



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 730 955 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.1996 Patentblatt 1996/37

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(21) Anmeldenummer: **96101794.4**

(22) Anmeldetag: **08.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(30) Priorität: **07.03.1995 DE 19507908**

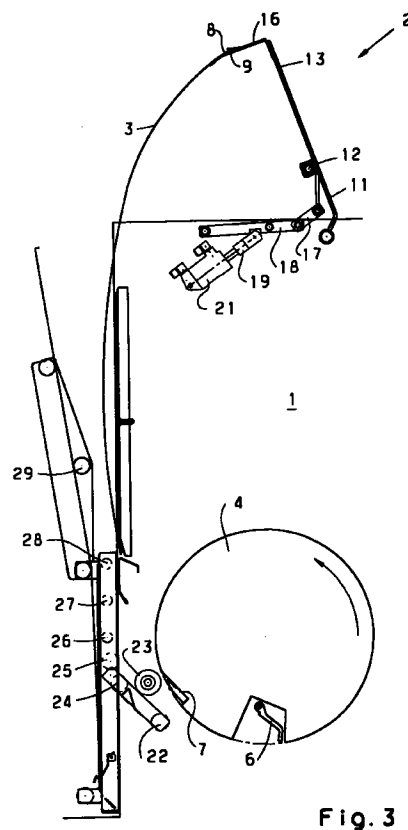
(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
D-69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Zuber, Mathias
D-74921 Helmstadt-Bargen (DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Heinz-Herbert Baldo
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Abziehen und Halten einer Druckplatte, die von einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine abgeführt wurde**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Abziehen und Halten einer Druckplatte (3), die vom Plattenzylinder (4) einer Rotationsdruckmaschine abgeführt wurde, ist es vorgesehen, die Abzieh- und Haltevorrichtung am Druckwerksturm (1) des jeweiligen Plattenzylinders (4) anzuordnen.



EP 0 730 955 A1

Beschreibung

Vorrichtung zum Abziehen und Halten einer Druckplatte, die von einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine abgeführt wurde.

Durch die JP-OS Hei 3-97563 ist es bekannt, zur Entnahme einer Druckplatte vom Plattenzylinder einer Druckmaschine, die Hinterkante der Druckplatte an einem Saugkopf zu befestigen. Der Saugkopf ist an einem Seil befestigt, welches von einer federbelasteten Wickelrolle aufgewickelt wird. Die Wickelrolle ist an einem benachbarten Druckwerksgehäuse befestigt.

Es ist bei der JP-OS Hei 3-97563 von Nachteil, daß die Druckplattenabfuhrvorrichtung nicht selbsttätig arbeiten kann, da der Saugkopf von einer Bedienperson angebracht werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum selbsttätigen Abziehen und Halten einer Druckplatte zu schaffen, die von einem Plattenzylinder einer Druckmaschine abgeführt wurde.

Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß das Ausspannen und Halten der Druckplatte vollautomatisch erfolgt und dabei keine Bedienperson benötigt wird. Da außerdem in einer gesonderten Haltevorrichtung eine neue Druckplatte bereitgestellt werden kann, ist es nun möglich, die Zeit zur Entnahme und zum Abtransport der alten Druckplatte zu sparen und sofort mit dem Einspannen der neuen Druckplatte zu beginnen. Hierdurch wird der gesamte Druckplattenwechsel beschleunigt.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß die Haltevorrichtung an demselben Druckwerk angeordnet ist, in dem auch der jeweilige Plattenzylinder gelagert ist, so daß die abgeführte Druckplatte nicht den Bereich zwischen den Druckwerken versperrt.

In vorteilhafter Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist ein Aufnahmehaken mit Haltesicherung vorgesehen, in den die abgeführte Druckplatte eingehängt und gegen Herausrutschen gesichert ist.

