

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88730166.1**

51 Int. Cl. 4: **B41J 13/10**

22 Anmeldetag: **22.07.88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.01.90 Patentblatt 90/04

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

71 Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)**

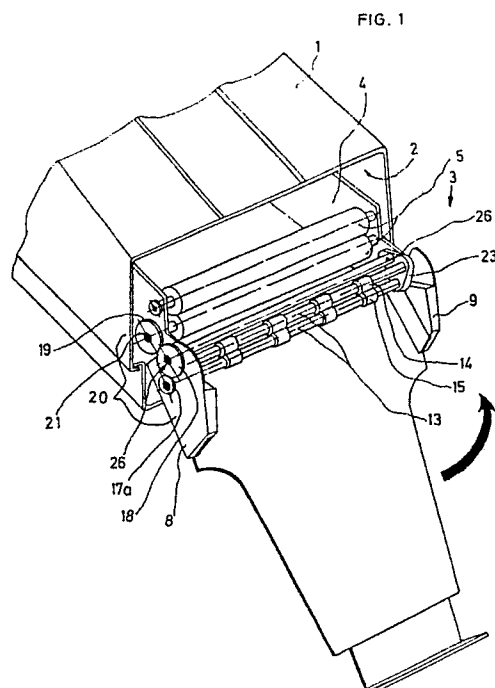
72 Erfinder: **Engelhardt, Günter
Bergstrasse 66
D-7908 Niederstotzingen(DE)
Erfinder: Lohrmann, Gerhard
Lerchenweg 30
D-7915 Thaltingen(DE)
Erfinder: Riesenegger, Helmut
Bahnhofstrasse 42
D-7912 Elchingen 3(DE)**

74 Vertreter: **Presting, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.
et al
Meissner & Meissner Patentanwaltsbüro
Herbertstrasse 22
D-1000 Berlin 33(DE)**

54 **Druckstation mit Ausgabevorrichtung für Einzelblätter.**

57 Eine Druckstation (1) mit Ausgabevorrichtung (3) für Einzelblätter (6) wird insbesondere für Laser-Seitendrucker angewendet. Auf Ausgaberollenpaare (5) folgt in Transportrichtung (7) der bedruckten Einzelblätter (6) die nach außen gerichtete Ausgabevorrichtung (3).

Um die Ausgabevorrichtung (3) raumsparend anzuordnen und für den Bediener die Möglichkeit zu schaffen, die Ausgabevorrichtung (3) auf seine örtlichen speziellen Verhältnisse einzustellen, wird vorgeschlagen, daß die Ausgabevorrichtung (3) am Druckergestell (4) der Druckstation (1) schwenkbar gelagert ist und daß die Ausgabevorrichtung (3) mit in Transportrichtung (7) hinter den Ausgaberollenpaaren (5) angeordneten, antreibbaren Friktionsrollenpaaren (13) versehen ist, deren Wellen (14,15) jeweils an Seitenwänden (8 und 9) der schwenkbaren Ausgabevorrichtung (3) drehgelagert sind.



EP 0 351 480 A1

Druckstation mit Ausgabevorrichtung für Einzelblätter

Die Erfindung betrifft eine Druckstation mit Ausgabevorrichtung für Einzelblätter, insbesondere für Laser-Seitendrucker u.dgl. bei der auf Ausgaberenrollenpaare in Transportrichtung der bedruckten Einzelblätter folgend die nach außen gerichtete Ausgabevorrichtung angeordnet ist.

