

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 704 302 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.04.1996 Patentblatt 1996/14

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B41F 27/12

(21) Anmeldenummer: 95113140.8

(22) Anmeldetag: 22.08.1995

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

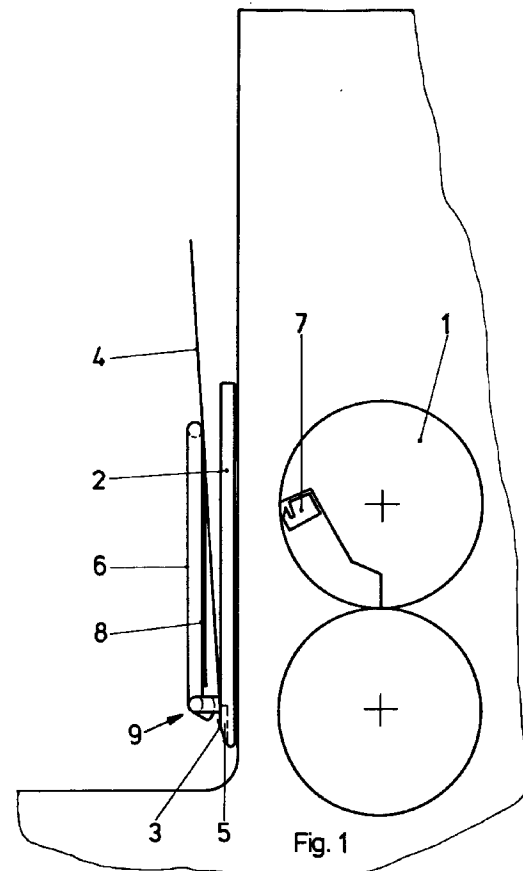
(30) Priorität: 29.09.1994 DE 9415751 U

(71) Anmelder: MAN Roland Druckmaschinen AG  
D-63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:  
• Moser, Gernot  
D-65385 Rüdesheim (DE)  
• Püschel, Uwe  
D-55262 Heidesheim (DE)  
• Stutzer, Hans  
D-65366 Geisenheim (DE)

### (54) Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte zum Plattenzylinder einer Druckmaschine

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte 4 zum Plattenzylinder 1 einer Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, bei der auslegerseitig vor den Druckwerkszylindern ein vertikal verschiebbarer Schutz 2 angebracht ist, der Halteeinrichtungen aufweist, vermittels dem eine Druckplatte 4 auf der den Druckwerkszylinders abgewandten Seite des Schutzes bereitstellbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß der Schutz 2 auf der den Druckwerkszylindern abgewandten Seite eine schwenkbare Stützeinrichtung 6 aufweist, welche in einer ersten Stellung die Druckplatte 4 in einer wesentlich parallel zur Erstreckungsrichtung des Schutzes verlaufenden Orientierung hält und durch welche in einer zweiten Stellung die Druckplatte 4 beim Einziehen in einer geneigt zur Erstreckungsrichtung des Schutzes 2 verlaufenden Richtung getragen wird.



EP 0 704 302 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte zum Plattenzylinder einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei Bogenoffsetdruckmaschinen wird eine dem Plattenzylinder zuzuführende Druckplatte zunächst mit ihrem Druckanfang in einer entsprechenden Klemmschiene befestigt und sodann durch Vorwärtsdrehen des Plattenzylinders um diesen aufgezogen. Um die zeitaufwendigen Handhabungen am Plattenzylinder zu verkürzen, sind automatisierte Klemmvorrichtungen bekannt geworden, bei denen das Befestigen (Klemmen) und auch das Spannen der Druckplatte durch fernsteuerbare Stellmittel automatisiert erfolgt. Auch sind sogenannte vollautomatische Druckplattenwechsler bekannt geworden, bei welchen der gesamte Druckplattenwechselvorgang ohne jeglichen Handhabungsaufwand abläuft. Derartige Einrichtungen sind aber teuer und störanfällig.

Einen guten Kompromiß hinsichtlich Komfort durch Automatisierung einerseits und durch zusätzliche Bauteile verursachten Aufwand andererseits stellen sogenannte halbautomatische Druckplattenwechsler dar, bei denen das Klemmen und Spannen durch fernsteuerbare Stellmittel erfolgt, das Entnehmen einer alten, gebrauchten Druckplatte sowie das Zuführen einer neuen Druckplatte vom bzw. zum Plattenzylinder jedoch durch eine Bedienperson erfolgt. Eine derartige Einrichtung ist beispielsweise aus der DE 4 214 049 C2 bekannt, bei welcher ein vertikal vor Druckwerkszylindern verschieb- und gleichzeitig verschwenkbar gelagerter Schutz Halteeinrichtungen für die neu zuzuführende Druckplatte aufweist, wobei die Halteeinrichtungen zum einen aus einer drehbar gelagerten Rolle am unteren Bereich des Schutzes sowie ein oder mehreren Saugnäpfen im oberen Bereich des Schutzes bestehen.

