



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 409 046 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90113140.9

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 31/00, B41F 13/70**

(22) Anmeldetag: **10.07.90**

(30) Priorität: **15.07.89 DE 3923475**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.91 Patentblatt 91/04

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

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(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.

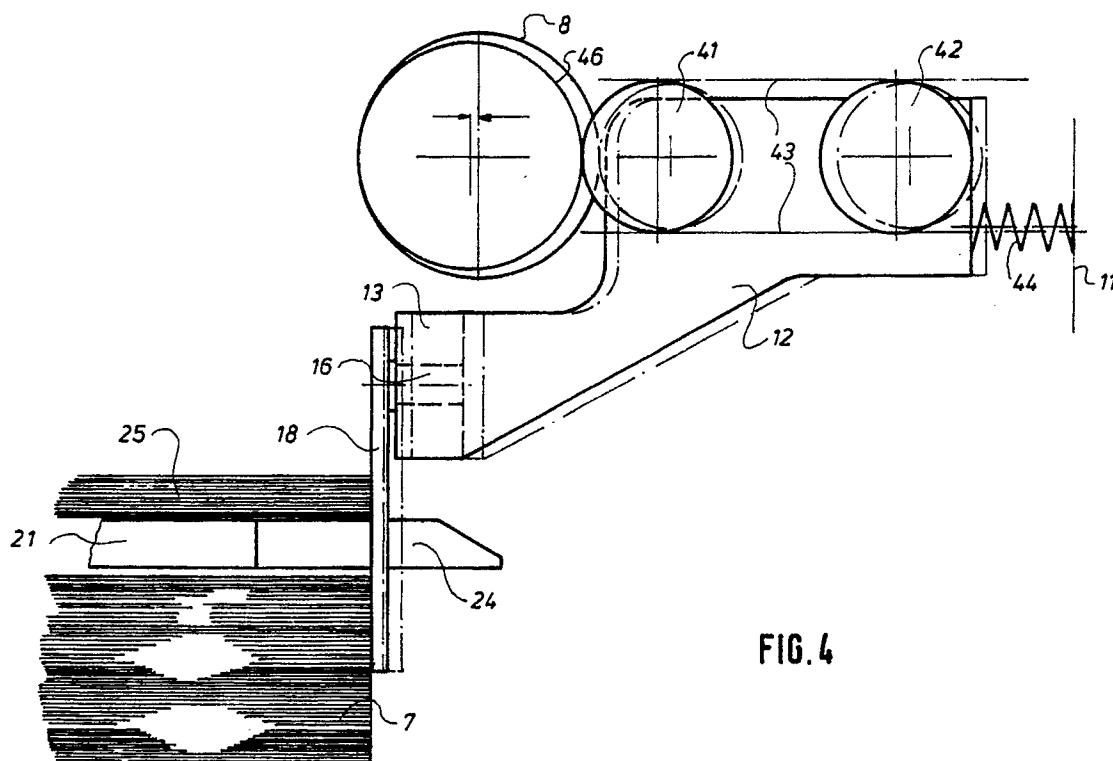


FIG. 4

EP 0 409 046 A1

BOGENAUSLEGER FÜR DRUCKMASCHINEN

Die Erfindung betrifft einen Bogenausleger für Druckmaschinen mit einem über den Hauptstapeltisch einschiebbaren Hilfsablagetisch und hinteren Bogenanschlägen, die das hintere Ende der abzulegenden Bogen ausrichten.

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

Nachteilig an dem Gegenstand gemäß der DE-PS 20 47 808 ist die Anordnung zusätzlicher Bogenanschlüsse und die aufwendige Konstruktion zu deren Betätigung. Weiterhin werden Bogen, die während des Einschiebens des Hilfsablagetisches auf diesem abgelegt werden, durch das Herabsinken der zusätzlich vorgesehener Bogenanschlüsse 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 abgelegten 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 Bogenanschlüsse 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 störungsanfällig 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 Bogenanschlägen.

