



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 094 523
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83103931.8

(51) Int. Cl.³: B 65 H 3/04

(22) Anmeldetag: 21.04.83

(30) Priorität: 17.05.82 DE 3218566

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.83 Patentblatt 83/47

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT

(71) Anmelder: Maschinenbau Oppenweiler Binder GmbH & Co.

Grabenstrasse
D-7155 Oppenweiler(DE)

(72) Erfinder: Klenk, Emil
Almstrasse 16
D-7157 Murrhardt(DE)

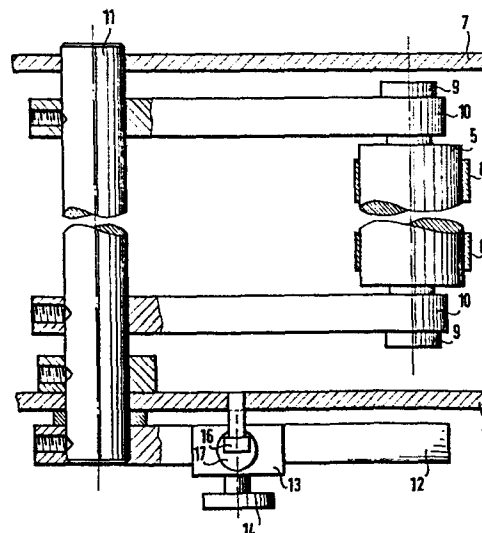
(72) Erfinder: Heina, Karl-Fritz
Wallstrasse 16
D-7157 Murrhardt(DE)

(74) Vertreter: Finck, Dieter et al,
Patentanwälte v. Fünér, Ebbinghaus, Finck
Mariahilfplatz 2 & 3
D-8000 München 90(DE)

(64) Spannvorrichtung für wenigstens ein einer Umlenktrommel eines Rundstapelbogenanlegers zugeordnetes Anpressband.

(67) Zum einfachen schnellen Spannen eines oder mehrerer Anpreßbänder (8) eines Rundstapelbogenanlegers (1) werden an einer anlegerseitig gelagerten Schwenkwelle (11) zwei Lagerhebel (10) befestigt, an deren freien Enden die Spannrolle (5) gelagert ist. Weiterhin ist an der Schwenkwelle ein Spannhebel (12) befestigt, auf dem ein Halteglied (13) längsverschiebbar und in jeder eingestellten Position festlegbar ist, an dem das eine Ende einer Feder (17) angelenkt ist, deren anderes Ende am Anleger (7) schwenkbar gehalten ist.

FIG. 3



EP 0 094 523 A1

Spannvorrichtung für wenigstens ein einer Umlenktrommel
eines Rundstapelbogenanlegers zugeordnetes Anpreßband

Die Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für
wenigstens ein einer Umlenktrommel eines Rundstapel-
5 bogenanlegers zugeordnetes Anpreßband mit wenigstens
einem Lagerhebel, der an einer im Anlegerrahmen ge-
lagerten Schwenkwelle befestigt ist und an dessen
freiem Ende eine Spannrolle für das Anpreßband gelagert
ist, und mit einer Feder, die mit einem Ende am Anleger-
10 rahmen angreift und zur Erzielung einer unter-
schiedlichen Spannkraft auf den Lagerhebel in unter-
schiedlichen Abständen von dessen Schwenkwelle einwirkt.

Ein Rundstapelbogenanlger hat gewöhnlich mehrere im Ab-
stand voneinander angeordnete Anpreßbänder. Jedem dieser
15 Anpreßbänder ist eine gesonderte Spannvorrichtung zuge-
ordnet, die aus einem Hebel besteht, der an einem Ende
anlegerrahmenseitig schwenkbar gehalten ist und an dessen
anderem Ende die Spannrolle gelagert ist. Der Hebel hat
auf seiner Längserstreckung mehrere Bohrungen. In eine
20 dieser Bohrungen greift das eine Ende einer vorspannenden
Feder ein, deren anderes Ende anlegerrahmenseitig fest-
gelegt ist. Wenn das jeweilige Anpreßband stärker gespannt
werden muß, wird die Feder in die Bohrung eingehängt, die
ein stärkeres Dehnen der Feder bedingt.

