



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 219 419 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.07.2002 Patentblatt 2002/27

(51) Int Cl.7: **B41F 27/12**

(21) Anmeldenummer: **01122529.9**

(22) Anmeldetag: **24.09.2001**

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

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

(72) Erfinder:
• **Teller, Jan
01307 Dresden (DE)**
• **Techert, Andreas
01640 Coswig (DE)**

(30) Priorität: **25.10.2000 DE 10052774**

(54) **Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen, wobei der Plattenzylinder einen axial zum Plattenzylinder angeordneten Plattenzylinder-Kanal aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfach aufgebaute und störsichere Vorrichtung zu entwickeln, durch die das Abführen der gebrauchten Druckplatte teilweise zeitgleich mit dem Zuführen der neuen Druckplatte er-

folgen kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass dem Plattenzylinder-Kanal (3) ein um seine Achse drehbares, stabförmiges Element zugeordnet ist, das sich parallel zum Plattenzylinder-Kanal (3) ausdehnt, mit einer sich über die gesamte Formatbreite erstreckende Aufnahme für die Vorderkante der neuen Druckplatte (22) versehen ist und an dem ein Andrückelement zum Fördern der gebrauchten Druckplatte (21) anstellbar ist.

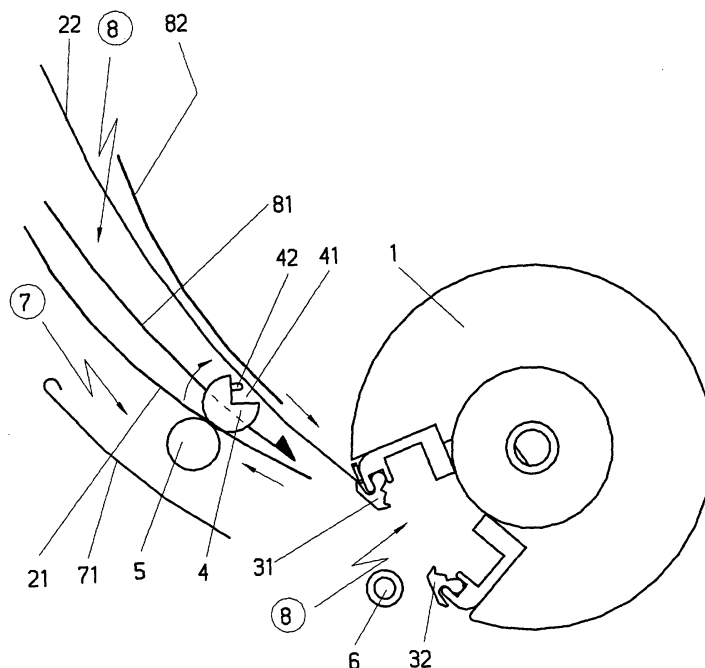


Fig.2

EP 1 219 419 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen, wobei der Plattenzylinder einen axial zum Plattenzylinder angeordneten Plattenzylinder-Kanal aufweist, in dem eine vordere Spannschiene zur Aufnahme der Vorderkante der Druckplatte und eine hintere Spannschiene zur Aufnahme der Hinterkante der Druckplatte angeordnet ist.

[0002] Aus der DE 44 04 558 A 1 ist eine Vorrichtung zu automatischen Wechseln von Druckplatten bekannt. Diese Vorrichtung besteht aus zwei durch zweckentsprechende Leit- und Führungsbleche gebildete Schächte, die zum Ab- bzw. zum Zuführen der Druckplatten dienen. Zum Fördern der Druckplatten sind Transportrollen oberhalb der Schächte angeordnet.

[0003] Eine neu zuzuführende Druckplatte wird durch einen Spalt, der durch eine Transportrolle und eine Gegendruckrolle gebildet wird, geführt und auf Anschlägen abgestellt.

