

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84730111.6**

51 Int. Cl.⁴: **B 41 J 11/70, B 41 J 11/66**

22 Anmeldetag: **12.10.84**

30 Priorität: **10.01.84 DE 3400894**

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.08.85**
Patentblatt 85/32

72 Erfinder: **Engelhardt, Günter, Bergstrasse 66, D-7908 Niederstotzingen (DE)**
Erfinder: **Lohrmann, Gerhard, Lerchenweg 30, D-7915 Elchingen 1 (DE)**

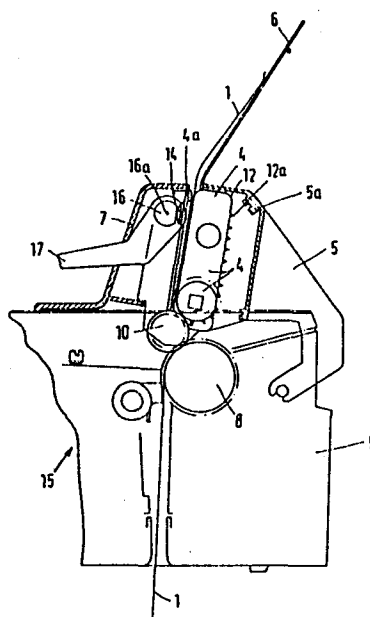
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI NL**

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

64 **Formularabtrenneinrichtung für randgelochte Endlosformulare mit Abreisssperforationen.**

67 Derartige Formularabtrenneinrichtungen für randgelochte Endlosformulare (1) weisen Abreisssperforationen (3) auf, um die auf Schreibmaschinen und Druckern, insbesondere auf Matrixdruckern, beschriebenen bzw. bedruckten Formulare von Hand abzutrennen, wobei an dem Maschinengehäuse (5) eine Formularführung mit Traktoren (4) und Traktorklappen (4a) und über dem Maschinengehäuse (5) ein Leitgitter (6) vorgesehen ist.

Um fertiggeschriebene bzw. fertiggedruckte Endlosformulare (1) lediglich unter Ausnutzung der Perforation abzutrennen (sog. quick tear), ohne dass die Anordnung einer Abreissschiene den Aufbau der Maschine verkompliziert, wobei u.U. sogar gänzlich auf die Abreissschiene verzichtet werden kann, ist vorgesehen, dass aussen am Maschinengehäuse (5) ein Klemmantrieb (13) angeordnet ist, dass der Klemmantrieb (13) mit einer an der Bedienerfrontseite (15) verlaufenden Klemmwelle (16) verbunden ist und dass der Klemmwelle (16) Klemmelemente (14/4a bzw. 16d/5b) zugeordnet sind, mittels deren das Endlosformular (1) im Bereich der Abreisssperforation (3) für den Abreissvorgang fest einspannbar ist.



Formularabtrenneinrichtung für randgelochte
Endlosformulare mit Abreißperforationen

Die Erfindung betrifft eine Formularabtrenneinrichtung für randgelochte Endlosformulare mit Abreißperforationen, die an Schreibmaschinen und an Druckern, insbesondere an Matrixdruckern, einsetzbar ist, bestehend aus einer Formularführung mit Traktoren und Traktorklappen und einem über dem Maschinengehäuse befindlichen Leitgitter.

Derartige Formularabtrenneinrichtungen dienen dem Abreißen der fertiggeschriebenen bzw. fertiggedruckten ein- oder mehrlagigen Formularen von Hand und ohne Abreißschiene, die die Bauweise einer Schreibmaschine oder eines Druckers komplizierter und aufwendiger sowie hinsichtlich der Bedienbarkeit ungünstiger gestaltet.

Der Aufbau einer solchen Formularabtrenneinrichtung ist außerdem für eine Verarbeitung der Formulare in gestrecktem Zustand gestaltet. Der gestreckte Zustand ist vorteilhaft beim Abreißen, weil dann bei mehrlagigen Formularen das Deckblatt zum Schlußblatt nicht durch ungleich lange Wegstrecken verschoben wird.