Dadurch, daß für jede Spannrolle eine extra Spannvorrichtung vorgesehen werden muß, wird der Gesamtaufbau des Rundstapelbogenanlegers relativ kompliziert. Für das Umhängen der Feder muß der Rundstapelbogenanleger stillgesetzt werden, 5 so daß viel Rüstzeit anfällt. Außerdem erfordert das Umhängen der Federn viel Kraft oder Hilfsvorrichtungen. Die Einstellung einer gleichmäßigen Anpreßkraft an allen Anpreßbändern ist sehr schwierig zu erreichen. Außerdem ändert sich abhängig von der Höhe des geschuppten Bogenstapels 10 die Geschwindigkeit der Anpreßbänder, so daß zwischen den Anpreßbändern und dem um die Umlenktrommel laufenden Band oder Bänder eine Geschwindigkeitsdifferenz entsteht, die zu einem "Auseinanderrupfen" des geschuppten Bogenstapels führen kann.

15 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht nun darin, die Spannvorrichtung der eingangs genannten Art mit einfachen Mitteln so auszubilden, daß ein einwandfreies Umlenken des geschuppten Bogenstapels ohne Auseinanderreißen gewährleistet ist.

20 Diese Aufgabe wird ausgehend von der Spannvorrichtung der eingangs genannten Art durch einen außerhalb des Anlegerrahmens auf der Schwenkwelle festgelegten Spannhebel und durch ein auf dem Spannhebel längsverschiebbar angeordnetes Halteglied gelöst, an dem das andere Ende der Feder an- 25 greift und das in der eingestellten Position feststellbar ist.

Die erfindungsgemäße Spannvorrichtung hat den Vorteil, daß die Anpreßkraft gleichzeitig für alle Anpreßbänder während des Betriebs des Rundstapelbogenanlegers stufenlos eingestellt werden kann. Bei diesem Einstellen kann das Verhalten 30 des geschuppten Bogenstapels beim Umlenken beobachtet werden, so daß Einflüsse aufgrund unterschiedlicher Reibungen zwischen den jeweiligen Papieren äußerst einfach ausgeglichen werden können und ein einwandfreies Abgeben der einzelnen 35 Bogen im Arbeitstakt einer Saugwalze gewährleistet ist.

Dieses Beobachten des Stapelverhaltens ist vor allem bei sehr lappigen Papiersorten von Bedeutung.

5 Eine besonders günstige Krafteinstellung ergibt sich dadurch, daß die Achse der Feder in ihrer Mittelstellung mit dem Spannhebel einen Winkel von im wesentlichen 90° bildet.

Dabei ist es günstig, wenn die Feder eine Gasdruckfeder ist, da diese eine über den Federweg annähernd konstante Kraft hat.

- 10 Eine besonders günstige stufenlose Verstellung des Halteglieds von Hand ergibt sich dann, wenn das Halteglied eine Bohrung mit Innengewinde aufweist, in das eine zum Spannhebel im wesentlichen parallele Spindel eingreift, die am Spannhebel drehbar, aber axial fixiert, gehalten ist.
- 15 Durch die Reibung im Gewinde ist die jeweils eingestellte Lage des Halteglieds fixiert.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert. Es zeigt:

- 20 Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht eines Rundstapelbogenanlegers,
- Fig. 2 in einer Seitenansicht die der Spannrolle des Rundstapelbogenanlegers von Fig. 1 zugeordnete Spannvorrichtung,
- 25 Fig. 3 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf die Spannvorrichtung von Fig. 2 und
- Fig. 4 eine Modifizierung der Spannvorrichtung von Fig. 3.

Der in Fig. 1 gezeigte Rundstapelbogenanleger 1 hat einen Anlegerrahmen 7, in welchem die einzelnen Bauelemente gehalten oder gelagert sind. Der Rundstapelbogenanleger 1 hat einen einem Auflegetisch zugeordneten ersten Bandförderer 2 mit einer Umlenktrommel 3 und einen zweiten Bandförderer 4, dessen Anpreßbänder 8 gegen die Umlenktrommel 3 für das Umlenken der Bogenstapel gedrückt sind und die durch eine Spannrolle 5 gespannt gehalten werden. Der zweite Bandförderer 4 führt die an der Umlenktrommel 3 umge-
10 lenkten Bogen auf einen einem Entnahmetisch zugeordneten dritten Bandförderer 6.