[0004] In bekannter Weise wird nun die gebrauchte Druckplatte nach dem Lösen einer dem Druckende zugeordneten Halteeinrichtung durch Rückwärtsdrehen des Plattenzylinders (entgegen der normalen Drehrichtung) durch den Spalt der Führungsbleche aus der Oberseite des Schutzes herausgefördert. Der Plattenzylinder wird dabei soweit zurückgedreht, bis er eine Position einnimmt, welche auch zum Einfügen einer neuen Druckplatte dient. Daraufhin erfolgt das Anstellen der Transportrolle an die andere Gegendruckrolle und die Druckplatte wird durch die Drehung der Transportrolle aus dem geöffneten Erfassungsbereich der Spannschiene herausgezogen. Damit die beim Abfördern der Druckplatte vorauslaufende Kante in den Spalt zwischen den Führungsblechen und somit in den Erfassungsbereich der Transportrollen mit den Gegendruckrollen gelangen kann, ist das Führungsblech heruntergezogen. An dem Ende des Führungsbleches sind ferner voneinander beabstandet biegsame Leitzungen angebracht, an welcher die Kante der Druckplatte entlang gleiten kann. Ein vor den Farbwerkswalzen befindlicher Einlaufschutz übernimmt ebenfalls eine Leitfunktion.

[0005] Vor dem Plattenzylinder ist eine verschwenkbare Einführschiene angeordnet. Diese Einführschiene weist im Bereich der genannten Anschläge Ausnehmungen auf, so dass das schwenkbare Ende der Einführschiene durch die Anschläge nicht behindert wird und unter die Vorderkante der Druckplatte greifen kann.

[0006] Durch Anschwenken der Einführschiene an den Plattenzylinder wird somit die Druckplatte mit ihrer Vorderkante von den Anschlägen abgenommen. Die Einführschiene bildet mit der Außenkontur des Plattenzylinders am Druckanfang einen trichterförmigen Bereich zum Einführen der Vorderkante der Druckplatte in den geöffneten Erfassungsbereich der Spannschiene.

[0007] Durch die Einführschiene wird die Druckplatte nach dem Anstellen der Transportrollen an die Gegen-

druckrollen in ihrem unteren Bereich zum Plattenzylinder hin verbogen. Nun erfolgt wiederum ein Ansteuern der Transportrollen, so dass sich die Transportrolle an die andere Gegendruckrolle anlegt und die Druckplatte fördert. Die Vorderkante der Druckplatte wird in die geöffnete Spannschiene eingeführt, woraufhin ein Klemmen der Druckplatte erfolgt. Die Einführschiene wird wieder in ihre Grundposition zurückgeschwenkt und die geklemmte Druckplatte wird durch Vorwärtsdrehen des Plattenzylinders um dessen Außenumfang aufgezogen, woraufhin das Klemmen des Druckendes und das Spannen der Druckplatte erfolgt.

[0008] Der Nachteil dieser Lösung besteht in dem aufwendigen und stör anfälligen Mechanismus. Durch das Verbiegen der einzuführenden neuen Druckplatte wird diese stark belastet. Der Vorgang ist auch zeitaufwendig, da das Abführen der alten und das Zuführen der neuen Druckplatte nacheinander abläuft.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfach aufgebaute und störsichere Vorrichtung zu entwickeln, durch die das Abführen der gebrauchten Druckplatte teilweise zeitgleich mit dem Zuführen der neuen Druckplatte erfolgen kann.

[0010] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des 1. Anspruchs gelöst. Die Unteransprüche zeigen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung.

[0011] Die Erfindung hat den Vorteil, dass der Wechselvorgang ohne nochmaliges Positionieren des Plattenzylinders zwischen dem Zu- und Abführen der Druckplatte erfolgt. Der gesamte Prozess kann somit sehr schnell ablaufen. Der Mechanismus ist einfach aufgebaut und umfasst wenig Bauteile, was die Einrichtung unanfällig für Störungen macht. Die Belastung der Druckplatte ist infolge der geringen Verbiegung sehr gering.

[0012] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörigen Zeichnungen haben folgende Bedeutung:

Figur 1 Darstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung mit bereitgestellter neuer Druckplatte

Figur 2 Darstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung in der Phase des Einführens der neuen Druckplatte

[0013] Wie aus der Figur 1 ersichtlich, besteht die Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten aus einem Plattenzylinder 1 mit einem Plattenzylinder-Kanal 3. Im Plattenzylinder-Kanal 3 sind eine vordere Spannschiene 31 zum Erfassen der Vorderkante einer Druckplatte 21, 22 und eine hintere Spannschiene 32 zum Erfassen der Hinterkante einer Druckplatte 21, 22 angeordnet. Der Aufbau der vorderen Spannschiene 31 und hinteren Spannschiene 32 ist allgemein bekannt und wird an dieser Stelle nicht näher erläutert.