Nachdem nun der Schutz hochgeschoben und gleichzeitig verschwenkt wurde, wird die Platte von Hand in die entsprechende Klemmvorrichtung des Plattenzylinders eingelegt und daraufhin geklemmt. Durch Vorwärtsdrehen des Plattenzylinders wird die Druckplatte dann auf diesen aufgezogen. Diese bekannte, teilautomatisierte Druckplattenzuführeinrichtung sieht aber vor, daß die zu verwendenden Druckplatten an deren Ende abgekantet sind. Damit der oder die Saugnäpfe beim Aufziehen der Druckplatte kurz vor Erreichen der Abkantung die Druckplatte freigeben, ist vorgesehen, in der Druckplatte Entlüftungsbohrungen vorzusehen. Nach dem Freigeben des Endes der Druckplatte durch den oder die Saugnäpfe, wird die Druckplatte nunmehr nur noch durch die Rolle geführt, so daß deren Ende durchhängt und unter Umständen durch diese Bewegung an der druckenden Seite Beschädigungen erfährt. Überdies sind die vorzusehenden Öffnungen der Druckplatte an deren Druckende als nachteilig anzusehen. Durch Verschmutzung der Saugnäpfe wird ferner deren Haltekraft entscheidend verringert.

Durch die Bogenoffsetdruckmaschine mit der Bezeichnung R 700 der MAN Roland Druckmaschinen AG ist ein vertikal vor den Druckwerkszylindern verschiebbarer Schutz bekannt geworden, wobei dieser Schutz an dessen unteren Kante zwei Anschläge aufweist, auf der eine neue Druckplatte auslegerseitig bereitgestellt werden kann. Zum Wechseln einer Druckplatte wird dazu der Schutz in eine obere Position verfahren und daraufhin die gebrauchte Druckplatte von Hand dem Plattenzylinder entnommen. Nun wird ebenfalls von Hand die neue, am Schutz bereitgestellte Druckplatte von den Anschlägen entnommen und in die Klemmschiene des Druckanfangs eingeführt. Während des Aufziehvorgangs der Druckplatte muß durch Halten der Platte an deren Druckende dafür gesorgt werden, daß diese nicht an irgendwelchen Gegenständen eine Beschädigung erfahren kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff derart weiterzuentwickeln, so daß das Zuführen einer neuen Druckplatte mit verringertem Handhabungsaufwand bei gleichzeitig geringem bautechnischen Aufwand erfolgen kann.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1-3 die erfindungsgemäße Vorrichtung in drei Arbeitsstellungen,
- Fig. 4 die erfindungsgemäße Vorrichtung in der Sicht vom Ausleger,
- Fig. 5+6 die Anlenkung der erfindungsgemäßen Vorrichtung am Schutz und
- Fig. 7 die in der Vorrichtung vorgesehenen Bürsten zum schonungsvollen Transport der Druckplatte.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen die Auslegerseite eines Druckwerkes mit darin angeordneten Plattenzylinder 1. Die Auslegerseite des Druckwerkes ist durch einen vertikal verschiebbaren Schutz 2 abgesichert. Zur vertikalen Beweglichkeit ist der Schutz 2 dazu mit je einer Geradföhrung an den Seitengestellwänden des Druckwerkes angelenkt. Figur 1 zeigt die Betriebsposition des Schutzes 2, in welcher sich dieser in der untersten Position befindet und somit flächig die Gefahrenstelle des Plattenzylinders 1 sowie des darunter befindlichen Gummitchzylinders abdeckt. Oberhalb des Endes von Schutz 2 sind weitere nicht dargestellte Verschmutzungen angeordnet. Diese decken die Auslegerseite des Farbwerkes ab.

Am unteren Ende des Schutzes 2 sind auf der dem Druckwerk abgewandten Seite, also an der Außenseite

des Schutzes 2, zwei Anschläge 3 angebracht, die hakenförmig nach oben weisend ausgebildet sind (vergleiche hierzu auch Fig. 4 und 6). Auf diesen Anschlägen 3 kann eine neue, zuzuführende Druckplatte 4 in der Grundstellung des Schutzes 2 (Fig. 1) bereitgestellt werden. An der Unterseite des Schutzes 2 ist ferner ein als Mulde ausgebildeter Griff 5 angeordnet, vermittels dem der Schutz 2 manuell von Hand verschoben werden kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, Antriebsmittel vorzusehen, vermittels denen das Verfahren des Schutzes automatisch erfolgt.

Figur 2 zeigt den Schutz mit der daran befindlichen Druckplatte 4 in der hochgeschobenen Position, bei der der Plattenzylinder 1 und der darunter befindliche Gummitchzylinder zugänglich sind. Um die neue zuzuführende Druckplatte 4, welche mit ihrer Vorderkante auf den Anschlägen 3 abgestellt ist, in eine annähernd vertikalen Orientierung zu halten, ist die erfindungsgemäße Stützvorrichtung 6, die über jeweils ein Gelenk 9 mit dem Schutz 2 im unteren Bereich verbunden ist, in eine vertikale Stellung verschwenkt.