Gewöhnlich sind an Laserdruckern und anderen Druckern die Ausgabevorrichtungen starr angeordnet und verlaufen entweder horizontal oder unter einem Winkel schräg zur Horizontalen. Es sind auch mehrere übereinandergeordnete Ablagefächer mit verstellbarem Höhenabstand zum Sortieren bekannt, bei denen der Winkel zur Horizontalen in geringen Grenzen verstellt wird. Allen diesen Vorrichtungen haftet der Nachteil an, sperrig oder platzraubend zu sein. Ein solches System der Ablage behindert ferner andere Büroeinrichtungen, so z.B. unterhalb einer Tischplatte befindliche Schubfächer, Türen oder dgl.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, die Ausgabevorrichtung raumsparend anzuordnen und für den Bediener die Möglichkeit zu schaffen, die Ausgabevorrichtung auf seine örtlichen speziellen Verhältnisse einzustellen.

Die gestellte Aufgabe wird, ausgehend von der eingangs bezeichneten Druckstation, erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Ausgabevorrichtung am Druckergestell der Druckstation schwenkbar gelagert ist und daß die Ausgabevorrichtung mit in Transportrichtung hinter den Ausgaberenrollenpaaren angeordneten, antreibbaren Friktionsrollenpaaren versehen ist, deren Wellen jeweils an Seitenwänden der schwenkbaren Ausgabevorrichtung drehgelagert sind. Bei dieser Druckstation ist es möglich, die Ausgabevorrichtung je nach den örtlichen Verhältnissen nach unten oder nach oben geschwenkt einzustellen, wodurch erheblich an Raum gespart wird und unter der Druckstation befindliche Gegenstände, wie Schubfächer, Türen usw. wie bisher betätigt werden können.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Wellen der Friktionsrollenpaare über einen Getriebezug an ein Zahnrad auf einer Welle der Ausgaberenrollenpaare angeschlossen sind. Auf diese Weise wird ein separater Antriebsmotor für die Friktionsrollenpaare eingespart.

Eine weitere Verbesserung der Erfindung besteht darin, daß die Ausgabevorrichtung aus der linken Seitenwand, der rechten Seitenwand und einem Bodenstück gebildet ist, wobei an den Seitenwänden Lagerzapfen vorgesehen sind, daß die Lagerzapfen eine erste Schwenkachse bilden und daß die die Friktionsrollenpaare tragenden Wellen mittels hebelartiger, den Seitenwänden zugeordne-

ten Lagerschwingen drehgelagert sind, wobei eine der Wellen jeweils über einen Lagerschwingenschaft in einer Kulissenausnehmung in der jeweiligen Seitenwand gelagert ist und die Lagerschwingen um eine zweite Schwenkachse drehgelagert sind. Das Prinzip der ersten und der zweiten Schwenkachse, die demgemäß nicht konzentrisch, sondern mit Abstand angeordnet sind, ermöglicht einen größeren Schwenkbereich der Ausgabevorrichtung und eine günstigere Umlenkung des Papiers.

Weiterhin ist vorteilhaft, daß in der Ausgabevorrichtung auswechselbare Ablagefächer, die in den Seitenwänden einrastbar sind, vorgesehen sind. Eine solche Maßnahme ermöglicht z.B., eine Job-Jogger-Vorrichtung einzubringen oder aber Ablagefächer mit beliebigen Längenabmessungen für unterschiedliche Papierlängen auszuwechseln.

Nach weiteren Merkmalen der Erfindung ist vorgesehen, daß für unterschiedliche Schwenkstellungen der Ausgabevorrichtung eine federnde Fixierklinke am Druckergestell drehgelagert ist und daß deren Rastzähne mit den Gegenrastzähnen eines Klinkenzahnrades zusammenwirken, wobei das Klinkenzahnrad auf der ersten Schwenkachse drehfest befestigt ist, um die die Seitenwände schwenkbar sind. Diese Maßnahmen ermöglichen das Feststellen der geschwenkten Ausgabevorrichtung, so daß unbeabsichtigte Berührungen durch das Bedienungspersonal ein ungewolltes Verschwenken nicht hervorrufen können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Übersichtsdarstellung der Druckstation mit der Ausgabevorrichtung,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Ausgang der Druckstation mit Ausgabevorrichtung und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Druckstation mit Ausgabevorrichtung.

