



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 953 529 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 1/30**, B65H 1/26

(21) Anmeldenummer: 99106389.2

(22) Anmeldetag: 27.03.1999

(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

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

(72) Erfinder:
• **Gebel, Jens**
63500 Seligenstadt (DE)
• **Wolski, Harald**
63110 Rodgau (DE)

(30) Priorität: 30.04.1998 DE 19819596

(54) **Bogenrückhalter für einen Non-Stop-Stapelwechsler**

(57) In Non-Stop-Einrichtungen an Stapelwechslern von Bogenanlegern in bogenverarbeitenden Maschinen sind Rückhalter bekannt, die es verhindern, daß Bogen beim Ziehen von Rechenstäben innerhalb des Bogenstapels verschoben werden. Zur Vereinfachung der Systeme ist vorgesehen in einer Non-Stop-

Einrichtung 3 mit einzeln antreibbaren Tragstäben 7 einige der Tragstäbe als Rückhalteelemente auszurüsten. Dazu wird am vorderen Ende einzelner Tragstäbe 7 jeweils ein Rückhalteelement befestigt.

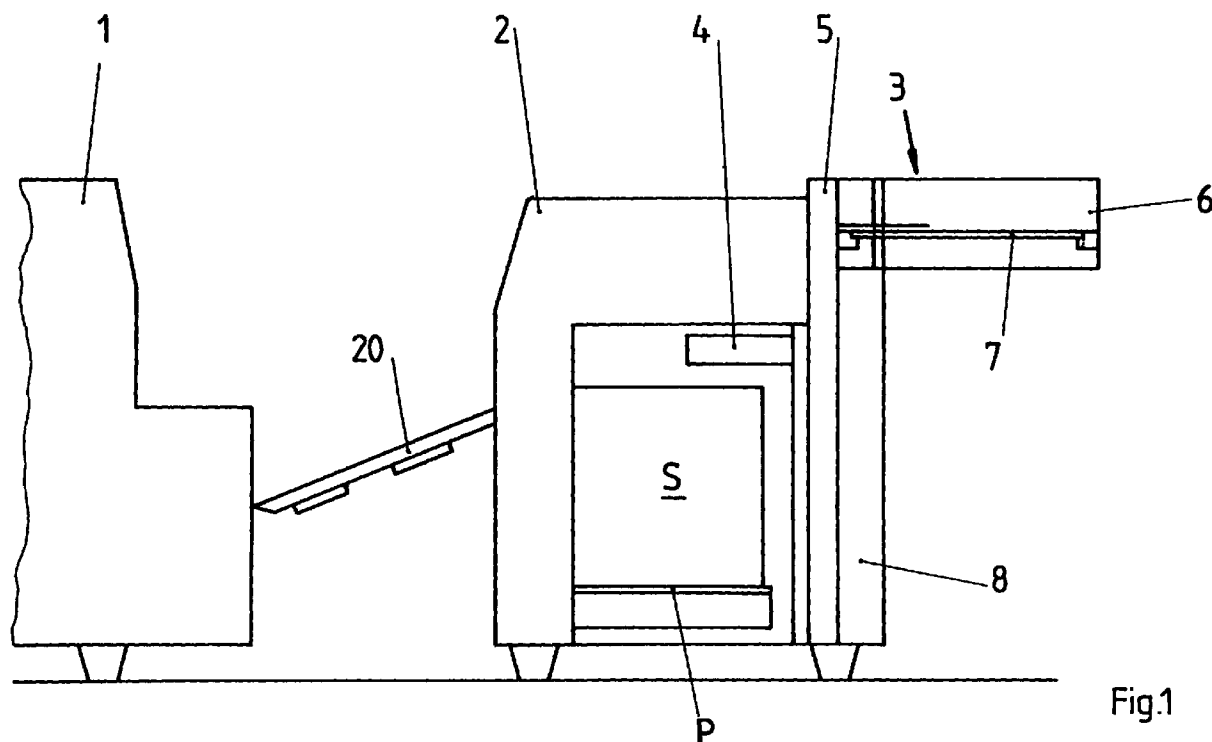


Fig.1

EP 0 953 529 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bogenrückhalter für einen Non-Stop-Stapelwechsler nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[Stand der Technik]

[0002] Es ist bekannt, in Bogenanlegern für bogenverarbeitende Maschinen Einrichtungen vorzusehen, mittels derer ein unterbrechungsfreier Stapelwechsel ermöglicht wird. Damit ist gemeint, daß die bogenverarbeitende Maschine ihre Produktionsabläufe fortsetzen kann, während an dem Bogenanleger ein weitgehend verbrauchter Bogenstapel durch einen neuen Bogenstapel eines zu verarbeitenden Bedruck- oder Verpackungstoffes ergänzt wird.

[0003] Eine derartige sogenannte Non-Stop-Einrichtung kann beispielsweise aus einer rechenartigen Einrichtung bestehen, die in den Stapelbereich des Bogenanlegers eingeschoben werden kann. Die Einrichtung übernimmt dabei einen von einem Bogenstapel verbliebenen Reststapel, wobei die Trageinrichtung für den vorher verarbeiteten Bogenstapel entnommen und durch einen neuen Bogenstapel mit einer neuen Trageinrichtung versehen wird. Die Non-Stop-Einrichtung hält und hebt derweil den Reststapel.

