

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 013 559 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.06.2000 Patentblatt 2000/26(51) Int Cl.7: **B65B 43/54, B65B 43/59**(21) Anmeldenummer: **99125479.8**(22) Anmeldetag: **21.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

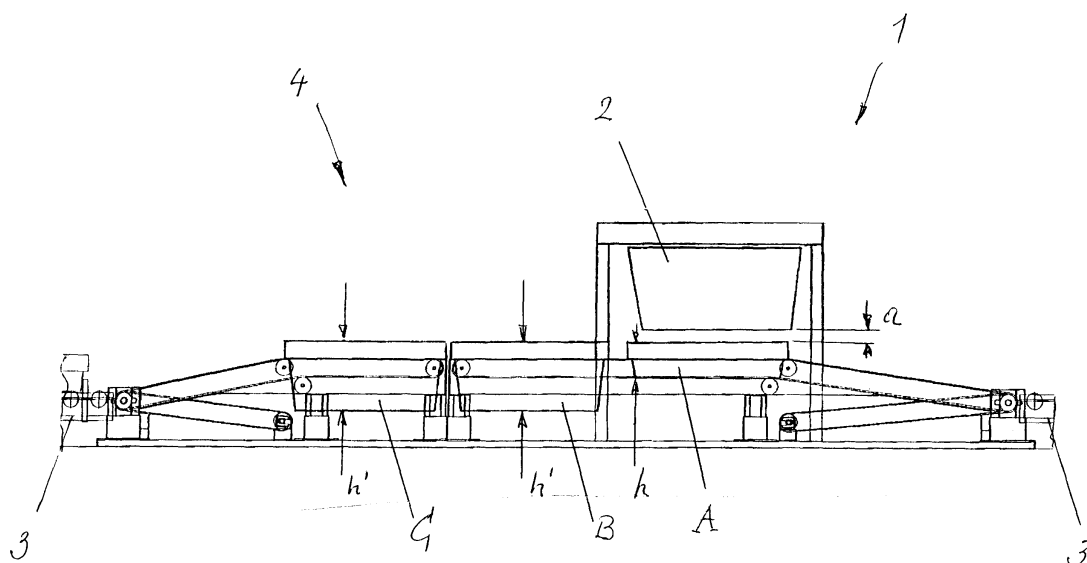
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **24.12.1998 DE 19859941**(71) Anmelder: **Knapp Logistik Automation GmbH
8075 Hart bei Graz (AT)**(72) Erfinder: **Freudelsperger, Karl, Dipl.-Ing.
8075 Hart bei Graz (AT)**(74) Vertreter: **Hanke, Hilmar
Patentanwalt Hanke, Hilmar, Dipl.-Ing.
Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Leopoldstrasse 77
80802 München (DE)**(54) **Verfahren und Anordnung zum Befüllen von Behältern mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation**

(57) Bei einem Verfahren und einer Anordnung zum Befüllen von Behältern (A, B, C, D) mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation (1) mit einem Fülltrichter (2), wobei die oben offenen Behälter (A, B, C, D) längs einer Förderstrecke (3) zugeführt und längs eines sich anschließenden separaten Behältertriebs (4) im unmittelbaren Bereich vor der Füllstation (1) und in der Füllstation (1) vereinzelt zugeführt und in der Füllstation in einer Füllstellung unter dem Fülltrichter (2) positioniert werden, und nach einem Befüllen aus der Füllstellung abgeführt und gegebenenfalls ausgangsseitig der För-

derstrecke (3) wieder zugeleitet werden, wird vorgeschlagen, daß die Behälter (A, B, C, D) längs des Behältertriebs (4) höhenversetzbar in die Füllstation (1) vereinzelt zugeführt und unabhängig von der Behälterhöhe (h, h') in einem vorgegebenen Abstand (a) zwischen der Behälteroberseite und der festen Fülltrichterunterseite in der Füllstellung unter dem Fülltrichter (2) positioniert werden. Durch den vorgegebenen, in der Regel kleinen Abstand (a) wird ein Danebenfallen von Produkten beim Einfüllen auch bei unterschiedlichen Behälterhöhen verhindert.

*Fig. 5***EP 1 013 559 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zum Befüllen von Behältern mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation mit einem Fülltrichter, wobei die oben offenen Behälter längs einer Förderstrecke zugeführt und längs eines sich anschließenden separaten Behältertriebs im unmittelbaren Bereich vor der Füllstation und in der Füllstation vereinzelt zugeführt und in der Füllstation in einer Füllstellung unter dem Fülltrichter positioniert werden, und nach einem Befüllen aus der Füllstellung abgeführt und gegebenenfalls ausgangsseitig der Förderstrecke wieder zugeleitet werden.

[0002] Nach dem Stand der Technik werden die Behälter im Bereich der Kommissionierautomatübergabe über einen stetig laufenden Fördergurt bewegt. Die Vereinzelung der ankommenden Behälter wird durch eine vor der Übergabestation angeordnete Klemmvorrichtung bewerkstelligt, welche den jeweils vordersten Behälter erfaßt und erst kurz vor Freiwerden der Füllstation weiterlaufen läßt. Direkt unter dem der ersten Klemmvorrichtung nachgeordneten Füll- bzw. Übergabetrichter befindet sich beidseits des Fördergurts eine zweite Klemmvorrichtung, die den ankommenden Behälter erfaßt und ihn bis zum Abschluß der Befüllung in der richtigen Position festhält. Anschließend wird der befüllte Behälter losgelassen, vom kontinuierlich angetriebenen Fördergurt reibschlüssig mitgenommen und aus dem Übergabebereich transportiert.

[0003] Von Nachteil ist, daß der Fülltrichter vergleichsweise hoch bzw. inkompakt in der Füllstation angeordnet werden muß, um unterschiedlich hohe Behälter darunter anordnen und befüllen zu können, will man die Anordnung variabel für unterschiedliche Behälterhöhen auslegen. Bei Behältern mit geringer Behälterhöhe ergibt sich dabei der gravierende Nachteil, daß Produkte bzw. Schüttgut beim Befüllen danebenfallen kann.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Verfahrens und einer Anordnung der eingangs genannten Art, bei welchem bzw. welcher ein Danebenfallen von Produkten oder dergleichen beim Befüllen mit Hilfe einfacher Maßnahmen zuverlässig vermieden wird.

