



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90113140.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65H 31/00, B41F 13/70**

22 Anmeldetag: **10.07.90**

30 Priorität: **15.07.89 DE 3923475**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.01.91 Patentblatt 91/04**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT SE**

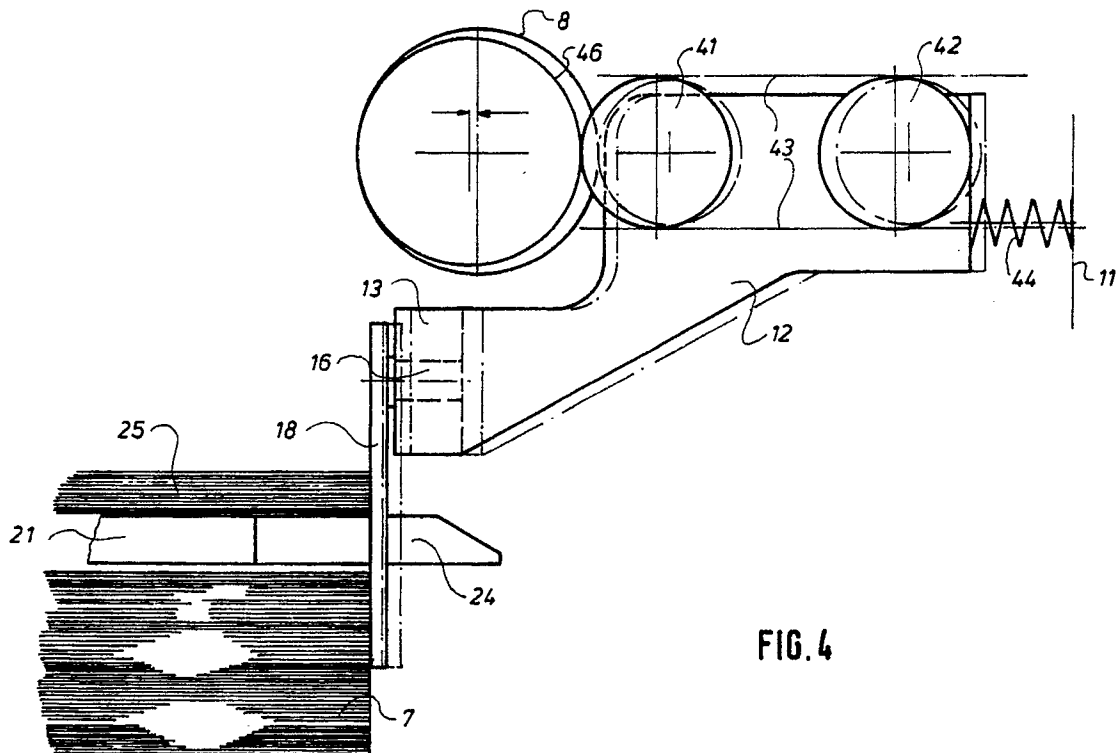
71 Anmelder: **Koenig & Bauer  
 Aktiengesellschaft  
 Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60  
 D-8700 Würzburg 1(DE)**

72 Erfinder: **Kohlmann, Helmut  
 Stadelhofer Strasse 49  
 D-8782 Karlstadt-Mühlbach(DE)**

54 **Bogenausleger für Druckmaschinen.**

57 Bei einem Bogenausleger für Druckmaschinen wird zur Herausnahme eines Bogenhauptstapels (7) bei laufender Druckmaschine ein Hilfsablagetisch über den Bogenhauptstapel in den Bereich der abzulegenden Bogen eingeschoben. In einem Bereich der Stapelhinterkante sind oszillierende Bogenan-

schläge (18, 19) vorgesehen, die die Hinterkante der abgelegten Bogen ausrichten, wobei sie gleichzeitig auf die Bogenhinterkanten des Hauptstapels (7) als auch auf die Bogenhinterkanten der auf dem Hilfsstapeltisch abgelegten Bogen (25) einwirken.