Vorzugsweise ist ein doppeltwirkender Arbeitszylinder vorgesehen, der das Öffnen der Verriegelung und das Abtransportieren der Druckplatte weg vom Plattenzylinder in eine Haltestellung bewirkt.

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

Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Druckwerksturms mit Plattenzylinder und erfindungsgemäßer Druckplattenhaltevorrichtung von der Seite in "Druckplattenaufnahmestellung".

Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung in "Druckplattenverriegelungsstellung".

Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung in "Druckplattenhaltestellung".

Ein Druckwerksturm 1 einer Rotationsdruckmaschine weist in seinem oberen Bereich eine Vorrichtung 2 zum Abziehen und Halten einer Druckplatte 3 auf, die von einem Plattenzylinder 4 abgewickelt ist und von vorgesehenen Klemm- und Spanneinrichtungen 6,7 des Plattenzylinders 4 freigegeben ist. Es sind vorzugsweise mindestens zwei parallel nebeneinander angeordnete Abzieh- und Haltevorrichtungen 2 je Druckwerksturm 1 vorgesehen.

Der besseren Übersicht wegen, wird die erfindungsgemäße Vorrichtung nur anhand einer Vorrichtungsweise beschrieben.

Die Abzieh- und Haltevorrichtung 2 weist einen Aufnahmehaken 8 auf, dessen Öffnung 9 im wesentlichen nach oben weist. Der Haken 8 weist eine Breite auf, die in etwa der Breite der Druckplatte 3 entspricht. Der Haken 8 ist an einem freien Ende eines in einer "Aufnahmestellung" für die Druckplatte 3 horizontal angeordneten Betätigungshebels 11 befestigt. An einem dem Haken 8 abgewandten Ende ist der Betätigungshebel 11 in einer Lagerstelle 10 am Druckwerksturm 1 schwenkbar gelagert. Der Betätigungshebel 11 weist einen Lagerbolzen 12 für einen weiteren Betätigungshebel 13 auf, der schwenkbar auf dem Lagerbolzen 12 gelagert ist. An einem freien Ende trägt der Betätigungshebel 13 eine Abdeckung 16, die mit der Öffnung des Hakens 8 derart in Kontakt bringbar ist, daß ein Verschließen der Öffnung 9 erfolgt. Ein der Abdeckung 16 abgewandtes Ende des Betätigungshebels 13 ist schwenkbar an einer Koppel 17 gelagert. Das andere Ende der Koppel 17 ist schwenkbar an einem Ende eines Stellhebels 18 und dessen anderes Ende am Druckwerksturm 1 schwenkbar gelagert. Etwa mittig am Stellhebel 18 greift das Ende einer Kolbenstange 19 eines doppeltwirkenden Arbeitszylinders 21 an, der schwenkbar am Druckwerksturm 1 gelagert ist.

Die von den Klemm- und Spanneinrichtungen 6,7 des Plattenzylinders 4 freigegebene Druckplatte 3 wird mittels Zuführrollen 22 bis 29 dem Haken 8 zugeführt und mit der Druckplattenhinterkante automatisch in den Haken 8 eingehängt. Der Haken 8 befindet sich in "Aufnahmestellung". Diese wird durch eine erste Arbeitsstellung des Arbeitszylinders 21 hergestellt, bei der die Kolbenstange 19 so weit eingefahren ist, daß der Betätigungshebel 13 gegenüber dem Betätigungshebel 11 verschwenkt ist.

Der Arbeitszylinder 21 wird zum Verriegeln der Druckplatte 3 in eine "Verriegelungsstellung" gefahren, indem die Kolbenstange 19 herausgefahren wird. Hierbei schwenkt die Betätigungsstange 13 um den Lagerbolzen 12 bis die Abdeckung 16 auf dem Haken 8 zum Anschlag kommt und sie in einer Flucht mit der Betätigungsstange 11 liegt (Figur 2). Das Druckplattenende wird hierbei in dem Haken 8 verriegelt.