[0005] Gelöst wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch ein Verfahren der im Anspruch 1 angegebenen Art sowie durch Anordnungen der im Anspruch 6 und Anspruch 9 angegebenen Art.

[0006] Vorteilhaft weitergebildet wird der Erfindungsgegenstand durch die Merkmale der restlichen Ansprüche.

[0007] Wesen der Erfindung ist, daß die Behälter längs des Behältertriebs höhenversetzbar in die Füllstation vereinzelt zugeführt und unabhängig von der Behälterhöhe in einem vorgegebenen Abstand zwischen der Behälteroberseite und der festen Fülltrichterunterseite in der Füllstellung unter dem Fülltrichter positioniert werden.

[0008] Vorteilhaft weitergebildet wird das erfindungsgemäße Verfahren dadurch, daß zumindest die Behälter-

terhöhe eines auf der Förderstrecke ankommenden oder sich im Behältertrieb befindlichen Behälters durch eine Erkennungs- bzw. Identifizierungseinrichtung (Barcode-Ablesung, Transponderlesung, Fotozelle, etc.) erkannt wird.

[0009] Über eine Steuerungseinrichtung kann die Höhenversetzung des Behälters durch Höhenverstellung des Behältertriebs eingestellt werden.

[0010] Bei Abweichung einer in der Steuerungseinrichtung eingestellten Behälterhöhe kann bevorzugt der erkannte Behälter mit der anderen Behälterhöhe separiert, insbesondere seitlich ausgeschieden, werden.

[0011] Ein besonders zweckmäßiges Verfahren sieht vor, daß die Behälter im Behältertrieb am Behälterbund übernommen werden.

[0012] Die Behälter können in den bzw. aus dem Behältertrieb über Schrägbänder oder -führungen eingeleitet bzw. ausgeleitet werden.

[0013] Die Höhendifferenz bzw. Schräge der Schrägbänder oder -führungen entsprechend der Höhenversetzung der Behälter kann in einer Erfindungsvariante eingestellt werden.

[0014] Zwischen den zugewandten Enden der Schrägbänder kann in einer weiteren Variante ein vertikal versetzbarer Horizontalbandabschnitt bündig eingestellt werden.

[0015] Bevorzugt wird der Behältertrieb kontinuierlich angetrieben, und es werden die Behälter in der Füllstation während eines Befüllens einer Rüttelklemmung unterzogen, wobei bevorzugt die Behälter unmittelbar vor der Füllstation vorgeklemmt werden.

[0016] Bei einer Rüttelklemmung und gegebenenfalls einer Vorklemmung werden bevorzugt die Behälter geringfügig angehoben.

[0017] Realisiert wird das erfindungsgemäße Verfahren vorzugsweise dadurch, daß bei einer Anordnung mit einer Förderstrecke zum Befüllen von Behältern mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation mit einem Fülltrichter in einer ersten grundsätzlichen Erfindungsvariante entweder ein insgesamt höhenversetzbarer bzw. in der Höhe einstellbarer Behältertrieb im Bereich der Füllstation vorgesehen ist, auf dem die Behälter bodenseitig abgestützt und/oder seitlich geführt sind, oder in einer zweiten Erfindungsvariante ein raumfester Behältertrieb im Bereich der Füllstation vorgesehen ist, bei dem die Behälter am Behälterbund übernommen werden, um einen niedrigen Abstand der Behälteroberseite zum Fülltrichter beim Befüllen einzurichten.

[0018] Bei der ersten Erfindungsvariante kann vorgesehen sein, daß der höhenversetzbare Behältertrieb zumindest einen schrägen, in der Schräge verstellbaren Eingangsbereich, einen horizontalen, in der Höhe verstellbaren Mittelbereich und einen schrägen, in der Schräge verstellbaren Ausgangsbereich besitzt, wobei der horizontale Mittelbereich dem Fülltrichter zugeordnet ist. Hierbei kann der Behältertrieb einen einzigen umlaufenden Fördergurt oder zwei seitliche Zahnriemen mit raumfesten Endrollen aufweisen und beim ho-

horizontalen Mittelbereich höhen- und längsverstellbare Umlenkrollen besitzen.

[0019] Bei der zweiten Erfindungsvariante der Behälterbundübernahme durch den Behältertrieb können bevorzugt zwei hintereinander angeordnete umlaufende Einzeltriebe mit jeweils einem Antriebsaggregat vorgesehen sein, wobei der eine Einzeltrieb dem Eingangsbereich und der andere Einzeltrieb dem Füllbereich und gegebenenfalls dem Ausgangsbereich der Füllstation zugeordnet ist.

[0020] Die vorgenannten Einzeltriebe bestehen insbesondere jeweils aus einem Schrägabschnitt und einem Horizontalabschnitt, wobei die Horizontalabschnitte beider Einzeltriebe aufeinander zugerichtet.

[0021] Dem ansteigenden Schrägabschnitt des Einzeltriebs des Eingangsbereichs kann ein abfallender Förderbandabschnitt zugeordnet sein, auf dem sich die Behälter bis zu einer Bundübernahme durch den ansteigenden Schrägabschnitt abstützen.

[0022] Dem abfallenden Schrägabschnitt des Einzeltriebs des Ausgangsbereichs kann ein ansteigender Förderbandabschnitt zugeordnet sein, auf dem sich die durch den abfallenden Schrägabschnitt am Bund gehaltenen gefüllten Behälter bei einem Auslauf wieder bodenseitig abstützen und übernommen werden.

[0023] In der Füllstation ist bevorzugt eine Rüttelklemmeinrichtung vorgesehen. Unmittelbar vor der Füllstation befindet sich eine Vorklemmeinrichtung, wo auch eine Behälteridentifizierungseinrichtung vorgesehen sein kann.

