

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 148 011 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl. 7: B65H 5/32

(21) Anmeldenummer: 00810347.5

(22) Anmeldetag: 20.04.2000

(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: GRAPHA-HOLDING AG  
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: Glanzmann, Alfred  
6260 Reiden (CH)

### (54) Einrichtung zum rittlingsweisen Sammeln und Fördern von Druckbogen entlang einer Sammelstrecke

(57) Für das rittlingsweise Sammeln und Fördern von Druckbogen (3) entlang einer Sammelstrecke (2), die von Anlegern mit Druckbogen (3) beschickt wird, ist zum Aufstossen der Druckbogen (3) an Mitnehmern (5)

einer Fördervorrichtung (6) eine aus einer Führungsleiste (15) und einer Anschlagvorrichtung (31) gebildete Aufstossvorrichtung (9) vorgesehen, die jedem Anleger zugeordnet ist.

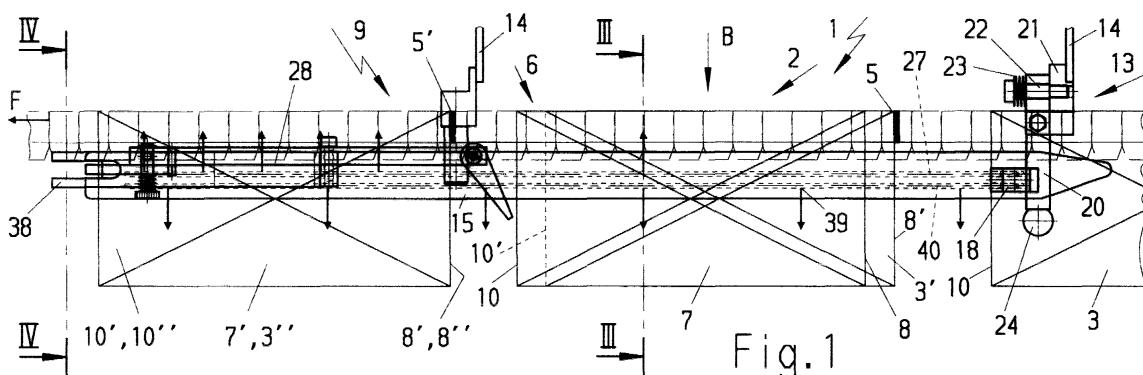


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum rittlingsweisen Sammeln und Fördern von Druckbogen entlang einer Sammelstrecke, die durch eine von entlang der Sammelstrecke angeordneten Anlegern beschickte, eine sattelförmige Auflage für die Druckbogen und angetriebene Mitnehmern aufweisende Fördervorrichtung gebildet ist.

**[0002]** Einrichtungen dieser Art werden beispielsweise bei Sammelheftern benutzt, bei denen an die Sammelstrecke eine Heftvorrichtung anschliesst.

**[0003]** Beim Beschicken der Fördervorrichtung einer Sammelstrecke kommt es nicht selten vor, dass die vom Anleger abgegebenen Druckbogen mit der in Förderrichtung hinteren Kante nicht an dem ihm zugeordneten Mitnehmer der Fördervorrichtung, sondern in einem Abstand davor ruhend abgesetzt werden oder dass die Druckbogen aufgrund der dynamischen Kräfte sich durch den Aufprall am Mitnehmer oder durch einen plötzlichen Maschinenstop von dem Mitnehmer in Förderrichtung auf der Fördervorrichtung absetzen. Diesen Umständen wurde bisher mit auf die Druckbogen bremsend einwirkenden Mitteln wie Bürsten oder Federn begegnet, die die Druckbogen an der freistehenden Oberfläche reibend erfassten und in eine rückwärtige Endlage an den Mitnehmern versetzten. Oft sind die reibungsschlüssig auf die Druckbogen einwirkenden Mittel wegen ungenügendem Gleitverhalten zwischen den Druckbogen und/oder durch unterschiedliche Formatgrößen unter den für ein Druckerzeugnis vorgesehenen Druckbogen unzureichend, um eine regelmässige Anordnung der Druckbogen an den Mitnehmern erzielen zu können.