Formularführungen mit Traktoren und Traktorklappen sind bekannt (DE-OS 30 36 642). Die Traktorklappen sind hierbei abschenkbar um die randgelochten Formularbahnen in die Papierführung einzubringen. Nach dem Einlegen der Papierbahnen führen die Stifte des Traktors das Papier und übertragen auf die Papierbahn die erforderliche Vorschubkraft. Diese Art der Papierbahn-Führungen erfordert einen Spaltabstand der Traktorklappe von der Papieroberfläche, der einestells sicherstellt, daß durch Berührung mit der Traktorklappe keine bremsende Reibung an der Papierbahn entsteht, daß ferner nur die Stifte in der Randlochung ihre volle Vorschubkraft übertragen und daß ein- oder mehrlagige Papierbahnen verarbeitet werden können. Derartige mehrlagige Papierbahn füllen den Spalt ganz oder teilweise aus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein fertiggeschriebenes bzw. fertiggedrucktes Endlosformular lediglich unter Ausnutzung der Perforation abzutrennen (sog. quick tear), ohne daß die Anordnung einer Abreißschiene den Aufbau der Maschine

- 5 verkompliziert, wobei so weit gegangen werden soll, auf die Abreißschiene gänzlich zu verzichten.

Die gestellte Aufgabe wird aufgrund der eingangs bezeichneten Formularabtrenneinrichtung dadurch gelöst, daß außen am Maschinen-
10 gehäuse ein Klemmantrieb angeordnet ist, daß der Klemmantrieb mit einer an der Bedienerfrontseite verlaufenden Klemmwelle verbunden ist und daß der Klemmwelle Klemmelemente zugeordnet sind, mittels deren das Endlosformular im Bereich der Abreißperforation für den Abreißvorgang fest einspannbar ist. Ein derartiges Schnelltrennen
15 ist besonders z.B. bei Flugscheinen von großem Vorteil. Bei Betätigung des Klemmantriebs mit einer Hand kann vorteilhafterweise mit der anderen Hand das Formular an der Abreißperforation ohne weiteres getrennt werden.

- 20 Das Prinzip einer solchen Schnelltrennung kann in mehreren Gestaltungen verwirklicht werden: Eine dieser Gestaltungen ist dahingehend vorgenommen, daß die im Randbereich des Endlosformulars liegenden Traktorklappen als Klemmelemente für das Endlosformular dienen. In diesem Fall wird auf die Abreißschiene
25 gänzlich verzichtet, wobei eine solche Gestaltung insbesondere bei einer geringeren Anzahl von Formularen in Betracht kommt.

Die Übertragung der Klemmkraft wird dadurch unterstützt, daß in den Traktorklappen jeweils Druckstücke eingesetzt sind und daß die
30 Druckstücke mit der Klemmwelle in Wirkverbindung stehen.

- Für Formulare mit einer hohen Anzahl von Einzelblättern und unter Anwendung einer Abreißschiene ist es vorteilhaft, daß das Klemmelement aus einer an der Klemmwelle befestigten Profilschiene
35 besteht, der in der Klemmstellung eine Amboßleiste gegenüberliegt, die am Maschinengehäuse eine Auflage für das Endlosformular bildet.

Um eine breite Anwendbarkeit für Schreibmaschinen, Drucker, insbesondere Matrixdrucker und dgl. schreibenden Büromaschinen zu schaffen, wird ferner vorgeschlagen, daß die Klemmwelle in einem Aufsetzgehäuse drehgelagert ist und daß zumindest an einem Ende
5 der Klemmwelle ein selbsttätig rückstellender Bedienungshebel befestigt ist. Die Formularabtrenneinrichtung kann daher auch nachträglich noch an Büromaschinen angebracht werden.

Die Anordnung der Bedienungselemente und die Zugänglichkeit der
10 Papierführung werden ferner dadurch begünstigt, daß das Aufsetzgehäuse und die Länge der Klemmwelle der vollen Breite der Schreibmaschine bzw. des Matrixdruckers entspricht.

Vorteilhaft ist ferner, daß das Aufsetzgehäuse aus transparentem
15 Werkstoff gefertigt ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen

20 Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht eines Matrixdruckers mit der aufgesetzten Formularabtrenneinrichtung,

Fig. 2 einen teilweisen senkrechten Querschnitt durch den Bereich der Formularabtrenneinrichtung des Matrixdruckers
25 und

Fig. 3 der zu Fig. 2 gehörende teilweise Längsschnitt,

Fig. 4 einen Querschnitt gemäß Fig. 2 als ein alternatives
30 Ausführungsbeispiel und

Fig. 5 der zu Fig. 4 gehörende teilweise Längsschnitt.