Wie aus Fig. 2 und 3 zu ersehen ist, hat die Spannvorrichtung eine Schwenkwelle 11, die im Anlegerrahmen 7 schwenkbar gelagert ist. An der Schwenkwelle 11 sind angrenzend
15 an die jeweiligen Wände des Anlegerrahmens 7 Lagerhebel 10 festgelegt, in denen an ihren freien Enden Wellenzapfen 9 der Spannrolle 5 gelagert sind, über die eine nicht näher gezeigte Anzahl von Anpreßbändern 8 läuft. Auf der Außenseite der einen Wand des Anlegerrahmens 7 sitzt
20 an der Schwenkwelle 11 in paralleler Zuordnung zu den Lagerhebeln 10 ein Spannhebel 12. Auf dem Spannhebel 12 sitzt längsverschieblich ein Halteglied 13, das in Richtung des Doppelpfeils 19 mit Hilfe eines auf der Unterseite angeordneten Handgriffs 21 verschoben und in der eingestellten Position am Spannhebel 12 mit Hilfe eines eine nicht
25 gezeigte Klemmeinrichtung betätigenden Handrades 14 festgelegt werden kann. Auf der dem Handgriff 21 gegenüberliegenden Oberseite hat das Halteglied 13 ein Schwenkgelenk 15, mit dem das eine Ende einer Feder 17 verbunden
30 ist, deren anderes Ende außen an der einen Wand des Anlegerrahmens 7 in einem Gelenk 16 angelenkt ist. Die in Fig. 2 gezeigte Feder 17 ist eine Gasdruckfeder, deren Kolbenstange 18 am Gelenk 15 angreift.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Stellung, in der die Längsachse
35 des einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Spannhebels

12 senkrecht zur Achse der Feder 17 verläuft, sorgt die Druckkraft der Feder 17 für ein Schwenkmoment an der Schwenkwelle 11, dessen Hebelarm dem Achsabstand zwischen der Achse der Schwenkwelle 11 und der Längsachse der Feder 5 17 entspricht. Dieses Moment wird durch die Schwenkwelle 11 auf die Lagerhebel 10 übertragen und wirkt mit entsprechendem längeren Hebelarm auf die an den freien Enden der Lagerhebel 10 gelagerten Wellenzapfen 9 der Spannrolle 5. Durch Verschieben des Halteglieds 13 in eine der beiden durch 10 den Doppelpfeil 19 in Fig. 2 angezeigten Richtungen ändern sich sowohl der Hebelarm als auch die senkrecht dazu wirkende, von der Feder 17 ausgeübte Kraftkomponente, wodurch mit einfachen Mitteln in stufenloser Weise ein schnelles Einstellen der an der Spannrolle 5 gewünschten Spannkraft 15 für die Anpreßbänder 8 möglich ist.

Bei der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsvariante ist im Halteglied 13 eine zur Längserstreckung des Spannhebels 12 parallel verlaufende Gewindebohrung 25 vorgesehen, in die das Außengewinde einer Spindel 23 eingreift, die am Spannhebel 12 in einem Lagerblock 26 drehbar, aber axial unverschieblich gehalten ist. Wenn die Spindel 23 mit dem Handgriff 24 gedreht wird, verschiebt sich durch den Gewindeeingriff das Halteglied 13 in der einen oder anderen Richtung entsprechend dem Doppelpfeil 19 von Fig. 2. Eine Arretierung der jeweils eingestellten Lage zwischen dem Halteglied 13 und dem Spannhebel 12 ist nicht erforderlich, da 25 die Stellung aufgrund der Reibung des Gewindeeingriffs beibehalten wird.

Patentansprüche

1. Spannvorrichtung für wenigstens ein einer Umlenk-
trommel eines Rundstapelbogenanlegers zugeordnetes
Anpreßband mit wenigstens einem Lagerhebel, der
an einer im Anlegerrahmen gelagerten Schwenkwelle
5 befestigt ist und an dessen freiem Ende eine
Spannrolle für das Anpreßband gelagert ist, und
mit einer Feder, die mit einem Ende am Anleger-
rahmen angreifen und zur Erzielung
einer unterschiedlichen Spannkraft auf den Lagerhebel
10 in unterschiedlichen Abständen von dessen Schwenk-
welle einwirkt, g e k e n n z e i c h n e t
durch einen außerhalb des Anlegerrahmens (7) auf
der Schwenkwelle (11) festgelegten Spannhebel
(12) und durch ein auf dem Spannhebel (12) längs-
15 verschiebbar angeordnetes Halteglied (13), an
dem das andere Ende der Feder (17) angreift und
das in der eingestellten Position feststellbar
ist.
2. Spannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Achse der
Feder (17) in ihrer Mittelstellung mit dem Spann-
hebel (12) einen Winkel von im wesentlichen 90°
5 bildet.

3. Spannvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (17) eine Gasdruckfeder ist.
 4. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (13) eine Bohrung (25) mit Innengewinde aufweist, in das eine zum Spannhebel (12) im wesentlichen parallele Spindel (23) eingreift, die am Spannhebel (12) drehbar, aber axial fixiert, gehalten ist.
- 5

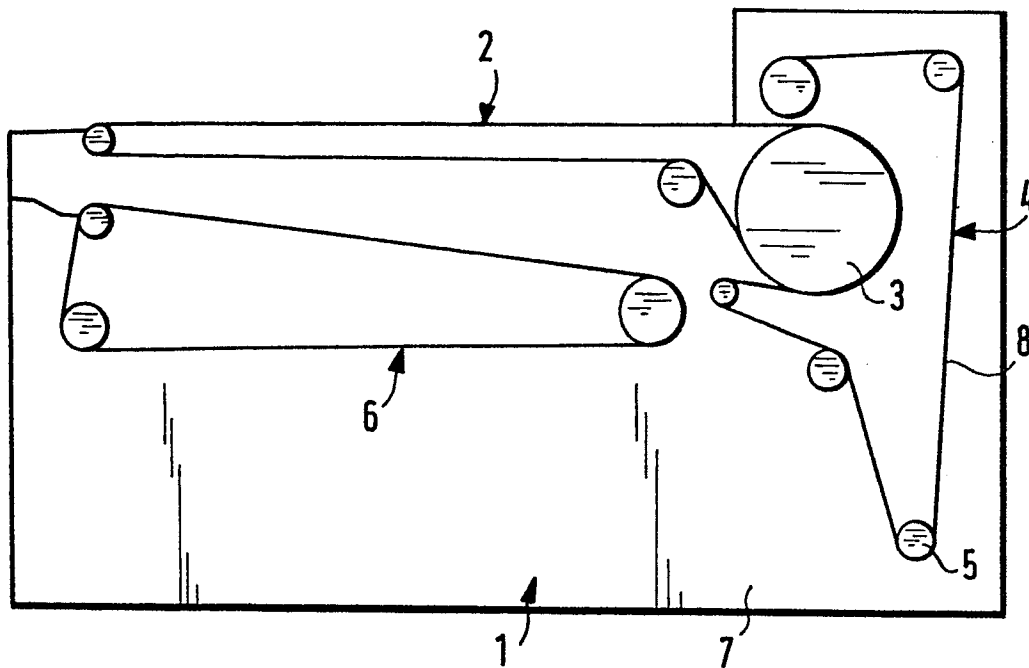


FIG. 1

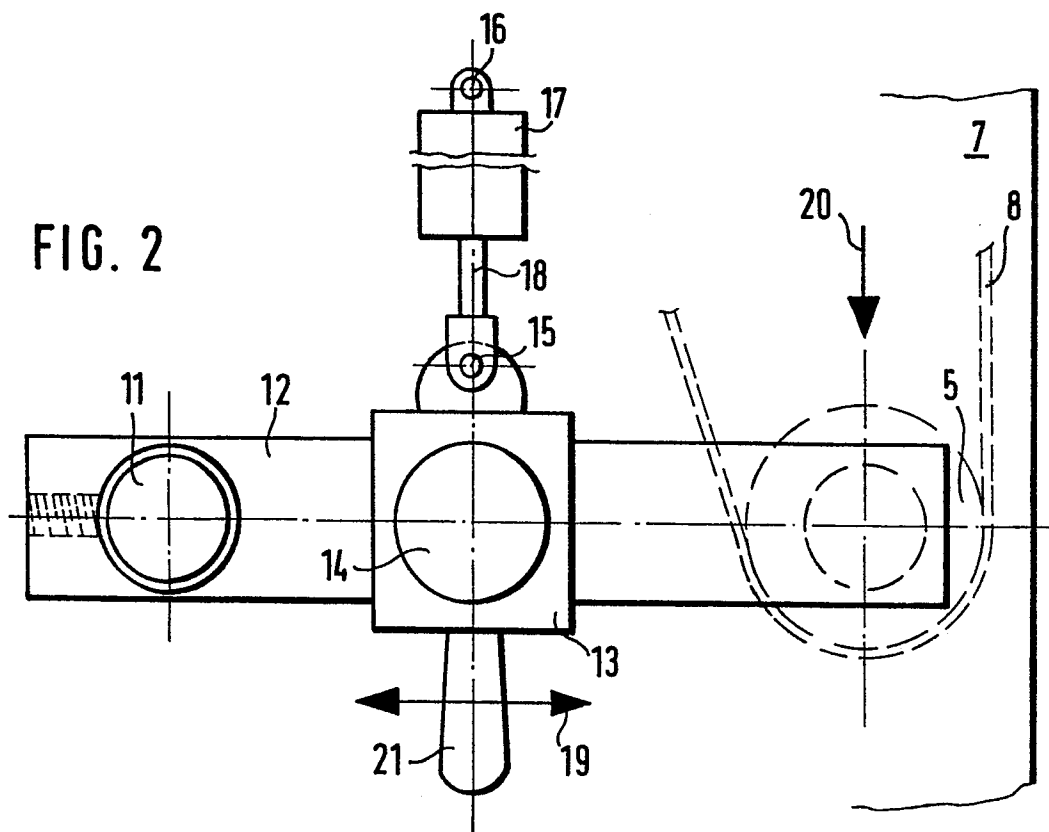


FIG. 2

FIG. 3

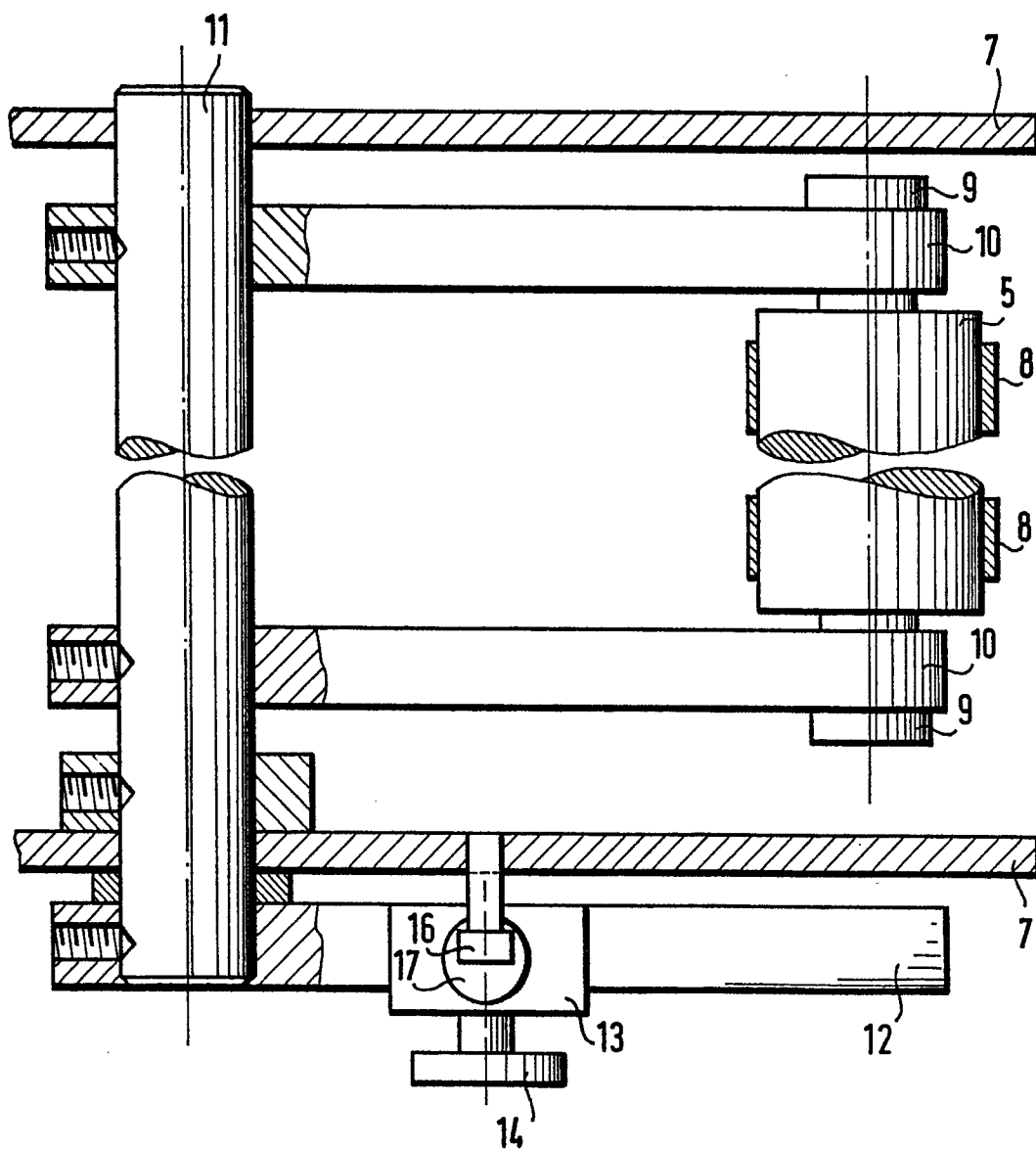
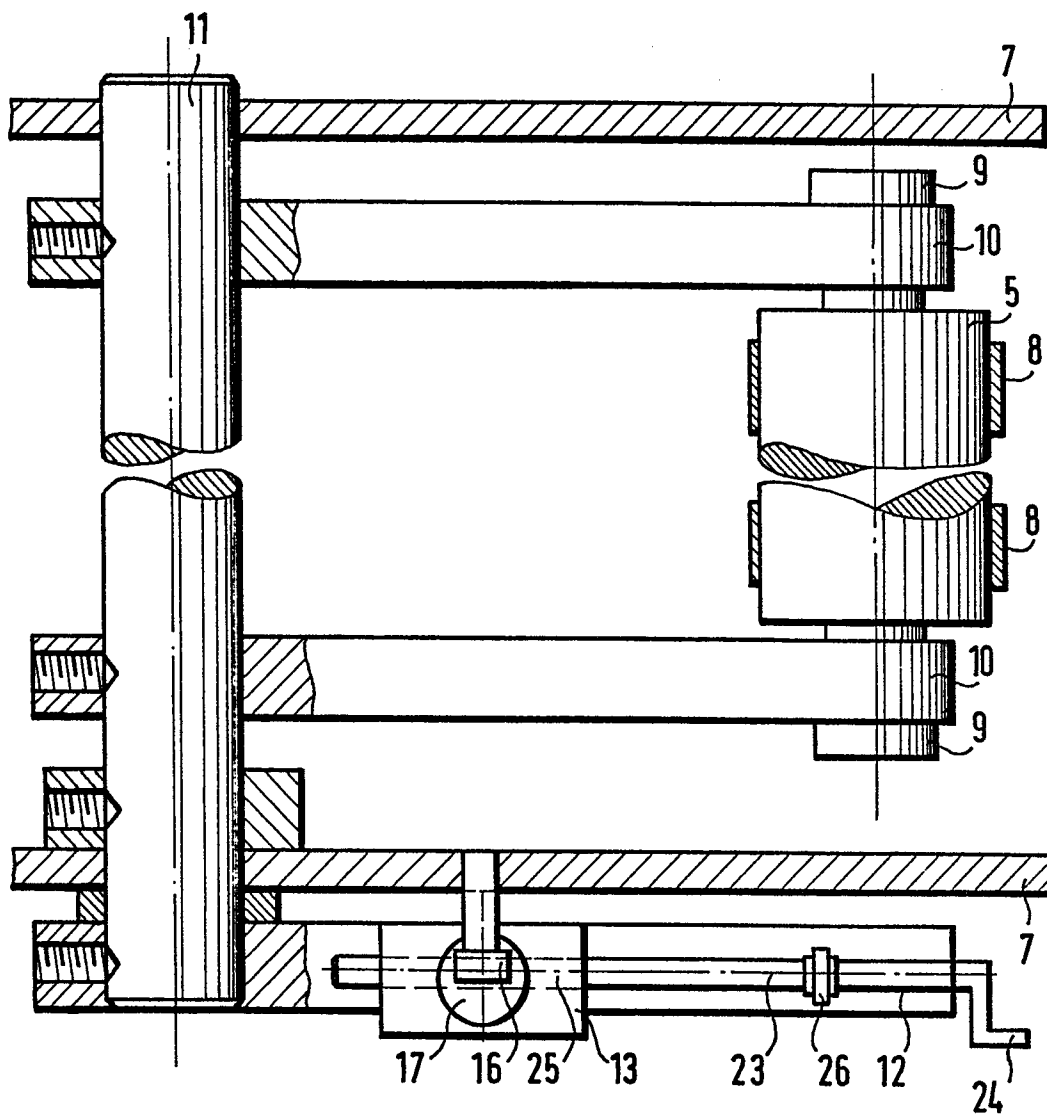


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0094523
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 3931

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-B-2 516 187 (IBM)		B 65 H 3/04
A	DE-A-2 342 615 (GRAPHIA)		
A	DE-A-2 628 451 (STOBB)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 H 3/00
			B 65 H 3/04
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 11-08-1983	Prüfer KLITSCH G
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			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			