[0024] Der Fülltrichter weist zweckmäßigerweise ein flaches vorzugsweise kurzes Steigband zum Befüllen des Trichters mit Artikeln oder Schüttgut auf.

[0025] Direkt unter dem der ersten Klemmvorrichtung nachgeordneten Fülltrichter befindet sich also eine zweite Klemmvorrichtung, die den ankommenden Behälter erfaßt und ihn bis zum Abschluß der Befüllung in der richtigen Position festhält und rüttelt, wobei die Rüttelung durch einen pneumatischen Zylinder in Längsrichtung erfolgt.

[0026] Ausgehend von einer zuführenden Fördertechnik wird bevorzugt ein Behälter von einem angetriebenen Zahnriemen mit Beschichtung oder Fördergurt am Bund übernommen und auf eine weitere Fördertechnik mit angetriebenen Zahnriemen mit Beschichtung oder Fördergurt am Bund weitergeführt und dabei eine genaue Positionierung unter dem Fülltrichter gestattet.

[0027] In einer weiteren Erfindungsvariante kann ein umlaufender Kettentrieb im unmittelbaren Bereich vor, in oder nach der Füllstation vorgesehen sein.

[0028] Der umlaufende Zahnriemen mit Beschichtung oder Fördergurt oder Kette ist bevorzugt auf beiden Seiten der Förderstrecke angebracht, und es ist der Abstand zwischen den parallelen Zahnriemen mit Beschichtung oder Fördergurt an die Behältergröße dahingehend angepaßt, daß ein kontinuierliches Weiterbewegen in Förderrichtung ermöglicht wird.

[0029] Eine Einstellmöglichkeit auf die Behältergeo-

metrie ist gegebenenfalls vorhanden.

[0030] Die Behälter können, in Längs- oder Querrichtung angeordnet, in Förderrichtung längsversetzt werden.

5 **[0031]** Das Antriebsaggregat des Zahnriemens mit Beschichtung oder Fördergurt ist bevorzugt ein Elektromotor.

10 **[0032]** Durch die geringe erfindungsgemäße Bauhöhe der Anordnung insbesondere durch eine Gefälle nach der zuführenden und einen Anstieg vor der abführenden Fördertechnik kann das Steigband des produktzuführenden Zentralbandes zum Fülltrichter kurz gehalten werden.

15 **[0033]** Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, daß die zu- bzw. abführende Fördertechnik als Treib-Staurollenbahn bzw. Gurtförderer bzw. und/oder Reibstauförderer mit Stopper oder Klemmung ausgeführt werden kann.

20 **[0034]** Durch ein Anheben eines Behälters bei einer Rüttelklemmung und/oder einer Vorklemmung wird eine Verschleiß des Fördermediums verhindert.

25 **[0035]** Wird auf eine Vorklemmung verzichtet, kann die Anordnung insgesamt in einer kürzen Länge gebaut werden. Anstelle der Vorklemmung sind dann getaktete Antriebsmotoren vorgesehen.

[0036] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beige-fügte Zeichnung näher beschrieben; es zeigen:

30 Fig. 1 eine Anordnung mit einer Förderstrecke und Füllstation schematisch in einer Seitenansicht mit Darstellung von drei Behältern auf der Eingangsseite,

35 Fig. 2 die Anordnung nach Figur 1 mit zwei vereinzelt Behältern unmittelbar vor der Füllstation,

40 Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die Anordnung nach Figur 1 ohne Behälter,

Fig. 4 die Einzelheit vor, in und nach der Füllstation gemäß Figur 1 in einer Vergrößerung,

45 Fig. 5 die Einzelheit vor, in und nach der Füllstation gemäß Figur 2 in einer Vergrößerung,

Fig. 6 die Einzelheit nach Figur 3 in einer Vergrößerung,

50 Fig. 7 einen schematischen Querschnitt durch die Füllstation nach Figur 2 vor einer Rüttelklemmung, und

55 Fig. 8 einen schematischen Querschnitt durch die Füllstation nach Figur 2 in einer Rüttelklemmung.

[0037] Gemäß Zeichnung umfaßt eine Anordnung zum Zuführen und Befüllen von Behältern A, B, C, D mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation 1 mit einem Fülltrichter 2 ein- und ausgangsseitig eine an sich bekannte Förderstrecke 3, wobei oben offene Behälter A, B, C, D längs einer Förderstrecke 3, beispielsweise nach Art einer Staurollenbahn, mittels Stopper 30 gestaut werden.

[0038] Die Behälter B, C gemäß Figur 1 weisen eine größere Behälterhöhe h' als der Behälter A auf, welcher die kleiner Behälterhöhe h besitzt. Die Behälter A, B, C, D besitzen oberseitig einen Bund 6.

[0039] Der eingangsseitigen Förderstrecke 3 schließt sich unmittelbar vor, in und nach der Füllstation ein raumfester, nicht höhenverstellbarer Behältertrieb 4 an.

[0040] Die Behälter A, B, C, D sind längs des Behältertriebs 4 höhenversetzbar in die Füllstation 1 vereinzelt zuführbar und werden unabhängig von der Behälterhöhe h, h' in einem vorgegebenen Abstand a zwischen der Behälteroberseite und der festen Fülltrichterunterseite in der Füllstellung unter dem Fülltrichter 2 positioniert.

[0041] Der Behältertrieb 4 setzt sich aus zwei hintereinander angeordneten umlaufenden Einzeltrieben 11, 12 mit jeweils einem Antriebsaggregat 13, 14 in Form von Elektromotoren zusammen, wobei der eine Einzeltrieb 11 dem Eingangsbereich und der andere Einzeltrieb 12 dem Füllbereich und dem Ausgangsbereich der Füllstation 1 zugeordnet ist.

[0042] Die Einzeltriebe 11, 12 bestehen jeweils aus einem Schrägabschnitt S1 bzw. S2 und einem Horizontalabschnitt H1 bzw. H2, wobei die Horizontalabschnitte H1, H2 beider Einzeltriebe 11, 12 aufeinander zugerichtet.