Fig. 4 eine Seitenansicht mit einem Teilschnitt im Bereich des Klinkenzahnrades.

Die Druckstation 1 besteht z.B. aus einem Laserdrucker, der an seinem Ausgang 2 eine Ausgabevorrichtung 3 trägt, die am Druckergestell 4 gelagert ist. Im Ausgang 2 ist ein Ausgaberenrollenpaar 5 vorhanden, das die Einzelblätter 6 in Transportrichtung 7 bewegt. Die Ausgabevorrichtung 3 besteht im wesentlichen aus einer linken Seitenwand 8 und aus einer rechten Seitenwand 9, die durch ein Bodenstück 10 miteinander verbunden sind. Die Ausgabevorrichtung 3 ist somit über an den Seitenwänden 8 und 9 befestigte Lagerzapfen 11 schwenkbar im Druckergestell gelagert. Diese bei-

den Lagerzapfen 11 bilden eine erste (im Betrieb horizontale) Schwenkachse 12.

Dem Ausgaberoilenpaar 5 sind nunmehr mehrere antreibbare Friktionsrollenpaare 13 in Transportrichtung 7 nachgeschaltet, die mit der Ausgabevorrichtung 3 schwenkbar sind. Die Wellen 14 und 15 sind indirekt an den Seitenwänden 8 und 9 der Ausgabevorrichtung 3 drehgelagert.

Die Wellen 14 und 15 tragen Zahnräder 16 und 17, 17a wobei das Zahnrad 17a in ein Zwischenrad 18 eingreift, das selbst mit einem Zahnrad 19 kämmt. Die Zahnräder 16, 17, 18 und 19 bilden einen Getriebezug 20, der durch einen nicht gezeigten Motor auf einer Welle 21 des Ausgaberoilenpaars 5 angetrieben wird.

Die aus den Seitenwänden 8 und 9 und dem Bodestück 10 bestehende Ausgabevorrichtung 3 ist mittels der Lagerzapfen 11 um die erste Schwenkachse 12 drehbar gelagert. Demgegenüber sind die die Friktionsrollenpaare 13 tragenden Wellen 14 und 15 mittels hebelartiger, den Seitenwänden 8 und 9 jeweils zugeordneter Lagerschwingen 22 und 23 drehgelagert. Die Lagerschwinge 23 greift mit einem Lagerschwingenschaft 24 in eine Kulissenaußennehmung 25, die jeweils in der Seitenwand 8 und 9 vorgesehen ist. Die Lagerschwingen 22 und 23 sind jedoch um eine zweite Schwenkachse 26 in dem Druckergestell 4 drehgelagert. Die zweite Schwenkachse 26 ist von der ersten Schwenkachse 12 (Fig. 2) um einen Abstand entgegen der Transportrichtung 7 angeordnet, um in allen Schwenklagen der Ausgabevorrichtung 3 eine optimale Lage der Friktionsrollenpaare 13 zu dem Ausgaberoilenpaar 5 zu erhalten und um den erwähnten günstigen Abstand zwecks Raumersparnis zu schaffen.

Die Ausgabevorrichtung 3 kann wie gezeichnet (Fig. 2) von der Horizontalen 45 Grad nach unten und bis zu 60 Grad nach oben geschwenkt werden.

Vorteilhafterweise sind in der Ausgabevorrichtung 3 auswechselbare Ablagefächer 10a vorgesehen, die in den Seitenwänden 8 und 9 mittels Schnappverbindungen 27 einrastbar und wieder ausklinkbar sind.