[0014] Parallel zum Plattenzylinder-Kanal 3 ist eine

um ihre Achse drehbare Einlegewelle 4 angeordnet. Diese erstreckt sich über die gesamte Formatbreite und ist mit einem Segmentausschnitt 41 versehen. Der Segmentausschnitt 41 dient zur Aufnahme der Vorderkante der neuen Druckplatte 22 und ist mit Vorpass-Stiften 42 versehen.

[0015] Das Ausführungsbeispiel wird an Hand einer Einlegewelle 4 beschrieben. Es ist aber auch möglich, ein anderes stabförmiges Element zu verwenden und an diesem eine geeignete Aufnahme für die Vorderkante der neuen Druckplatte 22 anzuordnen.

[0016] An die Einlegewelle 4 ist ein als Andrückwalze 5 ausgebildetes Andrückelement anstellbar. Die Andrückwalze 5 ist selbst nicht angetrieben, sondern steht im angestelltem Zustand mit der Einlegewelle 4 über die gebrauchte Druckplatte 21 im Reibschluss.

[0017] Dem Plattenzylinder 1 ist weiterhin eine Ablagerolle 6 zugeordnet, die der Führung bzw. der Ablage der gebrauchten Druckplatte 21 dient. Zu diesem Zwecke ist dem Zu- und Abführmechanismus durch ein Führungsblech 71, das mit einem Führungsblech 81 den Abführschacht 7 für gebrauchte Druckplatten 21 bildet, zugeordnet. Der Zuführschacht 8 für die neue Druckplatten 22 wird durch die Führungsbleche 81 und 82 gebildet.

[0018] Zur Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung:

[0019] Bei anstehendem Druckplatten-Wechsel wird die neue Druckplatte 22 durch den Zuführschacht 8 eingeführt und im Segmentausschnitt 41 auf den Vorpass-Stiften 42 abgelegt. In den Figuren nicht dargestellt ist, dass die neue Druckplatte 22 an ihrer Hinterkante geklemmt wird. Damit kann die neue Druckplatte 22 leicht gegen die Vorpass-Stifte 42 gedrückt werden, so dass sie in dieser Lage unter Vorspannung steht. In einer anderen Variante der Erfindung steht die neue Druckplatte 22 nicht unter Vorspannung, sondern liegt infolge ihres Gewichtes an den Vorpass-Stiften 42 an.

[0020] Zum Druckplatten-Wechsel wird nun die hintere Spannschiene 32 geöffnet. Dabei fährt der Plattenzylinder 1 in eine Stellung, bei der die aus der hintere Spannschiene 32 herauspringende Hinterkante der gebrauchten Druckplatte 21 auf der Ablagerolle 6 zur Ablage kommt. Durch die Drehung des Plattenzylinders 1 entgegen seiner Betriebs-Drehrichtung wird die gebrauchte Druckplatte 21 in den Abführschacht 7 für gebrauchte Druckplatten eingeschoben, bis die in der Figur 1 dargestellte Lage erreicht ist. Die vordere Spannschiene 31 wird geöffnet.

[0021] In dieser Stellung wird die Andrückwalze 5 an die gebrauchte Druckplatte 21 angelegt, so dass diese an die Einlegewelle 4 gedrückt wird (siehe Pfeil). Wie in der Figur 2 dargestellt, wird nun die Einlegewelle 4 in Pfeilrichtung gedreht. Dabei wird durch das Weiterdrehen der Einlegewelle 4 die gebrauchte Druckplatte 21 durch die nunmehr gebildete Walzenpaarung Einlegewelle 4/Andrückwalze 5 aus dem Bereich der vorderen Spannschiene 31 gefördert.