Um sicherzustellen, daß beim Stapelwechsel keine ungleichmäßigen Schnittstellen im Stapelbereich zwischen dem Reststapel und dem neuen Bogenstapel entstehen, ist weiterhin bekannt, in Non-Stop-Einrichtungen sogenannte Rückhalter vorzusehen. Dazu werden seitlich oder an der rückwärtigen Stirnseite leistenartige Elemente angeordnet, die eine Stützkraft gegenüber dem Bogenstapel bzw. der Schnittstelle zwischen Reststapel und Bogenstapel erzeugen, so daß dann der Rechen der Non-Stop-Einrichtung, ohne einen Versatz in der Schnittstelle der Stapel zu erzeugen, aus dem Stapelbereich gezogen werden kann.

[0004] Beispielsweise ist aus der EP 0 531 786 B1 ein Bogenanleger mit einer Non-Stop-Einrichtung bekannt. Beschrieben wird eine Vorrichtung zum zeitweisen Tragen eines Restbogenstapels mittels eines Rechengitters. Das Rechengitter ist mittels einer Hub- und Antriebsvorrichtung in den Stapelbereich des Bogenanlegers einschiebbar. Beim Stapelwechsel wird das Rechengitter zur Vereinigung von Restbogenstapel und Hauptstapel zwischen den Stapelteilen herausgezogen. Zur Vermeidung von Bogenverschiebungen an der Vereinigungsstelle wird eine Rückhalteschiene gegen Restbogenstapel und Hauptstapel angestellt und mit Kraftwirkung dort gehalten, solange das Rechengitter zu ziehen ist. Das Rechengitter reicht über die volle Stapelbreite und muß hohe Kräfte aufnehmen.

[0005] Alle bekannten Vorrichtungen haben den Nachteil, daß sie hohe Kräfte aufnehmen müssen, da starre Rechen aus einem Stapelbereich herausgezogen sind, wobei hohe Reibungskräfte entstehen und

entsprechend hohe Versatzkräfte auf die Stapel zu erwarten sind. Dadurch sind die Rückhalteelemente entsprechend stabil auszuführen und mit entsprechend aufwendigen Antrieben zu versehen.

5 [0006] Ziel der Erfindung ist es, ein oder mehrere Rückhalteelemente vorzusehen, die mit geringstem Aufwand einen optimalen Effekt erzeugen.

[Aufgabe der Erfindung]

10 [0007] Aufgabe der Erfindung ist es demnach, in einer Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 auf einfachste Weise Rückhalteelemente zu integrieren, die zum einen geringe bautechnische Aufwände erzeugen und zum anderen geringe Kräfte auf die Papierkanten ausüben, so daß keine Beschädigungen zu erwarten sind.

[Beispiele]

20 [0008] Die Lösung dieser Aufgabe gestaltet sich nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Hierbei ist insbesondere von Bedeutung, daß in der Non-Stop-Einrichtung eine Anordnung von einzelnen Tragstäben vorgesehen ist, die von einzelnen Antrieben bewegt werden können. Die Tragsstäbe müssen also nicht alle gleichzeitig gezogen werden. Daher ergibt sich eine nur in wenigen Fällen auftretende Versatzkraft an dem bei der Vereinigung der Bogen auf den Tragstäben und dem neuen Bogenstapel aufliegenden Reststapel. Durch die Verringerung der Versatzkraft ist es nun auch möglich, eine geringere Rückhaltekraft gegenüber Bogenstapel und Rest anzusetzen. Die verringerte Rückhaltekraft wird durch zwei Rückhalteelemente erzeugt. Die Rückhalteelemente werden auf gleiche Weise angetrieben wie die Tragstäbe.

25 [0009] In einer weiteren Ausführungsform können die Rückhalteelemente mit beliebigen Tragstäben verbunden werden. Bevorzugt können die entsprechenden Tragstäbe mit einem Messystem verbunden sein, sodaß mittels der Rückhalteelemente eine Formaterfassung am Bogenstapel erfolgen kann.

30 [0010] Die Rückhalteelemente können in unterschiedlicher Ausführungsform vorgesehen sein. So ist es möglich, die Rückhalteelemente auch nur auf den Reststapel wirken zu lassen.

35 [0011] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0012] In Zeichnungen sind im einzelnen dargestellt:

- 50 In Figur 1 eine Übersicht über einen Bogenanleger,
- in Figur 2 eine Seitenansicht einer Rückhalteanordnung
- 55 in Figur 3 eine Draufsicht auf die Rückhalteanordnung und

in Figur 4 eine Rückhalteanordnung in Funktion.

[0013] In Figur 1 ist die Zuordnung einer bogenverarbeitenden Maschine 1 zu einem Bogenanleger 2 gezeigt. Der Bogenanleger 2 ist mit einem Bogenstapel S versehen, der mittels einer Vereinzelungseinrichtung 4 abgearbeitet und in einem Schuppenstrom auf einen Bändertisch 20 abgefördert wird. Der Bändertisch 20 führt den Schuppenstrom zur bogenverarbeitenden Maschine 1. An dem Bogenanleger 2 ist eine Non-Stop-Einrichtung 3 vorgesehen. Die Non-Stop-Einrichtung 3 wird mittels eines Hubwerkes 5 an Hubschienen 8 im Bogenanleger 2 integriert auf- und ab bewegt. Die Non-Stop-Einrichtung 3 ist mit einem Rahmen 6 versehen, in dem in Längsrichtung Tragstäbe 7 bewegbar sind. Die Tragstäbe 7 können mittels eines Antriebes in den Stapelbereich des Bogenanlegers 2 respektive des Bogenstapels S eingefahren werden. Dort können sie einen Reststapel übernehmen, der durch die weitgehende Abarbeitung des Bogenstapels S entstanden ist. Das Hubwerk 5 stellt sicher, daß die den Reststapel tragenden Tragstäbe 7 über die gesamte Höhe des Stapelbereiches bewegt werden können.