Die dargestellte Formularabtrenneinrichtung kann für alle schreibenden Büromaschinen, wie z. B. Schreibmaschinen, Drucker, Matrixdrucker und dgl., eingesetzt werden. Auf diesen Maschinen werden Endlosformulare 1 mit Randlochanlagen 2 verwendet. Solche
5 Endlosformulare 1 sind jeweils durch Abreißperforationen 3 in jeweils gleiche oder unterschiedliche Formulare mit einem sich wiederholenden Text eingeteilt bzw. gegeneinander abgegrenzt. Das Endlosformular 1 wird durch zwei den Randlochanlagen 2 zugeordnete Traktoren 4 zeilenweise oder in größeren Abständen vorgeschoben,
10 wobei die Traktoren 4 mit Traktorklappen 4a (Fig. 3) ausgestattet sind.

Das Endlosformular 1 wird außerhalb der Traktoren 4 durch das am Maschinengehäuse 5 befestigte Leitgitter 6 geführt, wobei sich
15 das bedruckte Endlosformular 1 bei etwa einer Neigung von 10° von der Bedienungsperson weg gerichtet an das Leitgitter 6 anlehnt und nicht etwa gegen die Bedienungsperson kippt, außerdem eine ungefähre Planlage beibehält und deshalb auch noch in der Maschine leicht lesbar ist und beim noch zu beschreibenden Abreißvorgang
20 eine günstige Ausgangsposition beibehält.

Auf das Maschinengehäuse 5 ist das Aufsetzgehäuse 7 lösbar aufgesetzt, das abgenommen werden kann, um das Endlosformular 1 mit dessen Anfang in die Traktoren 4 einzulegen. Das Einlegen erfolgt
25 durch Drehen der Schreibwalze 8 bei abgenommenem Aufsetzgehäuse 7. Während des Betriebes treibt der Schreibwalzenmotor (nicht gezeigt) über das Getriebe 10, das aus mehreren Zahnrädern besteht, die Antriebswelle 11 für die Traktoren 4, die ihrerseits jeweils über ein Stachelband 12 mit den Stiften 12a das Endlos-
30 formular über die Randlochanlage 2 transportieren.

Für den Abtrennvorgang eines beschriebenen bzw. bedruckten Formulars an der Abreißperforation 3 ist gemäß Fig. 3 ein Klemmantrieb 13 vorgesehen, nach dessen Betätigung die Traktorklappen 4a das Endlosformular 1 festhalten, so daß dieses mühelos mit einer Hand und ohne Abreißschiene in Richtung 9 (Fig. 1) abgetrennt werden kann.

Diese Klemmkraft wird dadurch gezielt auf zwei kleine Druckflächen des unbedruckten Randbereiches 2a erhöht, indem in den Traktorklappen 4a jeweils Druckstücke 14 fest eingesetzt sind. Der Klemmantrieb 13 ist mittels der an der Bedienerfrontseite 15 verlaufenden Klemmwelle 16 betätigbar, wobei die Klemmwelle 16 vorteilhafterweise ein einseitig abgeflachtes Rundprofil 16a aufweist, bei dessen Drehung mittels an den Enden 16b und 16c befestigter, federnder Bedienungshebel 17 die Druckkraft auf die Druckstücke 14 ausgeübt wird. Währenddem mit einer Hand die Bedienungshebel 17 gedreht werden, kann mit der anderen Hand in einer Schnelltrennbewegung (quick tear) das Formular abgetrennt werden.

Die Klemmwelle 16 ist in Drehlagern 18, die sich am Aufsetzgehäuse 7 befinden, abgestützt. Durch die volle Erstreckung der Klemmwelle 16 über die Bedienerfrontseite 15 liegen die Bedienungshebel 17 vorteilhaft an den Stirnseiten 5a des Maschinengehäuses 5.

Die Klemmkraft zum Abreißen an der Abreißperforation 3, insbesondere für mehrlagige Endlosformulare 1, wird noch erhöht, indem (Fig. 4 und 5) die Klemmwelle 16 mit einer Profilschiene 16d kombiniert wird und am Maschinengehäuse 5 eine gegenüberliegende Anboßleiste 5b vorhanden ist, auf die in Klemmstellung die Profilschiene 16d das Endlosformular 1 einklemmt und dadurch eine Abreißschiene ersetzt. Bei dieser Gestaltung wird der Bedienungshebel 17 vorteilhafterweise nach hinten ragend angeordnet (Fig. 4).