Zum Abziehen der Druckplatte 3 vom Plattenzylinder 4 und heraus aus einem Zugang zum Plattenzylinder

der 4 wird beim weiteren Ausfahren des Arbeitszylinders 21 eine "Haltestellung" erreicht. Hierbei schwenken die Betätigungshebel 11,13 gemeinsam um die Lagerstelle 10 um einen Winkel α ($\alpha = z. B. 70^\circ$) nach oben. Durch diese Maßnahme wird die Druckplatte 3 vollständig aus dem Druckwerksturm 1 gezogen und in eine "Haltestellung" (Figur 3) gebracht, die im Bereich des Druckwerksturms 1 im wesentlichen parallel, vertikal zu diesem vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste

1	Druckwerksturm
2	Abzieh- und Haltevorrichtung
3	Druckplatte
4	Plattenzylinder
5	
6	Klemm- und Spanneinrichtung
7	Klemm- und Spanneinrichtung
8	Aufnahmehaken
9	Öffnung (8)
10	Lagerstelle
11	Betätigungshebel
12	Lagerbolzen
13	Betätigungshebel
14	
15	
16	Abdeckung
17	Koppel
18	Stellhebel
19	Kolbenstange
20	
21	Zylinder
22	
23	Zuführrolle
24	Zuführrolle
25	Zuführrolle
26	Zuführrolle
27	Zuführrolle
28	Zuführrolle
29	Zuführrolle
α	Winkel

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abziehen und Halten einer Druckplatte, die von einem Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine abgeführt wurde,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Abzieh- und Haltevorrichtung (2) am Druckwerksturm (1) des jeweiligen Plattenzylinders (4) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Abzieh- und Haltevorrichtung (2) ein Aufnahmeelement (8) für die Vorder- bzw. Winterkante der Druckplatte (3) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Abzieh- und Haltevorrichtung (2) ein Verriegelungselement (16) aufweist, das mit dem Aufnahmeelement (8) zusammenwirkt.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß Stellmittel (11,13,17,18,19,21) zum Verbringen des Aufnahmeelementes (8) und des Verriegelungselementes (16) aus einer "Aufnahmestellung" in eine "Haltestellung" und umgekehrt vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stellmittel (11,13,17,18,19,21) einen schwenkbar gelagerten Arbeitszylinder (21), einen schwenkbar gelagerten Stellhebel (18), eine am Stellhebel (18) angeordnete Koppel (17), einen an der Koppel (17) angeordneten Betätigungshebel (13) und einen ortsfest schwenkbar angeordneten Betätigungshebel (11) aufweisen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungshebel (13) an seinem freien Ende das Verriegelungselement (16) und der Betätigungshebel (11) das Aufnahmeelement (8) trägt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigungshebel (11,13) gegeneinander verschwenkbar gelagert sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß Führungselemente (22 bis 29) vorgesehen sind, die die Druckplattenvorder- bzw. -hinterkante dem Aufnahmeelement (8) zuführen.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Aufnahmeelement (8) ein Haken ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Verriegelungselement (16) eine Abdeckung für eine Öffnung (9) des Hakens (8) ist.