In Figur 4 ist die erfindungsgemäße Stützvorrichtung 6 als ein im wesentlich U-förmiger Bügel aus Rundmaterial ausgebildet und über jeweils zwei Gelenke 9 im unteren Bereich des Schutzes 2 mit diesem verbunden. Die schwenkbare Anlenkung der Stützvorrichtung 6 gegenüber dem Schutz 2 erlaubt es, daß die zuzuführende Druckplatte 4 bei hochgeschobenem Schutz 2 in einer schräg zur Erstreckungsrichtung des Schutzes 2 verlaufenden Ebene der Klemmschiene 7 des Plattenzylinders 1 zugeführt wird. Dazu wird die Stützvorrichtung 6 aus der vertikalen Grundposition in die in Fig. 3 gezeigte abgeschwenkte Position gebracht und daraufhin die von den Anschlägen 3 genommene Druckplatte 4 in den Klemmspalt der Klemmschiene 7 eingeführt. Sodann erfolgt entweder manuell oder veranlaßt auf Knopfdruck ferngesteuert das Klemmen der Druckplattenvorderkante. Durch Vorwärtsdrehen des Plattenzylinders 1 wird sodann die Druckplatte 4 auf diesen aufgezo- gen, wobei sich das Ende der Druckplatte 4 gleitend auf den U-förmigen Bügel der Stützvorrichtung 6 aufliegend abstützt. Damit während dieses Aufziehvorgangs die Druckplatte 4 auf ihrer druckenden Seite keine Beschädigung erfährt, ist das Rohr der Stützvorrichtung 6 bildenden U-förmigen Bügels an der zur Druckplatte 4 gewandten Seite mit Bürsten 8 versehen (Fig. 7). Diese Bürsten 8 sind erkennbar in eine in den Bügel der Stützvorrichtung 6 eingearbeitete Nut eingelassen.

In Figur 4 ist zu erkennen, daß vorzugsweise beidseitig am unteren Ende des Schutzes 2 jeweils ein Seitenanschlag 10 vorgesehen ist, vermittels dem die Druckplatte 4 zumindest eine grobe Ausrichtung in Seitenregisterrichtung bezüglich dem Plattenzylinder 1 sowohl beim Einstellen auf die Anschläge 3 als auch beim Abnehmen von den Anschlägen 3 und dem Einführen in die Klemmschiene 7 des Plattenzylinders 1 erfährt. Gemäß der Darstellung in Figur 5 sind diese Seitenanschlüge 10 im wesentlichen als Winkelbleche ausgeführt.

Ferner kann auch vorgesehen sein, daß wenigstens einer der Seitenanschlüge 10 zur Anpassung an unterschiedliche Plattenformate in Achsrichtung des Plattenzylinders 1 beweglich am Schutz 2 angebracht ist.

Die Figuren 5 und 6 zeigen ein Gelenk 9 sowie die dem Gelenk 9 zugeordneten Mittel zum Begrenzen der Schwenkbewegung der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung 6. Wie in Figur 5 zu erkennen, enden die horizontal abgewinkelten Schenkel des im wesentlichen U-förmigen Bügels jeweils an einem am Schutz 2 angebrachten Block 11. Die beiden Enden des Rohres der Stützeinrichtung 6 weisen jeweils eine Platte 12 auf, in die zentrisch zur Achse des Rohrs der Stützeinrichtung 6 eine Bohrung eingearbeitet ist, in die ein im Block 11 eingelassener Stift 13 eintaucht. Stift 13 bildet somit in Verbindung mit der Bohrung in der Platte 12 das Gelenk 9 der Stützvorrichtung 6. Figur 5 stellt dabei eine von oben dargestellte Ansicht des in Figur 4 links befindlichen Gelenks 9 dar.

In Figur 5 ist mit A-A eine in Figur 6 wiedergegebene Ansicht gekennzeichnet, welche das Gelenk 9 mit dem unteren Teil des Schutzes 2 wiedergibt. Der zum Schutz 2 weisende und fest an der Stützvorrichtung 6 angebrachte Teil der Platte 12 ist dort mit einem bogenförmigen Langloch 14 versehen, durch welches der Schaft einer in den Block 11 eingedrehten Schraube 15 hindurchgreift. Der Schaft der Schraube 15 definiert somit in Verbindung mit den Abmessungen des Langloches 14 den möglichen Verschwenkweg zwischen Grund- und Arbeitsstellung der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung 6. Figur 6 gibt die Stellung der Platte 12 und somit der Stützvorrichtung 6 gemäß den Figuren 1 und 2, also die der Grundposition der Stützvorrichtung 6 wieder.