Eine Kombination der Ausführungsformen nach den Fig. 2 und 3 mit derjenigen der Fig. 4 und 5 führt zu noch höheren Klemmkraften und ist selbstverständlich ebenfalls vorteilhaft.

Patentansprüche

1. Formularabtrenneinrichtung für randgelochte Endlosformulare mit Abreißperforationen, die an Schreibmaschinen und an Druckern, insbesondere an Matrixdruckern, einsetzbar ist, bestehend aus einer Formularführung mit Traktoren und Traktorklappen und einem über dem Maschinengehäuse befindlichen Leitgitter, dadurch gekennzeichnet, daß außen am Maschinengehäuse (5) ein Klemmantrieb (13) angeordnet ist, daß der Klemmantrieb (13) mit einer an der Bedienerfrontseite (15) verlaufenden Klemmwelle (16) verbunden ist und daß der Klemmwelle (16) Klemmelemente (14/4a bzw. 16d/5b) zugeordnet sind, mittels deren das Endlosformular (1) im Bereich der Abreißperforation (3) für den Abreißvorgang fest einspannbar ist.
2. Formularabtrenneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Randbereich (2a) des Endlosformulars (1) liegenden Traktorklappen (4a) als Klemmelemente für das Endlosformular (1) dienen.
3. Formularabtrenneinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Traktorklappen (4a) jeweils Druckstücke (14) eingesetzt sind und daß die Druckstücke (14) mit der Klemmwelle (16) in Wirkverbindung stehen.
4. Formularabtrenneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement aus einer an der Klemmwelle (16) befestigten Profilschiene (16d) besteht, der in der Klemmstellung eine Anboßleiste (5b) gegenüberliegt, die am Maschinengehäuse (5) eine Auflage für das Endlosformular (1) bildet.

5. Formularabtrenneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klemmwelle (16) in einem Aufsetzgehäuse (7) drehgelagert
ist und daß zumindest an einem Ende (16b bzw. 16c) der Klemmwelle
5 (16) ein selbsttätig rückstellender Bedienungshebel (17) befestigt
ist.
6. Formularabtrenneinrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß das Aufsetzgehäuse (7) und die Länge der Klemmwelle (16) der
vollen Breite der Schreibmaschine bzw. des Matrixdruckers
entspricht.
7. Formularabtrenneinrichtung nach den Ansprüchen 5 und 6,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß das Aufsetzgehäuse (7) aus transparentem Werkstoff gefertigt
ist.