[0014] Zur Erneuerung eines Bogenstapels S im Bogenanleger 2 ist es vorgesehen, daß mittels der Non-Stop-Einrichtung 3 ein Reststapel R von einer Palette P, auf der der Bogenstapel S aufsitzt, abzunehmen. Dazu werden die Tragstäbe 7 beispielsweise in Nuten der Palette P unterhalb des Bogenstapels S eingefahren und von dem Hubwerk 5 angehoben. Das Hubwerk 5 wird unabhängig von dem Hubantrieb des Bogenstapels S bewegbar sein, kann aber mit diesem synchronisiert werden. Damit ist eine Bewegung der Non-Stop-Einrichtung 3 relativ zum Hubantrieb des Bogenanlegers 2 möglich, und der Reststapel R des zuvor verarbeiteten Bogenstapels S kann gesondert vom Hubantrieb des Bogenanlegers 2 bewegt werden.

[0015] Der Ablauf des Stapelwechsels wird daher wie folgt vorgenommen:

- der Reststapel R wird mittels der Non-Stop-Einrichtung von der Palette P des Bogenstapels S abgenommen,
- die Palette P wird mittels des Hubantriebes im Bogenanleger 2 abgesenkt und abgesetzt
- ein neuer Bogenstapel S wird in den Bogenanleger 2 eingefahren und mittels des Hubwerkes angehoben
- der neue Bogenstapel S wird von unten gegen die Tragstäbe 7, die im Hubbetrieb den Reststapel R tragen, angestellt,
- die Tragstäbe 7 werden aus dem Stapelbereich gezogen, wobei sich Reststapel R und Bogenstapel S wieder vereinigen.

[0016] Hierbei ist es vorgesehen, an der Stoßstelle zwischen Reststapel R und Bogenstapel S eine Rückhaltevorrichtung zu verwenden.

[0017] In Figur 2 ist die Rückhaltevorrichtung in ihrer prinzipiellen Funktion gezeigt. Ein Reststapel R sitzt auf den Tragstäben 7 auf; diese wiederum werden von unten von dem Bogenstapel S berührt. Gegen die Stirnseiten von Reststapel R und Bogenstapel S ist ein Rückhalteelement 10 angestellt. Das Rückhalteelement 10 ist mit einer Führungsstange 11 verbunden. Die Führungsstange 11 weist eine Verzahnung 12 an ihrer Seite auf. In die Verzahnung 12 der Führungsstange 11 greift ein Antriebsritzel 13 eines Stellantriebes 14 ein. Damit kann das Rückhalteelement 10 mittels der Führungsstange 11 sowohl gegen den Bogenstapel gefahren werden als auch von diesem entfernt werden. Beim Stapelwechsel bzw. bei der Vereinigung von Reststapel R und Bogenstapel S werden die Anschläge gegen die stirnseitigen Kanten der Stapelteile angestellt. Die Rückhalteelemente 10 sind üblicherweise in wenigstens zweifacher Ausführung vorgesehen und weisen nur eine relativ geringe Breite auf.

Weiterhin ist in Figur 2 gezeigt, daß das Rückhalteelement 10 mit seiner Führungsstange 11 in der gleichen Weise geführt wird wie die normalen Tragstäbe 7 der Non-Stop-Einrichtung 3. Diese sind in einer Führungseinrichtung 31 unterhalb einer Quertraverse 30 der Non-Stop-Einrichtung 3 gehalten und werden von Einzelantrieben 32, die in der Quertraverse 30 angeordnet sind, über Zahnräder 33 angetrieben. Zur Stapelvereinigung werden die Rückhalteelemente 10 also gegen die stirnseitigen Stapelkanten angestellt und die Tragstäbe 7 aus dem Bereich des Bogenstapels S bzw. des Reststapels R herausgezogen.

[0018] Die Stapelkanten können dabei nicht versetzt werden. Dies wird neben der Wirkung der Rückhalteelemente 10 auch dadurch bewirkt, daß die Tragstäbe 7 zum Einen einzeln und zeitversetzt aus dem Stapelbereich herausgezogen werden und daß die Tragstäbe 7 weiterhin bevorzugt dabei auch zweistufig ausgebildet sein können. Die Bogen des Reststapels R werden also zunächst auf eine gegenüber der Übernahmelage erniedrigte Zwischenstufe abgelegt und dann erst mit dem Bogenstapel S vereinigt, sodaß die Stapelteile kontinuierlich und nicht auf einen Schlag vereinigt werden. Damit ergeben sich viel geringere Rückhaltekräfte als beim gemeinsamen Ziehen der Tragstäbe 7 in einem einzigen Vorgang.