In Figur 5 ist dargestellt, daß über eine sich am Kopf der Schraube 15 abstützende Feder 16 eine Scheibe 17, an die dem Langloch 14 benachbarten Flanken der Platte 12 gedrückt wird. Dadurch wird erreicht, daß die Stützvorrichtung 6 insbesondere in der in Figur 1 und 2 dargestellten Grundposition eine stabile Lage einnimmt und ferner aber auch in jede beliebige Zwischenstellung gemäß den in Figur 2 und 3 gezeigte Stellungen verschwenkt werden kann.

Das anhand der Figuren 5 und 6 obenstehend beschriebene Gelenk 9 ist dabei außerhalb der Formatgrenzen einer größten zu verarbeitenden Druckplatte 4 spiegelbildlich zueinander im unteren Bereich des Schutzes 2 angebracht (Fig. 4).

#### Bezugszeichenliste

1	Plattenzylinder
2	Schutz
3	Anschlag
4	Druckplatte
5	Griff
6	Stützvorrichtung (Bügel)
7	Klemmschiene (Druckanfang)
8	Bürste
9	Gelenk

10	Seitenanschlag	
11	Block	
12	Platte	
13	Stift	
14	Langloch	5
15	Schraube	
16	Feder	
17	Scheibe	

**Patentansprüche** 10

- Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte zum Plattenzylinder einer Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, bei der auslegerseitig vor den Druckwerkszylindern ein vertikal verschiebbarer Schutz angebracht ist, der Halteeinrichtungen aufweist, vermittels dem eine Druckplatte auf der den Druckwerkszylindern abgewandten Seite des Schutzes bereitstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Schutz (2) auf der den Druckwerkszylindern abgewandten Seite eine schwenkbare Stützeinrichtung (6) aufweist, welche in einer ersten Stellung die Druckplatte (4) in einer wesentlich parallel zur Erstreckungsrichtung des Schutzes verlaufenden Orientierung hält und durch welche in einer zweiten Stellung die Druckplatte 4 in einer geneigt zur Erstreckungsrichtung des Schutzes (2) verlaufenden Richtung getragen wird.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Stützeinrichtung (6) als ein im unteren Bereich des Schutzes (2) drehbar angelenkter und im wesentlichen U-förmiger Bügel ausgebildet ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Stützeinrichtung (6) durch zwei Gelenke (9) am unteren Bereich des Schutzes (2) mit diesem verbunden ist.
- Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Stützeinrichtung (6) auf der zur Druckplatte (4) weisenden Seite Bürsten (8) zum beschädigungsfreien Halten der Druckplatte (4) aufweist.