Fig. 1

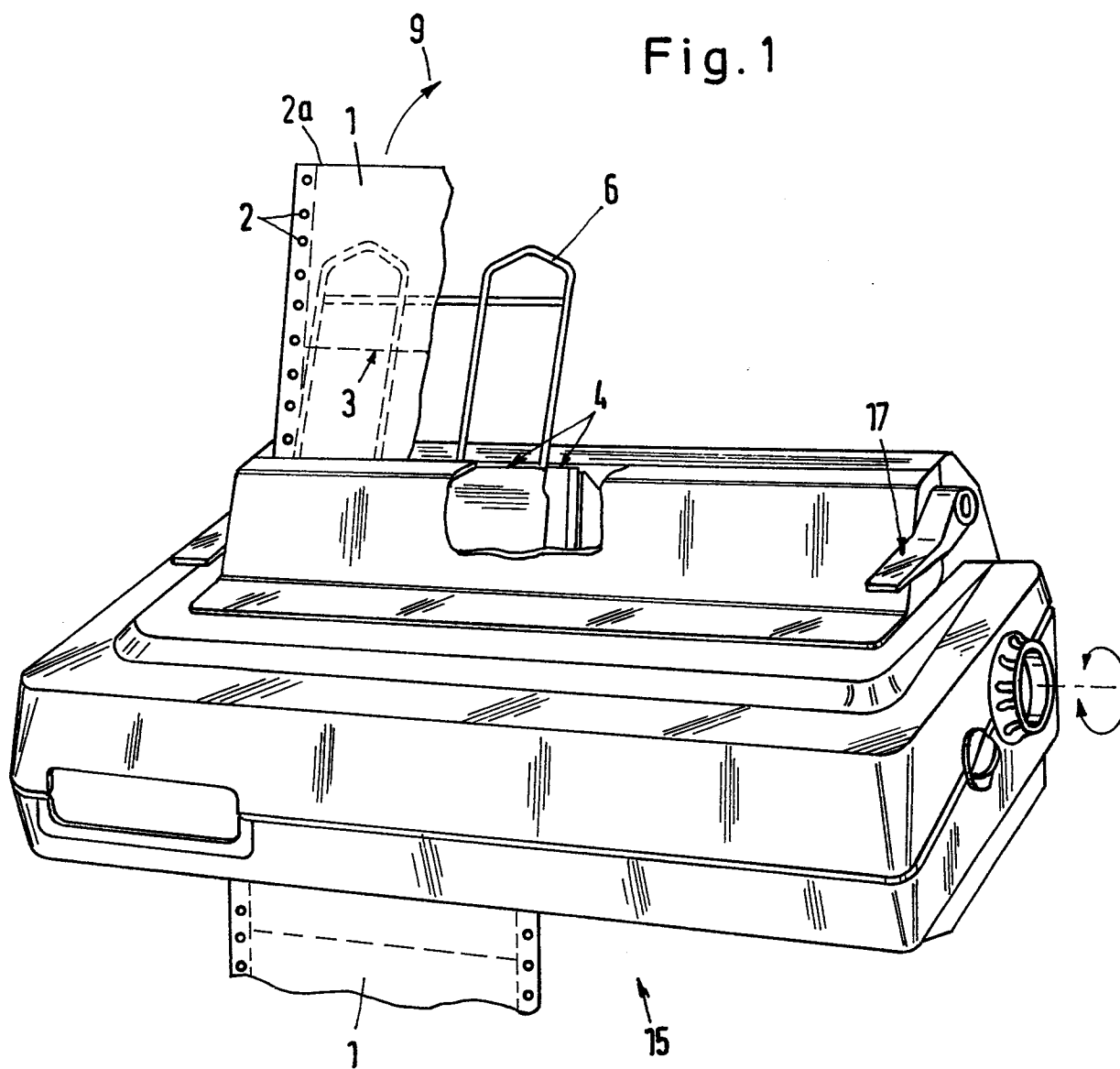


Fig. 2

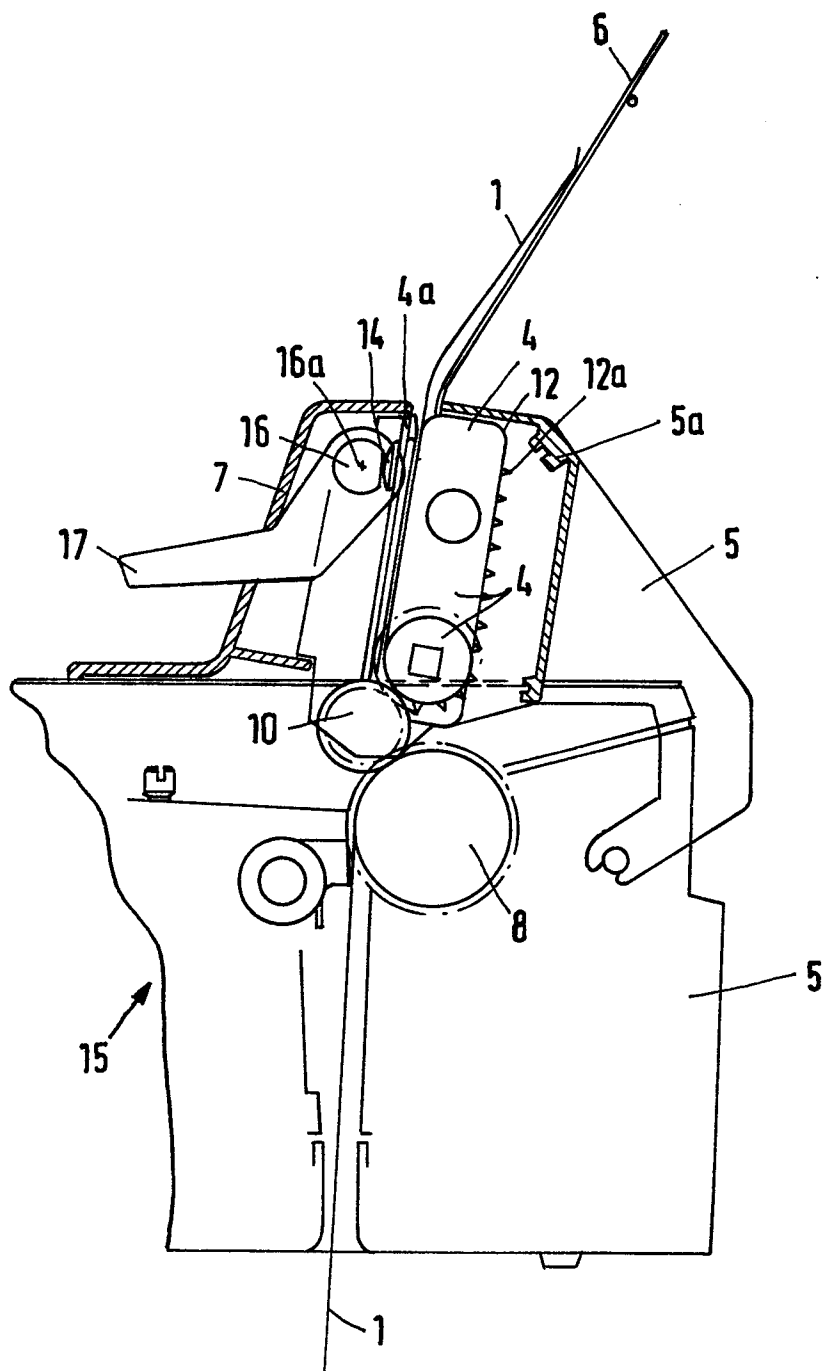


Fig.3

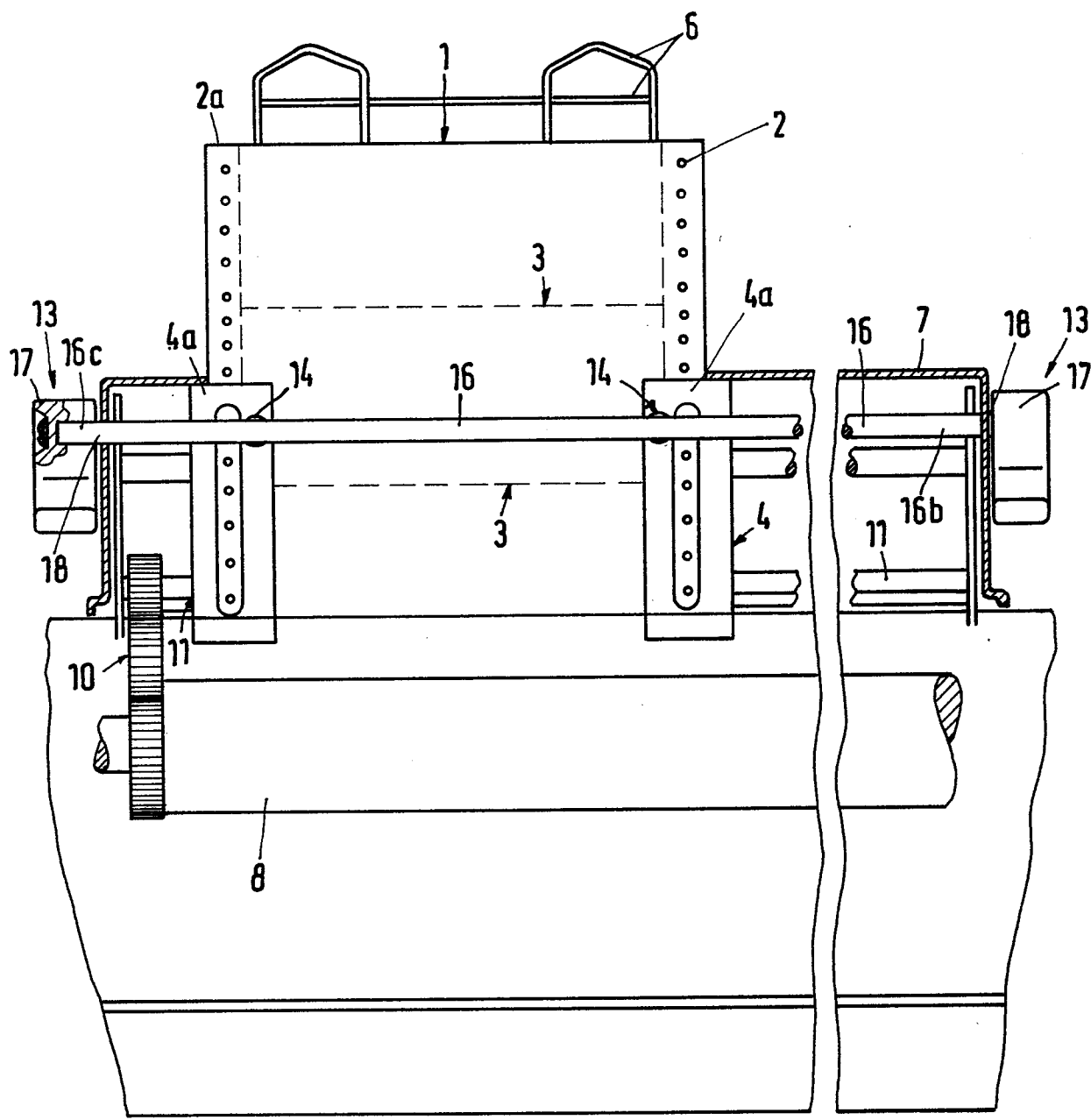


Fig.4

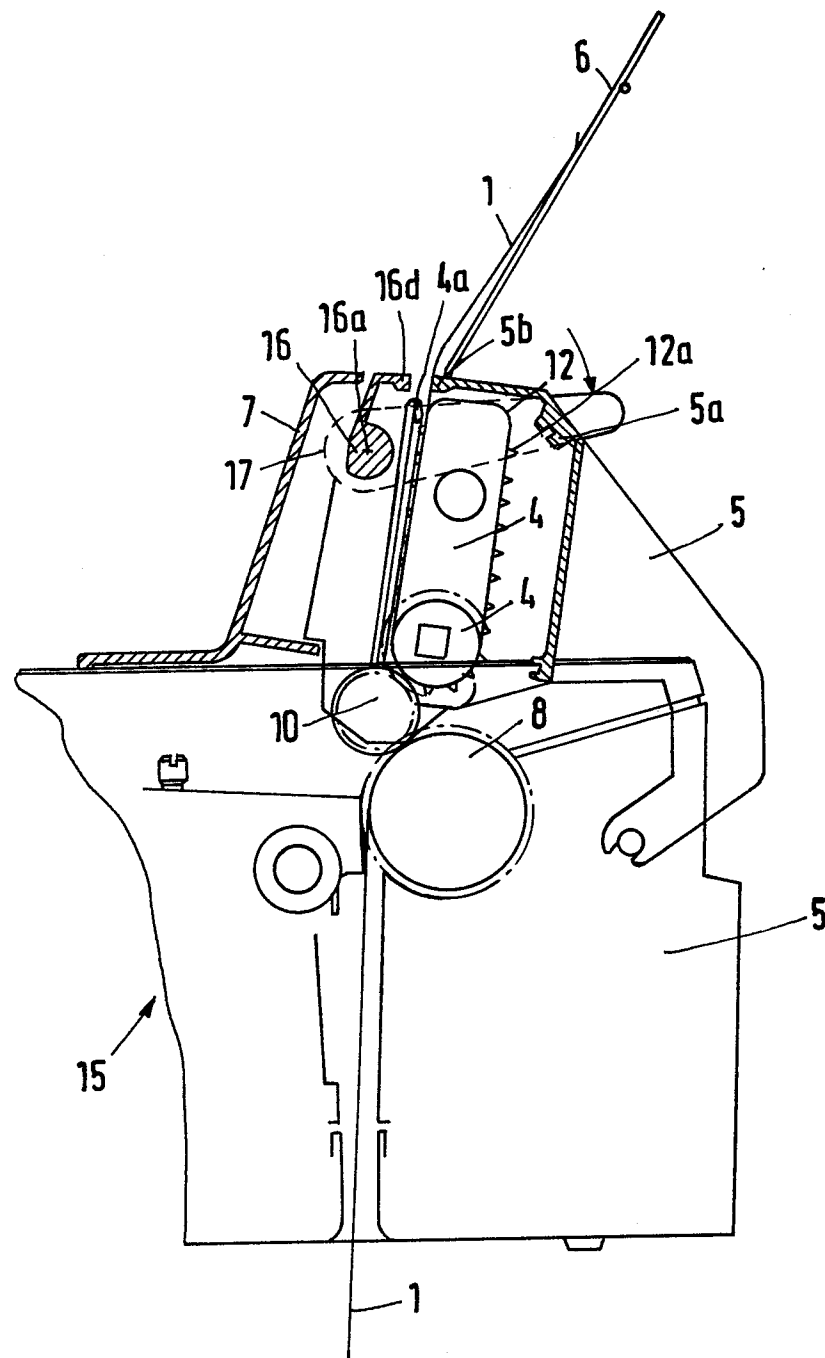