**FIG. 4**

## BOGENAUSLEGER FÜR DRUCKMASCHINEN

Die Erfindung betrifft einen Bogenausleger für Druckmaschinen mit einem über den Hauptstapel-tisch einschiebbaren Hilfsablagetisch und hinteren Bogenansschlägen, die das hintere Ende der abzu-legenden Bogen ausrichten.

Durch die DE-PS 20 47 808 ist ein derartiger Bogenausleger bekannt geworden. Dieser weist hintere Bogenansschläge auf, die beim Einschieben eines Hilfsablagetisches in bzw. gegen eine Bogen-transporteinrichtung abgeschwenkt werden. Durch das Abschwenken der Bogenansschläge sind diese außer Funktion gesetzt. Um jedoch auch weiterhin eine Ausrichtung der auf den Hilfsablagetisch abgelegten Bogen vornehmen zu können, werden zusätzlich angeordnete Bogenansschläge auf den Hilfsablagetisch abgesenkt. Diese zusätzlichen Bogenansschläge sind mittels eines Hilfsgestänges mit den abschwenkbaren Bogenansschlägen verbunden.

Nachteilig an dem Gegenstand gemäß der DE-PS 20 47 808 ist die Anordnung zusätzlicher Bogenansschläge und die aufwendige Konstruktion zu deren Betätigung. Weiterhin werden Bogen, die während des Einschiebens des Hilfsablagetisches auf diesem abgelegt werden, durch das Herabsenken der zusätzlich vorgesehenen Bogenansschläge zwischen diesen und dem Hilfsablagetisch eingeklemmt. Dieser Vorgang zerstört spätestens beim Herausziehen des Hilfsablagetisches den oder die eingeklemmten Bogen und führt dadurch zu einer unkorrekten Stapelbildung, zu dessen Behebung ein Maschinenstop unvermeidbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen einfachen Bogenanschlag für die Bogenhinterkante bei Auslegern an bogenverarbeitenden Maschinen zu schaffen, der eine Ausrichtung des Bogenhauptstapels in Bogentransportrichtung bewirkt und insbesondere beim Einschieben einer Zwischenstapeleinrichtung in den Bereich der abzulegenden Bogen verhindert, daß der oder die Bogen einer oberen Lage des Bogenhauptstapels wie auch die auf die Zwischenstapeleinrichtung aufgelegten Bogen durch das Einschieben der Zwischenstapeleinrichtung aus einer vorbestimmten, ausgerichteten Lage verschoben werden.

Die geltende Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Bogenansschläge liegen insbesondere darin, daß sie die Nachteile des Standes der Technik vermeiden und darüberhinaus die Bogen des Hauptstapels während des Einschiebens einer Zwischenstapeleinrichtung weiterhin ausrichten. Die einfache Konstruktion ist kostengünstig herstellbar, ist störunanfällig und leicht zu handhaben, wodurch Wartungs-

kosten und Stillstandszeiten der Maschine gesenkt werden.

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

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des Bogenauslegers,

Fig. 2 eine schematische Ansicht des Bogenhauptstapels, in Bogentransportrichtung gesehen,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Zwischenstapeleinrichtung,

Fig. 4 eine vergrößerte Seitenansicht des Bereiches Bogenhauptstapelhinterkante mit den erfindungsgemäßen Bogenansschlägen.

Ein Bogenausleger 1 für eine Druckmaschine weist ein Kettenrad 2 und eine umlaufende, endlose Kette 3 auf, an der Bogengreifereinrichtungen 4 angeordnet sind. Die Bogen 6 werden von einer nicht dargestellten Druckmaschine bedruckt und von den Bogengreifern 4 über einen Bogenhauptstapel 7 transportiert, über welchem sie an vorgegebener Stelle ihren Greiferschluß öffnen und den Bogen 6 fallenlassen. Hierbei wird die Bogenhinterkante von einer Bremseinrichtung 8 (z.B. Saugwalze) gehalten, welche die Geschwindigkeit des Bogens verzögert. Die Bremseinrichtung 8 ist in einer zwischen Gestellwänden 9,11 des Bogenauslegers 1 horizontal verschiebbaren Traverse (nicht dargestellt) gelagert. Die Traverse kann aufgrund ihrer horizontalen Verschiebbarkeit auf verschiedene Bogenformate eingestellt werden.