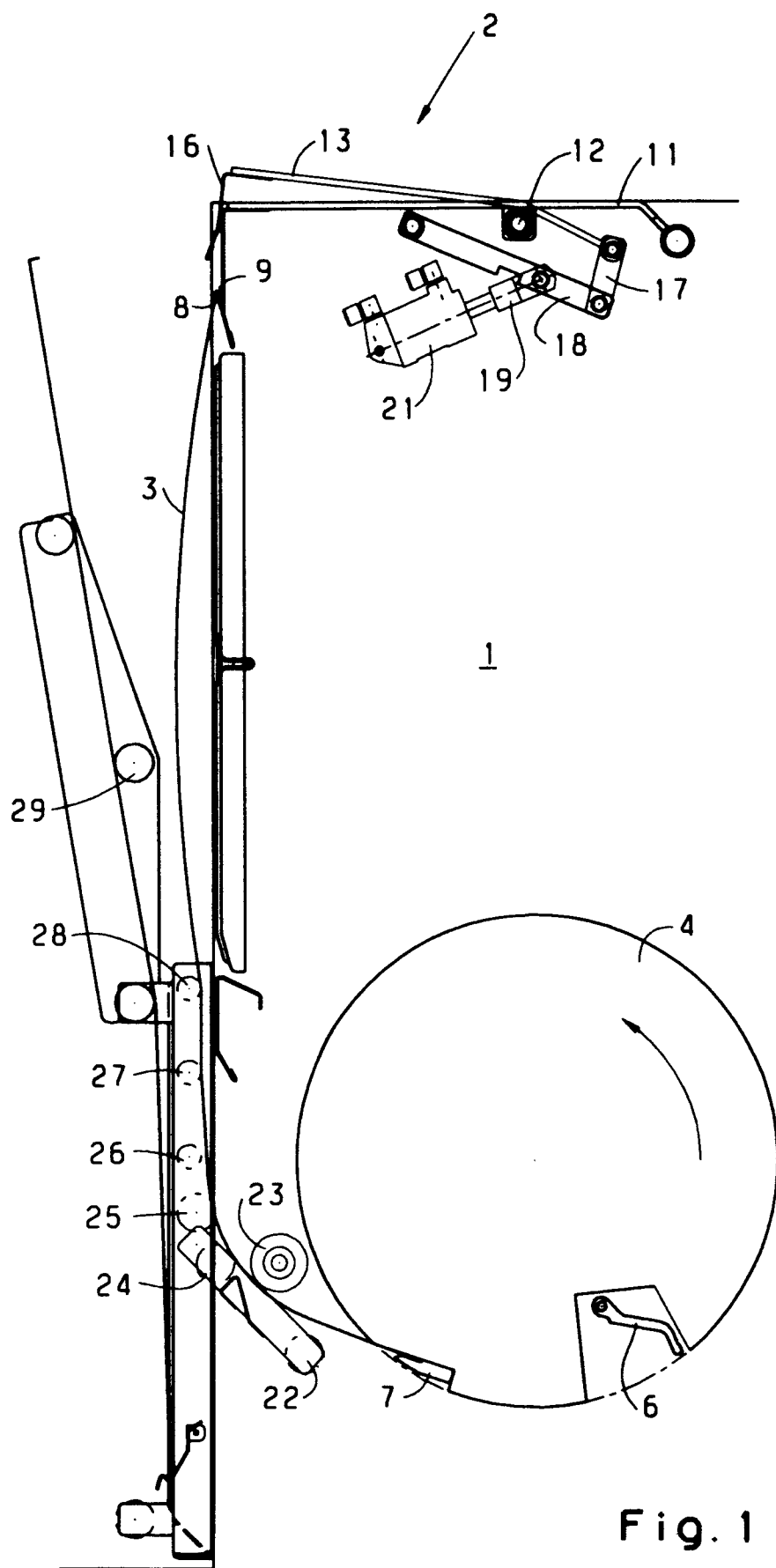
