballen (5) exzentrisch zueinander angeordnet sind, daß in der Scheibe (23) eine axial nicht verschlebbare Schnecke (26) angeordnet ist und daß Schnecke (26) und Schneckenrad (19) eine Schwenkbewegung zwischen Zapfen (6) und Scheibe (23) erzeugend angeordnet sind.

6. Walze (1) nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bezüglich eines Schneckenrades der Walzenballen exzentrisch drehbar gelagert ist, daß das Schneckenrad in einer mit dem Zapfen (6) verbundenen Scheibe zentrisch zum Zapfen (6) schwenkbar gelagert ist und daß in der Scheibe eine axial nicht verschiebbare Schnecke angeordnet ist und daß Schnecke und Schneckenrad eine Schwenkbewegung zwischen Zapfen (6) und Scheibe erzeugend angeordnet sind.

15

20

25

30

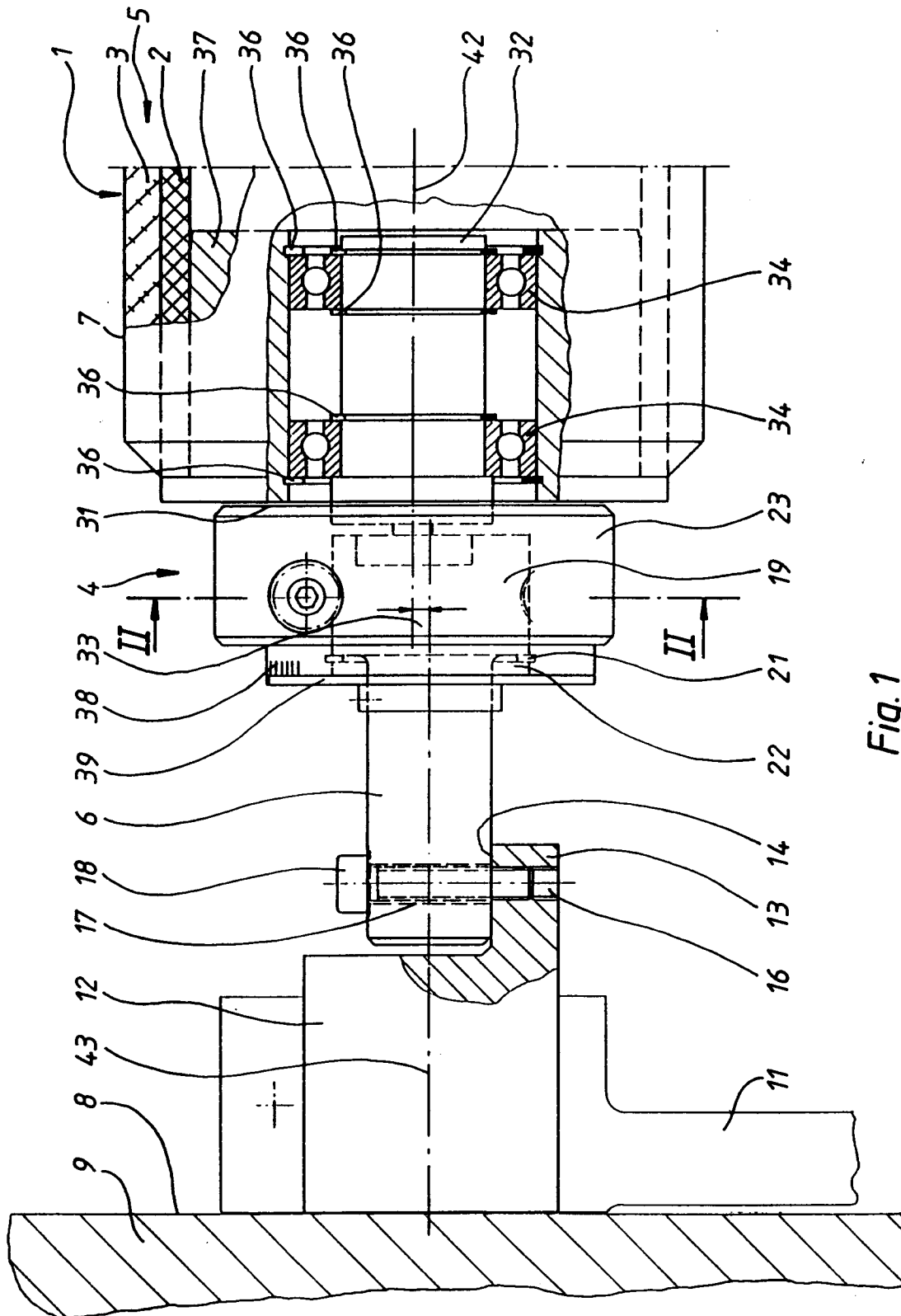
35

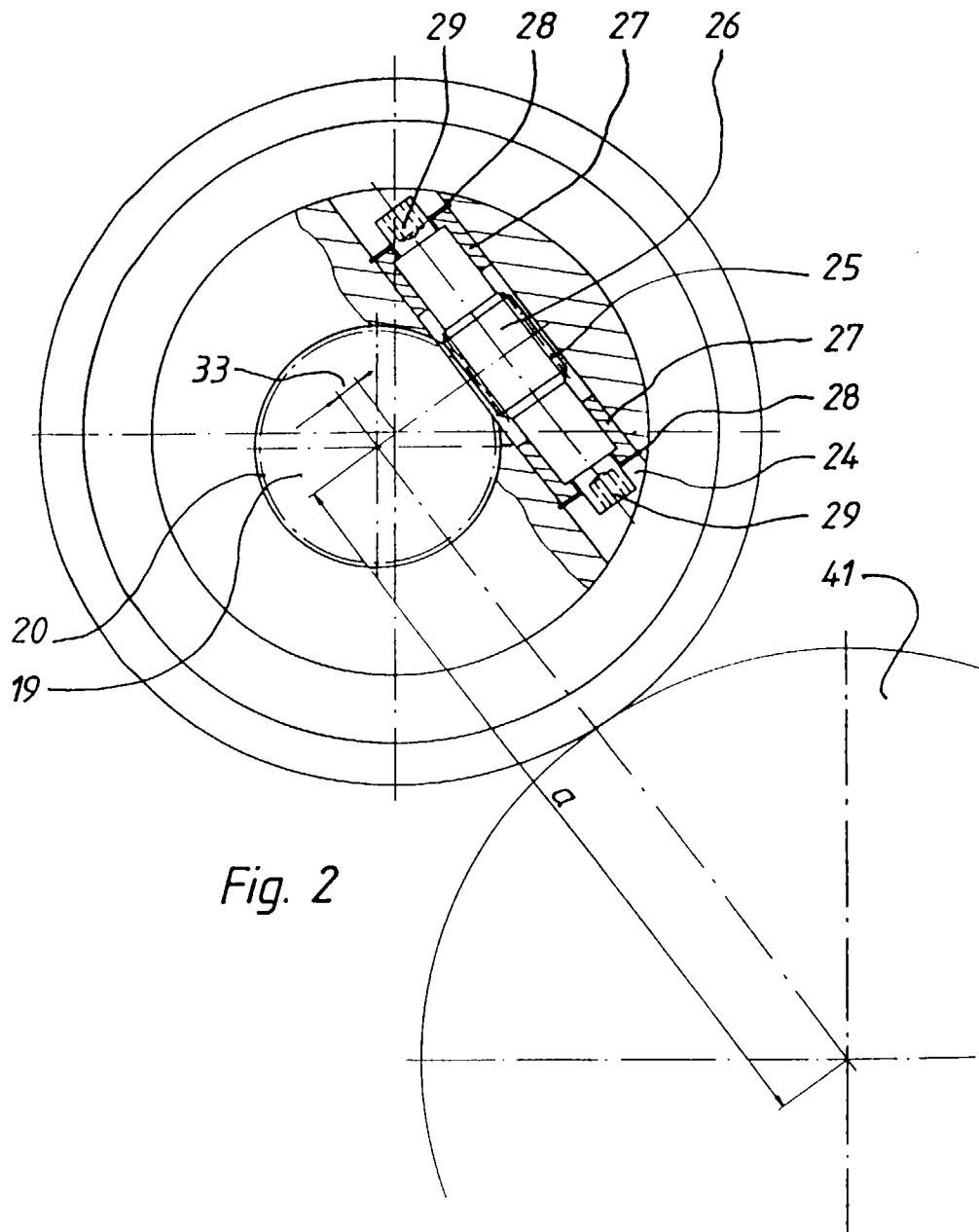
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 2614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR 2 527 988 A (CREUSOT-LOIRE S.A.)	1,2	B41F31/34
Y	* Seite 4, Zeile 6-10 *	3,5	B41F31/30
	---		B41F13/36
Y	EP 0 087 730 A (COMPONENTI GRAFICI S.R.L.)	3,5	B41F13/08
	* das ganze Dokument *		

A	US 4 080 895 A (LISKA)		

A	LU 81 426 A (MACHINES CHAMBON)		

A	EP 0 453 789 A (M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG.)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		13.November 1997	
Prüfer		DIAZ-MAROTO, V	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)