Unterhalb der Bremseinrichtung 8 ist eine horizontal in Bogentransportrichtung oszillierende Leiste 13 vorgesehen. Die Leiste 13 weist zu diesem Zweck einen mit der Leiste 13 fest verbundenen Schlitten 12 auf. Der Schlitten 12 ist jeweils an seiner auf die Gestellwand 9;11 weisenden Seite mit zwei drehbar gelagerten Rollen 41,42 versehen, die in einer gestellwandfesten Führung 43 horizontal geführt werden. Eine erste Rolle 41 steht hierbei jeweils in Kontakt mit einem exzentrisch zur Bremseinrichtung 8 angeordneten Nocken 46. Eine Druckfeder 44 stützt sich auf ihrer einen Seite jeweils an der Gestellwand 9;11 und auf der anderen Seite am Schlitten 12 ab. Eine durch den Nocken 8 aufgezwungene, horizontale Auslenkung des Schlittens 12 erfolgt gegen die Rückstellkraft der Druckfeder 44.

An der Leiste 13 sind in einem Abstand a voneinander zwei Bolzen 16,17 vorgesehen, auf denen jeweils ein Bogenanschlag 18;19 schwenkbar angeordnet ist. Die Bogenansschläge 18;19 werden zusammen mit der Leiste 13 in bzw. gegen die

Bogentransportrichtung bewegt und stoßen dabei an eine Bogen- bzw. Bogenstapelhinterkante. Hierbei werden die auf den Bogenhauptstapel 7 abgelegten Bogen 6 gegen einen vorderen Bogenanschlag 39 geschoben und ausgerichtet.

Die Bogenanschlüge 18,19 sind so lang ausgeführt, daß sie einen oberen Bereich des Bogenhauptstapels 7 überdecken und somit auch für die Bogen des oberen Bereichs einen Anschlag bilden.

Beim Einschub einer Zwischenstapeleinrichtung 21 in den Bereich der abzulegenden Bogen 6 werden sowohl die Bogen 6 auf dem Bogenhauptstapel 7 als auch die Bogen 6 auf einem Zwischenstapel 25 auf der Zwischenstapeleinrichtung 21 mittels der oszillierenden Bogenanschlüge 18,19 ausgerichtet.

Die Bogenanschlüge 18,19 wirken während der Trennung des unteren Bogenhauptstapels 7 von einem oberen Zwischenstapel 25 solange auf die Hinterkanten beider Stapel 7,25, bis die Zwischenstapeleinrichtung 21 mit ihrer Vorderkante die Bogenanschlüge erreicht hat. In diesem Moment ist der obere Zwischenstapel 25 vom unteren Bogenhauptstapel 7 getrennt. Eine Ausrichtung des unteren Bogenhauptstapels 7 ist nicht mehr notwendig, daher werden die Bogenanschlüge 18,19 beim Einschieben der Zwischenstapeleinrichtung 21, vorzugsweise bei Kontakt der Zwischenstapeleinrichtung 21 mit den Bogenanschlügen 18,19 quer zur Bogentransportrichtung bzw. quer zur Einschubrichtung der Zwischenstapeleinrichtung 21 um den Bolzen 16;17 nach oben geschwenkt, bis sie auf der Oberfläche der Zwischenstapeleinrichtung 21 zu liegen kommen. Eine oszillierende Bewegung der Bogenanschlüge 18, 19 erfolgt daraufhin in Kontakt mit der Oberfläche der Zwischenstapeleinrichtung 21.