**[0004]** Davon ausgehend hat sich an die vorliegende Erfindung die Aufgabe zur Behebung der beschriebenen Nachteile durch eine vorteilhafte Einrichtung gestellt.

**[0005]** Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass an der Sammelstrecke eine wenigstens einen Schenkel eines auf einen Druckbogen aufgelegten Druckbogens abhebende Führungsvorrichtung und eine in die Förderbahn des abgehobenen Schenkels ragende, den/die Druckbogen in Förderrichtung an der Vorderkante aufstossend erfassende, und von den geförderten Druckbogen ausschaltbare Anschlagvorrichtung angeordnet ist.

Dadurch kann die Zuverlässigkeit bezüglich gemeinsamer Referenzlage der Druckbogen zur Weiterverarbeitung erheblich verbessert werden.

**[0006]** Verfahrensmässig kann erfindungsgemäss zum rittlingsweisen Sammeln und Fördern von Druckbogen entlang einer Sammelstrecke, an der mehrere Anleger angeordnet sind, die eine aus einer sattelförmigen Auflage geführte und an einem umlaufenden Zugorgan befestigten Mitnehmern bestehende Fördervorrichtung nacheinander mit Druckbogen beschicken, wenigstens ein Schenkel eines der Sammelstrecke zuge-

führten Druckbogens von der Auflage entfernt gehalten und erst nach Einwirken einer auf die Vorderkante des Druckbogens gerichteten Anschlagvorrichtung an die Auflage resp. die gesammelten Druckbogen seitlich an die Auflage angelegt werden.

**[0007]** Denoch ist es möglich, dem ersten Anleger nur eine Anschlagvorrichtung zuzuordnen, die den auf der Auflage liegenden Druckbogen an der Vorderkante des einen Schenkels erfasst.

**[0008]** Für den Fall, dass am Ende der Sammelstrecke die gesammelten Druckbogen nicht eine gemeinsame Definitionslage aufweisen, kann im Anschluss an den in Förderrichtung letzten Anleger der Sammelstrecke eine dem Förderpfad der gesammelten Druckbogen zuschaltbare Anschlagvorrichtung zugeordnet werden.

**[0009]** Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

**Fig. 1** eine Ansicht der erfindungsgemässen Einrichtung an einer auszugsweise dargestellten Sammelstrecke,

**Fig. 2** eine Draufsicht der in Fig. 1 veranschaulichten Sammelstrecke,

**Fig. 3** einen Querschnitt der Sammelstrecke gemäss der Linie III - III in Fig. 1 und

**Fig. 4** einen Querschnitt der Sammelstrecke gemäss der Linie IV - IV in Fig. 1.

**[0010]** Die Fig. 1 und 2 zeigen eine erfindungsgemässen Einrichtung 1 an einer auszugsweise dargestellten Sammelstrecke 2, beispielsweise eines Sammelhefters, die zum rittlingsweisen Sammeln und Fördern von Druckbogen aus einer sattelförmigen, antreibbaren oder ortsfesten Auflage 4 und einer mit an einem kontinuierlich umlaufenden Zugmittel befestigte Mitnehmer 5 aufweisenden Fördervorrichtung 6 gebildet ist. Die Fig. 3 und 4 zeigen eine schematisch dargestellte Ausführung einer Auflage 4, bei der das Zugmittel 45 sattelförmig ausgebildet ist und in Abständen befestigte Mitnehmer 5 aufweist. Das Zugmittel 45, das aus einer Rollenkette gebildet sein kann, verläuft auf einem Führungssteg 46, der an einem Träger 47 befestigt ist. Weiterhin sind in den Fig. 1 und 2 entlang der Sammelstrecke 2 mehrere Druckbogenanleger angeordnet - von denen einer mit einem Pfeil B bezeichnet ist-, die die Sammelstrecke 2 nacheinander mit Druckbogen beschicken. Die Fig. 1 und 2 vermitteln den Verlauf zweier Druckbogen 3, 7 von rechts nach links gemäss Pfeil F. Auf den von rechts durch die Fördervorrichtung 6 trans-

