



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.2010 Patentblatt 2010/26

(51) Int Cl.:
B65B 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09177844.9**

(22) Anmeldetag: **03.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Elsperger, Stefan**
83139 Söchtenau (DE)

(74) Vertreter: **Reichert, Werner Franz**
Reichert & Kollegen
Bismarckplatz 8
93047 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **24.12.2008 DE 102008063082**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern**

(57) Es ist eine Vorrichtung (2) und ein Verfahren zum Erstellen von Gebinden (30) aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern (20) offenbart. Mit einer Fördereinrichtung (15) werden zumindest die Flüssigkeitsbehälter (20) einer Station (10) zugeführt, an der die Flüssigkeitsbehälter (20) in ein separates Halteelement (16) eingefügt werden können.

Die Station (10) besitzt mindestens zwei starre Führungselemente (50), die in der Station in Transportrichtung der Flüssigkeitsbehälter (20) derart angeordnet sind, dass sie aufeinander zulaufen und somit die Flüssigkeitsbehälter (20) im Halteelement (16) befestigen.

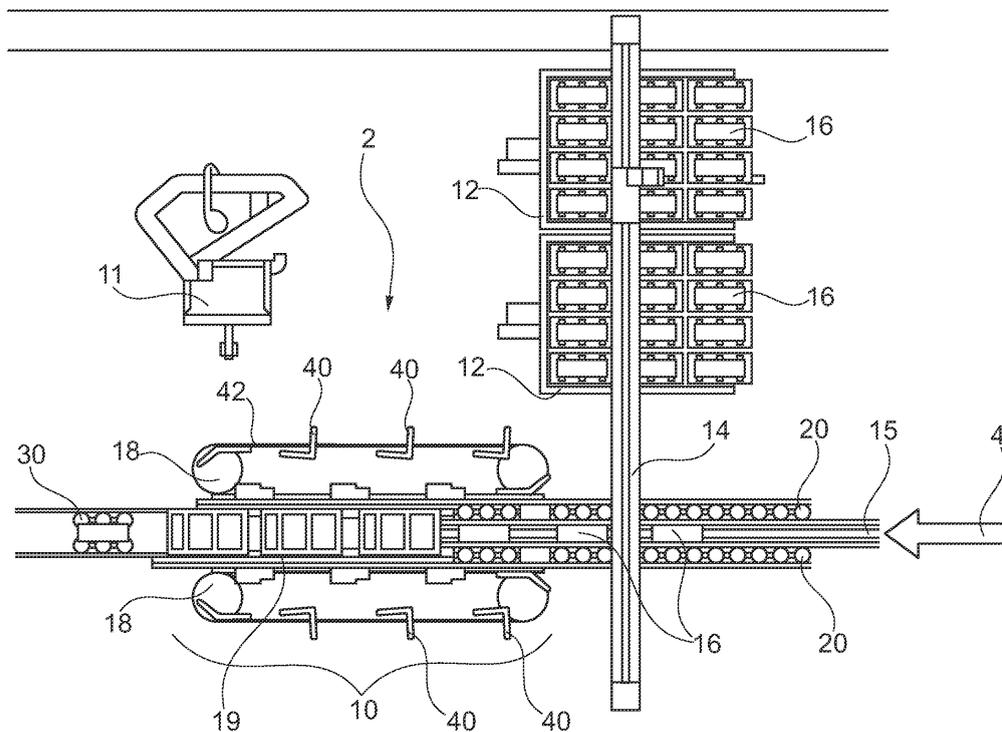


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern. Die Vorrichtung umfasst dabei eine Fördereinrichtung, die zumindest die Flüssigkeitsbehälter einer Station zuführt, an der die Flüssigkeitsbehälter in ein separates Halteelement bringbar sind.

[0002] Ebenfalls offenbart die Erfindung ein Verfahren zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern.

[0003] Das U.S.-Patent 5,287,677 offenbart eine Vorrichtung und ein Verfahren, mit dem Flaschen in ein Tragelement eingefügt werden können. Dieses Einfügen der Flaschen in das Tragelement soll dabei mit hoher Geschwindigkeit durchgeführt werden. Mittels einer Fördereinrichtung werden kontinuierlich Flaschen angeliefert. Bevor die Flaschen in die Halteelemente eingefügt werden, durchlaufen diese beidseitig sog. Trackräder, damit die Flaschen in den in den Halteelementen vorgesehenen Aussparungen räumlich zugeordnet werden können. Die Flaschen werden in je zwei parallelen Strängen zu der Station geliefert, an der die Flaschen in das Halteelement gedrückt werden. Ebenso werden die Halteelemente über ein Band, welches parallel zu den ankommenden Flaschen verläuft, zu der Station geliefert, an der die Befestigung der Flaschen im Halteelement erfolgt. Die Befestigung der Flaschen im Halteelement erfolgt mittels beidseitig angeordneter sternförmig ausgebildeter Räder, welche den Flaschenhals in die entsprechende Aussparung des Halteelements drücken. Die hier offenbarte Vorrichtung erfordert ein starkes Umlenken der Bewegungsrichtung der Flaschen, um ein entsprechendes Befestigen der Flaschen in den Halteelementen zu erreichen. Dies kann sich negativ auf den erforderlichen Durchsatz der Vorrichtung auswirken. Ferner sind bewegliche Teile, wie z. B. Zahnräder vorgesehen, welche die Flaschen in die vorgesehenen Aussparungen der Halteelemente drücken. Die zahnradartig ausgebildeten Räder können zu einem Verhaken der Flaschen führen. Ebenso ist es mit der im Stand der Technik offenbarten Vorrichtung nicht möglich, verschiedene Flaschengrößen zu bearbeiten.