Die Schwenkbewegung der Bogenanschlüge 16,17 wird durch eine Einrichtung 22 am Vorderteil der Zwischenstapeleinrichtung 21 ausgelöst. Zu diesem Zweck weist die Zwischenstapeleinrichtung 21 in einem Abstand  $b$  ( $b < a$ ) zwei Schrägen 23,24 auf, deren Verlängerungen 26,27 sich unter einem spitzen Winkel  $\alpha$  (z.B.  $90^\circ$ ) schneiden, wobei die unter dem Winkel  $\alpha$  gebildete Spitze 28 in Einschubrichtung der Zwischenstapeleinrichtung 21, also entgegen der Bogentransportrichtung, weist.

Eine auf die Bogenanschlüge 18,19 nach unten wirkende Kraft wird allein durch die Schwerkraft der Bogenanschlüge 18,19 aufgebracht. Es ist jedoch auch denkbar, diese mittels Zug-oder Druckfedern zu verstärken. Die Bogenanschlüge 18,19 hängen in Grundstellung, d.h. wenn eine Hauptstapelplatte 31 soweit abgeschwenkt ist, daß sie keinen Kontakt mehr mit den Bogenanschlügen 18,19 aufweist, stets um einen kleinen Winkel  $\beta$  (ca.  $15^\circ$ ) zur Vertikalen 29,30 geneigt. Durch diese Anordnung

wird erreicht, daß die Hauptstapelplatte 31 beim Hochfahren im z.B. leeren Zustand durch Kontaktieren der Bogenanschlüge 18,19 diese in eine Schwenkbewegung versetzt, so daß die Bogenanschlüge 18,19 nur durch ihr Eigengewicht belastet auf der Hauptstapelplatte 31 aufliegen.

Die Zwischenstapeleinrichtung 21 ist in einfacher Bauweise als Stapelplatte ausgeführt und weist an ihren Seitenkanten 32,33 jeweils eine Anzahl drehbar gelagerter Rollen 34,36 auf, mittels derer sie in Schienen 37,38 leicht verschiebbar horizontal geführt wird. Die Schienen 37,38 sind an den Gestellwänden 9,11 befestigt.

Der vordere Bogenanschlag 39 ist unterhalb des Kettenrades 2 vorgesehen und schwenkbar an den Gestellwänden 9,11 befestigt.

#### Teileliste

- 1 Bogenausleger
- 2 Kettenrad
- 3 Kette
- 4 Bogengreifereinrichtung
- 5 -
- 6 Bogen
- 7 Bogenhauptstapel
- 8 Bremseinrichtung, Saugwalze
- 9 Gestellwand
- 10 -
- 11 Gestellwand
- 12 -
- 13 Leiste
- 14 -
- 15 -
- 16 Bolzen
- 17 Bolzen
- 18 Bogenanschlag
- 19 Bogenanschlag
- 20 -
- 21 Zwischenstapeleinrichtung
- 22 Einrichtung
- 23 Schräge
- 24 Schräge
- 25 Zwischenstapel
- 26 Verlängerung
- 27 Verlängerung
- 28 Spitze
- 29 Vertikale
- 30 -
- 31 Hauptstapelplatte
- 32 Seitenkante
- 33 Seitenkante
- 34 Rolle
- 35 -
- 36 Rolle
- 37 Schiene
- 38 Schiene

39 Bogenanschlag	
40 -	
41 Rolle	
42 Rolle	
43 Führung	5
44 Druckfeder	
45 -	
46 Nocken	
a Abstand (16,17)	
b Abstand (23,24)	10
$\alpha$ Winkel ( $\Delta$ 26;27)	
$\beta$ Winkel ( $\Delta$ 18,29)	