50

55

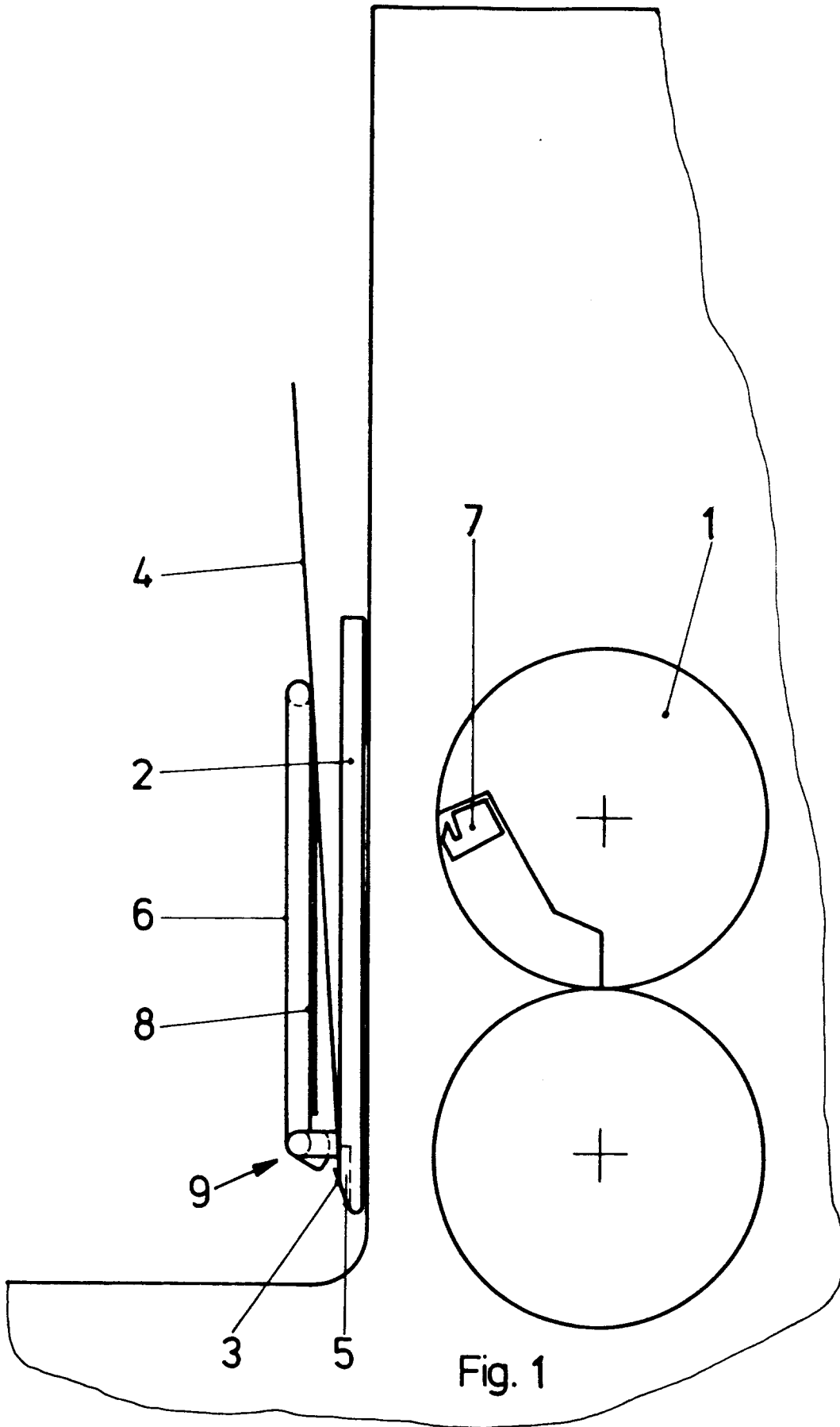
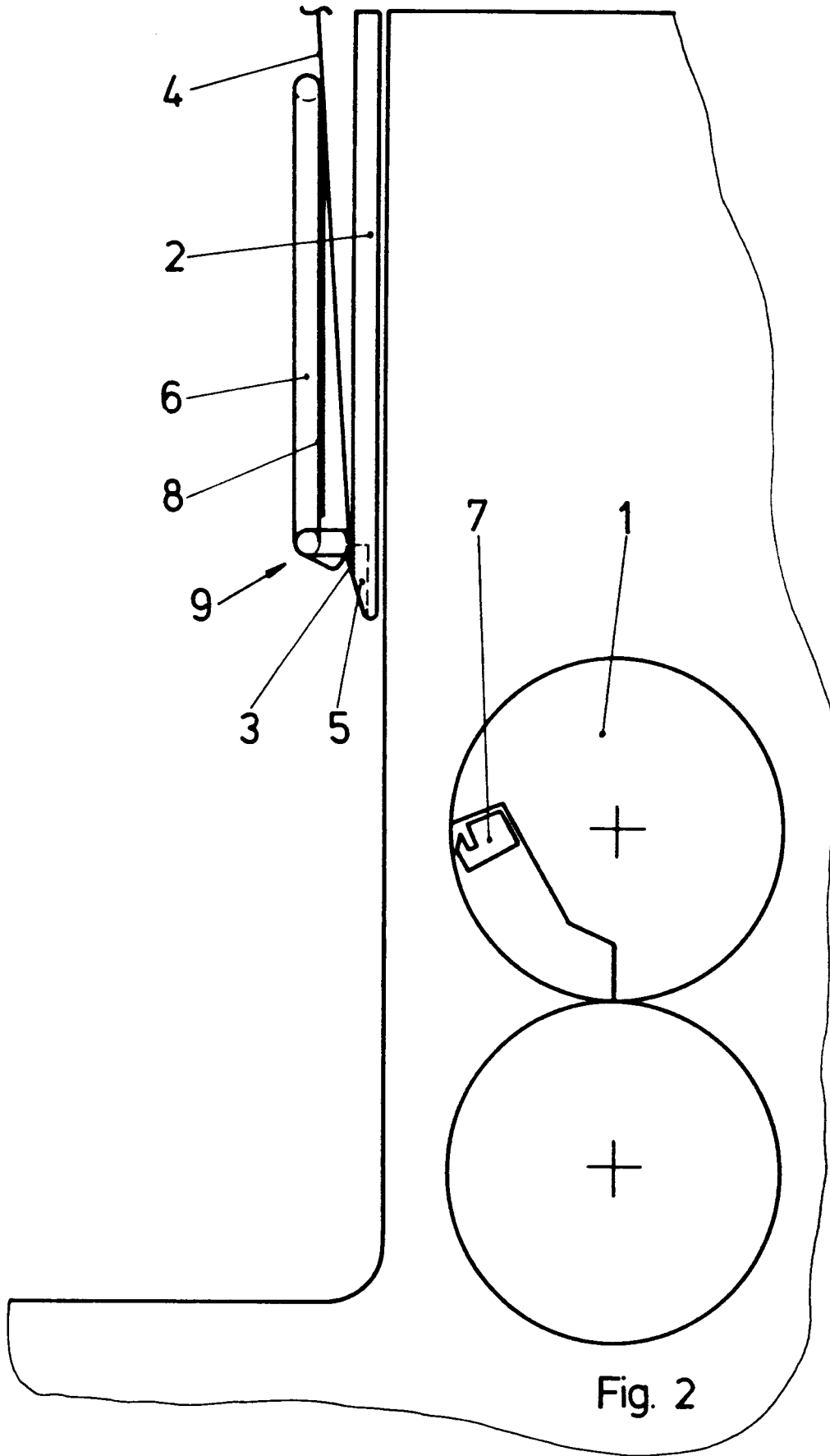