[0004] Das U.S.-Patent 3,036,853 offenbart mehrere Ausführungsformen für ein Halte-, bzw. Tragelement für mehrere Flaschen. Das Halte-/Tragelement weist dabei je nach Anzahl der zu haltenden Flaschen Aussparungen auf, in die die zu tragenden Flaschen eingesetzt werden können. Das Dokument offenbart jedoch nicht, in welcher Art und Weise eine industrielle Anwendung der Befestigung der Flaschen in den Halte-/Tragelementen möglich ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist, eine Vorrichtung zu schaffen, die aufgrund der Beschränkung der beweglichen Teile auf ein Mindestmaß geringe Stillstandzeiten besitzt und dabei dennoch einen hohen Durchsatz gewährleistet. Ebenso soll die Vorrichtung einfach und schnell an unterschiedliche Formen und Größen von

Flüssigkeitsbehältern angepasst werden, die in einem entsprechenden Halteelement zu befestigen sind.

[0006] Die obige Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung, die die Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0007] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu schaffen, mit dem es möglich ist, unter Verwendung eines Mindestmaß an beweglichen Bauteilen mehrere Flüssigkeitsbehälter zu einem Gebinde zusammenzustellen. Dabei ist darauf zu achten, dass dieses Verfahren zu keinen großen Stillstandzeiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung führt.

[0008] Die obige Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren, das die Merkmale des Anspruchs 10 umfasst.

[0009] Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern ist, dass eine Fördereinrichtung vorgesehen ist, die zumindest die Flüssigkeitsbehälter einer Station zuführt. An der Station werden die Flüssigkeitsbehälter in ein separates Halteelement gebracht, bzw. an diesem befestigt. Die Station besitzt mindestens zwei starre Führungselemente, die in der Station in Transportrichtung der Flüssigkeitsbehälter derart angeordnet sind, dass sie einander zulaufen. Durch diese spezielle Anordnung werden somit die Flüssigkeitsbehälter im Halteelement befestigt.

[0010] Die Fördereinrichtung besitzt ebenfalls eine Einrichtung zum Zuführen der Halteelemente. Die Einrichtung zum Zuführen der Halteelemente umfasst mindestens ein Greifelement, das aus mindestens einem Magazin mindestens ein Halteelement entnimmt und der Fördereinrichtung zuführt.

[0011] Die Fördereinrichtung umfasst mehrere Vorschubelemente für die Halteelemente, um somit die Halteelemente der Station zuzuführen, an der die Flüssigkeitsbehälter in den Halteelementen befestigt werden. Die Transportrichtung für die Halteelemente ist im Wesentlichen parallel zu der Transportrichtung für die Flüssigkeitsbehälter.

[0012] Beidseitig der Station ist eine Einrichtung zum Separieren der Gebinde zugeordnet. Hierzu sind mehrere Anschläge vorgesehen, die die Gebinde taktgerecht zu und durch die Station transportieren. Die Einrichtung zum Separieren der Gebinde besteht im Wesentlichen aus einem Endlosband, an dem mehrere voneinander beabstandete Anschläge für die Separierung der Gebinde und für den Vorschub der Gebinde durch die Station vorgesehen sind.

[0013] Ferner ist die Station mit einem Sicherungsmittel versehen, dass die Flüssigkeitsbehälter in der Station während der Erstellung des jeweiligen Gebindes sicher in Position hält. Das Sicherungsmittel umfasst ebenfalls ein Endlosband, an dem mehrere Sicherungselemente angebracht sind. Die Sicherungselemente sind in der Station auf die Flüssigkeitsbehälter des Gebindes aufsetzbar. Nach dem Erstellen des Gebindes werden die Sicherungselemente mittels des Endlosbandes wieder von den erstellten Gebinden abgenommen.

[0014] Es ist von besonderem Vorteil, wenn die zwei

starrten Führungselemente, welche die Flüssigkeitsbehälter in die jeweils dafür vorgesehenen Halteelemente verbringen, in Starrform ausgebildet sind. Von besonderem Vorteil ist dabei auch der runde Querschnitt. Der runde Querschnitt hat den Sinn, dass die Führungselemente keine Ecken und Kanten aufweisen, welche evtl. bei dem Transport der Flüssigkeitsbehälter durch die Station zu einer Beschädigung der Flüssigkeitsbehälter führen könnten.

[0015] Ebenso ist es notwendig, dass eine Steuerung vorgesehen ist, die dafür sorgt, dass die Fördereinrichtung, die Einrichtung zum Zuführen des Halteelements zu der Station, die beidseitig an der Station vorgesehenen Einrichtung zum Separieren der Gebinde und die Sicherungsmittel in der Station derart gesteuert werden, dass eine taktgleiche Zuführung der Flüssigkeitsbehälter, der Halteelemente und der Sicherungselemente gewährleistet ist.

[0016] Von besonderem Vorteil ist es, dass die Fördereinrichtung und die Station, die die Flüssigkeitsbehälter in ein separates Halteelement befestigt an verschiedene Größen und/oder Formen der Flüssigkeitsbehälter angepasst werden kann. Die Flüssigkeitsbehälter können dabei Flaschen und/oder Dosen sein.