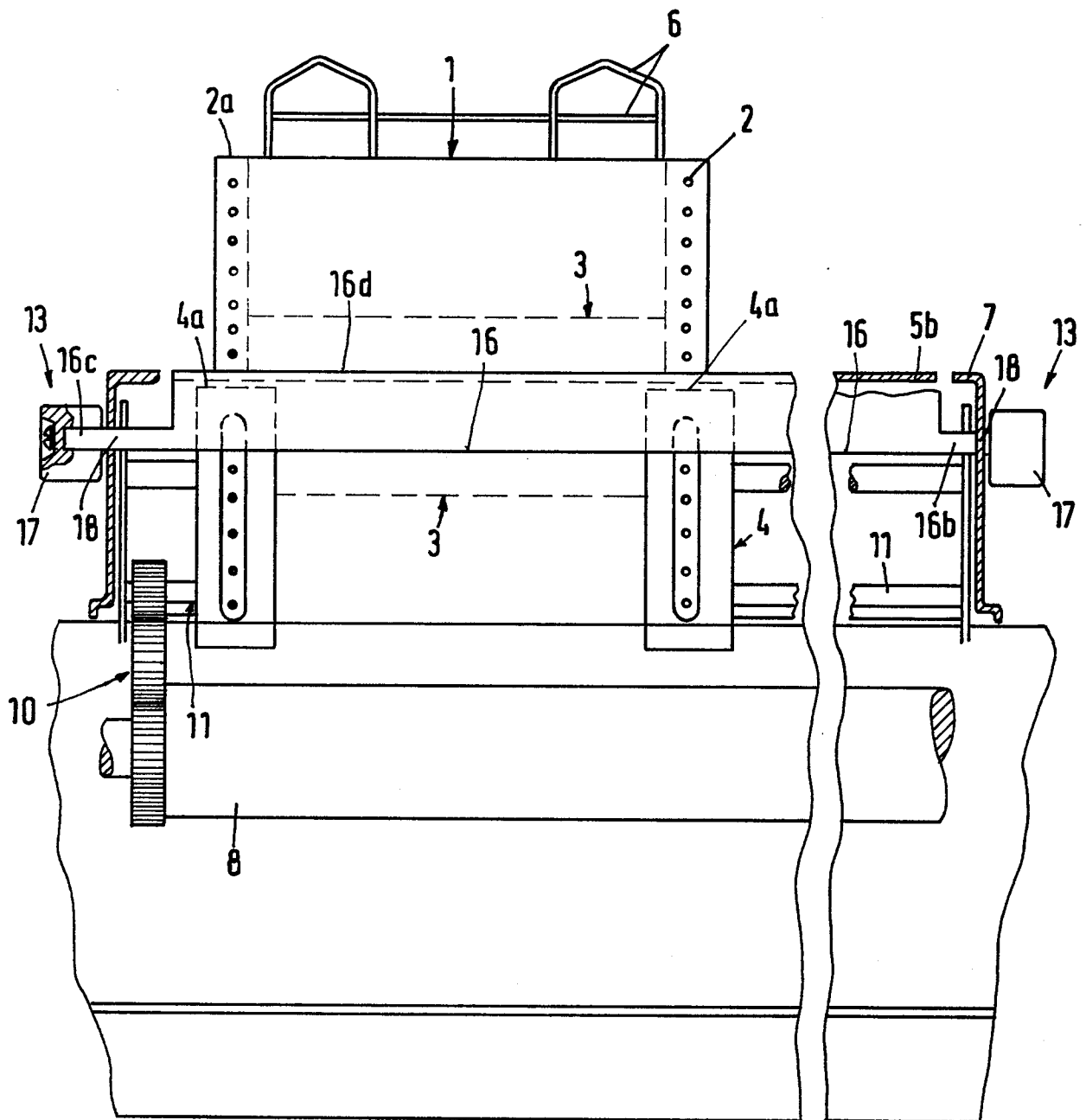


Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0150661

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84730111.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US - A - 4 422 787 (GUTHRIE) --	1	B 41 J 11/70 B 41 J 11/66
A	DD - B - 201 121 (VEB ROBOTRON) --		
D, A	DE - A1 - 3 036 642 (PHILIPS) * Fig. 2 * ----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 41 J
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN		19-03-1985	MEISTERLE
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			