Fig. 1



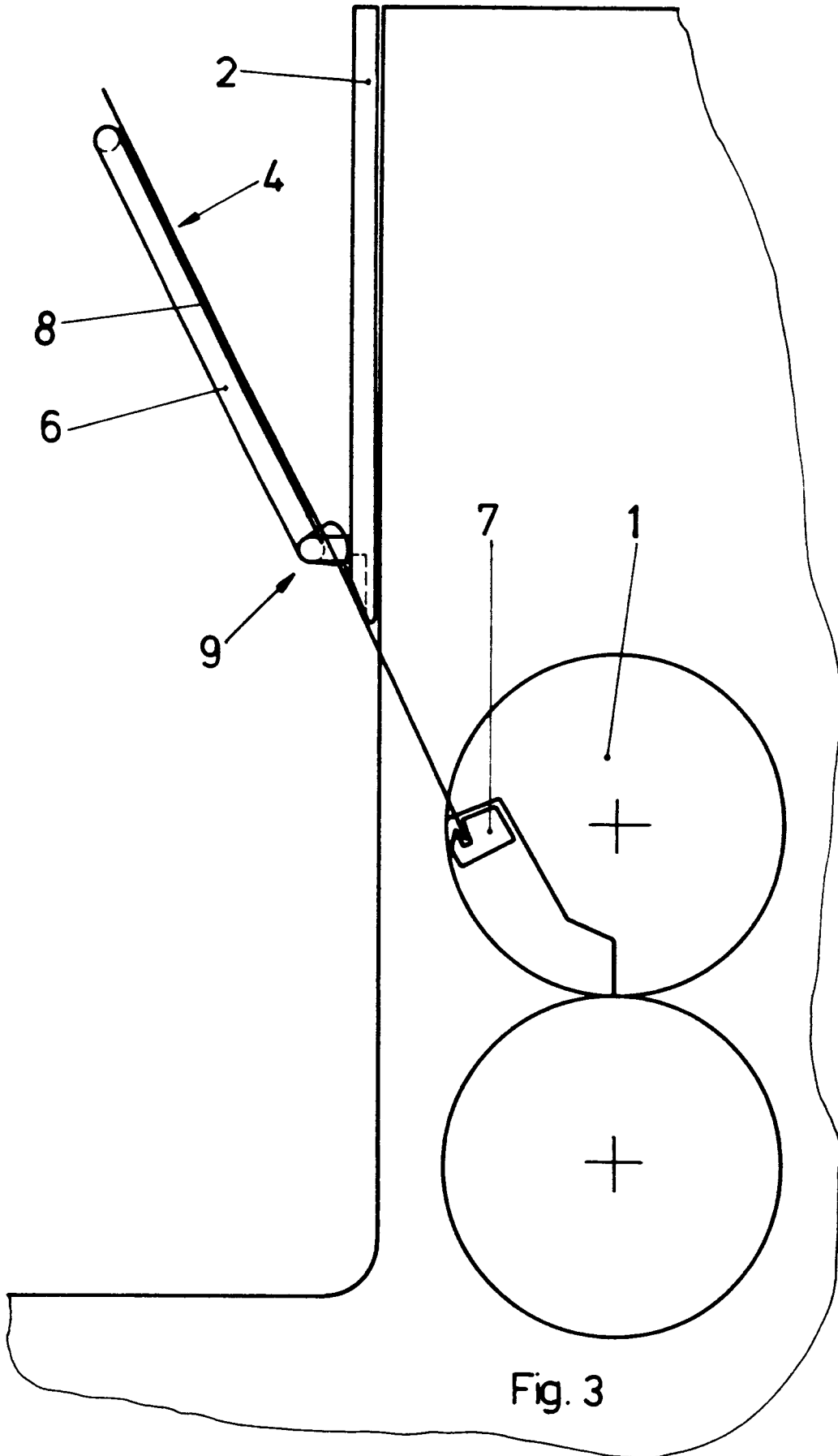