[0017] Das vorteilhafte Verfahren zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern kennzeichnet sich durch mehrere Schritte. Zunächst werden mit einer Fördereinrichtung mehrere Flüssigkeitsbehälter einer Station einem kontinuierlichen Strom zugeführt. Ebenfalls werden der Station in einem entsprechend kontinuierlichen und getakteten Strom Halteelemente zugeführt. Dabei soll jeweils ein Halteelement mit mehreren Flüssigkeitsbehältern ein Gebinde bilden. Die Station selbst ist mit mindestens zwei starren Führungselementen versehen, die in Transportrichtung der Flüssigkeitsbehälter derart angeordnet sind, dass sie zumindest in einem Abschnitt aufeinander zulaufen, so dass die Flüssigkeitsbehälter in das jeweils vorgesehene Halteelement gedrückt werden können, um somit das Gebinde zu erzeugen.

[0018] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern.

[0019] Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht des Bereichs einer Abfüllanlage für Flüssigkeitsbehälter, bei dem es im Wesentlichen auf die Zusammenstellung der Gebinde aus Flüssigkeitsbehältern ankommt. Hier ist ebenfalls die Vorrichtung zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern integriert.

[0020] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die Vorrichtung zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern.

[0021] Figur 3 zeigt eine perspektivische Detailansicht des Bereichs der Vorrichtung zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern, bei dem aus einem Magazin mehrere Halteelemente entnommen werden.

[0022] Figur 4 zeigt eine perspektivische Detailansicht

der Station, in der die Flüssigkeitsbehälter mit in den Halteelementen befestigt werden.

[0023] Figur 5 zeigt eine schematische Draufsicht auf die Station, mit der die Flüssigkeitsbehälter in die dafür vorgesehenen Halteelemente befestigt werden.

[0024] Obwohl sich die nachfolgende Beschreibung auf Flaschen als Flüssigkeitsbehälter bezieht, soll dies nicht als eine Beschränkung der Erfindung aufgefasst werden. Es ist für jeden Fachmann selbstverständlich, dass mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bzw. mit dem erfindungsgemäßen Verfahren jegliche Art von Flüssigkeitsbehältern in einem dafür vorgesehenen und entsprechend ausgebildeten Halteelement befestigt werden können. Ferner sei darauf hingewiesen, dass in den verschiedenen Figuren für gleiche Elemente die gleichen Bezugszeichen verwendet werden.

[0025] Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Teils einer Abfüllanlage für Flüssigkeiten in dafür vorgesehene Flaschen, bei der auch die Flaschen zu entsprechende Gebinde zusammengestellt werden. Die Anlage umfasst die Vorrichtung 2 zum Erstellen von Gebinden aus mindestens zwei Flaschen. Die Flaschen werden zu der Vorrichtung 2 aus der mit dem Pfeil 4 gekennzeichneten Richtung angeliefert. Die Vorrichtung 2 besteht dabei im Wesentlichen aus einer Station 10, in der die Flaschen in den einzelnen Halteelementen befestigt werden. Nachdem die Flaschen in einzelnen Halteelementen befestigt worden sind, sind daraus die einzelnen Gebinde entstanden. Ebenso ist der Vorrichtung 2 mindestens ein Magazin 12 mit den entsprechenden Halteelementen zugeordnet. Von dem Magazin 12 werden die Halteelemente mittels einer Einrichtung zum Zuführen des Halteelements auf die Fördereinrichtung 14 gelegt, die dann die Halteelemente in entsprechend getakteter Weise der Station 10 zuführt. Ferner kann die Anlage noch mit einer Einrichtung 6 zum Ausrüsten der einzelnen Etiketten auf den Flaschen vorgesehen sein. Nachdem die Flaschen im Halteelement befestigt sind, werden in der Einrichtung 6 die Etiketten in eine entsprechende vordefinierte Richtung ausgerichtet.

[0026] Figur 2 zeigt die Draufsicht auf die Vorrichtung 2 zum Erstellen von Gebinden 30 aus mindestens zwei Flaschen 20. Die Flaschen 20 werden aus der mit dem Pfeil 4 gekennzeichneten Richtung mittels einer Fördereinrichtung 15 angeliefert. Die Fördereinrichtung 15 dient ebenfalls dazu, die Flaschen 20 durch die Vorrichtung 2 hindurch zu transportieren. Die Fördereinrichtung 15 führt ebenfalls die Flaschen der Station 10 zu, an der die Flaschen in die dafür vorgesehenen Halteelemente 16 befestigt werden. Mit der Fördereinrichtung 15 werden ebenfalls die Halteelemente 16 der Station 10 zugeführt. Die Halteelemente 16 werden mittels einer Einrichtung 14 zum Zuführen der Halteelemente 16 auf die Fördereinrichtung 15 gelegt. Die Halteelemente 16 sind dabei in mindestens einem Magazin 12 bevorratet. Mittels der Einrichtung 14 werden in entsprechend getakteter Weise die Halteelemente 16 dem Magazin entnommen und auf die Fördereinrichtung 15 gelegt. Der Station 10 ist beid-