portierten ersten Druckbogen 3 ist anschliessend ein zweiter Druckbogen 7 von dem Anleger B abgesetzt worden, der noch nicht die endgültige Weiterverarbeitungsposition erreicht hat, in der die Endkante des Druckbogens 7 sich am Mitnehmer 5 befindet. Auf dem weiteren Weg hat Druckbogen 7' seine Endlage auf der Fördervorrichtung 6 erreicht und steht nun mit seiner Hinterkante 8 am Mitnehmer 5' an.

**[0011]** Zur Durchführung des Vorgangs wird von einem nicht dargestellten Anleger A auf der rechten Seite der Fig. 1 und 2 ein erster Druckbogen 3 auf die Sammelstrecke 2 rittlings aufgesetzt und unmittelbar anschliessend an der Hinterkante von einem Mitnehmer der Fördervorrichtung erfasst. Obschon zwischen der Auflage 4 und dem ersten Druckbogen 3 relativ günstige Gleitverhältnisse bestehen, kann auch schon Anleger A die erfindungsgemäße Aufstossvorrichtung zugeordnet werden, die allerdings in den Fig. 1 und 2 nicht erkennbar ist. Druckbogen 3 hat bereits den symbolisch mit einem Pfeil vermerkten Anleger B zugeordneten Wirkbereich der Aufstossvorrichtung 9 erreicht und ist mit der Vorderkante 10 des einen Schenkels 11 zwischen die Auflage 4 und eine von dieser einseitig beabstandete Führungsvorrichtung 12 eingefahren. Die Führungsvorrichtung 12 ist durch eine Tragvorrichtung 13 mit dem Gestell 14 der Einrichtung 1 verstellbar verbunden. Die Fig. 1, 2 und 3 zeigen die zur Verstellbarkeit der Führungsvorrichtung 12 verwendeten Mittel. Eine als Leitung für Druckluft dienende Führungsleiste 15 bildet mit der Auflage einen seitlichen Führungsspalt 16, durch den jeweils ein Schenkel 11 oder mehrere einseitig aneinanderliegende Schenkel 11 gesammelter Druckbogen 3, die von den vorgesetzten Anlegern - hier Anleger A- abgegeben worden sind, durch die Fördervorrichtung 6 transportiert wird resp. werden. Das in Förderrichtung vordere Ende der Führungsleiste 15 bildet mit der Auflage 4 eine trichterförmige Einlauföffnung 17. Hinter der Einlauföffnung 17 ist an der Aussenseite der Führungsleiste 15 eine abstehende Platte 18 befestigt, die zur Höhenverstellung der Führungsleiste 15 in einem Führungsschlitz 19 eines nach unten ragenden Hebelarms 20 senkrecht verstellbar ist. Für das Aendern des Führungsspaltes 16 hinsichtlich Abstand zur Führungsleiste 15 ist der Hebelarm 20 an dem oberen Ende in einem an dem Gestell 14 befestigten Support 21 gelagert. Zur Lagerung des Hebelarmes 20 ist eine mit dem Support 21 verschraubte Passschraube 22 vorgesehen, die zwischen Schraubenkopf und dem auf dem Lagerabschnitt sitzenden Hebelarm 20 eine eingespannte Tellerfeder 23 aufweist. Das untere Ende des Hebelarms 20 ist mit einem Kugelgriff 24 versehen. Eine den Hebelarm 20 durchsetzende Sechskantschraube 25 trifft am gewindeseitigen Ende auf eine am Support 21 ausgebildete Anschlagfläche 26 und bewirkt beim Drehen eine Aenderung des Abstandes zwischen Auflage 4 und Führungsleiste 15. Dem Führungsspalt 16 kann, wie den Fig. 1 bis 4 entnehmbar ist, über die Führungsleiste 15, die als Leitung ausgebildet ist,