[0022] Ist etwa die in Figur 2 dargestellte Lage erreicht, springt die neue Druckplatte 22 infolge ihrer Vorspannung aus dem Segmentausschnitt 41 und gleitet in die geöffnete vordere Spannschiene 31. Ist keine Vorspannung vorhanden, rutscht die neue Druckplatte 22 infolge ihres Gewichtes in die vordere Spannschiene 31.

[0023] Die Walzenpaarung Einlegewelle 4/Andrückwalze 5 wird so lange weiter betätigt, bis die gebrauchte Druckplatte 21 in eine Lage kommt, aus der sie aus dem Abführschacht 7 entnommen werden kann. Um das zu ermöglichen, ist die Einlegewelle 4 in Entnahmerichtung mit einem Freilauf versehen. Damit kann die gebrauchte Druckplatte 21 nicht wieder in Richtung Plattenzylinder-Kanal 3 zurück rutschen.

[0024] Anschließend wird die neue Druckplatte 22 auf die bekannte Weise auf den Plattenzylinder 1 aufgezogen.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0025]

1	Plattenzylinder
21	Druckplatte (gebraucht)
22	Druckplatte (neu)
3	Plattenzylinder-Kanal
31	Vordere Spannschiene
32	Hintere Spannschiene
4	Einlegewelle
41	Segmentausschnitt
42	Vorpass-Stifte
5	Andrückwalze
6	Ablagerolle
7	Abführschacht für gebrauchte Druckplatte
71	Führungsblech
8	Zuführschacht für neue Druckplatte
81	Führungsblech
82	Führungsblech

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen, wobei der Plattenzylinder (1) einen axial zum Plattenzylinder (1) angeordneten Plattenzylinder-Kanal (3) aufweist, in dem eine vordere Spannschiene (31) zur Aufnahme der Vorderkante der Druckplatte (21, 22) und eine hintere Spannschiene zur Aufnahme der Hinterkante der Druckplatte (21, 22) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

dem Plattenzylinder-Kanal (3) ein um seine Achse drehbares, stabförmiges Element zugeordnet ist, das sich parallel zum Plattenzylinder-Kanal (3) ausdehnt, mit einer sich über die gesamte Formatbreite erstreckende Aufnahme für die Vorderkante der

neuen Druckplatte (22) versehen ist und an dem ein Andrückelement zum Fördern der gebrauchten Druckplatte (21) anstellbar ist.

2. Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als stabförmiges Element eine Einlegewelle (4) vorgesehen ist. 5 10
3. Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Aufnahme für die Druckplatte ein Segmentausschnitt (41) in der Einlegewelle (4) vorgesehen ist. 15
4. Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Andrückwalze (5) keinen eigenen Antrieb besitzt. 20
5. Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Andrückelement als Andrückwalze (5) ausgebildet ist. 25
6. Vorrichtung zum Zu- und Abführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zuführschacht (8) zum Zuführen der neuen Druckplatte (22) und ein Abführschacht (7) zum Abführen der gebrauchten Druckplatte (22) vorgesehen sind. 30 35