seitig der Förderrichtung der Flaschen eine Einrichtung 18 zum Separieren der Gebinde 30 zugeordnet. Mit der Einrichtung 18, werden somit die in die Vorrichtung 2 einlaufenden Flaschen entsprechend der erforderlichen Gebindegröße separiert. Die einzeln nach Gebindegröße getrennten Flaschen 20 werden somit in die Station 10 eingeführt, in der dann die Anbringung der Flaschen 20 an das jeweilige Halteelement 16 erfolgt. Die Einrichtung 18 zum Separieren der Gebinde umfasst ein Endlosband 42, an dem mehrere Anschläge 40 vorgesehen sind, mit denen jeweils beidseitig zur Transporteinrichtung 15 die Flaschen, bzw. noch nicht fertigen Gebinde durch, bzw. zu der Station 10 transportiert werden können. Die Anschläge 40 bilden somit einen Vorschub und eine gewisse Taktung für den Transport der Flaschen, bzw. Gebinde durch die Station 10. Der Vorrichtung 2 ist ebenfalls eine Steuerung 11 zugeordnet, die dafür sorgt, dass die Fördereinrichtung 15, die Einrichtung 14 zum Zuführen des Halteelements zu der Station 10, die beidseitig an der Station 10 vorgesehenen Einrichtungen 18 zum Separieren der Gebinde und die Sicherungsmittel 19 in der Station 10 derart gesteuert werden, dass eine taktgleiche Zuführung der Flaschen 20, der Halteelemente 16 und der Sicherungsmittel 19 erfolgt. Die Steuerung 11 kann dabei als Touch-Screen oder als herkömmliches Eingabemittel (Tastatur, Maus, Joystick) ausgebildet sein.

[0027] Figur 3 zeigt eine perspektivische Detailansicht des Bereichs der Vorrichtung 2, bei dem die Halteelemente 16 auf die Fördereinrichtung 15 aufgelegt werden. Die Fördereinrichtung 15 umfasst zusätzlich ein Zugelement 15₁, an dem in definierten Abständen Anschläge 44 angebracht sind. Die Anschläge 44 dienen zur Unterstützung des Vorschubs der Flaschen 20 in Richtung auf die Station 10 hin. Ferner umfasst die Transporteinrichtung 15 ein Transportsystem 15₂ für die Halteelemente 16. Ebenso umfasst das System 15₂ entsprechende Anschläge 46, um die Halteelemente 16 in definierten Abständen ebenfalls unter Berücksichtigung der Abstände der Flaschen 20 zu der Station 10 hin zu transportieren. Wie bereits oben erwähnt, werden die Halteelemente 16 mittels einer Einrichtung zum Zuführen des Halteelements auf die Fördereinrichtung 15 verbracht. Die Einrichtung 14 umfasst dabei mindestens ein Greifelement 14₁, welches jeweils ein Halteelement 16 aus dem dafür vorgesehenen Magazin 12 entnimmt und in entsprechender Art und Weise auf die Fördereinrichtung 15, bzw. auf das System zum Transport der Halteelemente 16 legt.

[0028] Figur 4 zeigt eine perspektivische Detailansicht der Station 10, in der die Flaschen 20 mit den Halteelementen 16 zu den jeweiligen Gebinden zusammengestellt werden. Wie bereits erwähnt, ist beidseitig der Transportrichtung für die Flaschen 20 die Einrichtung 18 zum Separieren der Gebinde vorgesehen. Die Einrichtung 18 umfasst ein Endlosband 42, an dem mehrere voneinander beabstandete Anschläge 40 angeordnet sind. Die Anschläge 40 dienen dazu, die Flaschen 20,

bzw. die zu den einzelnen Gebinden bereits zusammengestellten Flaschen 20 taktgerecht durch die Station zu transportieren. Ferner leisten die Anschläge 40 einen gewissen Vorschub zum Transport der Flaschen. Das Endlosband 42 kann dabei mehrere Ausgestaltungen annehmen. Eine mögliche Ausgestaltung ist, dass das Endlosband 42 als Kette ausgebildet ist. Die Station 10 ist ebenfalls mit einem Sicherungsmittel 19 versehen. Das Sicherungsmittel 19 dient in der Station 10 dazu, die Flaschen 20, bzw. die zu Gebinden zusammengestellten Flaschen während der Erstellung des jeweiligen Gebindes, bzw. während der Befestigung der einzelnen Flaschen um den jeweiligen Halteelement in Position zu halten. Das Sicherungsmittel 19 umfasst ein Endlosband 20, an dem mehrere Sicherungselemente 33 angebracht sind. Es ist für einen Fachmann selbstverständlich, dass das Endlosband mehrere Ausgestaltungen annehmen kann. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Endlosband abermals als Kette ausgebildet. In der Weise, in der die Gebinde, bzw. Flaschen 20 in die Station einlaufen, laufen auch die Halteelemente 16 in die Station 10 ein. Parallel dazu werden in dem gleichen Takt die Sicherungselemente 33 des Sicherungsmittels 19 auf die einzelnen Flaschen, bzw. vorläufig zusammengestellten Gebinde aufgesetzt. Zur seitlichen Führung der Flaschen 20, bzw. Gebinde sind im Bereich der Station 10 beidseitig der zu transportierenden Flaschen jeweils Führungselemente 50 vorgesehen. Bevorzugter Weise sind diese Führungselemente 50 als starre Führungselemente in Stabform ausgebildet. Besonders bevorzugt ist dabei ein runder Querschnitt der Führungselemente 50.