[0019] In Figur 3 ist in einer Draufsicht die Anordnung von Tragstäben 7 und eines Rückhalteelementes 10 im Detail gezeigt. Die Tragstäbe 7 sind mit Einzelantrieben 32 und das Rückhalteelement 10 ist mit einem auf dessen Führungsstange 11 wirkenden Stellantrieb 14 versehen. Der Stellantrieb 14 des Rückhalteelementes 10 ist mit einem Untersetzungsgetriebe verbunden, das über ein Kegelrad 17 und eine Welle 15 mit zwei Kegelrädern, sowie einem Umlenkgetriebe mit einem weiteren Kegelrad 16, sowie dem Antriebsritzel 13 aufgebaut ist. Damit kann der Antriebspunkt von der Quertraverse 30 nach vorne hin mehr in die Nähe der Arbeitsposition der Rückhalteelemente 10 verlegt werden. Weiterhin ist

durch die Untersetzung des Getriebes die Möglichkeit gegeben, eine höhere Rückhaltekraft zu erzeugen.

[0020] Aus Platzgründen kann die Führungsstange 11 kürzer sein, als einer der Tragstäbe 7. Dadurch kann sichergestellt werden, daß die Führungsstangen 11 nicht im rückwärtigen Arbeitsbereich der Non-Stop-Einrichtung 3 hervorstehen und die Bedienung behindern. Die verkürzten Führungsstangen 11 überdecken dabei jeweils den Arbeitsbereich der Rückhalteelemente 10 für alle zu verarbeitenden Bogenformate.

[0021] In Figur 4 ist ein Rückhalteelement 10 zusammen mit seinem Antrieb nochmals mehr im Detail dargestellt. Auf der Quertraverse 30 sitzt der Stellantrieb 14. Der Stellantrieb 14 ist mit einem Kegelrad 17 verbunden. Dieses Kegelrad 17 kämmt mit einem weiteren Kegelrad auf der Welle 15, die in einer mit der Quertraverse 30 verbundenen Halterung 18 gelagert ist. Auf der gegenüber liegenden Seite der Welle 15 ist ein zweites Kegelrad angeordnet, das wiederum mit dem größeren Kegelrad 16 kämmt. Das größere Kegelrad 16 untersetzt und lenkt die Antriebsbewegung in die Vertikale um und ist mit dem Antriebsritzel 13 verbunden. Das Antriebsritzel 13 und das größere Kegelrad 16 sind ebenfalls in der Halterung 18 der Welle 15 verankert. Sie sind so angeordnet, daß das Antriebsritzel 13 in eine seitliche Verzahnung an der Führungsstange 11 des Rückhalteelementes 10 eingreift.

[0022] Das Rückhalteelement 10 ist in der dargestellten Ausführungsform zweiteilig. Es ist möglich das Rückhalteelement 10 in einer leicht veränderten Version derart auszuführen, daß lediglich die obere Hälfte des Rückhalteelementes 10A an der Führungsstange 11 befestigt wird. Dann wirkt das Rückhalteelement 10A auch nur auf den Reststapel R. Dies ist für Einsatzfälle sinnvoll, wo vergleichsweise leichte und kleine Bogenstapel zu verarbeiten sind.

[0023] Zum Verstellen wird das Rückhalteelement 10 mittels des Stellantriebes 14 und des Zwischengetriebes über die Führungsstange 11 vorwärts oder rückwärts bewegt. Hierbei kann die Bewegung des Rückhalteelementes 10 beeinflussende Steuerung so weit ausgebaut werden, daß dessen Position permanent erfassbar ist. Damit wird es möglich, mittels des Rückhalteelementes 10 die Lage der Stapelkante des Bogenstapels S zu erfassen, wobei das Rückhalteelement 10 die Stapelkante antastet. Der beim Anfahren dieser Position ermittelte Stellwert wird gespeichert und verwendet, um danach die Non-Stop-Einrichtung 3 bei ihrer Ausrichtung gegenüber dem Bogenstapel S bzw. dem Reststapel R zu steuern.

[0024] Die Anordnung eines Rückhalteelementes 10 dieser Art ist in der geschilderten Vorrichtung an jeder Position oder an mehreren Positionen möglich, wo auch Tragstäbe 7 eingesetzt sind. Sie kann so gewählt werden, daß auch kleinste Formate bezogen auf die Bogenbreite mittels dieser Vorrichtung verarbeitbar sind. Gleichzeitig muß nicht über die gesamte Breite des Bogenstapels S bzw. des Bogenanlegers 2 eine

Rückhaltevorrichtung vorgesehen werden. Dies erübrigt sich auch dadurch, daß die Rückhaltekraft auf einem sehr niedrigen Niveau liegt und eine dementsprechend geringe Anstellkraft erforderlich ist.

[0025] Wenn die Tragstäbe 7 in verschiedenen Dicken ausgeführt sind, um die Absenkung des Reststapels R auf den Bogenstapel S abgestuft durchzuführen, werden die Rückhalteelemente 10 bevorzugt an den nur der Distanzbildung dienenden dünneren Tragstäben 7 angebracht. Es ist dort nicht mehr erforderlich über die gesamte Stapelbreite eine kontinuierliche Unterstützung zu gewährleisten.

[0026] Die Führungsstangen 11 müssen im Übrigen nicht, wie oben beschrieben, kürzer sein als die Tragstäbe 7. Es kann im Unterschied zu einer dann festliegenden Position der Rückhalteelemente 10, 10A in der Non-Stop-Einrichtung 3 auch vorgesehen sein, daß die Rückhalteelemente 10, 10A an beliebigen Tragstäben 7 austauschbar angebracht werden können. Dazu sind die Rückhalteelemente 10, 10A dann beispielsweise mit einer einfachen Klemmverbindung am vorderen Ende der Tragstäbe 7 aufsteckbar oder anklemmbar. Dies gilt auch für die horizontal geteilte Ausführung, die weiter oben beschrieben ist.