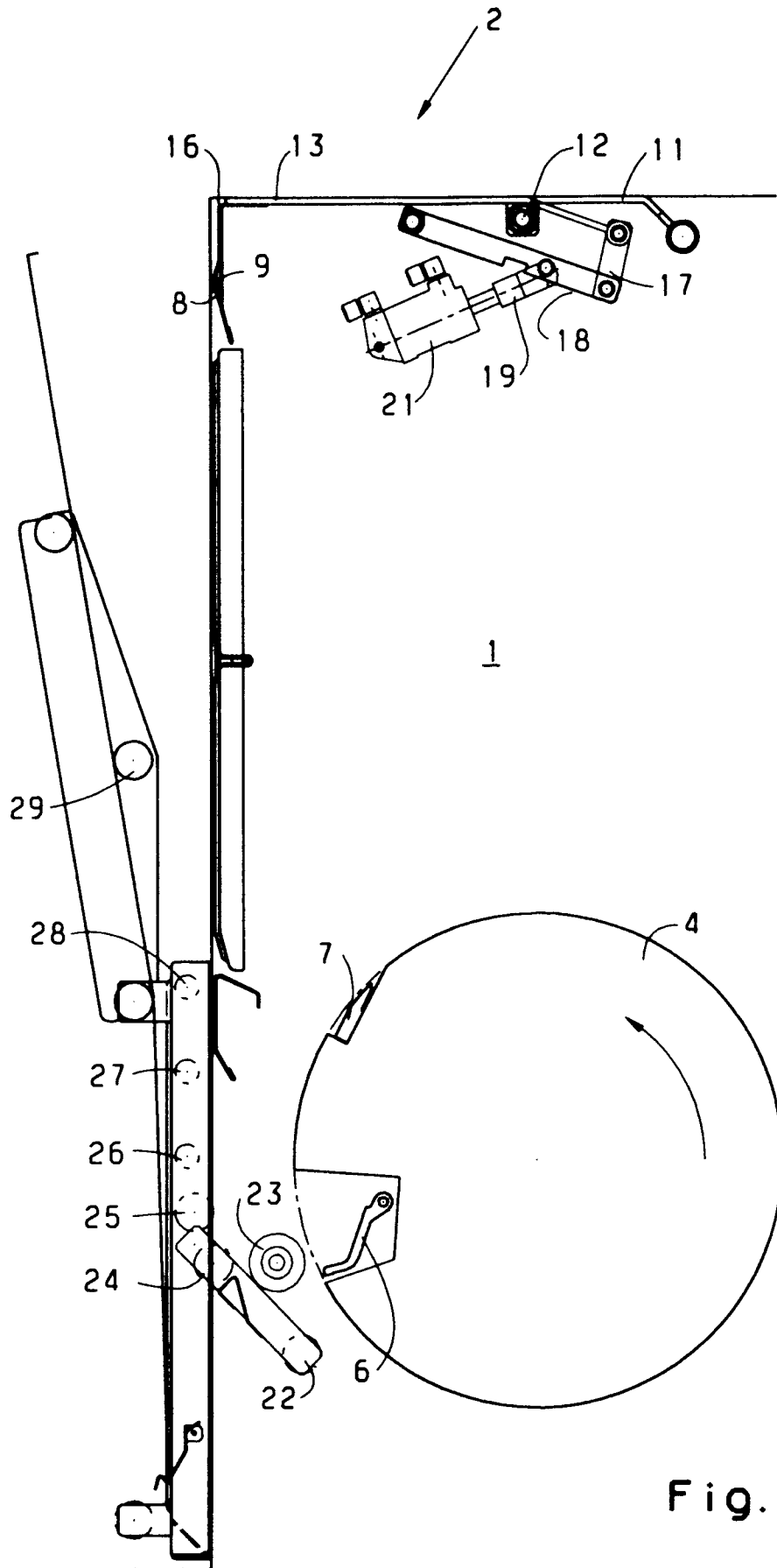