40

45

50

55

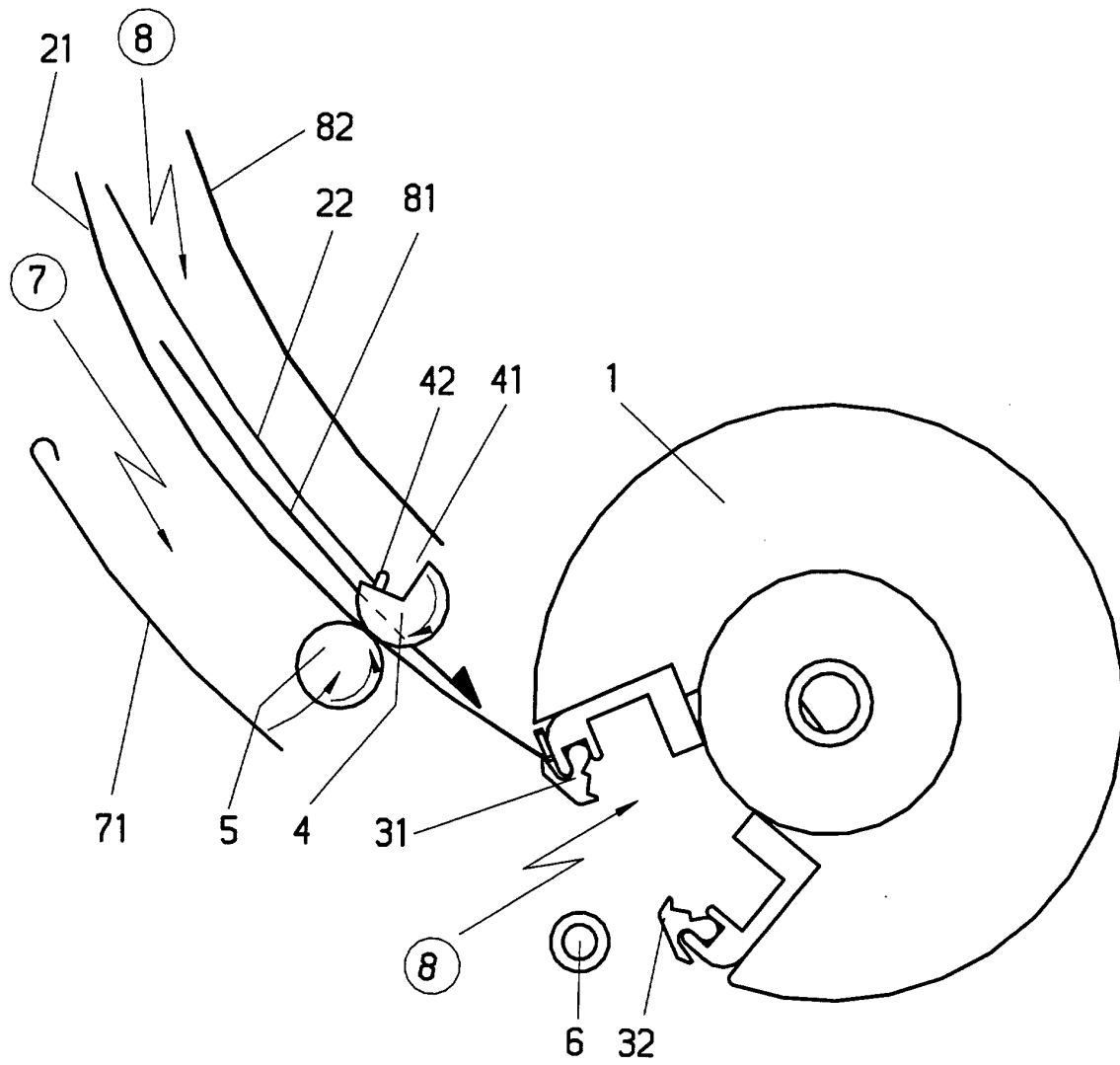


Fig.1

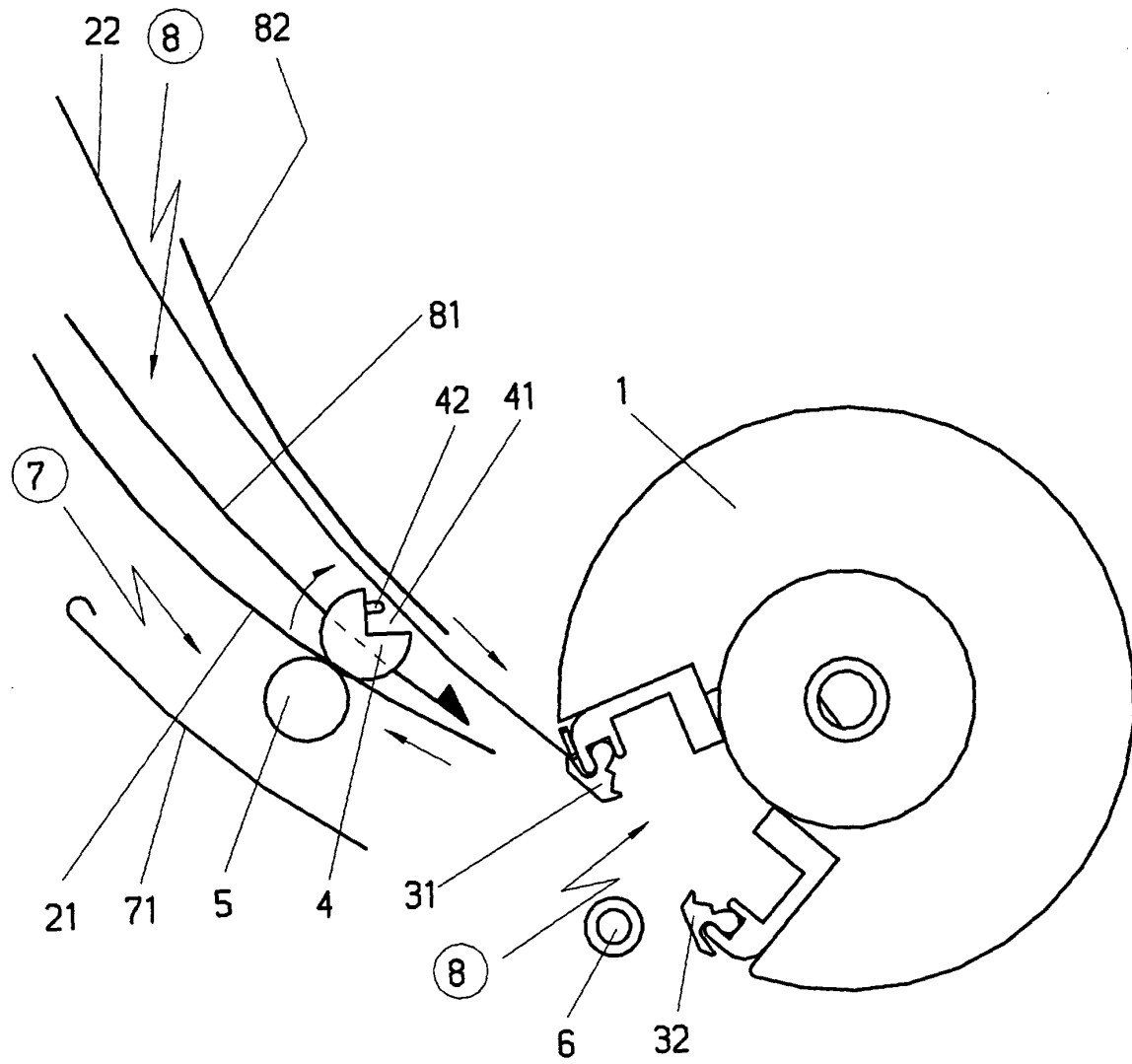


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 2529

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 195 40 032 A (KBA PLANETA AG) 30. April 1997 (1997-04-30) ----		B41F27/12
A,D	DE 44 04 558 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 17. August 1995 (1995-08-17) ----		
A	DE 198 38 777 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 2. März 2000 (2000-03-02) ----		
A	EP 0 100 779 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 22. Februar 1984 (1984-02-22) ----		
A	EP 0 749 831 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG ;HEIDELBERG HARRIS SA (FR)) 27. Dezember 1996 (1996-12-27) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Januar 2002	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 : 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			

EPO FORM 1503 03/92 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 2529

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19540032	A	30-04-1997	DE	19540032 A1	30-04-1997
DE 4404558	A	17-08-1995	DE	4404558 A1	17-08-1995
			AT	161475 T	15-01-1998
			DE	59501135 D1	05-02-1998
			EP	0667237 A1	16-08-1995
			JP	2793142 B2	03-09-1998
			JP	7241979 A	19-09-1995
DE 19838777	A	02-03-2000	DE	19838777 A1	02-03-2000
EP 0100779	A	22-02-1984	EP	0100779 A1	22-02-1984
			DE	3270412 D1	15-05-1986
			DE	100779 T1	07-06-1984
EP 0749831	A	27-12-1996	FR	2735418 A1	20-12-1996
			AT	206360 T	15-10-2001
			CN	1143015 A	19-02-1997
			DE	19617744 A1	09-01-1997
			DE	59607805 D1	08-11-2001
			EP	0749831 A1	27-12-1996
			US	5758578 A	02-06-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82