[0027] Weiterhin ist es nicht zwingend, daß die Tragstäbe 7 und die Führungsstangen 11 bzw. die Rückhalteelemente 10, 10A mittels eines Zahnstangenantriebes bewegt werden. Hier können verschiedenste Linearantriebe zum Einsatz kommen, die aus der Antriebstechnik bekannt sind.

[0028] Die Erfindung ist nicht auf die konkreten in dem Ausführungsbeispiel beschriebenen Merkmale beschränkt.

[Bezugszeichenliste]

[0029]

1	bogenverarbeitenden Maschine
2	Bogenanleger
3	Non-Stop-Einrichtung
4	Vereinzelungseinrichtung
5	Hubwerk
6	Rahmen
7	Tragstäbe
8	Hubschienen
S	Bogenstapel
R	Reststapel
P	Palette
10	Rückhalteelement
10A	Rückhalteelement
11	Führungsstange
12	Verzahnung
13	Antriebsritzel
14	Stellantrieb
15	Welle
16	Kegelrad
17	Kegelrad

- 18 Halterung
- 20 Bändertisch
- 30 Quertraverse
- 31 Führungseinrichtung
- 32 Einzelantrieb
- 33 Zahnrad

Patentansprüche

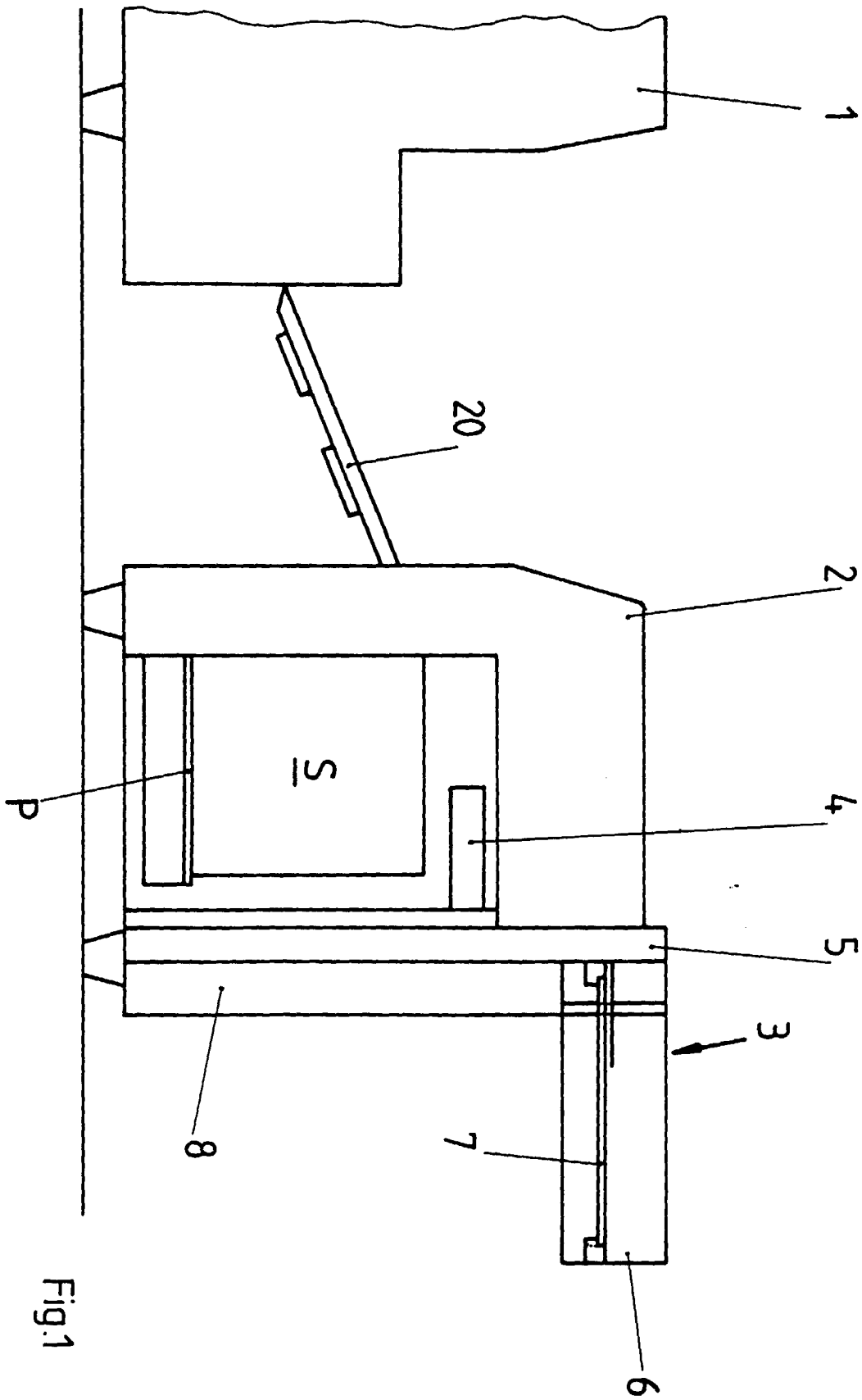
1. Vorrichtung zum automatischen Stapelwechsel von Bogenstapeln im Bogenanleger einer bogenverarbeitenden Maschine mit einer Non-Stop-Einrichtung zur zeitweisen Übernahme eines von einem Bogenstapel verbliebenen Reststapels während der kontinuierlichen Bogenverarbeitung in der bogenverarbeitenden Maschine, wobei die Non-Stop-Einrichtung längsverschiebbliche Tragstäbe zur Aufnahme des Reststapels enthält und die Tragstäbe aus einer gezogenen Position außerhalb des Stapelbereiches des Bogenanlegers in eine eingeschobene Position im Stapelbereich des Bogenanlegers einfahrbar sind, wobei weiterhin zur Stapelvereinigung eines Reststapels und eines neu zugeführten Bogenstapels die Tragstäbe aus dem Bereich zwischen Reststapel und Bogenstapel entfernbar sind und zur Vermeidung von Bogenverschiebungen Rückhaltemittel in der Non-Stop-Einrichtung vorgesehen sind, die beim Ziehen der Tragstäbe entgegen der Zugrichtung der Tragstäbe im Bereich der Vereinigung von Reststapel und neuem Bogenstapel an eine entsprechende Stapelkante des Bogenstapels anstellbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstäbe (7) einzeln und unabhängig voneinander antreibbar sind und daß einzelne Tragstäbe (7) zum Tragen von Rückhalteelementen (10; 10A) ausgebildet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstäbe (7) zum Tragen von Rückhalteelementen (10; 10A) als Führungsstangen (11) ausgebildet sind, die unabhängig von den Tragstäben (7) antreibbar und in ihrer Längsrichtung parallel zu den Tragstäben (7) gegen eine Stapelseitekante des Bogenstapels (S) und/oder des Reststapels (R) anstellbar und von dort wieder in eine Parkposition verfahrbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstangen (11) Rückhalteelemente (10; 10A) zum Anstellen gegen eine Stapelseitekante lediglich des Bogenstapels (S) oder des Reststapels (R) aufweisen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstangen (11) einzeln und unabhängig voneinander antreibbar sind und eine geringer Länge aufweisen als die Tragstäbe (7).