## Ansprüche 15

1. Bogenanschlag (18;19) für die Bogenhinterkante bei Bogenauslegern (1) an bogenverarbeitenden Maschinen, bei denen zur Erzeugung von Zwischenstapeln (25) eine in den Bereich der abzulegenden Bogen (6) einschieb- bzw. einfahrbare Zwischenstapeleinrichtung (21) vorgesehen ist, welche für die Zeit des Stapelwechsels die abzulegenden Bogen (6) aufnimmt, wobei im Bereich der Stapelhinterkante eine Bogenbremse (8) vorgesehen ist, die zusammen mit den Bogenanschlägen (18,19) auf das entsprechende Bogenformat einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogenanschläge (18,19) gleichzeitig mit der Hinterkante des Bogenhauptstapels (7) und der Hinterkante des Zwischenstapels (25) in Berührung bringbar angeordnet sind. 20
2. Bogenanschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (18;19) quer zur Bogentransportrichtung schwenkbar angeordnet ist. 25
3. Bogenanschlag nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenstapeleinrichtung (21) zwei Schrägen (23,24) aufweist und daß die Schrägen (23, 24) mit den Bogenanschlägen (18,19) in Kontakt bringbar angeordnet sind. 30
4. Bogenanschlag nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (18;19) in einem Winkel  $\beta$  größer als null zu einer Vertikalen (29;30) angeordnet ist. 35
5. Bogenanschlag nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Abstand (b) der Schrägen (23,24) kleiner ist als ein Abstand (a) der als Bolzen (16,17) ausgebildeten Schwenkpunkte der Bogenanschläge (18,19). 40
6. Bogenanschlag nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verlängerung (26) der Schräge (23) eine Verlängerung (27) der Schräge (24) unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) schneidet. 45