Die Schwenkstellungen bis minus 45 Grad und bis plus 60 Grad der Ausgabevorrichtung 3 werden mittels einer federnden Fixierklinke 28 festgelegt. Die Fixierklinken 28 sind am Druckergestell 4 drehgelagert und außerdem über eine Schenkelfeder 29 federkraftbelastet. Die Fixierklinken 28 weisen ferner Rastzähne 28a auf, die zwischen die Gegenrastzähne 30a eines Klinkenzahnrades 30 eingreifen. Für die Lagerung des Klinkenzahnrades 30 kann auch die erste Schwenkachse 12 gewählt werden. Andernfalls ist eine gesonderte Schwenkachse 31 vorgesehen. Das Klinkenzahnrad 30 kann auch Teil der Seitenwände 8 und 9 sein (Fig. 4).

Ansprüche

1. Druckstation (1) mit Ausgabevorrichtung (3) für Einzelblätter (6), insbesondere für Laser-Seitendrucker u.dgl., bei der auf Ausgaberoilenpaare (5) in Transportrichtung (7) der bedruckten Einzelblätter (6) folgend die nach außen gerichtete Ausgabevorrichtung (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Ausgabevorrichtung (3) am Druckergestell (4) der Druckstation (1) schwenkbar gelagert ist und daß die Ausgabevorrichtung (3) mit in Transportrichtung (7) hinter den Ausgaberoilenpaaren (5) angeordneten, antreibbaren Friktionsrollenpaaren (13) versehen ist, deren Wellen (14,15) jeweils an Seitenwänden (8 und 9) der schwenkbaren Ausgabevorrichtung (3) drehgelagert sind.
2. Druckstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Wellen (14 und 15) der Friktionsrollenpaare (13) über einen Getriebezug (20) an ein Zahnrad (19) auf einer Welle (21) der Ausgaberoilenpaare (5) angeschlossen sind.
3. Druckstation nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Ausgabevorrichtung (3) aus der linken Seitenwand (8), der rechten Seitenwand (9) und einem Bodestück (10) gebildet ist, wobei an den Seitenwänden (8 und 9) Lagerzapfen (11) vorgesehen sind, daß die Lagerzapfen (11) eine erste Schwenkachse (12) bilden und daß die die Friktionsrollenpaare (13) tragenden Wellen (14,15) mittels hebelartiger, den Seitenwänden (8,9) zugeordneten Lagerschwingen (22,23) drehgelagert sind, wobei eine der Wellen (14 oder 15) jeweils über einen Lagerschwingenschaft (24) in einer Kulissenaußennehmung (25) in der jeweiligen Seitenwand (8 oder 9) gelagert ist und die Lagerschwingen (22,23) um eine zweite Schwenkachse (26) drehgelagert sind.
4. Druckstation nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
 - daß in der Ausgabevorrichtung (3) auswechselbare Ablagefächer (10a), die in den Seitenwänden (8 und 9) einrastbar sind, vorgesehen sind.
5. Druckstation nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
 - daß für unterschiedliche Schwenkstellungen der Ausgabevorrichtung (3) eine federnde Fixierklinke (28) am Druckergestell (4) drehgelagert ist und daß deren Rastzähne (28a) mit den Gegenrastzähnen (30a) eines Klinkenzahnrades (30) zusammenwirken, wobei das Klinkenzahnrad (30) auf der ersten Schwenkachse (12) drehfest befestigt ist, um die die Seitenwände (8,9) schwenkbar sind.