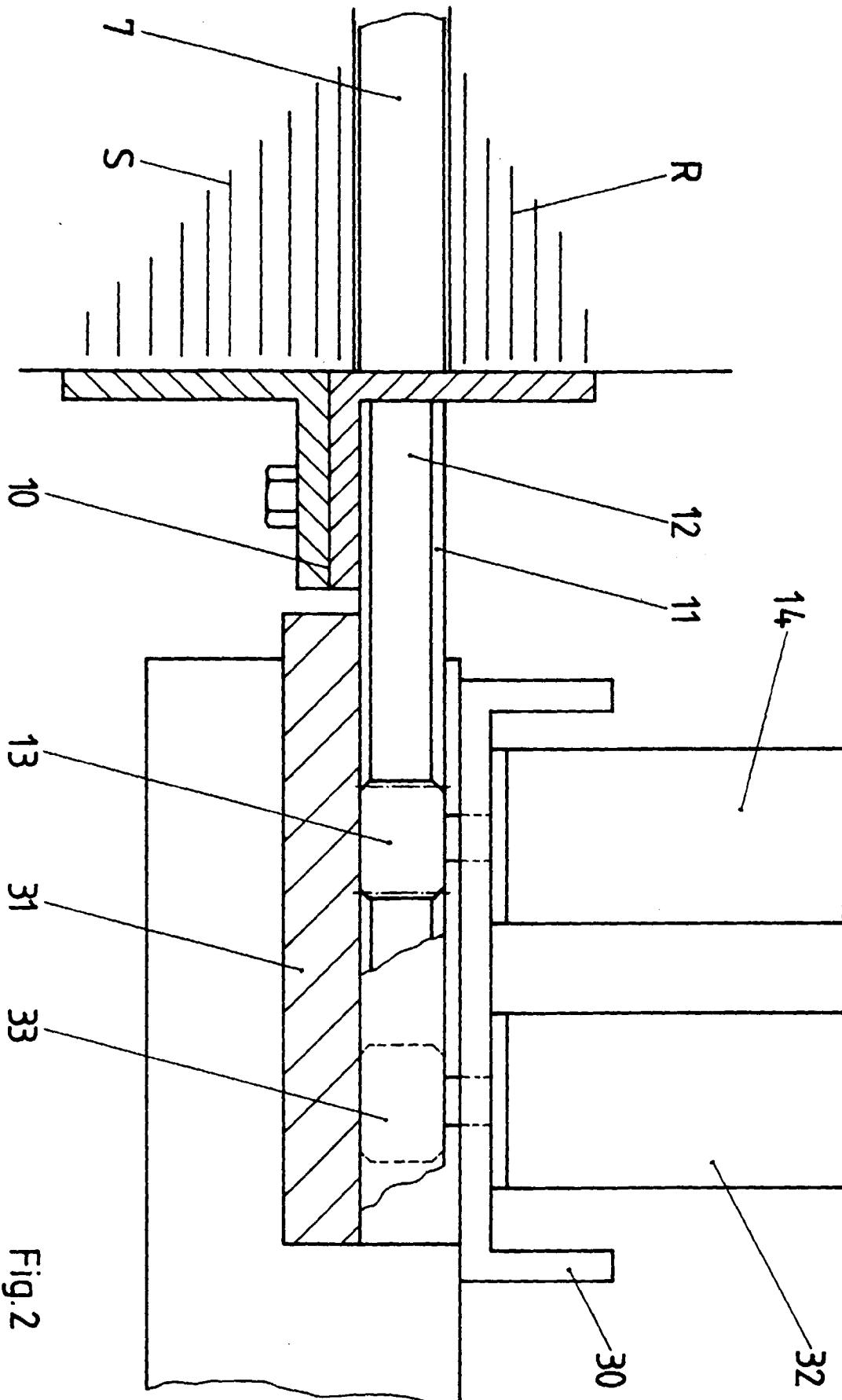
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß dickere Tragstäbe (7) und dünnere Distanzstäbe in der Non-Stop-Vorrichtung vorgesehen sind und daß als Führungsstangen (11) einzelne Distanzstäbe verwendet werden, wobei Tragstäbe (7), Distanzstäbe und Führungsstangen (11) einzeln und unabhängig voneinander antreibbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zum Antreiben der Führungsstangen (11) einzelne Stellantriebe (14) vorgesehen sind und daß die Antriebseinleitung über eine Zahnradverbindung in die als Zahn