[0043] Dem ansteigenden Schrägabschnitt S1 des Einzeltriebs 11 des Eingangsbereichs ist ein abfallender Förderbandabschnitt 13 zugeordnet, auf dem sich die Behälter A, B, C, D bis zu einer Bundübernahme durch den ansteigenden Schrägabschnitt S1 abstützen.

[0044] Dem abfallenden Schrägabschnitt S2 des Einzeltriebs 12 des Ausgangsbereichs ist ein ansteigender Förderbandabschnitt 14 zugeordnet, auf dem sich die durch den abfallenden Schrägabschnitt am Bund 6 gehaltenen gefüllten Behälter A, B, C, D bei einem Auslauf wieder bodenseitig abstützen und übernommen werden.

[0045] In der Füllstation 1 ist eine Rüttelklemmeinrichtung 15 mit einem pneumatischen Antriebszylinder vorgesehen, der eine Rüttelbewegung in Längs- bzw. in Förderrichtung ausführt, und zwar nach einem Festklemmen eines Behälters C in der Füllstellung nach Figur 8 durch Einziehen von seitlichen Pneumatikzylindern 31 aus der Stellung gemäß Figur 7. Obere beweglich Klemmbacken 32 klemmen dann seitlich den Bund 6 des Behälters C beidseits zusammen, wobei der Behälter ca. 3mm hoch gehoben wird. Die Geometrie gemäß Figur 8 ist insoweit nicht konstruktionsgenau dargestellt.

[0046] Unmittelbar vor der Füllstation 1 ist für eine Vorklemmung V eine Vorklemmeinrichtung nach Art der vorgenannten Rüttelklemmung R sowie eine Behälteridentifizierungseinrichtung vorgesehen.

[0047] Zumindest die Behälterhöhe h, h' eines auf der Förderstrecke 3 ankommenden oder sich im Behältertrieb 4 befindlichen Behälters A, B, C, D wird durch die vorgenannte Erkennungs- bzw. Identifizierungseinrichtung (Barcode-Ablesung, Transponderlesung, Fotozelle, etc.) erkannt.

[0048] Bei Abweichung einer in einer Steuerungseinrichtung eingestellten Behälterhöhe h bzw. h' wird der erkannte Behälter mit der anderen Behälterhöhe h' bzw. h separiert, insbesondere seitlich ausgeschieden, oder das Band angehalten.

[0049] Der Fülltrichter 2 weist ein flaches kurzes Steigband 16 zum Befüllen des Trichters 2 mit Artikeln oder Schüttgut auf.

[0050] Der Behältertrieb 4 ist kontinuierlich angetrieben.

[0051] Anstelle eines raumfesten Behältertriebs 4 kann auch ein höhenversetzbarer Behältertrieb 4 im Bereich der Füllstation 1 vorgesehen sein, auf dem die Behälter A, B, C, D bodenseitig abgestützt und/oder seitlich geführt sind.

[0052] Der höhenversetzbare Behältertrieb 4 besitzt zumindest einen schrägen, in der Schräge 7 verstellbaren Eingangsbereich, einen horizontalen, in der Höhe verstellbaren Mittelbereich und einen schrägen, in der Schräge 8 verstellbaren Ausgangsbereich, wobei der horizontale Mittelbereich dem Fülltrichter 2 zugeordnet ist.

[0053] Dieser Behältertrieb 4 kann beispielsweise ein einziger umlaufenden Fördergurt oder zwei seitliche Zahnriemen mit raumfesten Endrollen aufweisen und beim horizontalen Mittelbereich höhen- und längsverstellbare Umlenkrollen 9, 10 besitzen. Dadurch lassen sich unterschiedliche Höhen eines horizontalen Mittelbereichs bei konstanter Zahnriemen-Umlauflänge einstellen. Ist der Mittelbereich lang, ist die Höhendifferenz zu den Endrollen gering. Ist der Mittelbereich kurz, ist die Höhendifferenz groß.

[0054] Eventuell kann auf Schrägbänder völlig verzichtet und lediglich ein horizontaler (Mittel-)Abschnitt vorgesehen sein, der, sowie ein Behälter sich darauf befindet, nach unten oder nach oben getaktet bzw. höhenversetzt werden kann, um den Abstand a bei einem Befüllen einzustellen, und um nach einem Befüllen den Behälter wieder auf Ausgangsniveau zu takten, z. B. durch Stellmotoren und Höhensteuerung unter Verwendung von Fotozellen.

[0055] Es sei noch angemerkt, daß in den Unteransprüchen enthaltene selbständig schutzfähige Merkmale trotz der vorgenommenen formalen Rückbeziehung auf den Hauptanspruch entsprechenden eigenständigen Schutz haben sollen. Im übrigen fallen sämtliche in den gesamten Anmeldungsunterlagen enthaltenen erfinderischen Merkmale in den Schutzzumfang der Erfin-

dung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befüllen von Behältern (A, B, C, D) mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation (1) mit einem Fülltrichter (2), wobei die oben offenen Behälter (A, B, C, D) längs einer Förderstrecke (3) zugeführt und längs eines sich anschließenden separaten Behältertriebs (4) im unmittelbaren Bereich vor der Füllstation (1) und in der Füllstation (1) vereinzelt zugeführt und in der Füllstation in einer Füllstellung unter dem Fülltrichter (2) positioniert werden, und nach einem Befüllen aus der Füllstellung abgeführt und gegebenenfalls ausgangsseitig der Förderstrecke (3) wieder zugeleitet werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (A, B, C, D) längs des vorzugsweise kontinuierlich angetriebenen Behältertriebs (4) höhenversetzbar in die Füllstation (1) vereinzelt zugeführt und unabhängig von der Behälterhöhe (h, h') in einem vorgegebenen Abstand (a) zwischen der Behälteroberseite und der festen Fülltrichterunterseite in der Füllstellung unter dem Fülltrichter (2) positioniert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Behälterhöhe (h, h') eines auf der Förderstrecke (3) ankommenden oder sich im Behältertrieb (4) befindlichen Behälters (A, B, C, D) durch eine Erkennungs- bzw. Identifizierungseinrichtung (Barcode-Ablesung, Transponderlesung, Fotozelle, etc.) erkannt und gegebenenfalls über eine Steuerungseinrichtung die Höhenversetzung des Behälters durch Höhenverstellung des Behältertriebs eingestellt wird, wobei bei Abweichung einer in einer Steuerungseinrichtung eingestellten Behälterhöhe (h bzw. h') der erkannte Behälter mit der anderen Behälterhöhe (h' bzw. h) separiert, insbesondere seitlich ausgeschieden werden kann.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (A, B, C, D) im Behältertrieb (4) am Behälterbund (6) übernommen werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (A, B, C, D) in den bzw. aus dem Behältertrieb (4) über Schrägbänder oder -führungen eingeleitet bzw. ausgeleitet werden, wobei die Höhendifferenz bzw. Schräge (7, 8) der Schrägbänder oder -führungen entsprechend der Höhenversetzung der Behälter (A, B, C, D) und zwischen den zugewandten Enden der Schrägbänder ein vertikal versetzbarer Horizontalbandabschnitt bündig ein-