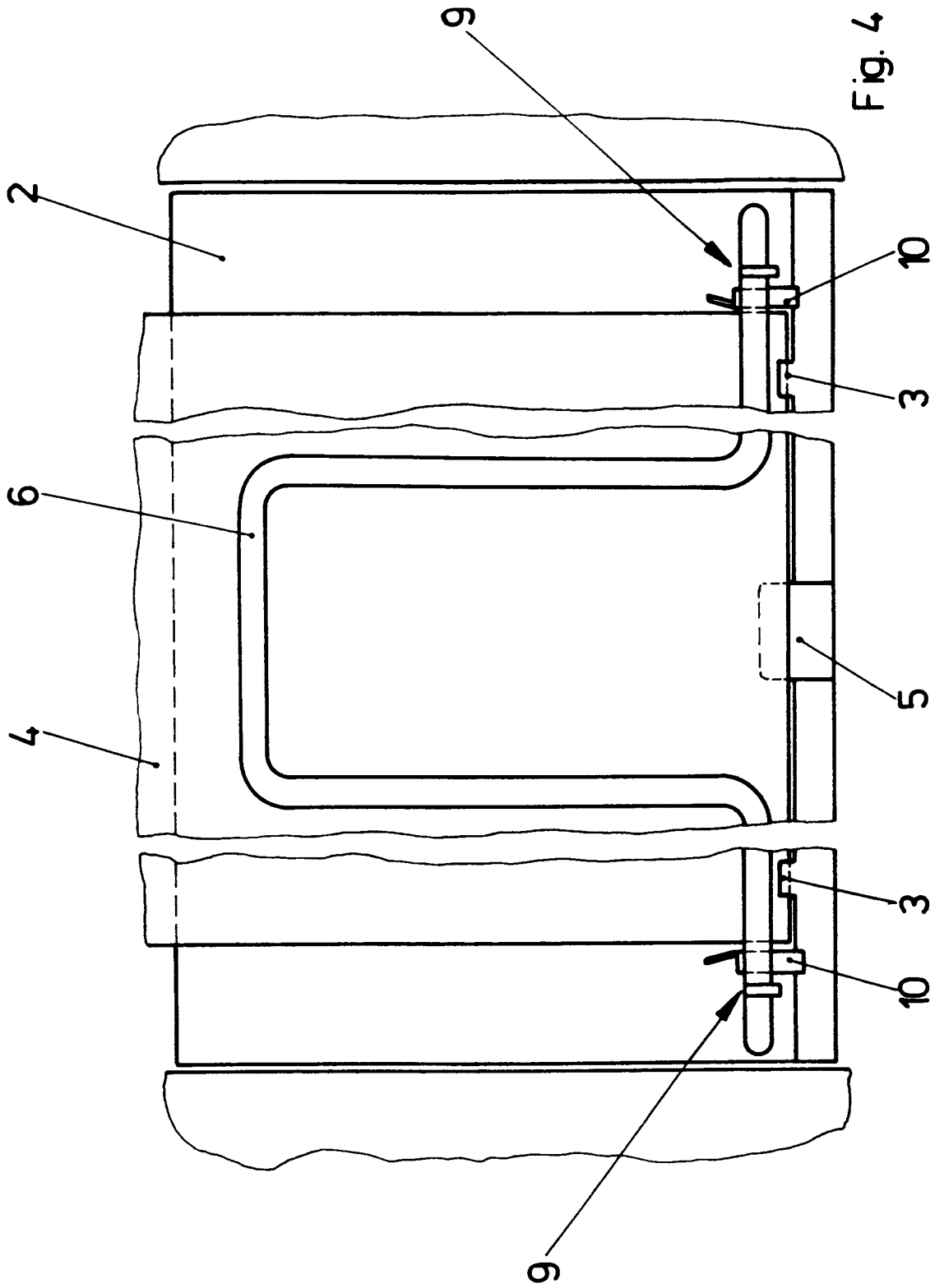
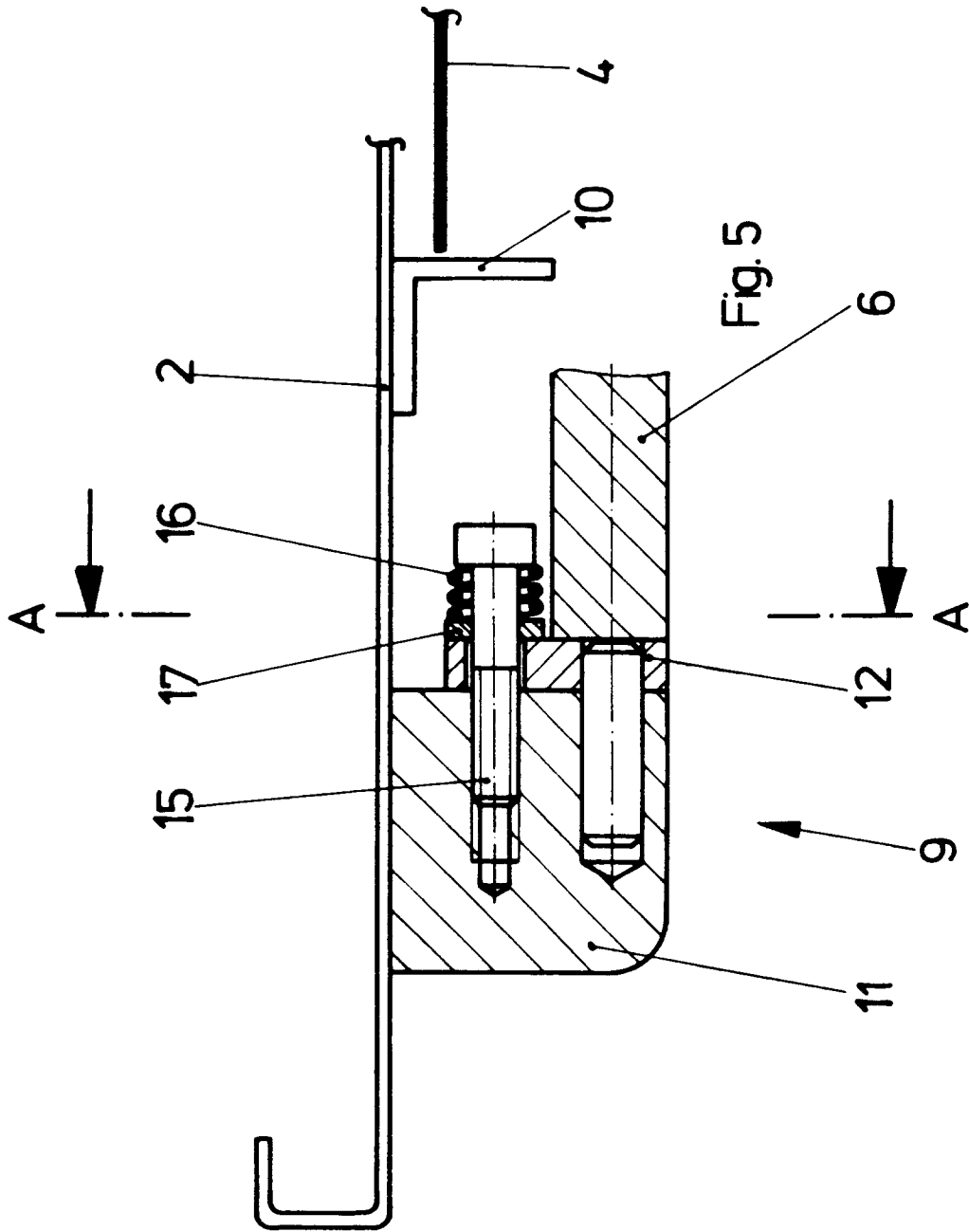