Fig. 1



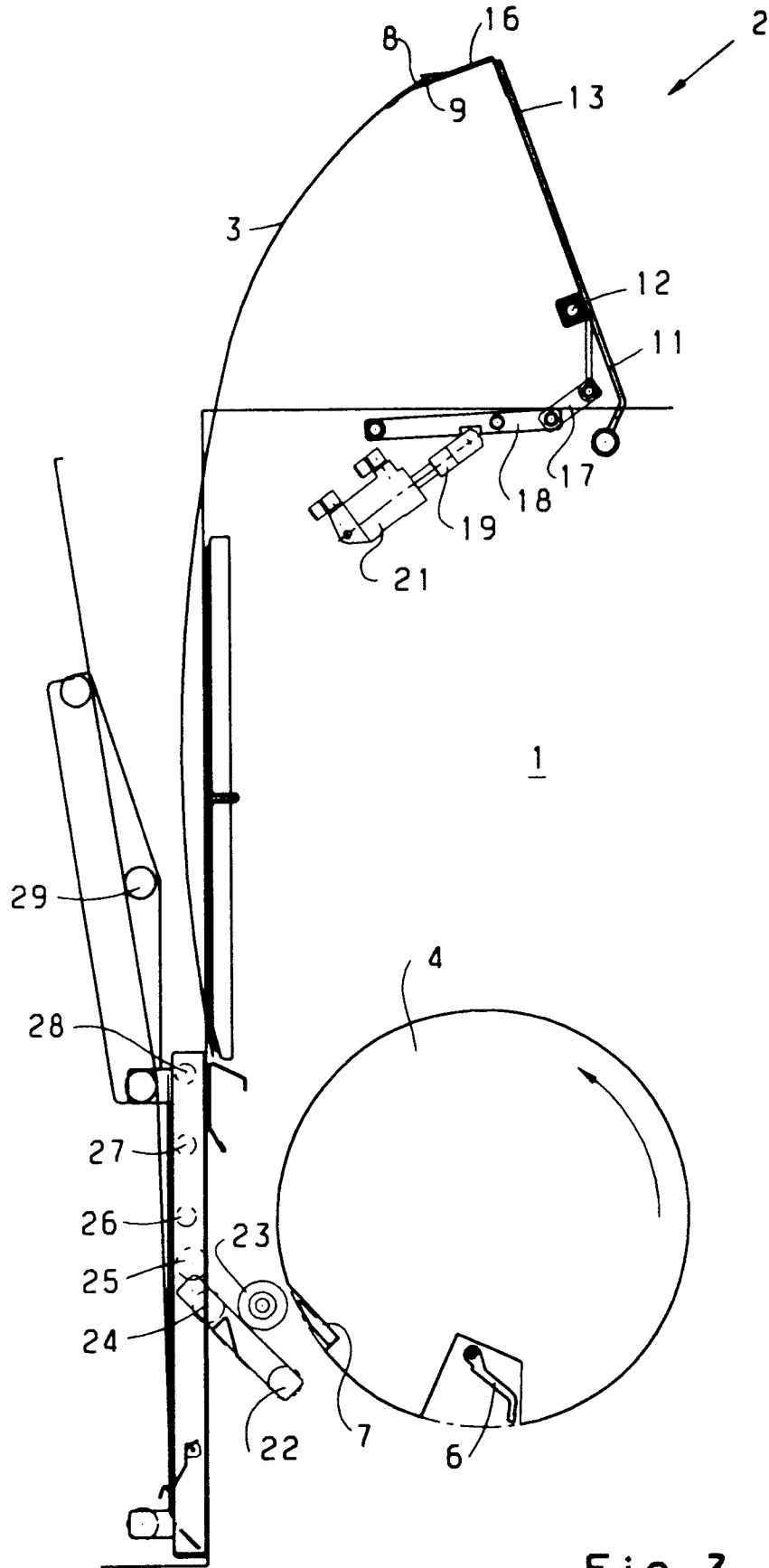


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 1794

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 196 (M-106), 24.Juni 1987 & JP-A-62 019458 (AKIYAMA INSATSUKI SEIZO KK) * Zusammenfassung *	1	B41F27/12
A	WO-A-94 06630 (KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT) * das ganze Dokument *	1	
A	DE-A-41 30 359 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) * Spalte 10, Zeile 23 - Spalte 11, Zeile 7; Abbildungen 7,13 *	1	
A,P	EP-A-0 653 301 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) * Spalte 2, Zeile 4-22; Abbildung 1 * * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 27 *	1	
A	US-A-4 368 668 (H. JOHNE ET AL.) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B41F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25.Juni 1996	Prüfer Kellner, F
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)