



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 881 183 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.1998 Patentblatt 1998/49

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 31/20**, B65H 31/38

(21) Anmeldenummer: **98108310.8**

(22) Anmeldetag: **07.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Wenzel, Jürgen**
63512 Hainburg (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung FTB/S,
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(30) Priorität: **28.05.1997 DE 19722331**

(71) Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)

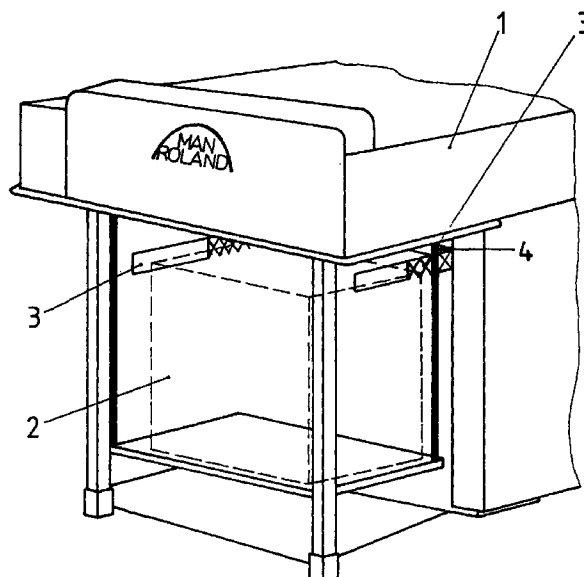
(54) **Auslegevorrichtung für bogenförmige Bedruckstoffe an einer Druckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Auslegevorrichtung für bogenförmige Bedruckstoffe an einer Druckmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Auslegevorrichtung zu schaffen, die eine formatabhängige Anpassung der Seitenansläge gestattet bei voller Ausnutzung der maximalen Formatbreite der Bedruckstoffe.

Gelöst wird das dadurch, daß in Förderrichtung der Bedruckstoffe die in einer Auslegevorrichtung 1 beidseitig angeordneten Seitenansläge 3 aus einem in Längsrichtung übereinanderschiebbaren Abschnitt und einem feststehenden Abschnitt gebildet sind. Dabei besteht der übereinanderschiebbare Abschnitt im Wesentlichen aus einer mehrfachen Hintereinanderschaltung von Zweischlägen.

Fig.1



EP 0 881 183 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Auslegevorrichtung für bogenförmige Bedruckstoffe an einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE 41 39 978 C1 bekannt und dient der Stapelung bogenförmiger Bedruckstoffe im Ausleger einer Druckmaschine. Neben Vorderkantenanschlängen weist die Vorrichtung zur Formatbreitenanpassung seitlich verstellbare und in ihrer wirksamen Länge an die Formatlänge anpaßbare Seitenanschlänge auf. Die Seitenanschlänge sind dabei durch einen ersten, vorzugsweise fest angeordneten Gehäuseteil gebildet, in den teleskopisch ineinander ein zweiter Gehäuseteil verschiebbar bzw. aus diesem herausziehbar ist. Die Seitenanschlänge sind in Längsrichtung durch Abschnitte gebildet, die beidseitig in einer mehrteiligen Führung teleskopisch in Verbindung mit den Gehäuseteilen ineinander schiebbar geführt sind, wobei nicht benötigte Abschnitte in einer Schleppschleife umlenkbar sind.

Nachteilig ist bei diesen Ausführungen, daß in Folge der nicht benötigten Abschnitte sowie deren Umlenkung die maximal zu verarbeitende Formatbreite an einer Druckmaschine eingeschränkt ist. Weiterhin ist zur Reduzierung von Luftpolstern im oberen Teil des Bogenstapels eine zusätzliche Luftabsaugung notwendig.

Gemäß der DE 37 10 329 C2 ist eine Vorrichtung in einem Bogenausleger einer Druckmaschine bekannt, die pneumatisch erregte, schwingfähige Seitenanschlänge aufweist. Mittels Druckluft wird eine Luftkammer beaufschlagt, welche einen Membranbolzen aktiviert. Der Membranbolzen ist mit einem Stellbolzen gekoppelt, der über eine Kugelpfanne eine über eine Zugfeder belastete Stoßplatte der Seitenanschlänge erregt. Die Seitenanschlänge sind an gestellfesten Schienen angeordnet und sind längs dieser verschiebbar. Seitenanschlänge dieser Art berücksichtigen nicht die volle Länge eines Bogens bei entsprechendem Format. Dies fördert das schräge Ablegen von Bogen, was sich wiederum auf die Stapelbildung und Weiterverarbeitung negativ auswirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auslegevorrichtung für bogenförmige Bedruckstoffe an einer Druckmaschine zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere - abhängig vom Längs- und Querformat - eine Anpassung der Seitenanschlänge gestattet bei voller Ausnutzung der maximalen Formatbreite der verarbeitenden Bedruckstoffe.