gestellt werden können.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (A, B, C, D) in der Füllstation (1) während eines Befüllens einer Rüttelklemmung (R) und/oder unmittelbar vor der Füllstation (1) einer Vorklemmung (V) unterzogen werden, wobei die Behälter (A, B, C, D) bei einer Rüttelklemmung (R) und/oder Vorklemmung (V) geringfügig angehoben werden.
6. Anordnung mit einer Förderstrecke (3) zum Befüllen von Behältern (A, B, C, D) mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation (1) mit einem Fülltrichter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein höhenversetzbarer Behältertrieb (4) im Bereich der Füllstation (1) vorgesehen ist, auf dem die Behälter (A, B, C, D) bodenseitig abgestützt und/oder seitlich geführt sind.
7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der höhenversetzbare Behältertrieb (4) zumindest einen schrägen, in der Schräge (7) verstellbaren Eingangsbereich, einen horizontalen, in der Höhe verstellbaren Mittelbereich und einen schrägen, in der Schräge (8) verstellbaren Ausgangsbereich besitzt, wobei der horizontale Mittelbereich dem Fülltrichter (2) zugeordnet ist.
8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Behältertrieb (4) einen einzigen umlaufenden Fördergurt oder zwei seitliche Zahnriemen mit raumfesten Endrollen aufweist und beim horizontalen Mittelbereich höhen- und längsverstellbare Umlenkrollen (9, 10) besitzt.
9. Anordnung mit einer Förderstrecke (3) zum Befüllen von Behältern mit Artikeln oder Schüttgut in einer Füllstation (1) mit einem Fülltrichter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein raumfester Behältertrieb (4) im Bereich der Füllstation (1) vorgesehen ist, bei dem die Behälter (A, B, C, D) am Behälterbund (6) übernommen werden.
10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Behältertrieb (4) sich aus zwei hintereinander angeordneten umlaufenden Einzeltrieben (11, 12) mit jeweils einem Antriebsaggregat (13, 14) zusammensetzt und der eine Einzeltrieb (11) dem Eingangsbereich und der andere Einzeltrieb (12) dem Füllbereich und gegebenenfalls dem Ausgangsbe-

reich der Füllstation (1) zugeordnet ist, und daß die Einzeltriebe (11, 12) jeweils aus einem Schrägabschnitt (S1 bzw. S2) und einem Horizontalabschnitt (H1 bzw. H2) bestehen und die Horizontalabschnitte (H1, H2) beider Einzeltriebe (11, 12) aufeinander 5 zugerichtet sind.