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnradverbindung zum Antreiben einer Führungsstange (11) der Rückhalteelemente (10, 10A) als Untersetzungsgetriebe (15, 16, 17, 13) ausgebildet ist und die Antriebseinleitung in die Führungsstange (11) im Bereich einer vorderen Abstützung für die Tragstäbe (7) und Führungsstangen (11) erfolgt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellantriebe (14) der Führungsstangen (11) so ausgebildet sind, daß jedem Stellantrieb (14) ein Wegmeßsystem zugeordnet ist, mittels dessen der Fahrweg bis zum Anschlagen an ein Hindernis erfassbar ist, derart, daß der Abstand der Non-Stop-Einrichtung vom Bogenstapel (S) oder der Palette (P) mittels der Rückhalteelemente (10, 10A) tastbar ist.





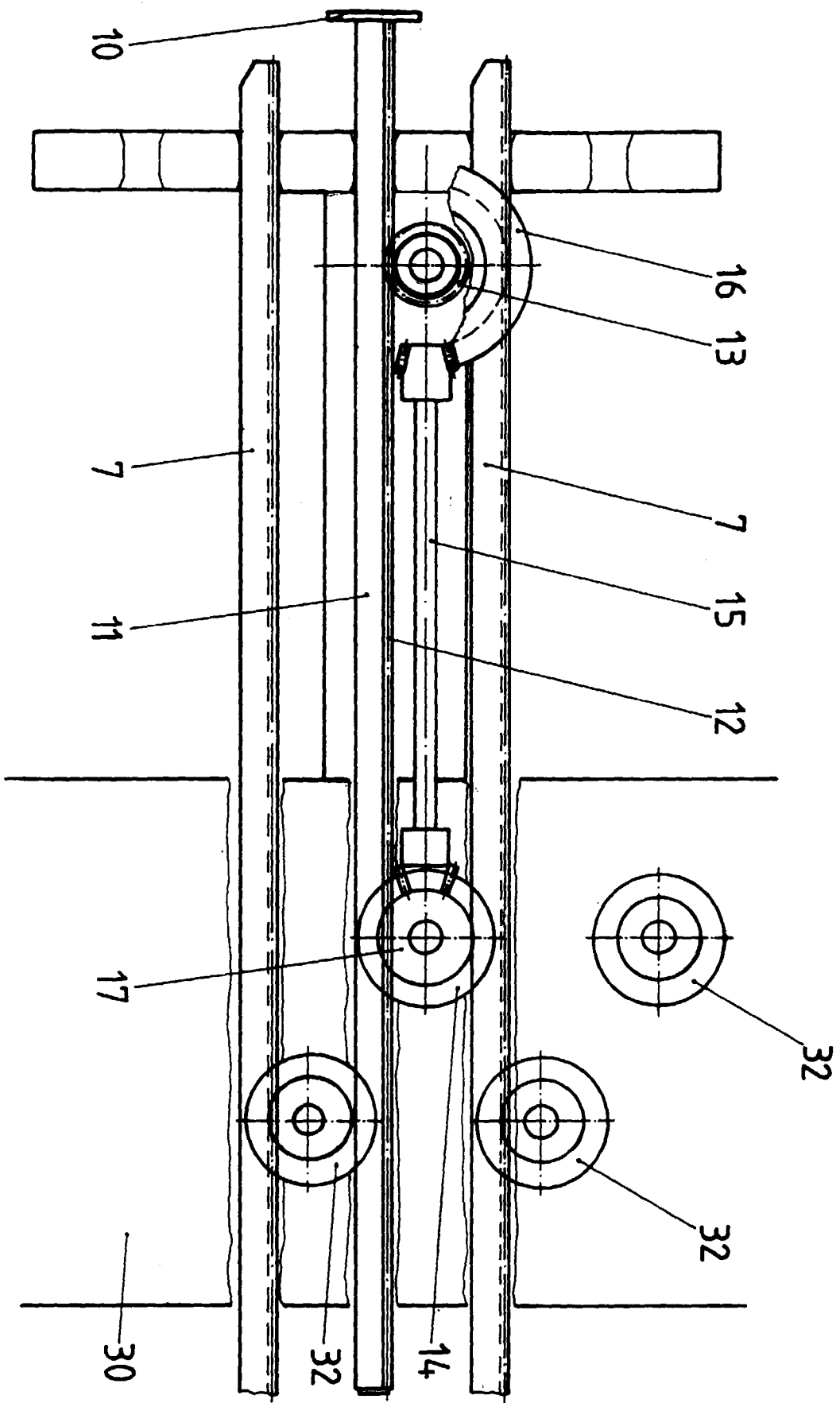
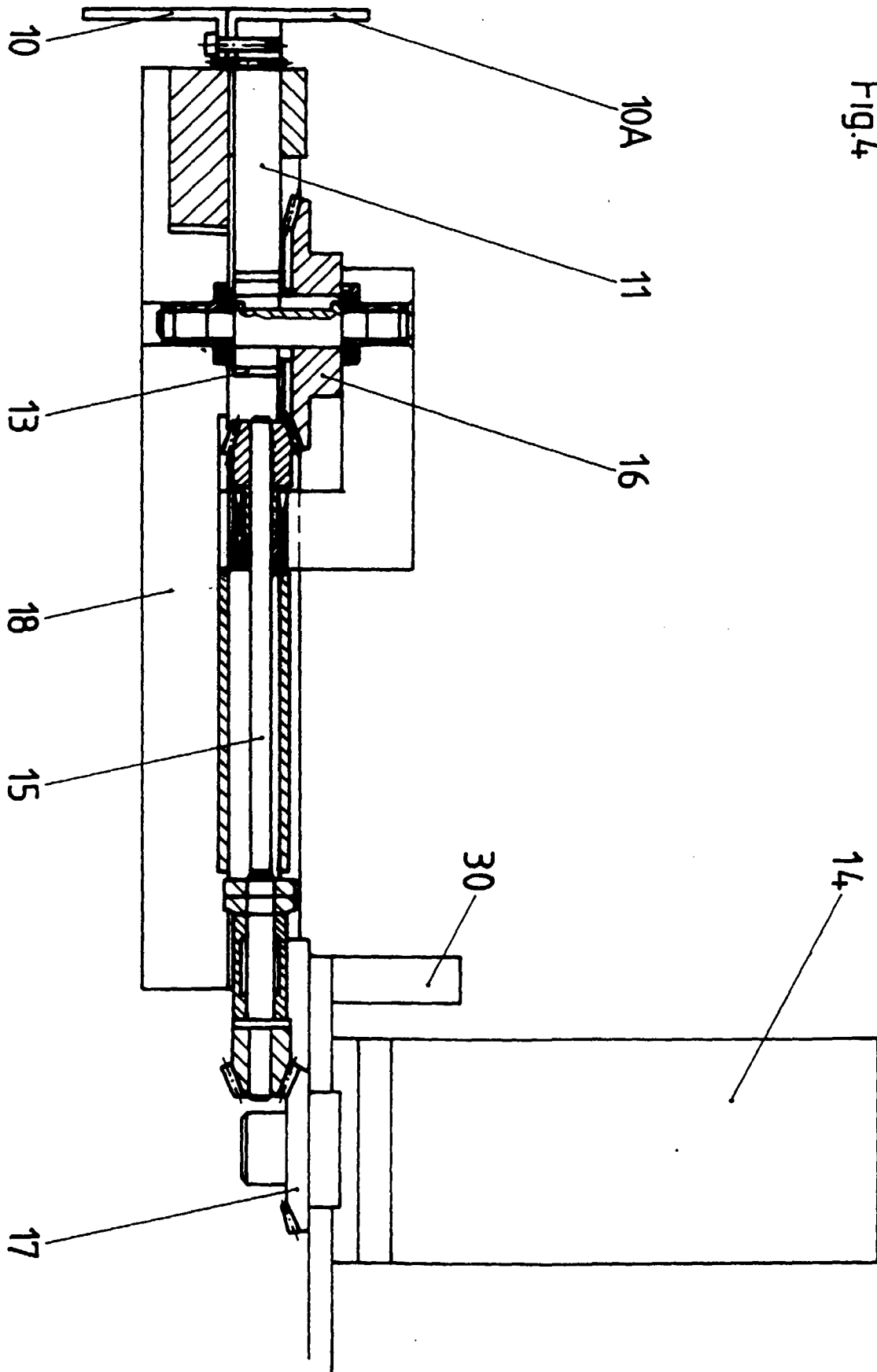


Fig. 3

Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 6389

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	EP 0 531 786 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 17. März 1993 (1993-03-17) * Seite 3, Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 58; Abbildungen 1-18 *	1-8	B65H1/30 B65H1/26
A	WO 96 32349 A (UNIVEYOR AS ; RASMUSSEN IB HJORT (DK)) 17. Oktober 1996 (1996-10-17) * Seite 6, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 27; Abbildungen 1-11 *	1-8	
A	US 3 951 401 A (MARASS JOSEF) 20. April 1976 (1976-04-20) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		25. August 1999	
		Prüfer	
		Henningsen, O	
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 6389

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0531786 A	17-03-1993	DE 4129136 A	04-03-1993
		CN 1069950 A,B	17-03-1993
		DE 59201087 D	09-02-1995
		HK 109795 A	14-07-1995
		JP 2613720 B	28-05-1997
		JP 5213454 A	24-08-1993
		US 5338020 A	16-08-1994
WO 9632349 A	17-10-1996	AU 5333296 A	30-10-1996
US 3951401 A	20-04-1976	DE 2505762 A	16-06-1976
		DD 117419 A	12-01-1976
		GB 1475440 A	01-06-1977
		IT 1037669 B	20-11-1979
		JP 1209855 C	29-05-1984
		JP 51093059 A	14-08-1976
		JP 58044574 B	04-10-1983
		SE 400256 B	20-03-1978
		SE 7504659 A	13-08-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82