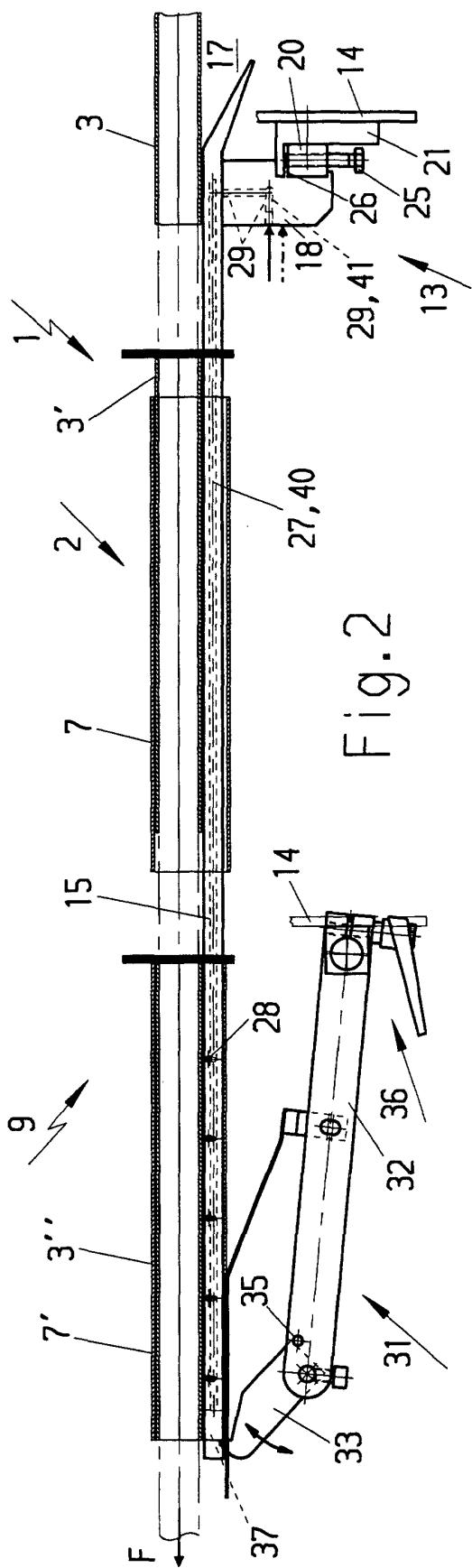
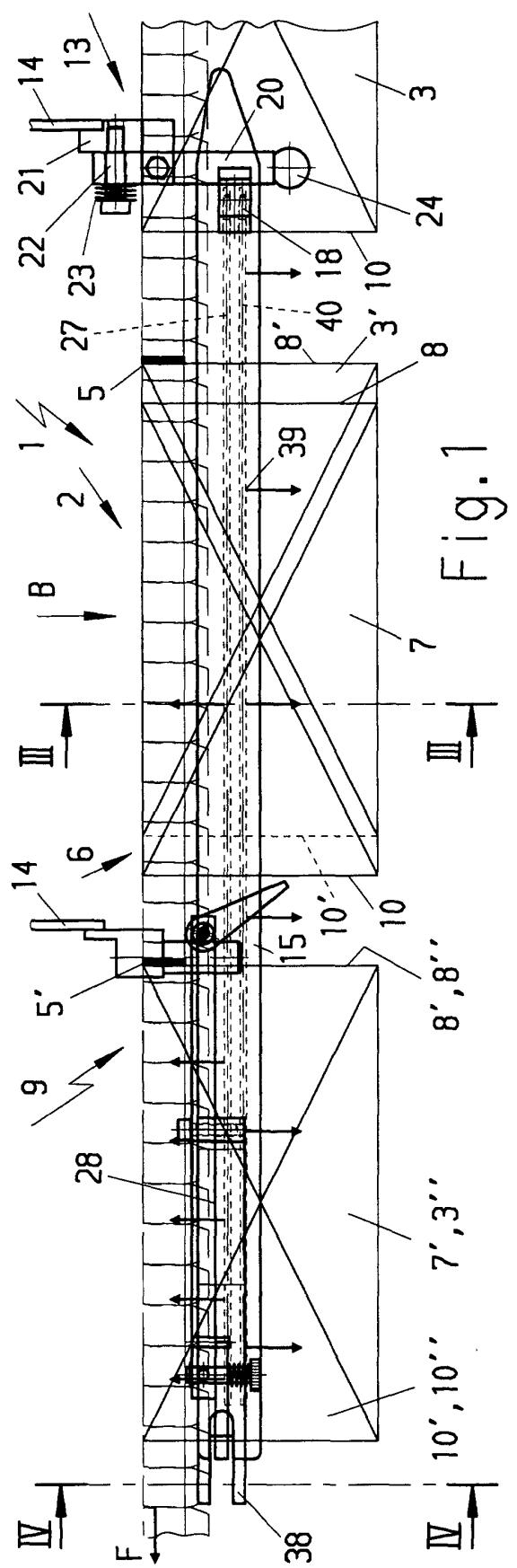
Druckluft zugeführt werden. Hierzu ist eine auf annähernd die Länge der Führungsleiste 15 sich erstreckende Bohrung 27 vorgesehen, die bis an das hintere Ende der Führungsleiste 15 reicht. Die wenigstens im hinteren Bereich der Führungsleiste 15 nach oben gerichtete Austrittsöffnungen 28 für zugeführte Druckluft aufweisende Leitung, wird über verbundene Anschlussbohrungen 29 in der mit der Führungsleiste 15 verbundenen Platte versorgt. Die Anschlussbohrungen 29 wiederum sind mit einer zuschaltbaren Druckluftquelle (nicht sichtbar) verbunden. Zusätzliche, nach unten gerichtete und über annähernd die gesamte Länge der Führungsleiste 15 verteilte Austrittsöffnung 39 einer separaten Bohrung 40 mit separatem Anschluss 41 können ein mögliches Umlegen der Druckbogen an den Ecken, insbesondere der inneren herunterhängenden Schenkel 11 durch zugeführte Druckluft verhindern. Die Aufstossvorrichtung 9 weist eine am Ende der Führungsleiste 15 auf den durch letztere von der Auflage 4 abgehobenen Schenkel 11 eines Druckbogen 3 einwirkende Anschlagvorrichtung 31, die Teil der Aufstossvorrichtung 9 bildet, auf. Die Anschlagvorrichtung 31 besitzt einen an einem verstellbaren, mit dem Gestell 14 verbundenen Tragarm oder Support 32 schwenkbaren Anschlag 33. Dieser durchsetzt in der Arbeitsstellung die zur Sammelstrecke 2 etwa