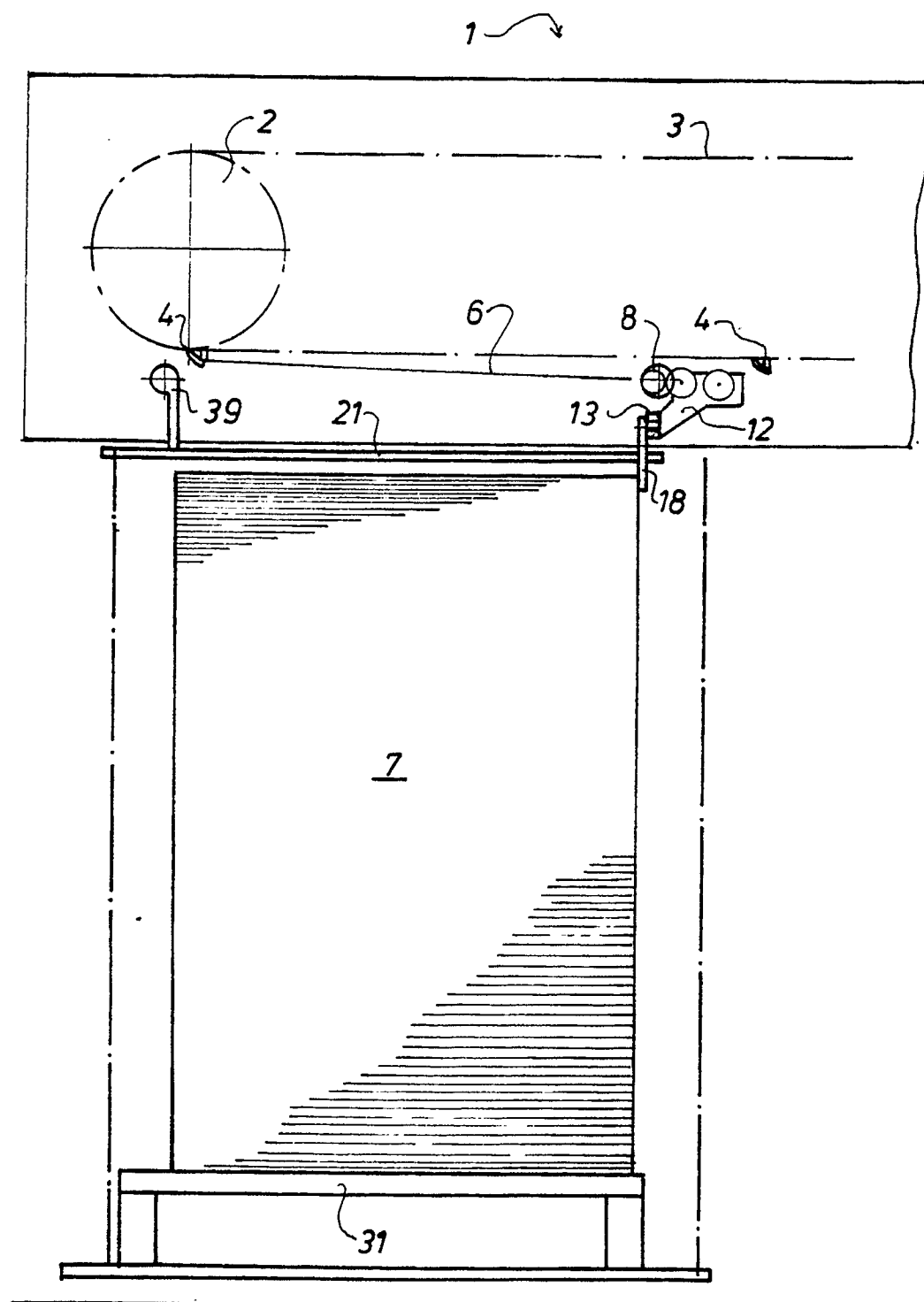


FIG.1

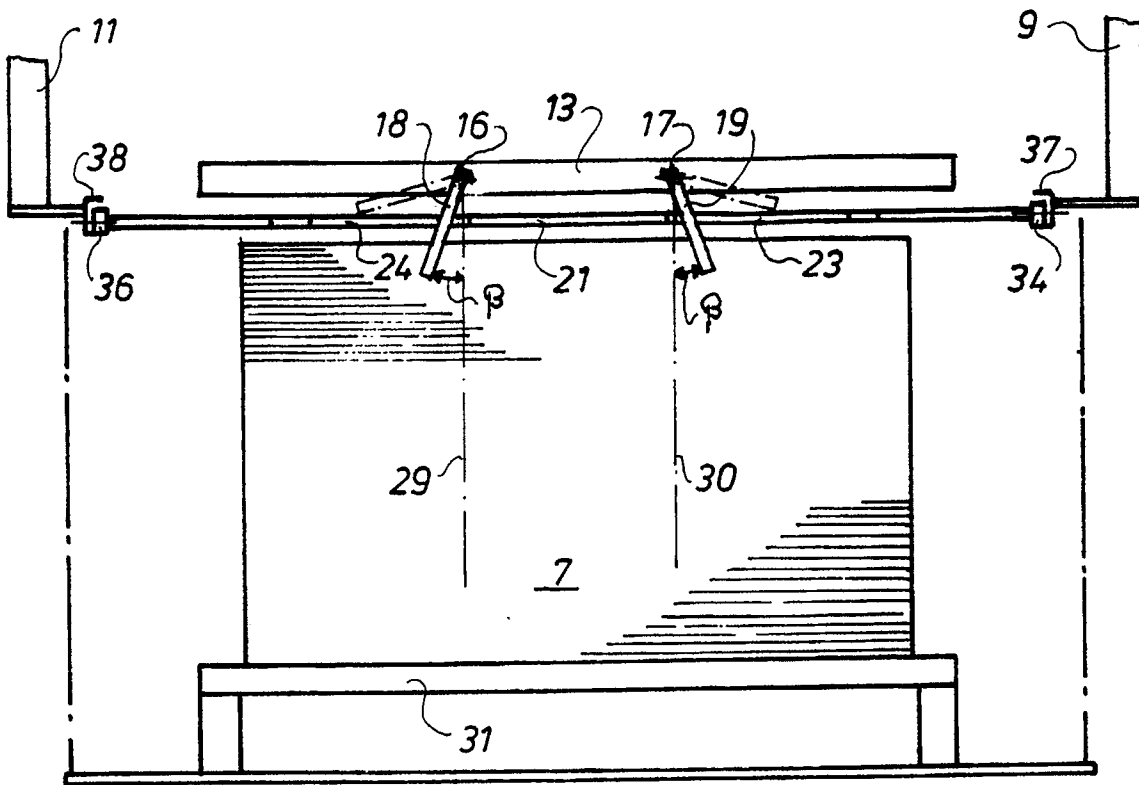


FIG. 2

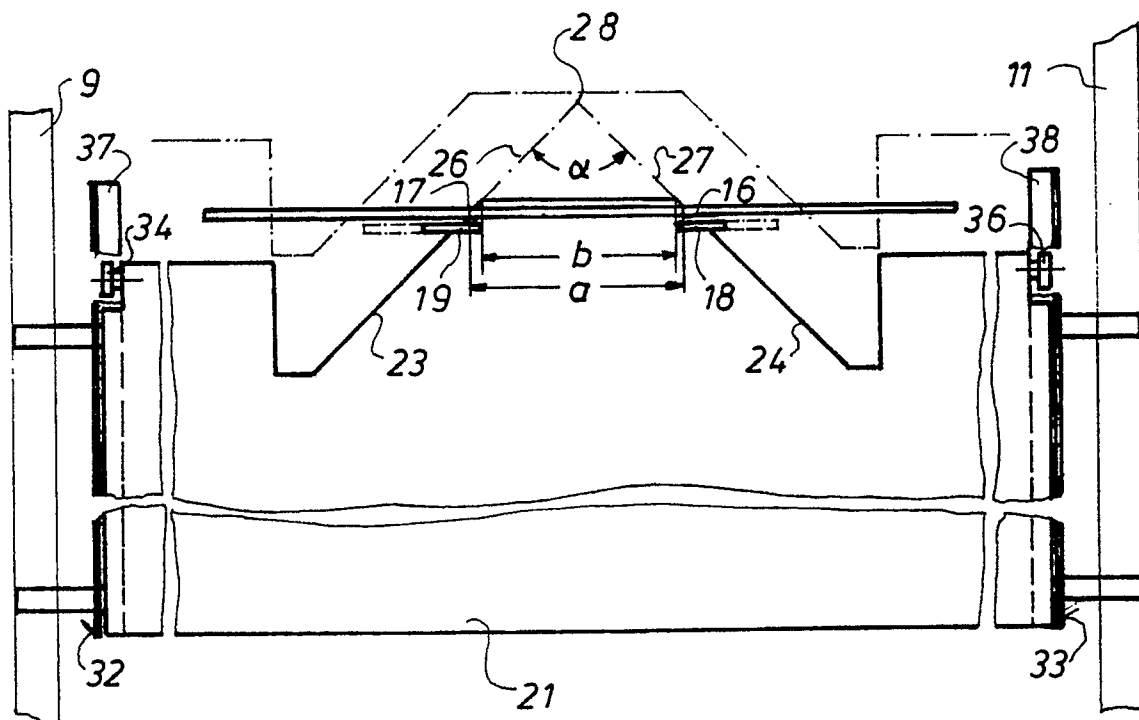


FIG. 3

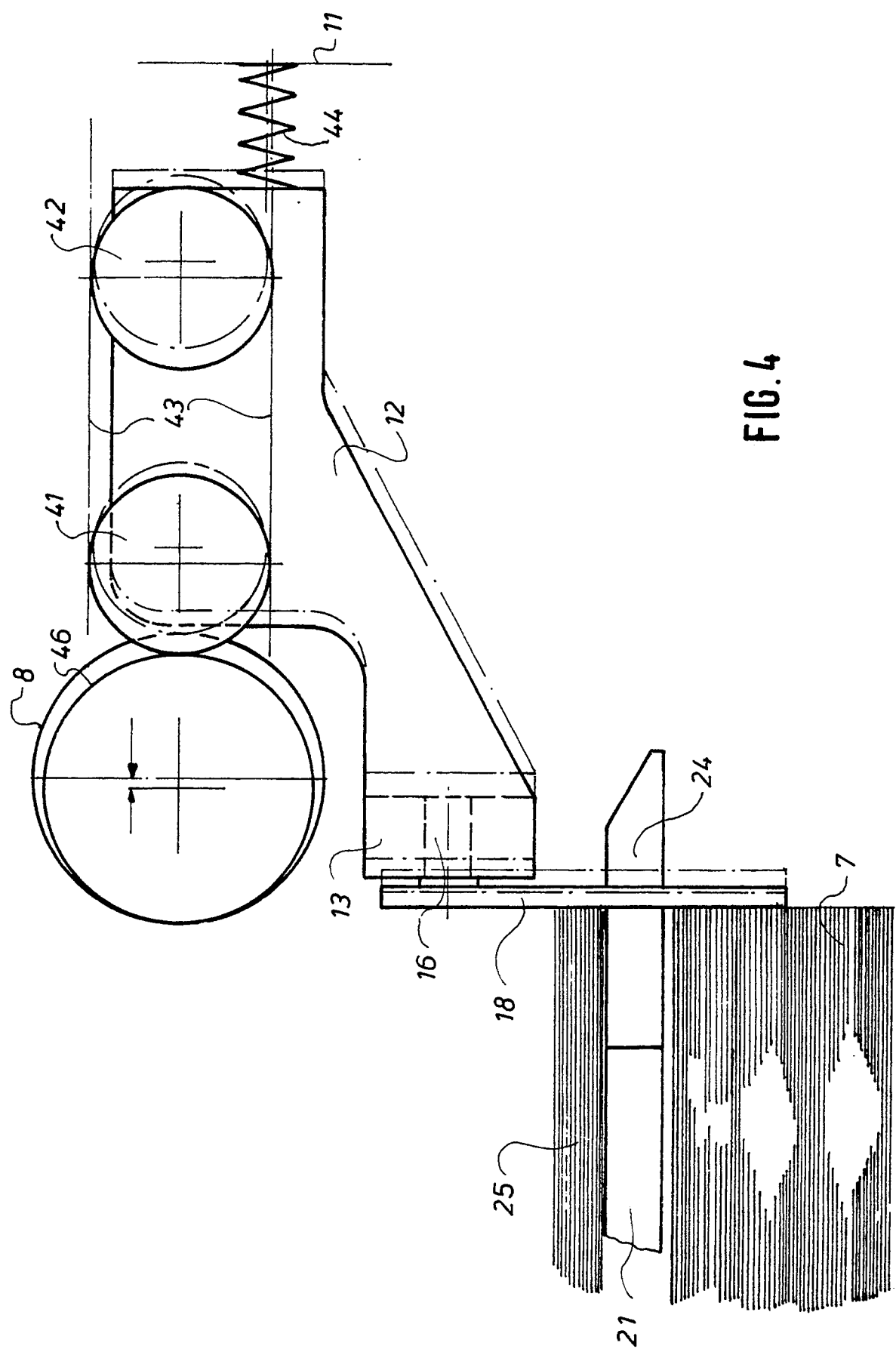


FIG. 4



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90113140.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)														
D, A	<u>DE - C - 2 047 808</u> (ROLAND) * Gesamt * --	1	B 65 H 31/00 B 41 F 13/70														
A	<u>DE - A1 - 3 024 133</u> (BILSING) * Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, 1. Absatz * --	1															
A	<u>GB - A - 2 080 255</u> (GRAPHIA) * Fig. 1 * --	1															
A	<u>CH - A5 - 648 263</u> (FERAG) * Gesamt * --	1															
A	<u>DD - A1 - 216 436</u> (PLANETA) * Fig. 2,3; Seite 5, letzter Absatz * ----	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)														
			B 41 F B 65 H														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 29-08-1990	Prüfer KREHAN														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E . älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D . in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L . aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>&amp; . Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E . älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D . in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L . aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& . Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E . älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D . in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L . aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& . Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																