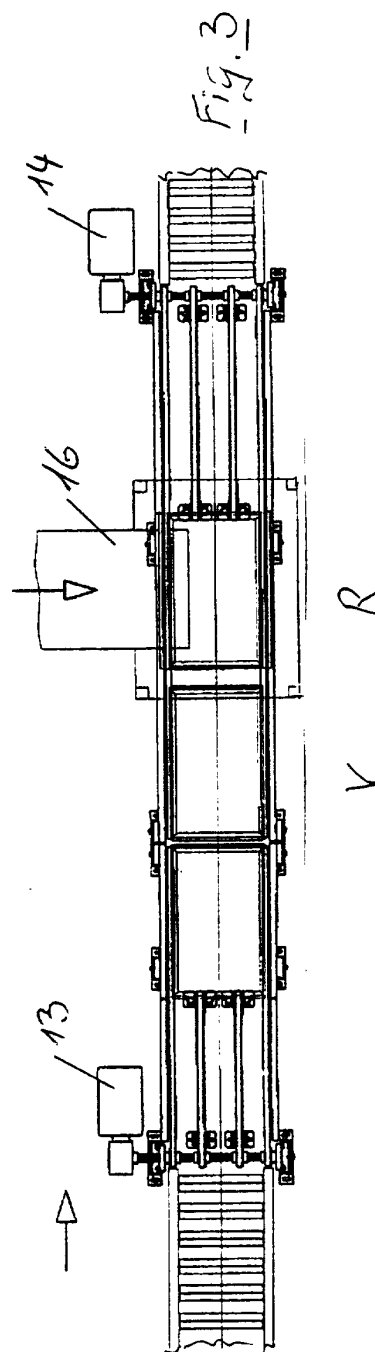
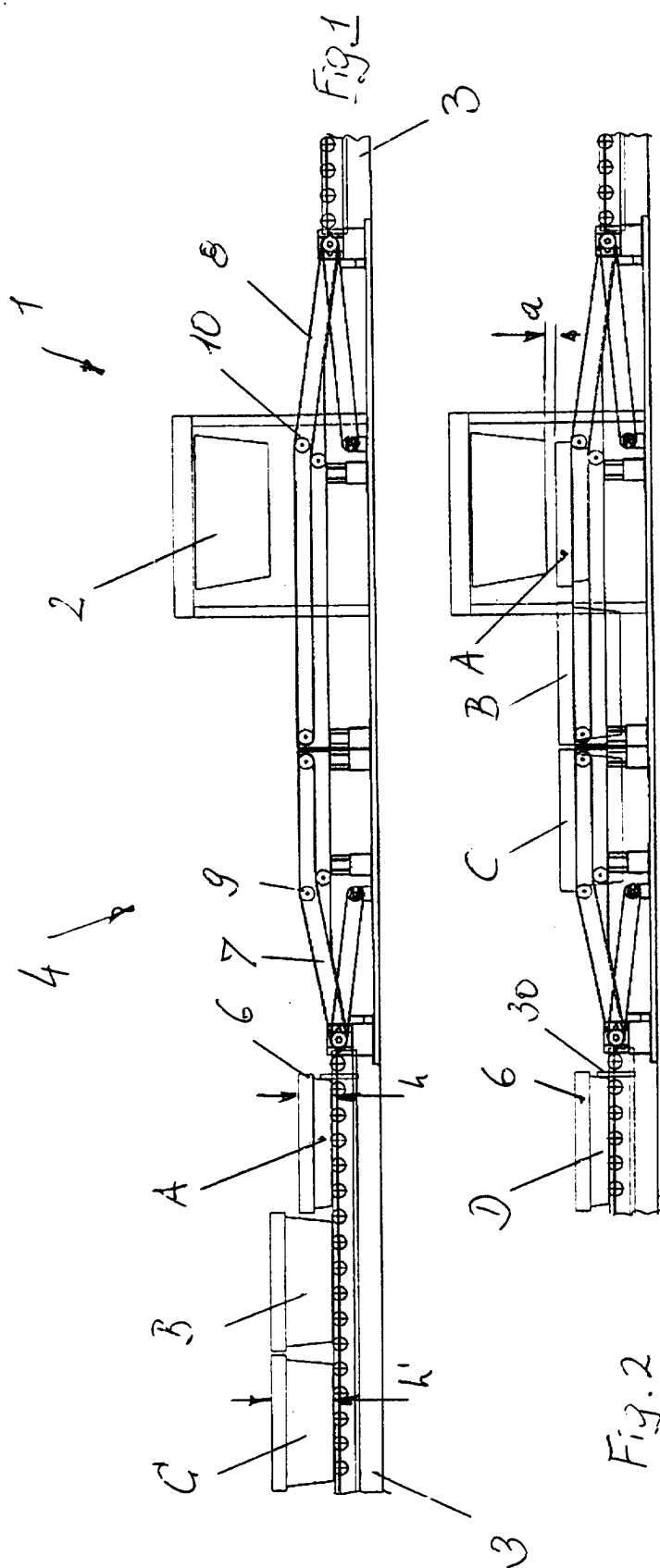
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß dem ansteigenden Schrägabschnitt (S1) des Einzeltriebs (11) des Eingangsbereichs ein abfallender Förderbandabschnitt (13) zugeordnet ist, auf dem sich die Behälter (A, B, C, D) bis zu einer Bundübernahme durch den ansteigenden Schrägabschnitt (S1) abstützen und/oder dem abfallenden Schrägabschnitt (S2) des Einzeltriebs (12) des Ausgangsbereichs ein ansteigender Förderbandabschnitt (14) zugeordnet ist, auf dem sich die durch den abfallenden Schrägabschnitt am Bund (6) gehaltenen gefüllten Behälter (A, B, C, D) wieder 20 bodenseitig abstützen und übernommen werden.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in der Füllstation (1) eine Rüttelklemmeinrichtung (15) und/oder unmittelbar vor der Füllstation (1) eine Vorklemmeinrichtung vorgesehen ist. 25
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, 30 daß eine Behälteridentifizierungseinrichtung vorgesehen ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 13, dadurch gekennzeichnet, 35 daß der Fülltrichter (2) ein flaches vorzugsweise kurzes Steigband (16) zum Befüllen des Fülltrichters mit Artikeln oder Schüttgut aufweist.