parallele Förderbahn des über die Führungsleiste 15 hinunterhängenden Schenkels 11 eines Druckbogens 3 unter dem Druck einer Drehfeder 34 gegen einen Schwenkbegrenzer 35 am Tragarm 32. Dadurch wird der oben liegende Druckbogen 7 mit seiner Hinterkante 8 an den Mitnehmer 5' versetzt. Der an dem Mitnehmer 5' anstehende Druckbogen 7 hebt nun anschliessend durch die Fortbewegung der Fördervorrichtung 6 mit der Vorderkante 10 des Druckbogens 7 den Anschlag 33 gegen die Kraft der Drehfeder 34 durch eine Schwenkbewegung aus der Förderbahn des Schenkels 11. Die Kraft der an einer die Schwenkachse des Anschlages 33 bildenden Schraube 42 eingespannten Drehfeder 34 kann durch Drehen der Schraube 42 geändert werden. Der Anschlag 33 kann durch eine lösbare Klemmverbindung 36 sowohl in der Höhe als auch seitlich verstellt werden (siehe Fig. 4). Am in Förderrichtung F weisenden Ende der Führungsleiste 15 weist diese eine Ausnehmung 37 auf, in die der Anschlag 33 in der Betriebslage ragt, sodass der vom Aufstossen betroffene Schenkel 11 bis zum Auftreffen an der Führungsleiste 15 vollständig anliegen kann. Zur Begünstigung der Steifigkeit des Schenkels 11 zum Auftreffzeitpunkt ist gegenüberliegend von der Führungsleiste 15 etwa auf der Höhe der Ausnehmung 37 eine Leitschiene 38 vorgesehen, die den Schenkel 11 an die Führungsleiste 15 hält. Die Leitschiene 38 ist an dem Support verstellbar befestigt.