Gelöst wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale des Hauptanspruches. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bekanntlich sind Seitenanschlänge für die Stapelbildung bogenförmiger Bedruckstoffe in der Auslegevorrichtung beidseitig in Seitengestellten gelagert. Ein Seitenkantenanschlag, welcher auch die Funktion eines Geradstoßers (Bogenschiebers) ausüben kann, ist im Wesentlichen durch zwei Abschnitte ausgebildet. Der

erste Abschnitt ist in Längsrichtung feststehend und der zweite Abschnitt ist in Längsrichtung durch übereinanderverschiebbare Getriebeglieder in Form von Zweischlägen ausgebildet. Die Zweischläge sind mittels Drehgelenken an dem längsseitig feststehenden ersten Abschnitt der Seitenkantenanschlänge angeordnet. Der feststehende erste Abschnitt eines Seitenkantenanschlages ist weiterhin mit einem auf den Auslegerstapel einwirkenden Schwingantrieb gekoppelt. Die Lagerung der Drehgelenke der Zweischläge ist schmutzunempfindlich, wobei zusätzlich eine Kapselung möglich ist. Neben den Öffnungen aufweisenden feststehenden Abschnitten der Seitenanschlänge gestatten die Zwischenräume zwischen den Zweischlägen des übereinanderverschiebbaren zweiten Abschnittes ein Entweichen der Luft, insbesondere aus dem oberen Auslegerstapelbereich. Zusätzliche Luftabsaugungen sind daher nicht erforderlich.

Die hintereinander geschalteten Zweischläge sind federbelastet und sind mit einer formatabhängig verschiebbaren Bogenbremseinrichtung in Längsrichtung übereinanderverschiebbar angeordnet.

Die Zweischläge werden von einer in Förderrichtung der Bedruckstoffe vorgeordneten Bogenbremseinrichtung bzw. deren Traverse bei Formatverstellung in Förderrichtung auf den feststehenden, ersten Abschnitt zu übereinandergeschoben bis zum Erreichen eines Minimalformates. Bei Maximalformat wird die Bogenbremseinrichtung mittels, vorzugsweise von einer zentralen Steuerung aktivierten, Antriebsmitteln entgegen der Förderrichtung angepaßt. Dazu werden die Zweischläge durch die Federbelastung entgegen der Förderrichtung gespreizt. Im Verstellbereich zwischen Minimal- bzw. Maximalformat sind selbstverständlich auch Einstellungen auf Zwischenformate möglich. Ein Seitenanschlag deckt somit mit dem feststehenden ersten Abschnitt und dem übereinanderverschiebbaren zweiten Abschnitt im Wesentlichen die volle Länge eines Auslegerstapels ab. Die durch unterschiedliche Bremsleistung der Bogenbremseinrichtung und/oder unterschiedliches Sujet bedingte Schräglage der abgelegten Bogen wird beseitigt. Die Stapelbildung wird spürbar verbessert und rein optisch ist eine exakte Stapelkante erkennbar. Der übereinanderverschiebbare zweite Teil benötigt gegenüber dem feststehenden Abschnitt im Querformat keinen zusätzlichen Bauraum. Dadurch ist eine Einschränkung des maximalen Querformates ausgeschlossen.

Darüber hinaus ist der feststehende Abschnitt des Seitenanschlages mit Mitteln für die Anpassung des Querformates gekoppelt. Die Mittel zum Anpassen des Querformates sowie des Längsformates sind vorzugsweise mit einer zentralen Steuerung, z.B. einem Leitstand, gekoppelt, so daß erforderliche Formatanpassungen automatisch durchführbar sind.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Dabei zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine Auslegevorrichtung für eine Bogen-
druckmaschine,
- Fig. 2 einen Seitenkantenanschlag in Seitenan-
sicht,
- Fig. 3 einen Seitenkantenanschlag in Vorderan-
sicht,
- Fig. 4 einen Seitenkantenanschlag mit Verstellbe-
reich in Vorderansicht.