40

45

50

55



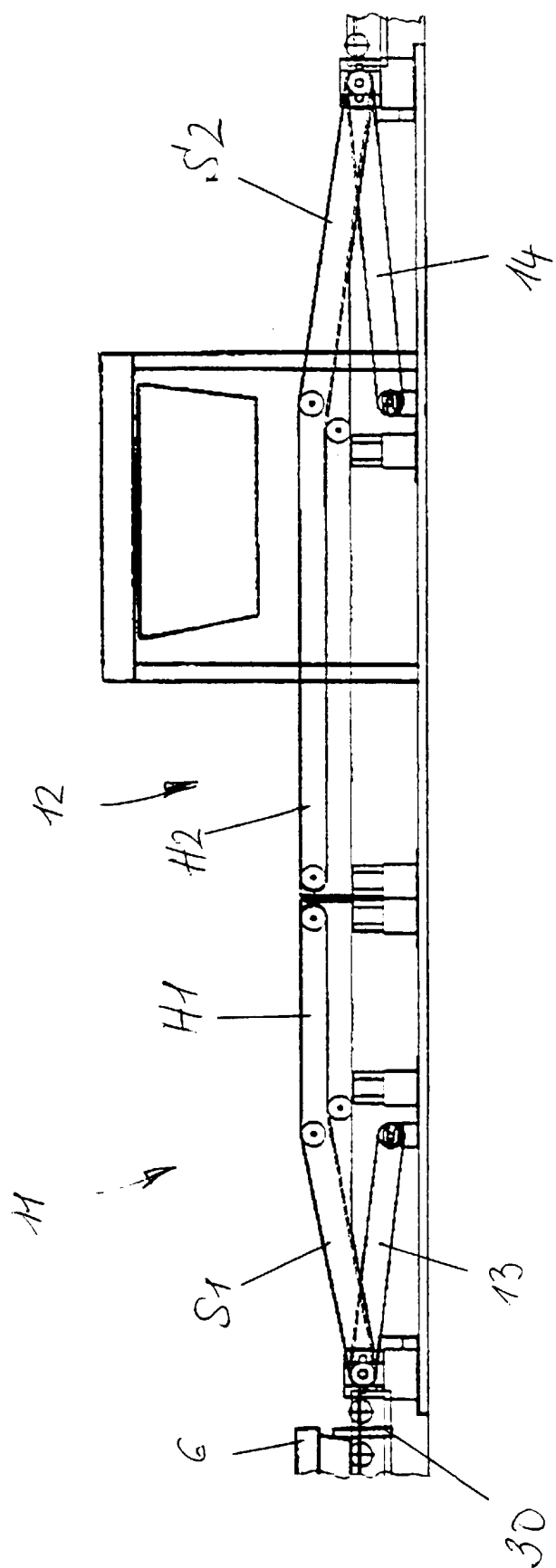
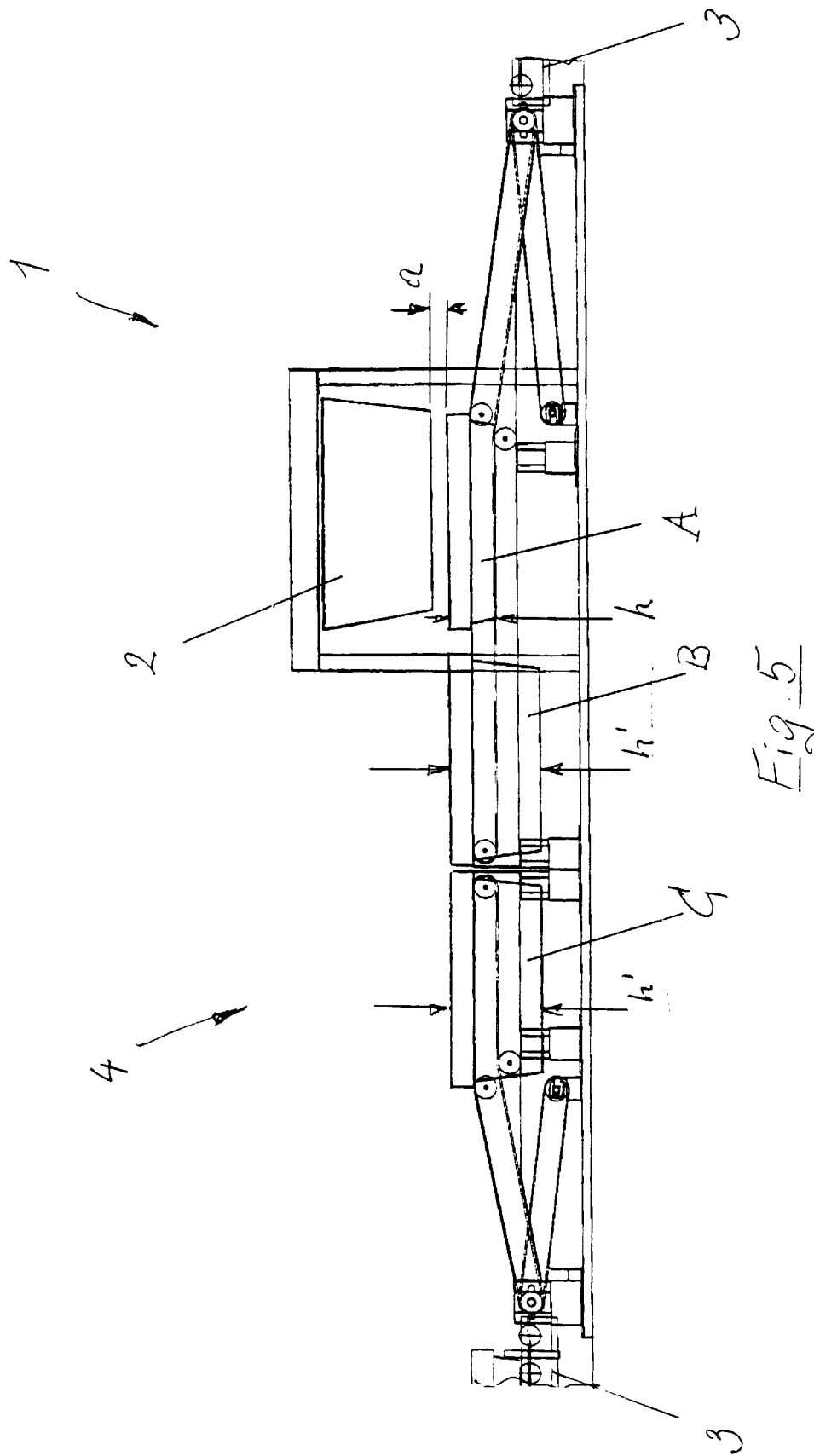