55

### Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zum rittlingsweisen Sammeln und

- Fördern von Druckbogen (3, 7) entlang einer Sammelstrecke (2), die durch eine von entlang der Sammelstrecke (2) angeordneten Anlegern beschickte, eine sattelförmige Auflage (4) für die Druckbogen (3, 7) und angetriebene Mitnehmer (5) aufweisende Fördervorrichtung (6) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Sammelstrecke (2) eine wenigstens einen Schenkel (11) eines auf die Auflage (4) oder einen Druckbogen (3) aufgelegten Druckbogens (7) abhebende Führungsvorrichtung (12) und eine in die Förderbahn des abgehobenen Schenkels (11) ragende, den/die Druckbogen (3, 7) in Förderrichtung an der Vorderkante (10) aufstossend erfassende, und von den geförderten Druckbogen (3, 7) ausschaltbare Anschlagvorrichtung (31) angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens den in Förderrichtung (7) der Druckbogen (3, 7) auf den ersten Anleger (A) folgenden Anleger (B) eine aus Führungs- (15) und Anschlagvorrichtung (31) gebildete Aufstossvorrichtung (9) zugeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsvorrichtung (15) wenigstens einseitig der sattelförmigen Auflage (4), mit dieser einen Führungsspalt (16) für die Schenkel (11) gesammelter Druckbogen (3, 7) bildend, angeordnet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsspalt (16) wenigstens durch seitliches Verstellen der Führungsvorrichtung (12) veränderbar ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsvorrichtung (12) als Druckluft führende Leitung/Leitungen (27, 40) mit wahlweise nach oben und/oder nach unten gerichteten Austrittsöffnungen (28, 39) ausgebildet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Förderrichtung (F) vordere Ende der als Führungsleiste (15) ausgebildeten Führungsvorrichtung (12) als trichterartige Einlauföffnung (17) wirkend ausgebildet ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagvorrichtung (31) einen in Förderrichtung (F) betrachtet auf die Vorderkante (10) wenigstens eines Schenkels (11) der Druckbogen (3) einwirkenden, klinkenartigen Anschlag (33) aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekenn-**
- zeichnet, dass der Anschlag (33) gegen eine Kraft durch die Vorderkante (10) der geförderten Druckbogen (3) aus der Förderbahn der Schenkel (11) der Druckbogen (3) aushebbar ist.
- 5 9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Anschlag (33) in die Betriebslage versetzende Kraft veränderbar ist.
- 10 10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebslage des Anschlages (33) durch eine Schwenkbegrenzung (35) bestimmt ist.
- 15 11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (33) an einem verstellbaren Support (32) befestigt ist.
- 20 12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Förderrichtung (F) hintere Ende der Führungsleiste (15) eine dem Anschlag (33) zugeordnete Ausnehmung (37) aufweist.
- 25 13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsvorrichtung (12) in Förderrichtung (F) vor dem Anschlag (33) bzw. im Bereich der für die Druckluft vorgesehenen Austrittsöffnungen (28) eine auf die seitlich von der Auflage (4) abgehobenen Schenkel (11) der Druckbogen (3) einwirkende Leitschiene (38) zugeordnet ist.
- 30 14. Verfahren zum rittlingsweisen Sammeln und Fördern von Druckbogen entlang einer Sammelstrecke, an der mehrere Anleger angeordnet sind, die eine aus einer sattelförmigen Auflage und an einem umlaufenden Zugorgan befestigten Mitnehmer (5) bestehende Fördervorrichtung (6) nacheinander mit Druckbogen (3, 7) beschicken, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Schenkel (11) eines der Sammelstrecke (2) zugeführten Druckbogens (3, 7) von der Auflage (4) entfernt gehalten und erst nach Einwirken einer auf die Vorderkante (10) des Druckbogens (3) gerichteten Anschlagvorrichtung (31) an die Auflage (4) angelegt wird.
- 35 40 45 50 55