Eine Auslegevorrichtung 1 ist durch einen Auslege-
stapel 2 sowie eine Bogenbremseinrichtung 10 mit
angeordneter Traverse 4, welche integrierte Hinterkan-
tenanschlüsse 8, 9 aufweist, ausgebildet. Weiterhin sind
beidseitig am Seitengestell gelagerte Seitenkantenan-
schlüsse 3 angeordnet. Die Auslegevorrichtung 1 besitzt
weiterhin Vorderkantenanschlüsse, die aus Gründen der
Übersichtlichkeit in Fig. 1 nicht dargestellt sind.

Ein Seitenkantenanschlag 3 ist in einer Lagerung 6 am
jeweiligen Seitengestell drehbar aufgenommen und ist
mit einem Schwingantrieb 7 gekoppelt, der die Seiten-
kantenanschlüsse 3 in einen Winkel 5 um die Drehachse
der Lagerung 6 in Richtung Auslegestapel 2 elektrisch
erregt. Die Schwingantrieb 7 ist, vorzugsweise von
einer zentralen Steuerung aus, zu- bzw. abschaltbar.
Für die Anpassung des Querformates ist die Lagerung
6 entsprechend bewegbar.

Die Seitenkantenanschlüsse 3 sind gemäß Figur 3
durch eine in ihrer Größe definierte Platte als ein fest-
stehender (erster) Abschnitt 3.1 gebildet. Der Abschnitt
3.1 weist Öffnungen zur Luftdurchströmung auf. Am
Abschnitt 3.1 ist ein erstes Drehgelenk 12 sowie ein
zweites Drehgelenk 13 als Anlenkpunkt für einen über-
einander schiebbaren (zweiten) Abschnitt 3.2 angeord-
net. Der übereinander schiebbare Abschnitt 3.2 ist
durch eine mehrfache Hintereinanderschaltung von
federbelasteten Zweischlägen 19, 20, 21, 22 gebildet,
die an den Drehgelenken 12, 13 angeordnet sind. Das
erste Drehgelenk 12 sowie nachgeschaltete freibeweg-
liche Drehgelenke 24, 25, 26 der Zweischläge 19, 20
sind auf einer horizontal verlaufenden Geraden 23 als
Führungskurve bewegbar. Auf dieser Gerade 23 liegt
ferner die Achse des Wälzkörpers 11 sowie die Achse
der Lagerung 6. Damit schwingen die Abschnitte 3.1, 3.
2 bei aktiviertem Schwingantrieb 7 in einer Drehachse,
die der Geraden 23 entspricht.

In bevorzugter Ausbildung ist das zweite Drehge-
lenk 13 unter Zwischenschaltung einer Schwinge 14 mit
dem ersten der nachgeschalteten Zweischläge 19, 20,
21, 22 (Abschnitt 3.2) über ein weiteres Drehgelenk
gekoppelt. Alternativ kann die Schwinge 14 sowie das
Drehgelenk 13 entfallen, wenn der erste der nachge-
schalteten Zweischläge 19, 20, 21, 22 (Abschnitt 3.2)
mit dem Abschnitt 3.1 über ein Dreh-Schub-Gelenk
gekoppelt ist.

An einem freien Ende der hintereinander geschal-

teten Zweischläge 19, 20, 21, 22 ist ein Wälzkörper 11
angeordnet, welcher unter Federspannung an einer Tra-
verse 4 der Bogenbremseinrichtung 10 anliegt. Die
Federspannung wird beispielsweise durch eine Zugfe-
der 27 erzeugt, die im vorliegenden Beispiel an einem
Anlenkpunkt 16 der Lagerung 6 und einem Anlenkpunkt
15 an einem Getriebeglied des Zweischlages 19 fixiert
ist. Damit stehen die hintereinandergeschalteten Zwei-
schläge 19, 20, 21, 22 ständig unter Federspannung
und haben das Bestreben sich zwischen Abschnitt 3.1
und Traverse 4 zu spreizen.

Der Wälzkörper 11 ist bei Anpassung des Seitenkan-
tenanschlages 3 für das Querformat entlang der Tra-
verse 4 bzw. den daran angeordneten Hinterkanten-
anschlüssen 8, 9 verschiebbar. Bei einem durch den
Schwingantrieb 7 erregtem Seitenkantenanschlag 3 ist
der Wälzkörper 11 an der Traverse 4 um seinen Anlage-
punkt schwenkbar.