Fig. 4



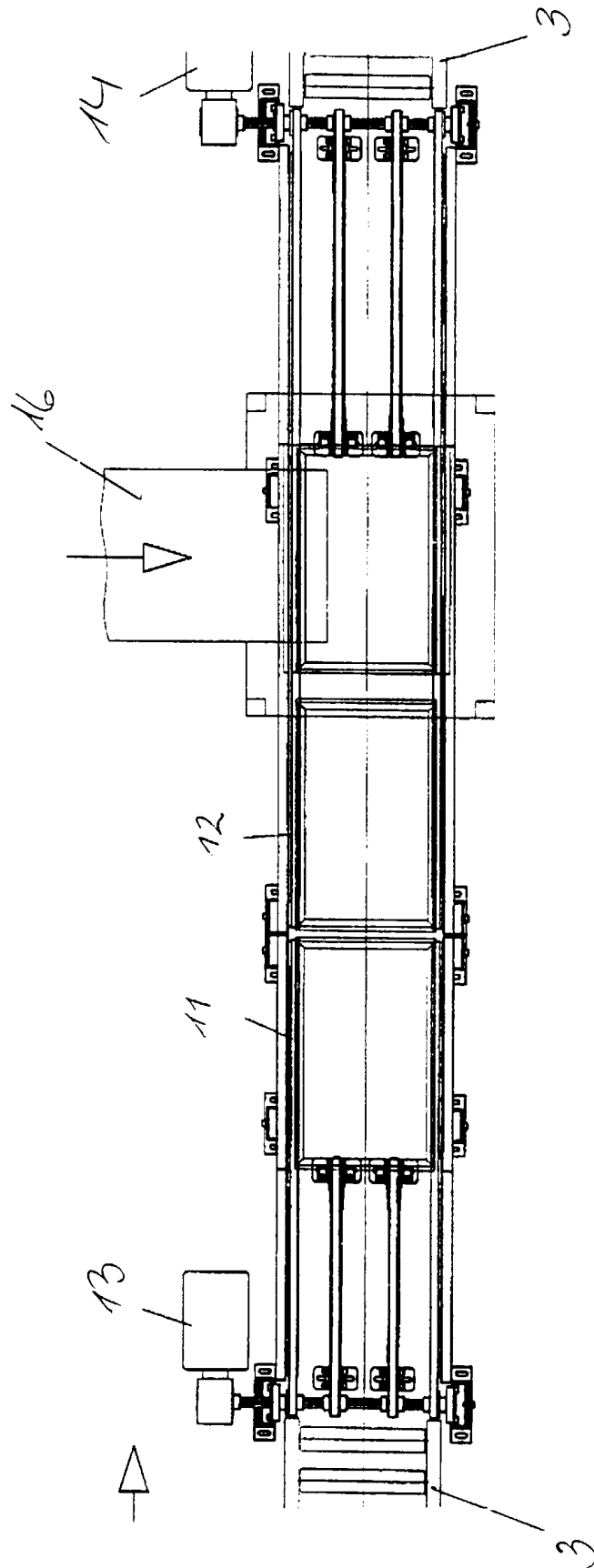
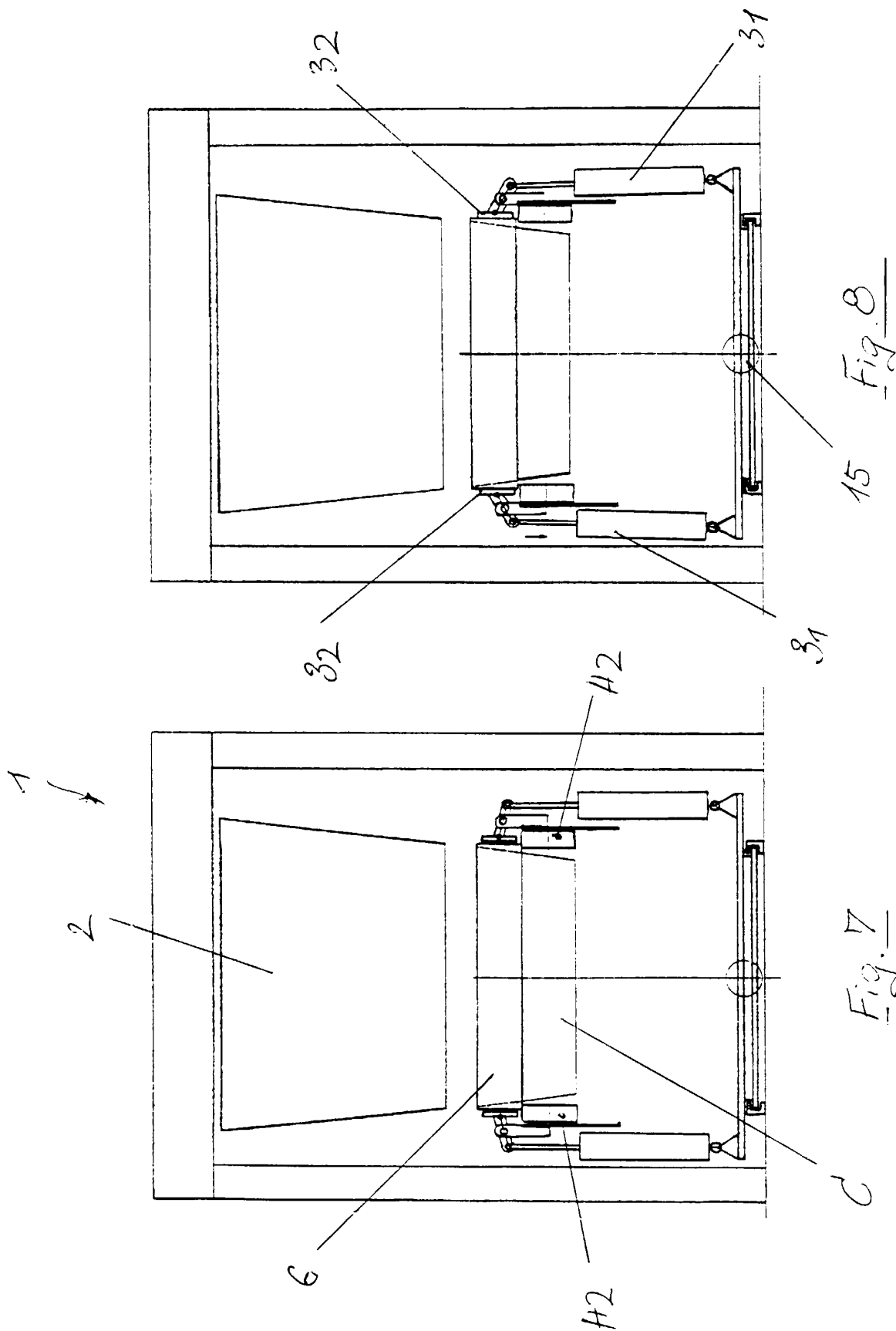


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 5479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 745 535 A (P.E.E.M. FÖRDERANLAGEN) 4. Dezember 1996 (1996-12-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1,6,9,14	B65B43/54 B65B43/59
A	CA 1 028 668 A (CANADIAN OXYGEN) 28. März 1978 (1978-03-28) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * -----	1,4,6,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. März 2000	Prüfer Grentzius, W
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 : schriftliche 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 12 5479

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.

22-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 745535 A	04-12-1996	AT 1080 U	25-10-1996
		AT 169582 T	15-08-1998
		BR 9602572 A	06-10-1998
		DE 59600417 D	17-09-1998
		ES 2119559 T	01-10-1998
		JP 9118435 A	06-05-1997

CA 1028668 A	28-03-1978	KEINE	

EPO FORM P0461

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