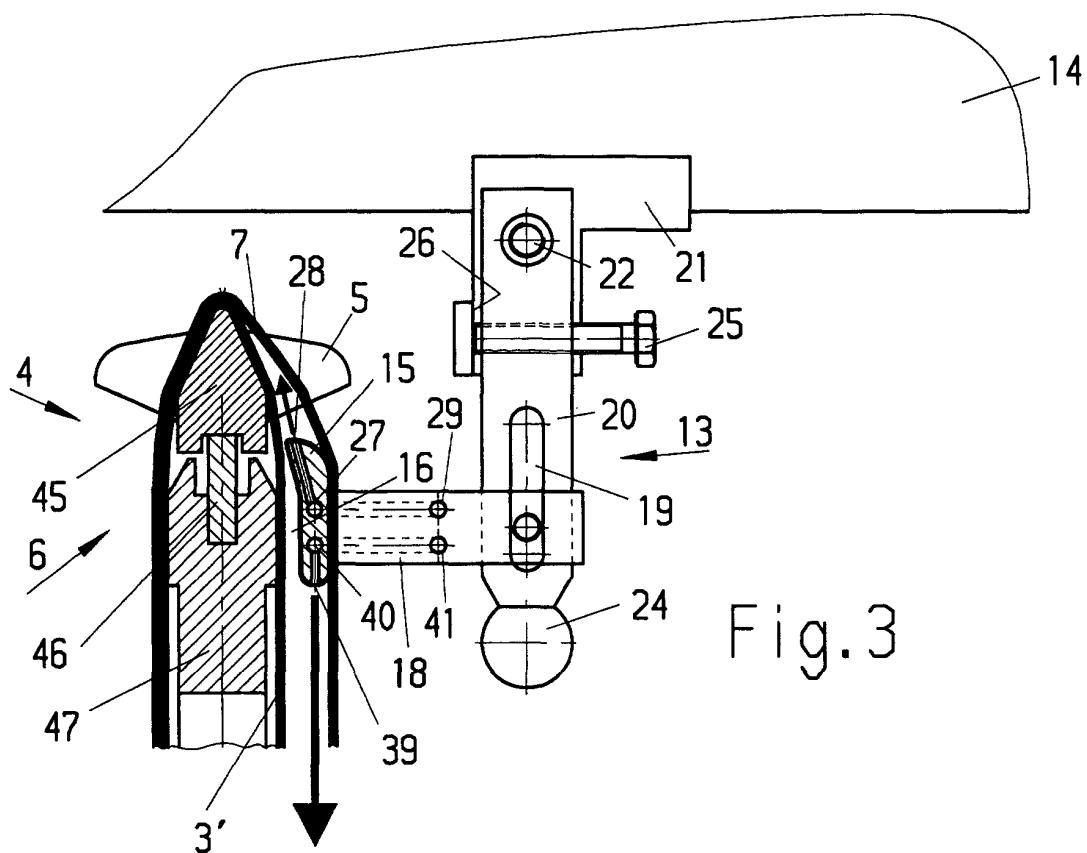


Fig. 3

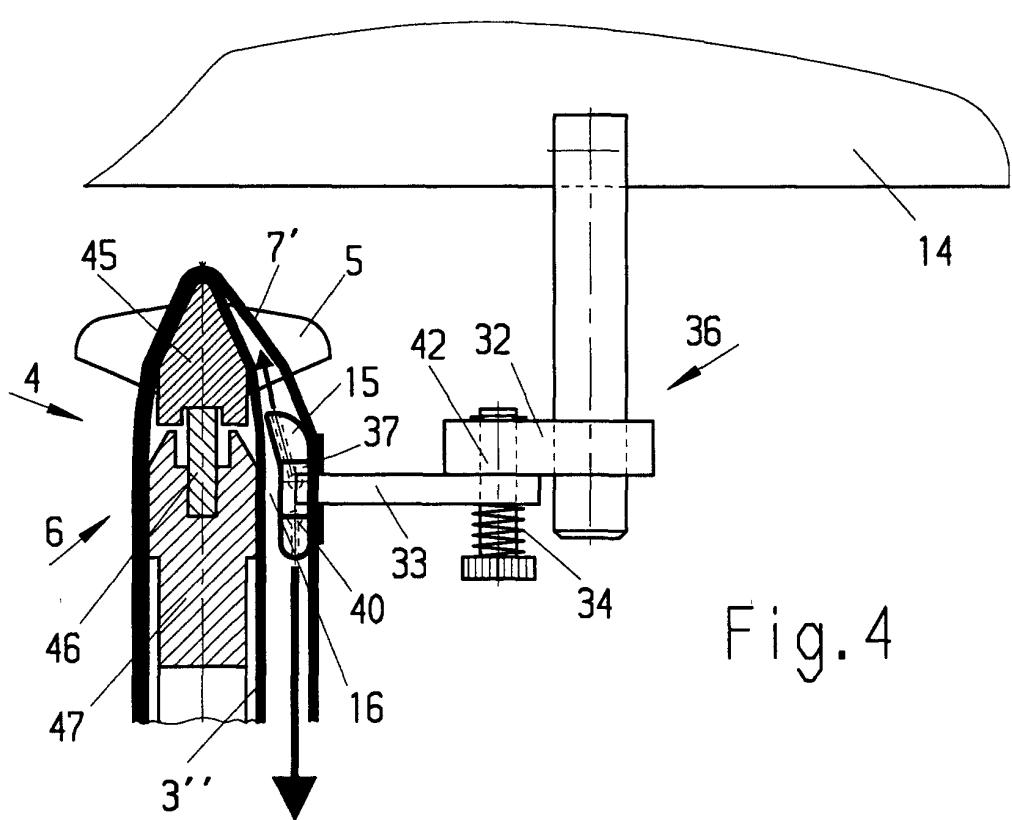


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

### EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 81 0347

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	US 4 493 482 A (VALENTI EDWARD R ET AL) 15. Januar 1985 (1985-01-15)  * Spalte 5, Zeile 26 - Spalte 9, Zeile 9; Abbildungen 1-9 *	1,3-5, 7-9,11, 14	B65H5/32						
A	US 5 501 442 A (MANDEL BARRY P) 26. März 1996 (1996-03-26) * Spalte 5, Zeile 28 - Spalte 7, Zeile 53 * * Spalte 10, Zeile 6 - Zeile 20; Abbildungen 1,3,14 *	1,14							
A	US 5 678 813 A (OSAKO TAKAAKI ET AL) 21. Oktober 1997 (1997-10-21) * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 17; Abbildung 1 *	1,14							
-----									
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)									
B65H									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>BERLIN</td> <td>21. September 2000</td> <td>David, P</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	BERLIN	21. September 2000	David, P
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
BERLIN	21. September 2000	David, P							

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

EP 00 81 0347

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 Unterreichung und erfolgen ohne Gewähr.

21-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4493482	A	15-01-1985	KEINE		
US 5501442	A	26-03-1996	US 5377965 A	03-01-1995	
			JP 8059053 A	05-03-1996	
			DE 69403753 D	17-07-1997	
			DE 69403753 T	11-12-1997	
			EP 0652178 A	10-05-1995	
			JP 7179262 A	18-07-1995	
US 5678813	A	21-10-1997	JP 8310152 A	26-11-1996	
			JP 9066685 A	11-03-1997	