Die Wirkungsweise ist wie folgt: In an sich bekann-
ter Weise werden an der Vorderkante gefäßte, bogen-
förmige Bedruckstoffe von Greifersystemen, welche an
umlaufenden Kettensystemen angelenkt sind, in För-
derrichtung 17 über die Bogenbremseinrichtung 10
geführt und auf dem Auslegerstapel 2 gegen Vorder-
kantenanschlüsse abgelegt. Dabei richtet sich der
Bedruckstoff nach der Vorderkante selbsttätig aus. Die
seitliche Ablage des Bedruckstoffes wird durch beidsei-
tig am Auslegerstapel 2 benachbarte Seitenanschlüsse
3 beeinflusst, indem ein Schwingantrieb 7 wenigstens
einen Seitenanschlag 3 erregt. Dabei führt der Seiten-
anschlag 3 im Bereich des Winkels 5 die Schwingbewe-
gung in Richtung Auslegerstapel 2 aus.

Für die Seitenanschlüsse 3 sind verschiedene Betriebs-
weisen möglich. So kann ein Seitenanschlag 3 als Fest-
anschlag stillgesetzt sein, wobei der gegenüber-
liegende Seitenanschlag 3 die Schwingbewegung aus-
führt.

Weiterhin sind die beide Seitenanschlüsse 3 jeweils mit
einer Schwingbewegung erregbar. Dabei kann die
Schwingbewegung gleichphasig durch die Schwingan-
triebe 7 erzeugt werden, wobei ein Seitenanschlag 3
auf den Auslegerstapel 2 zubewegt und der gegenüber-
liegende Seitenanschlag 3 vom Auslegerstapel 2 weg-
bewegt wird. Die Schwingbewegung wird dabei auf
beide Abschnitte 3.1 und 3.2 übertragen.

Für die exakte Stapelbildung wird jedoch bevorzugt
die Schwingbewegung gegenphasig durch die
Schwingantriebe 7 erzeugt, wobei beide Seitenan-
schlüsse 3 zugleich auf den Auslegerstapel 2 zubewegt
und gemeinsam vom Auslegerstapel 2 wegbewegt wer-
den.

Die Längsformatverstellung erfolgt durch Aktivierung
eines Stellmotores, welcher getriebetechnisch gekop-
pelt auf zwei seitlich in den Seitengestellen gelagerte
Gewindespindeln wirkt. Die Gewindespindeln tragen
die Traverse 4 (einschl. Hinterkantenanschlüsse 8, 9) mit
der Bogenbremseinrichtung 10. Für die Einstellung des
Minimalformates wird die Bogenbremseinrichtung 10

mit der Traverse 4 in Förderrichtung 17 des Bedruckstoffes vor bewegt (Position 18). Die Traverse 4 schiebt bei dieser Vorbewegung, beginnend mit dem den Wälzkörper 11 tragenden Zweischlag 22, die Zweischläge 19, 20, 21, 22 (Abschnitt 3. 2) in Richtung auf den feststehenden Abschnitt 3. 1 übereinander.

Für die Einstellung eines Zwischenformates oder des Maximalformates wird die Bogenbremseinrichtung 10 mit der Traverse 4 entgegen der Förderrichtung 17 zurück bewegt (Position 18'). Dabei füllt der Abschnitt 3. 2 den frei werden Platz aus, indem die unter Belastung der Zugfeder 27 stehenden Zweischläge 19, 20, 21, 22 gestreckt werden. Der Wälzkörper 11 liegt ständig an der Traverse 4 bzw. an den Hinterkantenanschlängen 8, 9 an.