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. Saugwaffe) 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 Bogenanschlüsse 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 Bogenanschläge 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 Bogenanschläge 18,19 ausgerichtet.

Die Bogenanschläge 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 Bogenanschläge 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 Bogenanschläge 18,19 beim Einschieben der Zwischenstapeleinrichtung 21, vorzugsweise bei Kontakt der Zwischenstapeleinrichtung 21 mit den Bogenanschlägen 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 Bogenanschläge 18, 19 erfolgt daraufhin in Kontakt mit der Oberfläche der Zwischenstapeleinrichtung 21.

Die Schwenkbewegung der Bogenanschläge 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 α (z.B. 90°) schneiden, wobei die unter dem Winkel α gebildete Spitze 28 in Einschubrichtung der Zwischenstapeleinrichtung 21, also entgegen der Bogentransportrichtung, weist.

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

wird erreicht, daß die Hauptstapelplatte 31 beim Hochfahren im z.B. leeren Zustand durch Kontaktieren der Bogenanschläge 18,19 diese in eine Schwenkbewegung versetzt, so daß die Bogenanschläge 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

- | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | 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 Einrichrung
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 |
| 25 | |
| 30 | |
| 35 | |
| 40 | |
| 45 | |
| 50 | |
| 55 | |

39 Bogenanschlag	
40 -	
41 Rolle	
42 Rolle	
43 Führung	5
44 Druckfeder	
45 -	
46 Nocken	
a Abstand (16,17)	
b Abstand (23,24)	10
α Winkel (Δ 26;27)	
β Winkel (Δ 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 Bogenanschlüsse (18,19) gleichzeitig mit der Hinterkante des Bogenhauptstapels (7) und der Hinterkante des Zwischenstapels (25) in Berührung bringbar angeordnet sind.
2. Bogenanschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (18;19) quer zur Bogentransportrichtung schwenkbar angeordnet ist.
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 Bogenanschlüssen (18,19) in Kontakt bringbar angeordnet sind.
4. Bogenanschlag nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenanschlag (18;19) in einem Winkel β größer als null zu einer Vertikalen (29;30) angeordnet ist.
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 Bogenanschlüsse (18,19).
6. Bogenanschlag nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verlängerung (26) der Schrägen (23) eine Verlängerung (27) der Schrägen (24) unter einem spitzen Winkel (α) schneidet.