Fig. 3





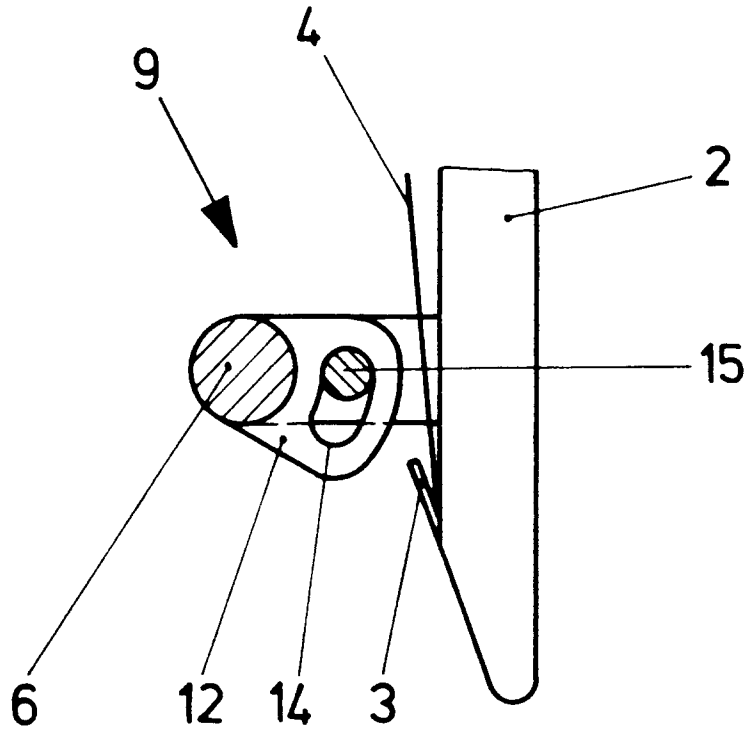


Fig. 6

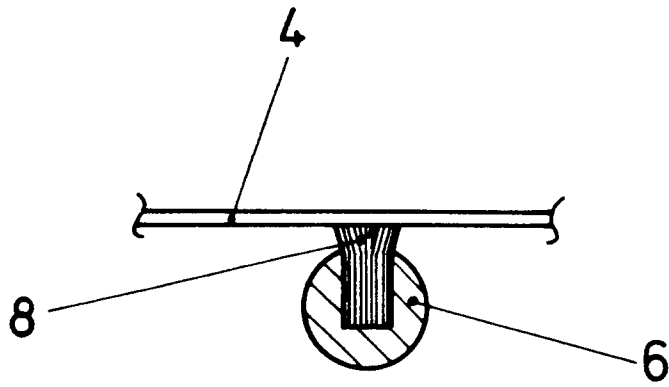


Fig. 7



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 3140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	EP-A-0 567 754 (BEISEL) ---		B41F27/12
P,A	EP-A-0 655 330 (SAKURAI GRAPHIC SYSTEMS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 1996	Prüfer Loncke, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)