Bezugszeichenliste

1	Auslegevorrichtung	
2	Auslegerstapel	20
3	Seitenkantenanschlag	
3.1	feststehender Abschnitt	
3.2	übereinander schiebbarer Abschnitt	
4	Traverse	
5	Winkel	25
6	Lagerung	
7	Schwingantrieb	
8	Hinterkantenanschlag	
9	Hinterkantenanschlag	
10	Bogenbremseinrichtung	30
11	Wälzkörper	
12	Drehgelenk	
13	Drehgelenk	
14	Schwinge	
15	Anlenkpunkt	35
16	Anlenkpunkt	
17	Bedruckstoff-Förderrichtung	
18	Position	
18'	Position	
19	Zweischlag	40
20	Zweischlag	
21	Zweischlag	
22	Zweischlag	
23	Gerade	
24	Gelenk	45
25	Gelenk	
26	Gelenk	
27	Zugfeder	

Patentansprüche

1. Auslegevorrichtung für bogenförmige Bedruckstoffe an einer Druckmaschine, mit Fördermitteln zur Ablage der Bedruckstoffe zwecks Stapelbildung sowie Anschlängen für die Bedruckstoffvorderkante und beidseitigen, in Quer- und Längsformat anpaßbaren Seitenanschlängen, die aus in Bedruckstofförderrichtung aufeinanderfolgenden Abschnitten

bestehen und einer vorgeordneten formatverstellbaren Bogenbremseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß in Bedruckstofförderrichtung (17) die Seitenanschlänge (3) aus einem in Längsrichtung übereinander schiebbaren Abschnitt (3.2) und einem feststehenden Abschnitt (3.1) gebildet sind,
- daß der feststehende Abschnitt (3.1) ein erstes Drehgelenk (12) sowie ein zweites Drehgelenk (13) als Anlenkpunkte für den übereinander schiebbaren Abschnitt (3.2) aufweist,
- daß die Drehgelenke (12, 13) mit mehreren hintereinander geschalteten federbelasteten Zweischlägen (19, 20, 21, 22) gekoppelt sind,
- daß das erste Drehgelenk (12) sowie nachgeschaltete freibewegbare Drehgelenke (24, 25, 26) auf einer horizontal verlaufenden Geraden (23) als Führungskurve bewegbar sind,
- daß an einem freien Ende der hintereinander geschalteten Zweischläge (19, 20, 21, 22) ein Wälzkörper (11) angeordnet ist, der unter Federspannung an einer Traverse (4) der Bogenbremseinrichtung (10) anliegt.

2. Auslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der feststehende Abschnitt (3.1) in einer Lagerung (6) in bzw. entgegen des Auslegerstapels (2) schwenkbar ist.

3. Auslegevorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Lagerung (6), das fixierte Drehgelenk (12), die freien Drehgelenke (24,25,26) sowie der Wälzkörper (11) mit ihren Achsen auf der Geraden (23) angeordnet sind.

4. Auslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Drehgelenk (13) am Abschnitt (3.1) mit einer Schwinge (14) gekoppelt ist, welche über ein weiteres Drehgelenk mit dem Abschnitt (3.2) gekoppelt ist.

50 5. Auslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Abschnitt (3.1) mittels Drehgelenk (12) und einem Dreh-Schub-Gelenk mit dem Abschnitt (3.2) gekoppelt ist.