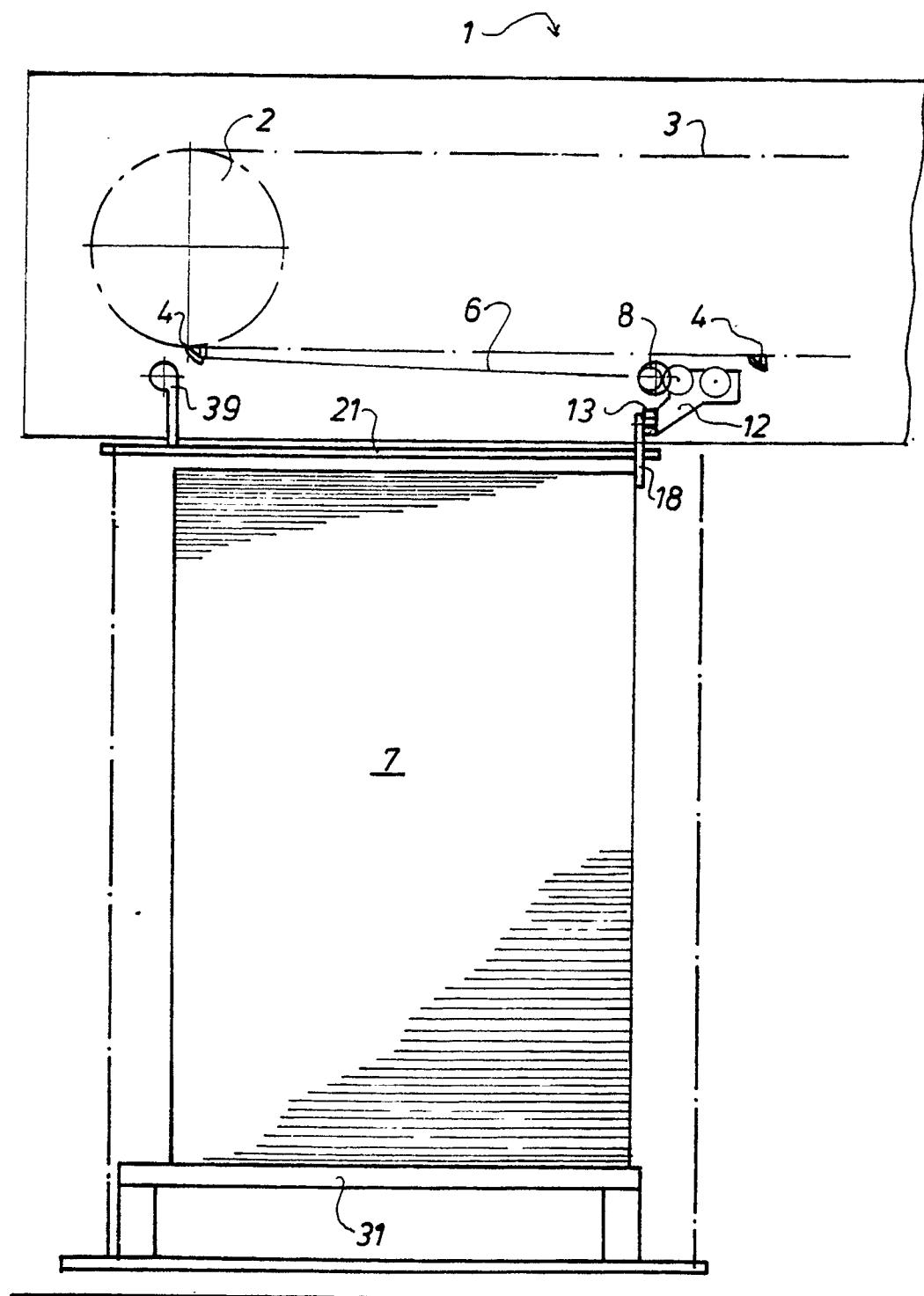


FIG.1

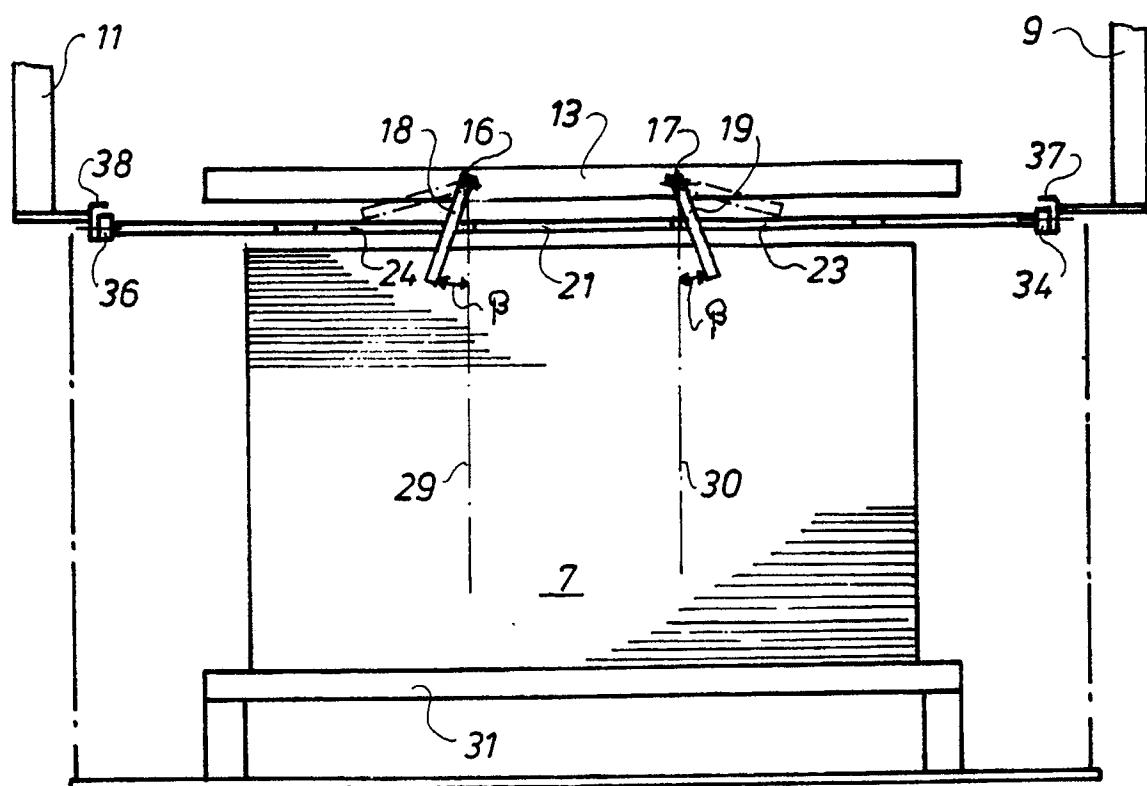


FIG. 2

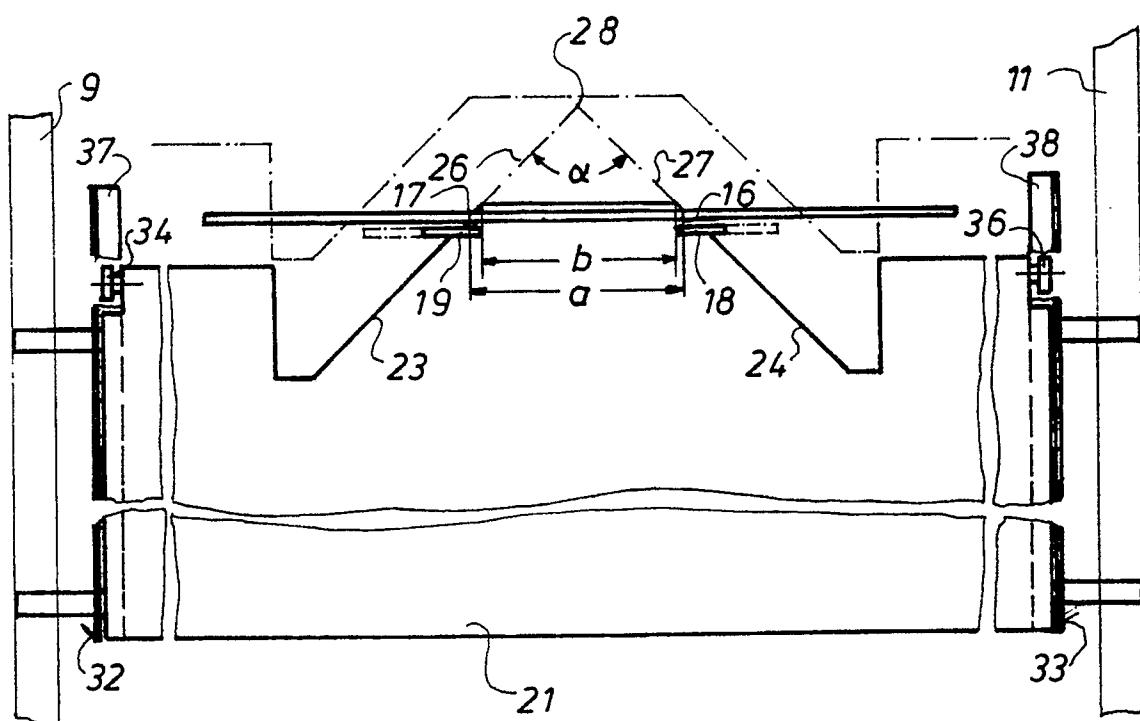


FIG. 3

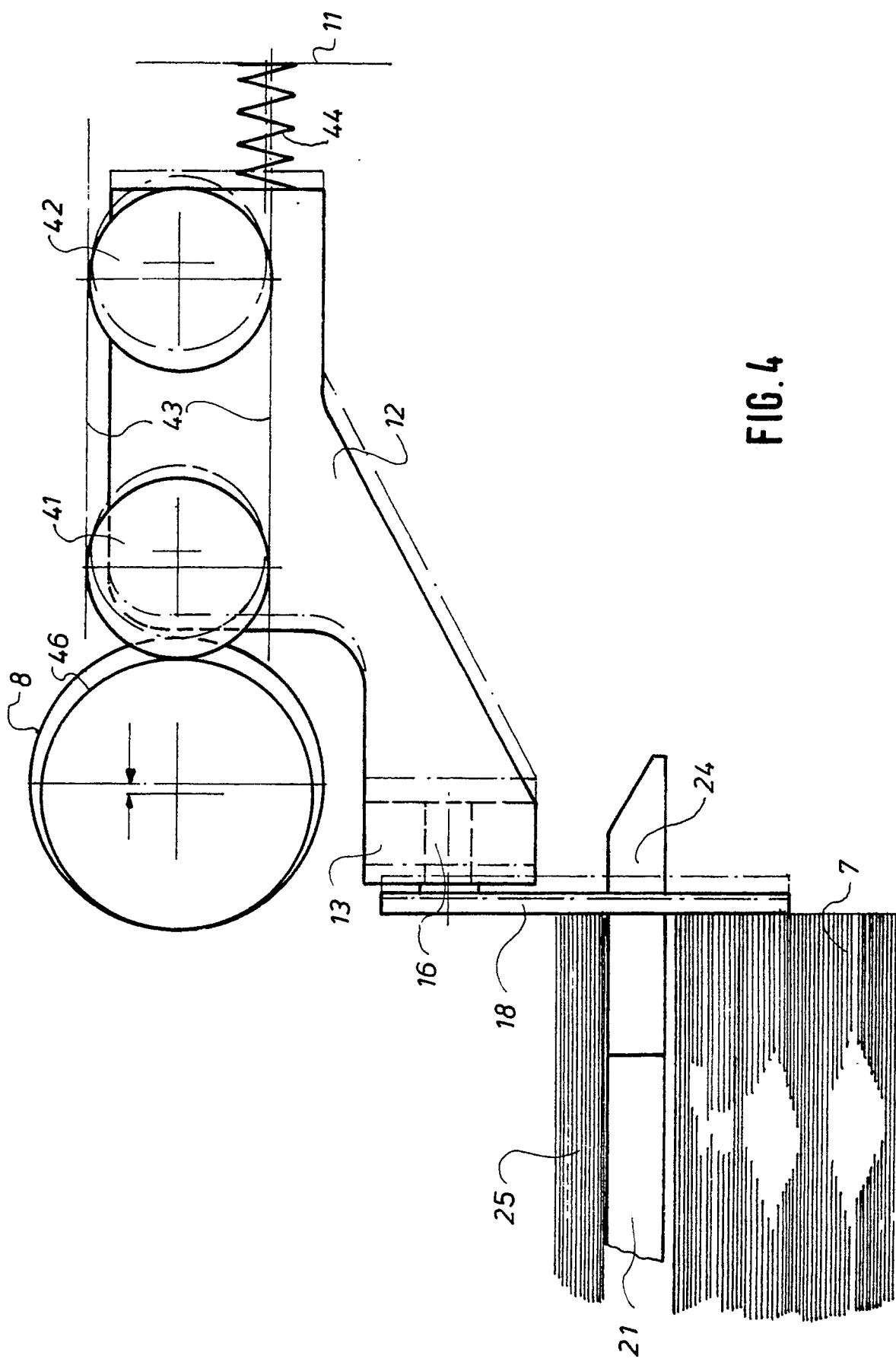


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90113140.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift 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> (GRAPH) * 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	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
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	