FIG. 1

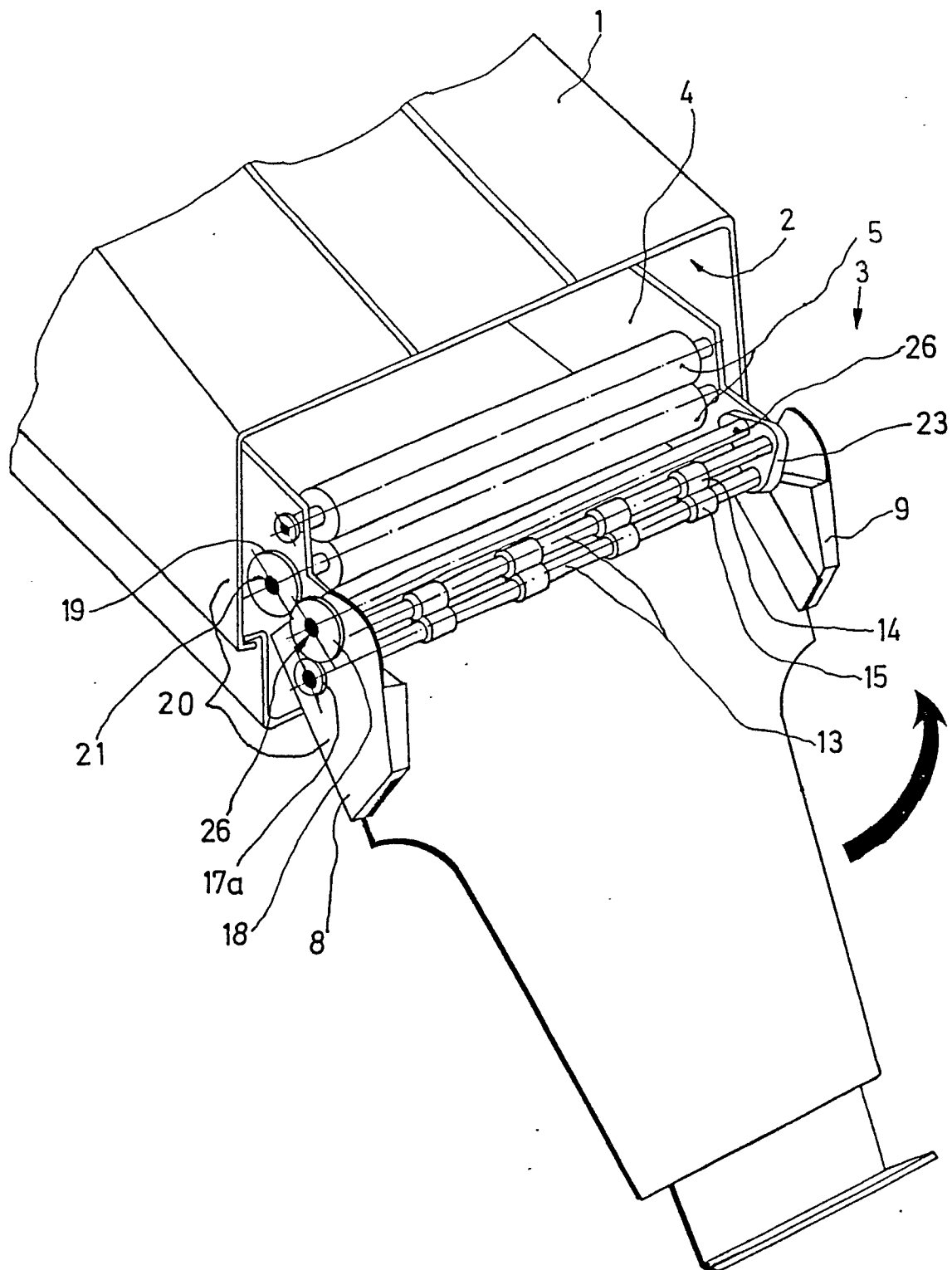


FIG. 2

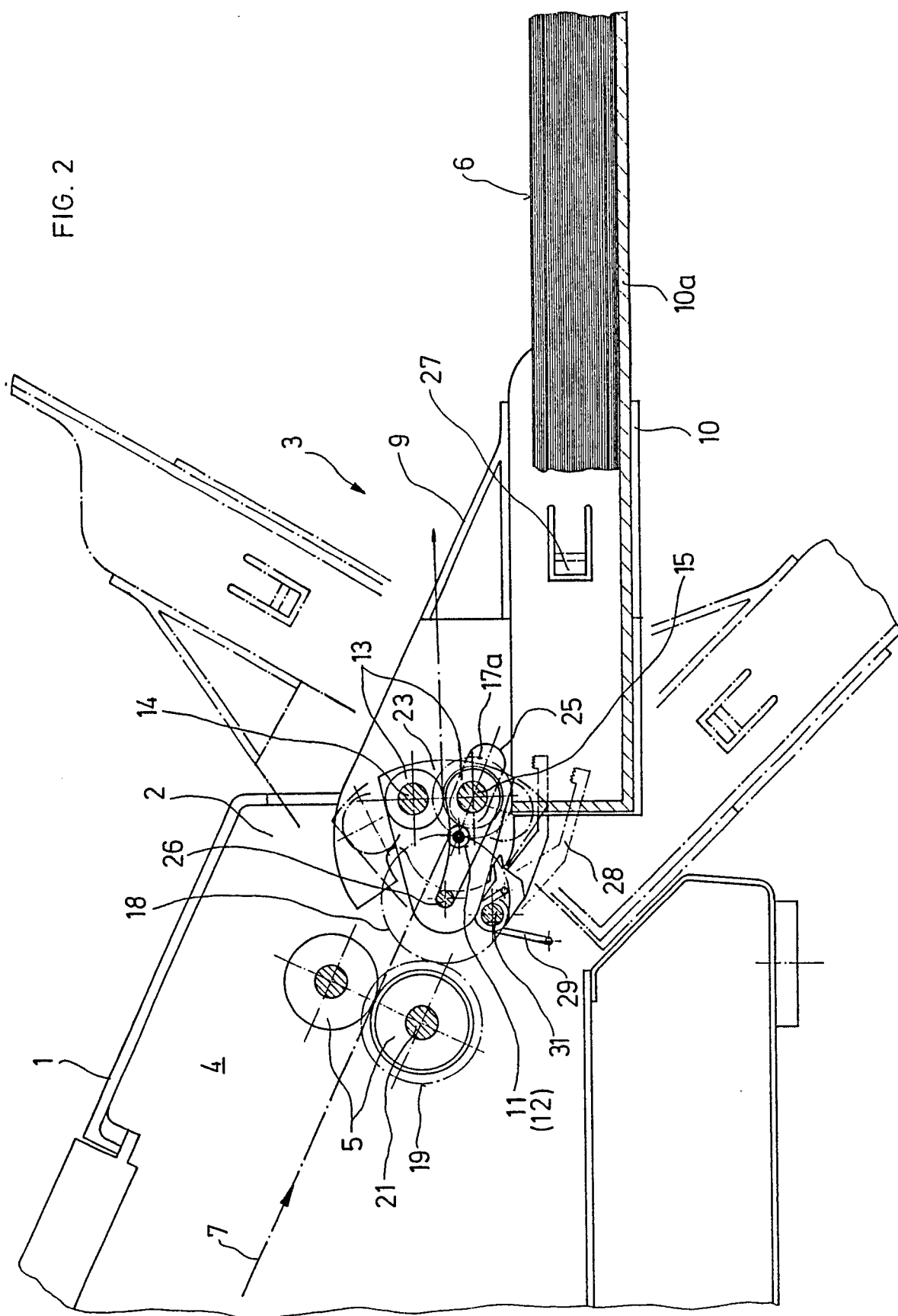


FIG. 3

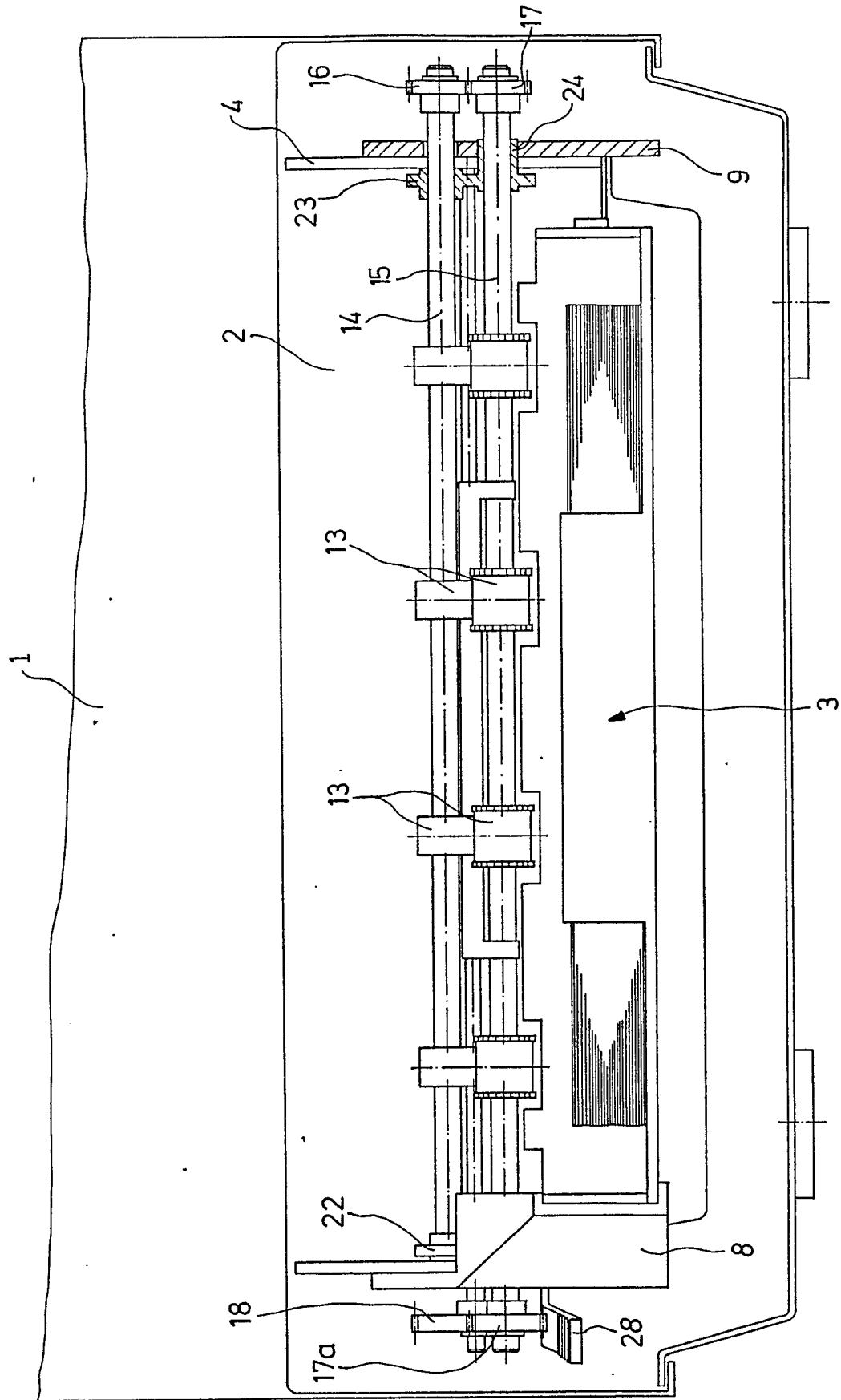
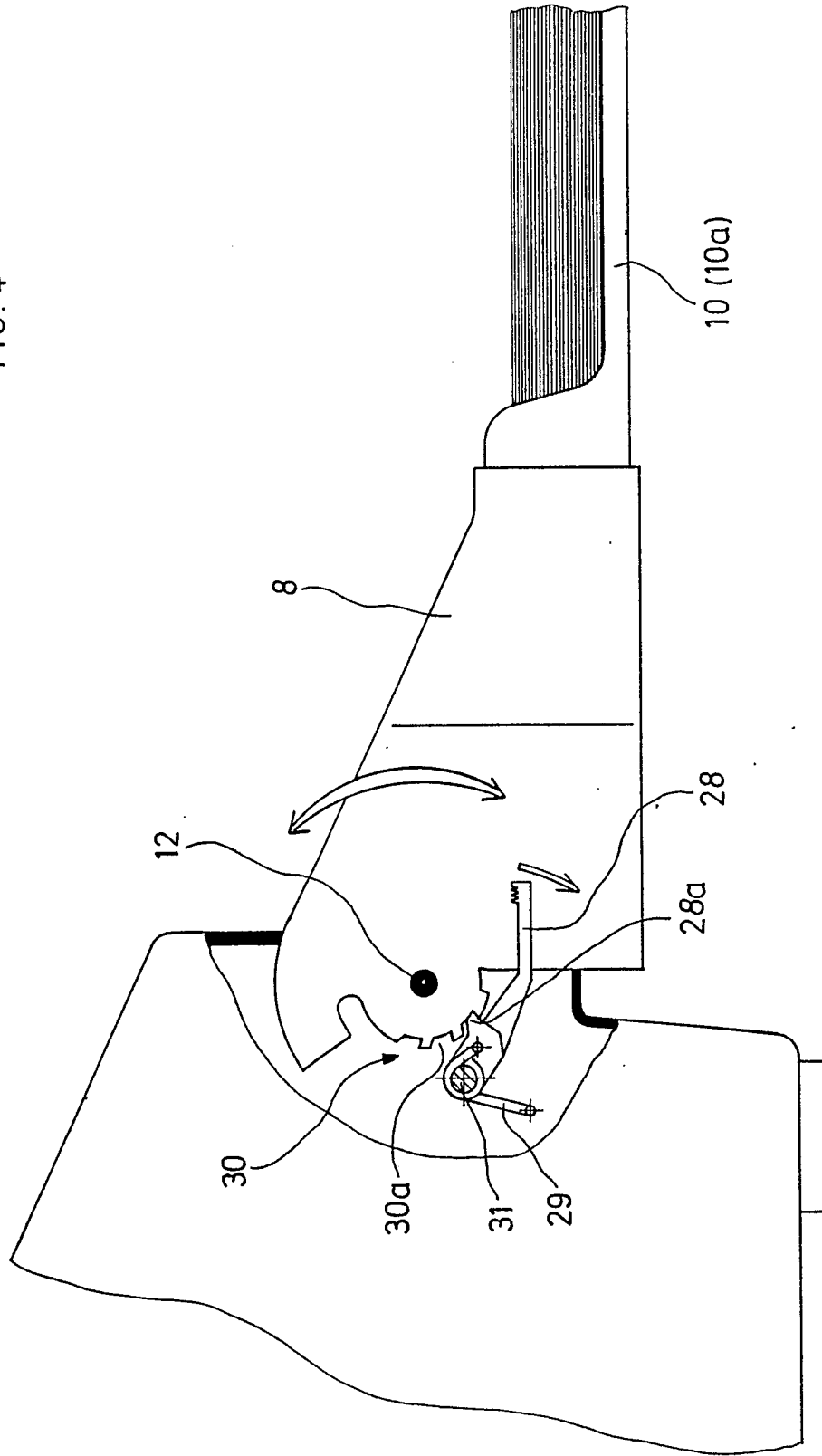


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 73 0166

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-4 396 307 (F.B. SHAH et al.) * Figuren 2 A, 2 B * ---	1	B 41 J 13/10
A	GB-A-2 142 879 (EPSON CORPORATION) * Zusammenfassung; Figuren 2, 3 * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Band 10, Nr. 304 (M526)(2360), 16. Oktober 1986; & JP - A - 61 116 566 (RICOH CO LTD) 4. Juni 1986 -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 41 J 13/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 15-03-1989	Prüfer ZOPF K
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	