Fig.1

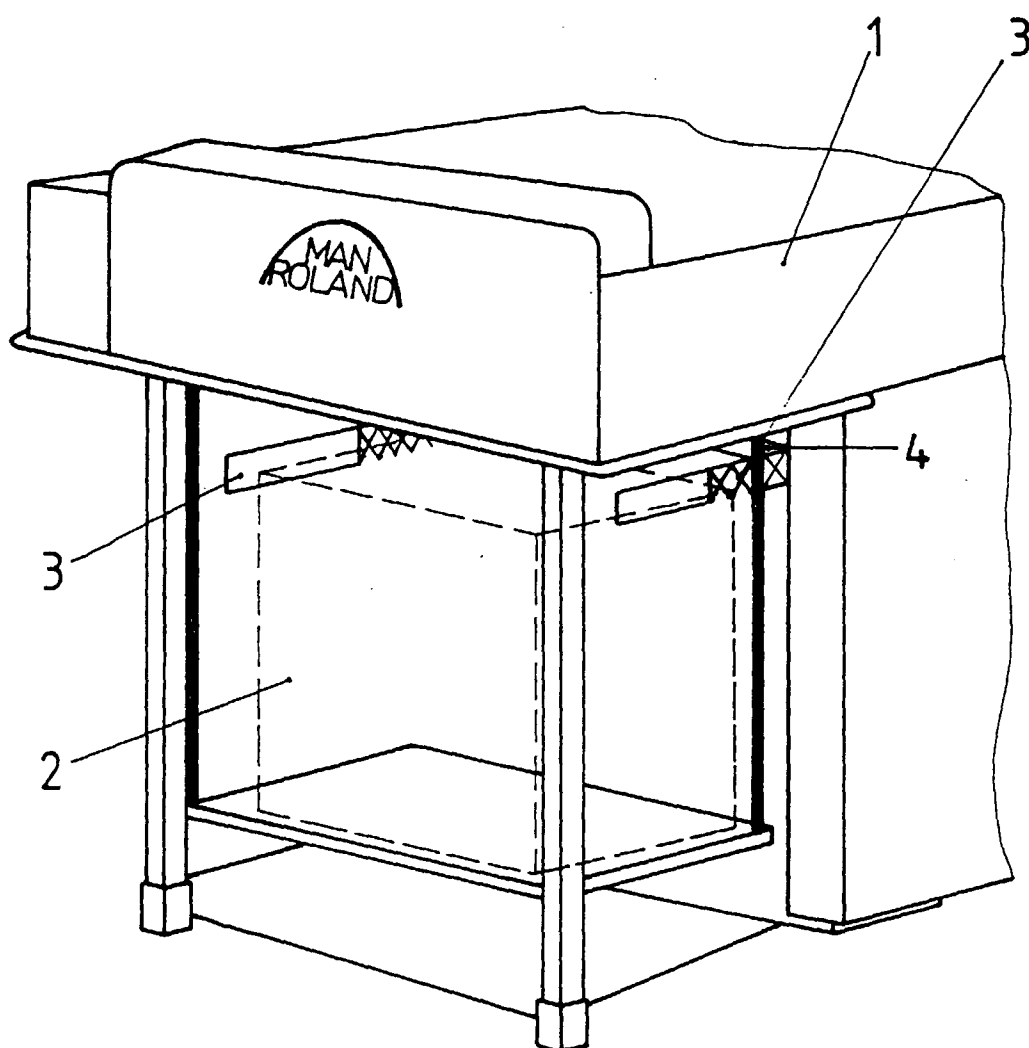
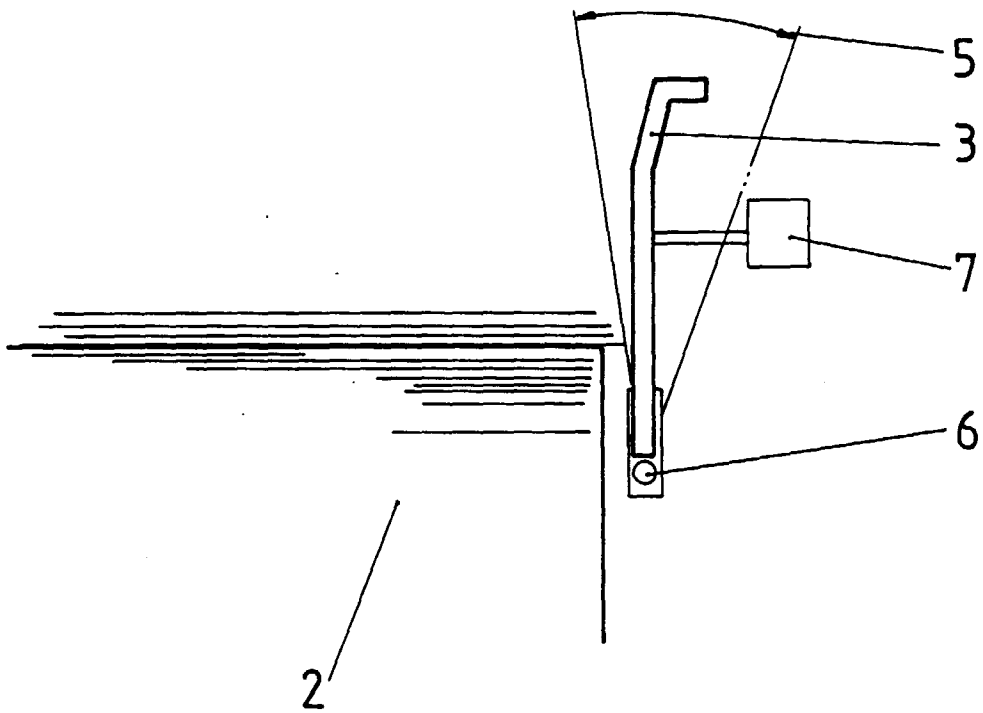
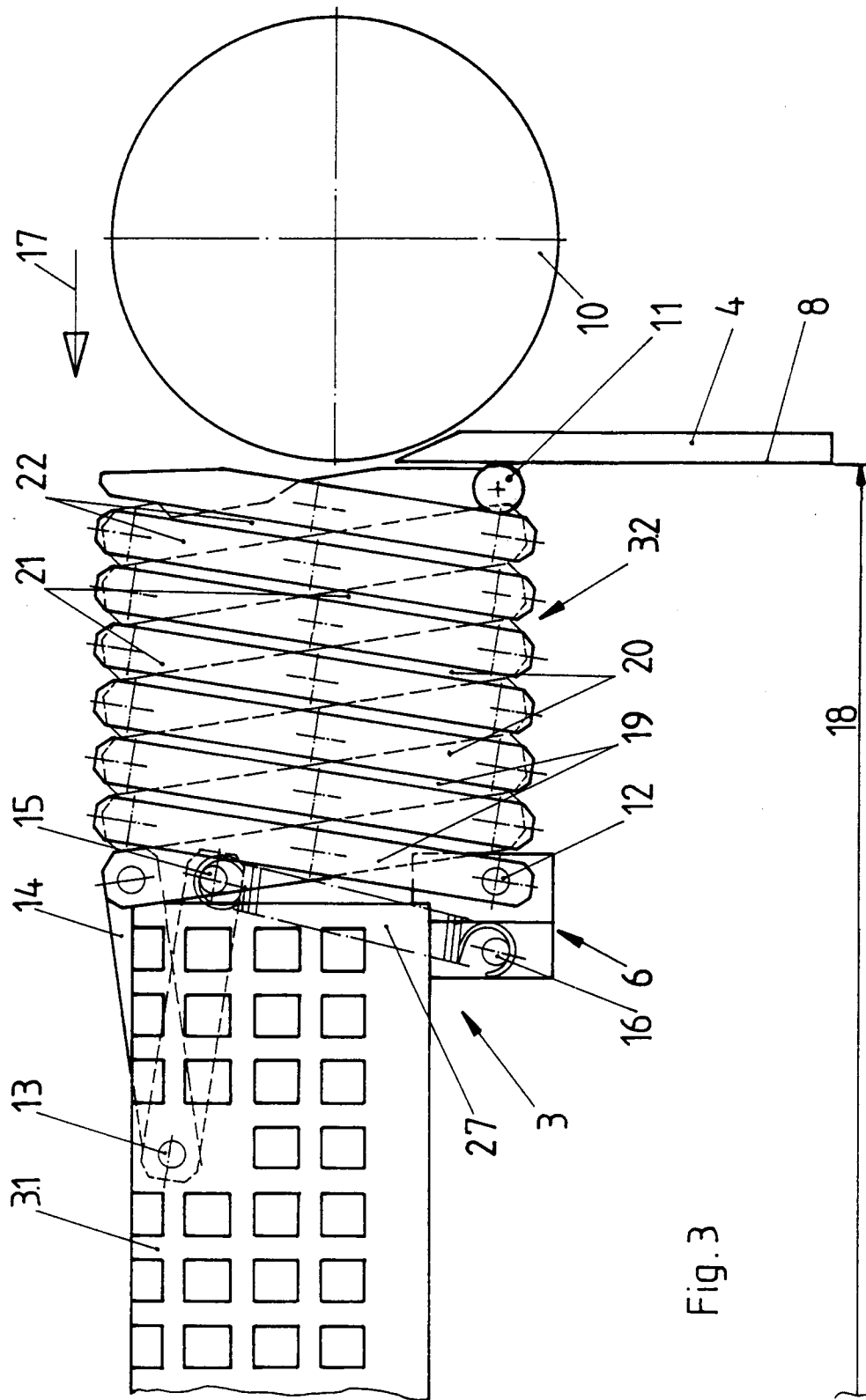
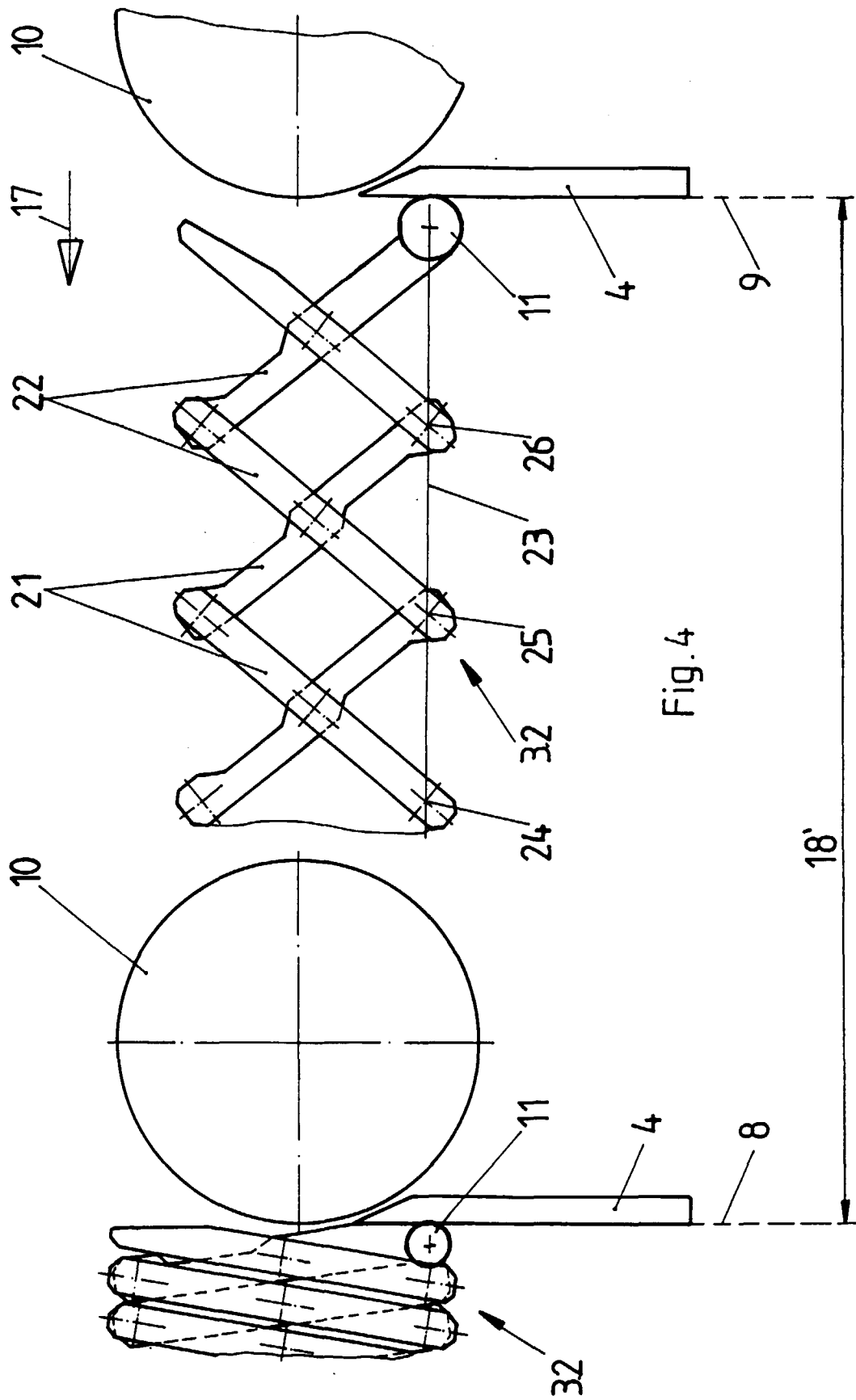


Fig. 2









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 8310

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 41 39 978 C (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 19.Mai 1993 * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen *	1	B65H31/20 B65H31/38
A	DE 10 06 797 B (DEMAG AG) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen *	1	
A	DE 42 16 123 A (BALDWIN GEGENHEIMER GMBH) 18.November 1993 * Spalte 9, Zeile 27 - Spalte 10, Zeile 47; Abbildung 6 *	1	
A	DE 30 01 356 A (POLYGRAPH LEIPZIG) 7.August 1980 * Seite 6, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 32 *	1,2	
P,A	DE 297 10 873 U (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 14.August 1997 * das ganze Dokument *	1,2	
A	GB 2 279 644 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 11.Januar 1995 * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 28; Abbildungen *	1,2	
D,A	DE 37 10 329 A (POLYGRAPH LEIPZIG) 7.Januar 1988 * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 8; Abbildungen *	1,2	
A	US 2 992 823 A (G. FORRESTER) 18.Juli 1961 * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 23; Abbildungen *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 7.September 1998	Prüfer David, P
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)