[0029] Figur 5 zeigt eine schematische Draufsicht auf den Bereich der Station 10, bei dem die Flaschen 20 in die Halteelemente 16 eingefügt werden. Die Flaschen 20 werden entlang der in Figur 5 eingezeichneten Transportrichtung 4 durch die oben stehend erwähnte Fördereinrichtung 15 transportiert. Dabei werden die einzelnen Flaschen bereits zu den entsprechend vorgesehenen Gebinden vereinzelt, welche letztendlich in dem Halteelement 16 befestigt werden sollen. Die Halteelemente werden mit einer Fördereinrichtung 15₂ an der sich Anschläge 46 befinden in Richtung derjenigen Stelle der Station 10 transportiert, an der die Flaschen in die Halteelemente 16 eingefügt werden. Die Flaschen 20 sind mit einer seitlichen Führung versehen, die in Form von Führungselementen 50 ausgebildet sind, welche beidseitig der Flaschen 20 in Transportrichtung angeordnet sind. Zumindest ein Teil der Führungselemente 50 ist aufeinander zulaufend ausgebildet. Durch dieses aufeinander zulaufen werden die Flaschen 20 in entsprechender Weise in die Öffnungen 16a der Halteelemente 16 gedrückt. In den Öffnungen 16a werden die Flaschen 20 somit sicher gehalten und können dadurch transportiert werden.

[0030] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden

können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (2) zum Erstellen von Gebinden (30) aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern (20) mit einer Fördereinrichtung (15), die zumindest die Flüssigkeitsbehälter (20) einer Station (10) zuführt, an der die Flüssigkeitsbehälter (20) in ein separates Halteelement (16) bringbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Station (10) mindestens zwei starre Führungselemente (50) besitzt, die in der Station in einer Transportrichtung (4) der Flüssigkeitsbehälter (20) derart angeordnet sind, dass die starren Führungselemente (50) aufeinander zulaufend ausgerichtet sind und somit die Flüssigkeitsbehälter (20) im Halteelement (16) befestigen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fördereinrichtung (15) ebenfalls eine Einrichtung (14) zum Zuführen des Halteelements (16) zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (14) zum Zuführen des Halteelements mindestens ein Greifelement (14₁) umfasst, das aus mindestens einem Magazin (12) mindestens ein Halteelement (16) entnimmt und der Fördereinrichtung (15) zuführt, wobei die Fördereinrichtung (15) mehrere Vorschubelemente (46) für die Halteelemente (16) besitzt, wobei eine Transportrichtung für die Halteelemente (16) vor der Station (10) im Wesentlichen parallel zu der Transportrichtung (4) für die Flüssigkeitsbehälter (20) verläuft.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Station (10) beidseitig eine Einrichtung (18) zum Separieren der Gebinde (30) zugeordnet ist, die jeweils mit mehreren Anschlägen (40) versehen ist, damit die Gebinde (30) mit einem konstanten Takt zu und durch die Station (10) transportierbar sind, wobei die die Einrichtung (18) zum Separieren der Gebinde (30) ein Endlosband (42) umfasst, an dem mehrere voneinander beabstandete Anschläge (40) für die Separierung der Gebinde (30) und für den Vorschub der Gebinde (30) durch die Station (10) vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Station (10) ebenfalls mit einem Sicherungsmittel (19) versehen ist, das die Flüssigkeitsbehälter (20) in der Station (10) während der Erstellung eines jeweiligen Gebindes (30) in Position hält.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsmittel (19) ein Endlosband (32) umfasst, an dem mehrere Sicherungselemente (33) angebracht sind, die in der Station (10) auf die Flüssigkeitsbehälter (20) des Gebindes (30) an jeweils einem Ende (19a) aufsetzbar sind und nach dem Erstellen des Gebindes am anderen Ende (19b) wieder abnehmbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei starren Führungselemente (50) in Stabform ausgebildet sind und einen runden Querschnitt aufweisen.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerung (11) vorgesehen ist, die dafür sorgt, dass die Fördereinrichtung (15), die Einrichtung (14) zum Zuführen des Halteelements (16) zu der Station (10), die beidseitig an der Station (10) vorgesehenen Einrichtungen (18) zum Separieren der Gebinde (30) und die Sicherungsmittel (19) in der Station derart steuert, dass eine taktgleiche Zuführung der Flüssigkeitsbehälter (20), der Halteelemente (16) und der Sicherungsmittel (19) gewährleistet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördereinrichtung (15) und die Station (10), die die Flüssigkeitsbehälter (20) in ein separates Halteelement (20) befestigt an verschiedene Größen und/oder Formen der Flüssigkeitsbehälter (20) anpassbar sind.
10. Verfahren zum Erstellen von Gebinden (30) aus mindestens zwei Flüssigkeitsbehältern (20) **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
 - dass mit einer Fördereinrichtung (15), mehrere die Flüssigkeitsbehälter (20) einer Station (10) zugeführt werden,
 - dass der Station (20) ebenfalls Halteelemente (16) zugeführt werden, wobei jeweils ein Halteelement (16) mit mehreren Flüssigkeitsbehältern (20) ein Gebinde (30) bildet; und
 - dass die Station (10) mit mindestens zwei starren Führungselementen (50) versehen ist, die in Transportrichtung der Flüssigkeitsbehälter derart angeordnet sind, dass sie aufeinander zulaufend ausgerichtet werden, so dass die Flüssigkeitsbehälter (20) in das jeweilige Halteelement (16) gedrückt werden.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einrichtung (14) zum Zuführen des Halteelements (16) vorgesehen ist, mit der die Halteelemente (16) in der Fördereinrichtung positioniert werden.

12. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Station (10) beidseitig eine Einrichtung (18) zum Separieren der Gebinde (30) zugeordnet ist, die jeweils mit mehreren Anschlägen (40) versehen ist, so dass die Gebinde (30) gemäß einem konstanten Takt zu und durch die Station (10) transportiert werden. 5
13. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Station (10) ebenfalls mit einem Sicherungsmittel (19) versehen ist, mit dem die Flüssigkeitsbehälter in der Station (10) während der Erstellung eines jeweiligen Gebindes sicher in Position gehalten werden. 10
15
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsmittel ein Endlosband (42) umfasst, an dem mehrere Sicherungselemente (33) angebracht sind, die in der Station (10) auf die Flüssigkeitsbehälter (16) des Gebindes (30) an jeweils einem Ende (19a) aufgesetzt werden und nach dem Erstellen des Gebindes (30) wieder abgenommen werden. 20
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördereinrichtung (15) und die Station (10), in der die Flüssigkeitsbehälter (20) in ein separates Halteelement (16) befestigt werden, an verschiedene Größen und/oder Formen der Flüssigkeitsbehälter (20) angepasst werden kann. 25
30
35
40
45
50
55

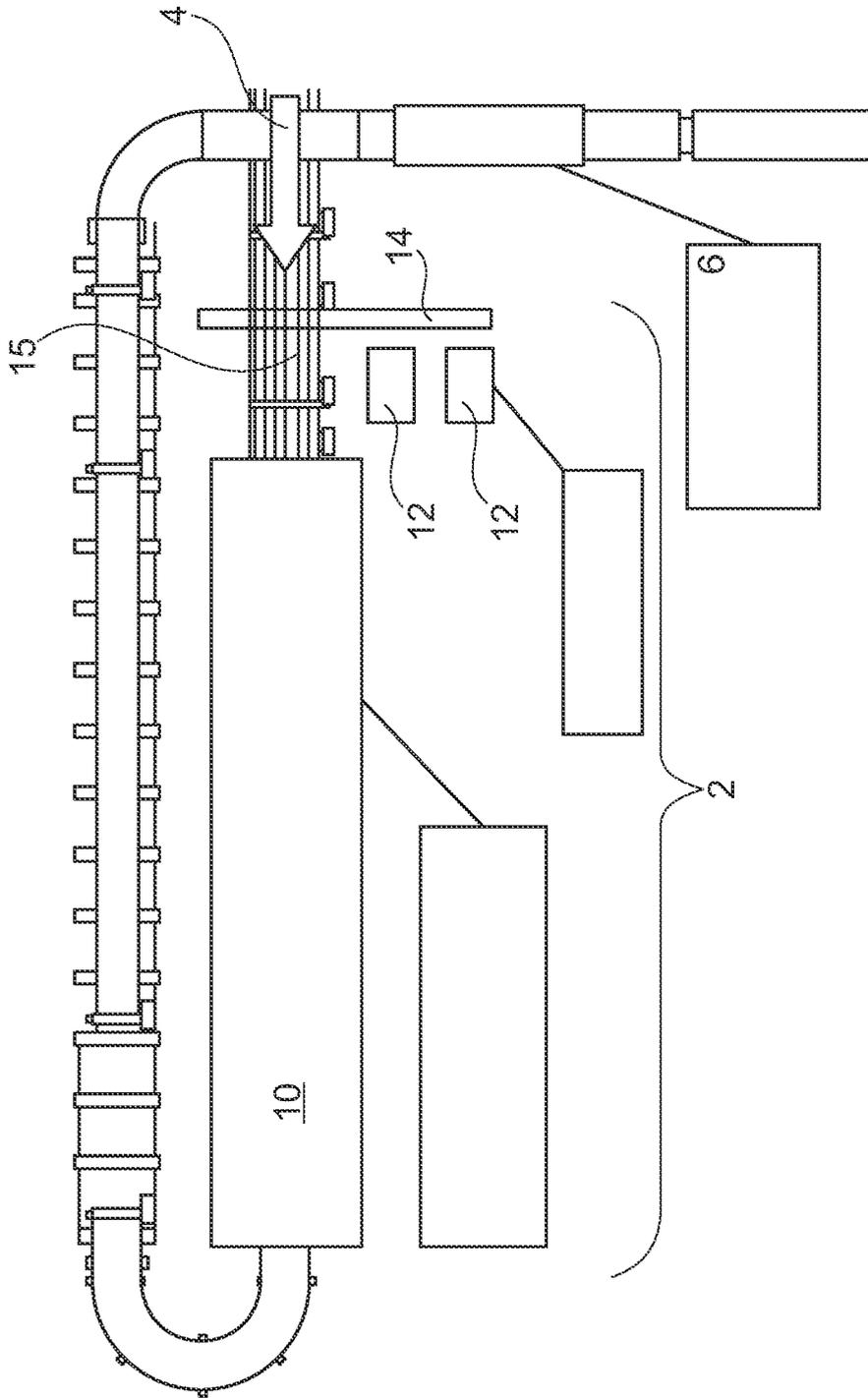


Fig. 1

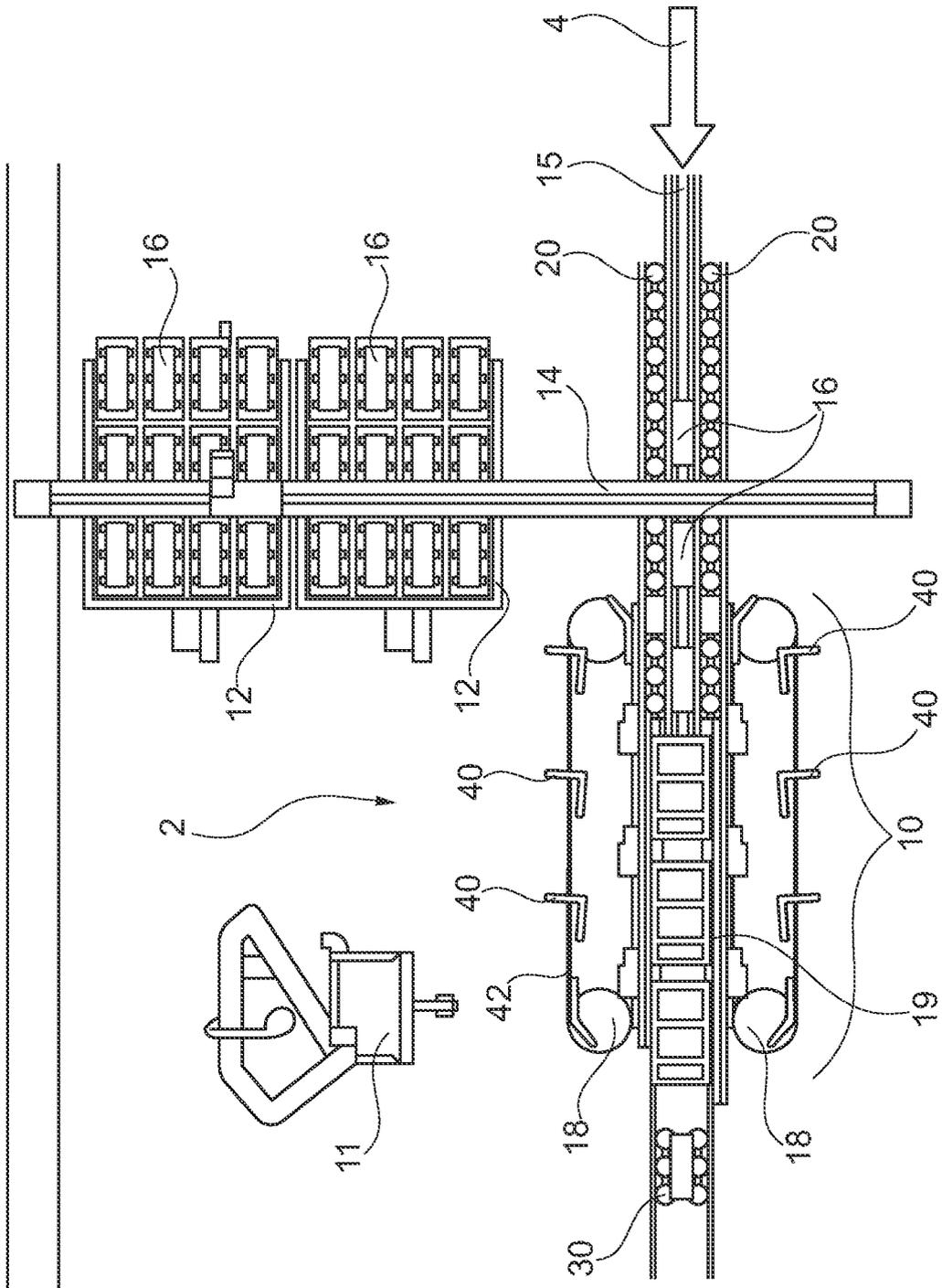


Fig. 2

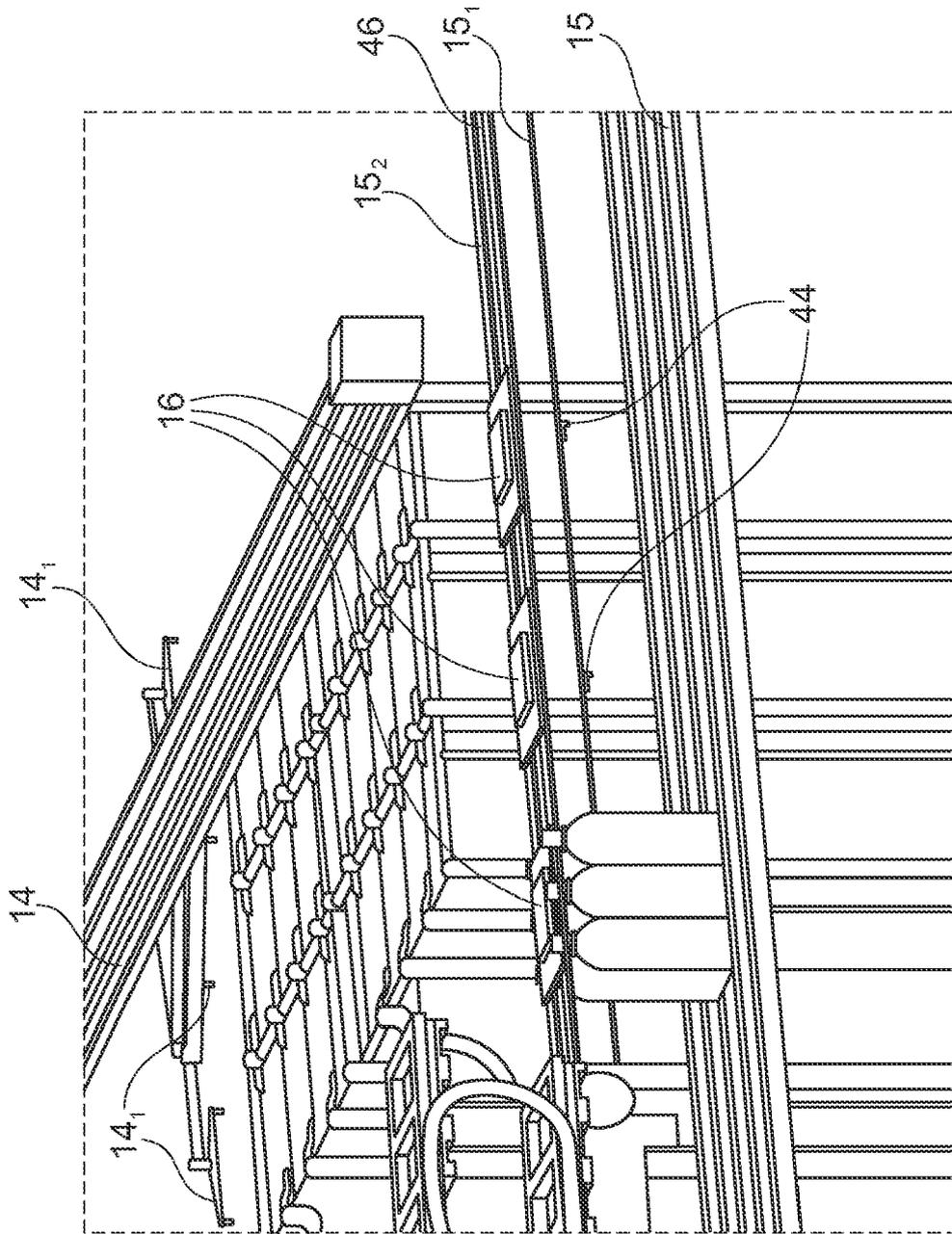


Fig. 3

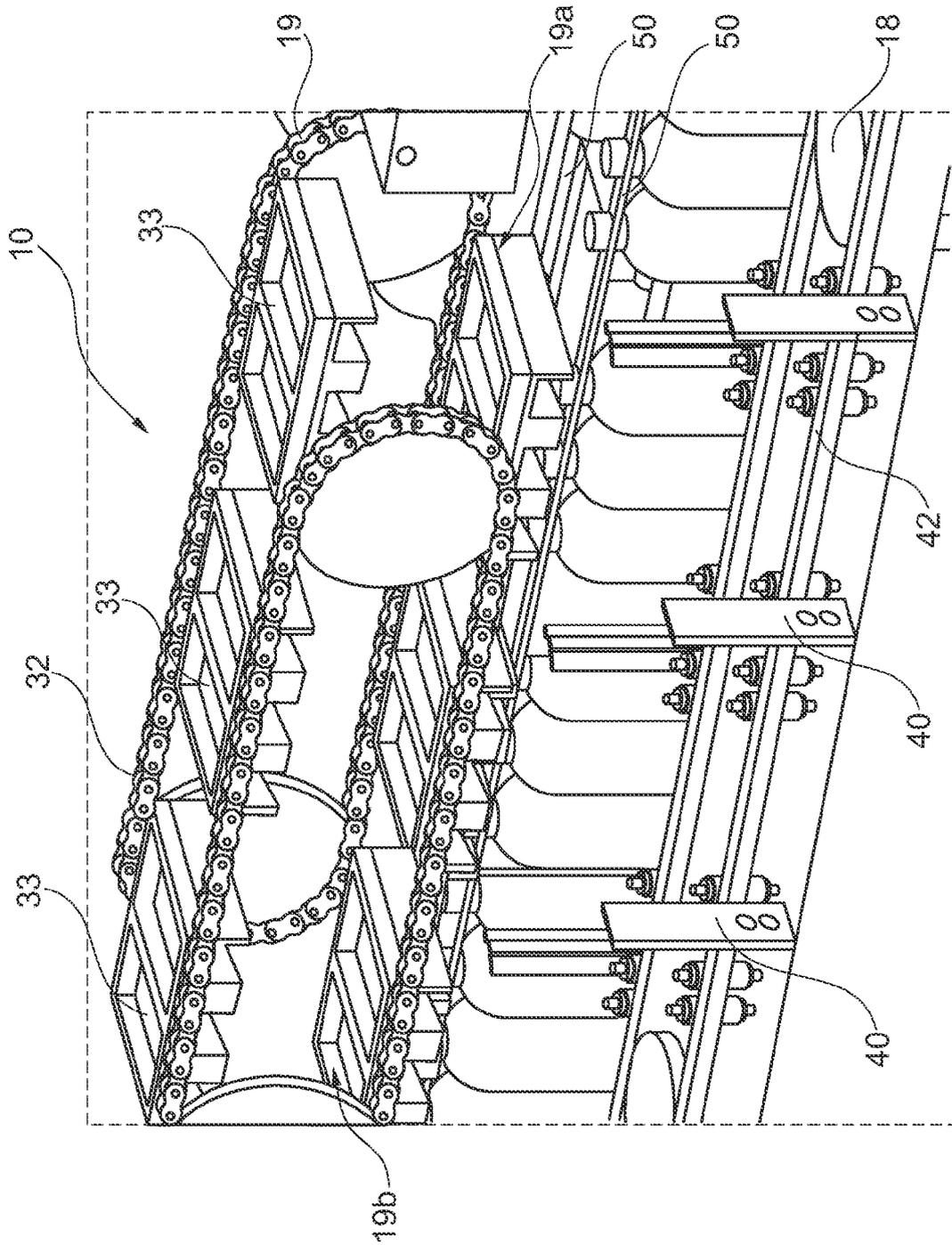


Fig. 4

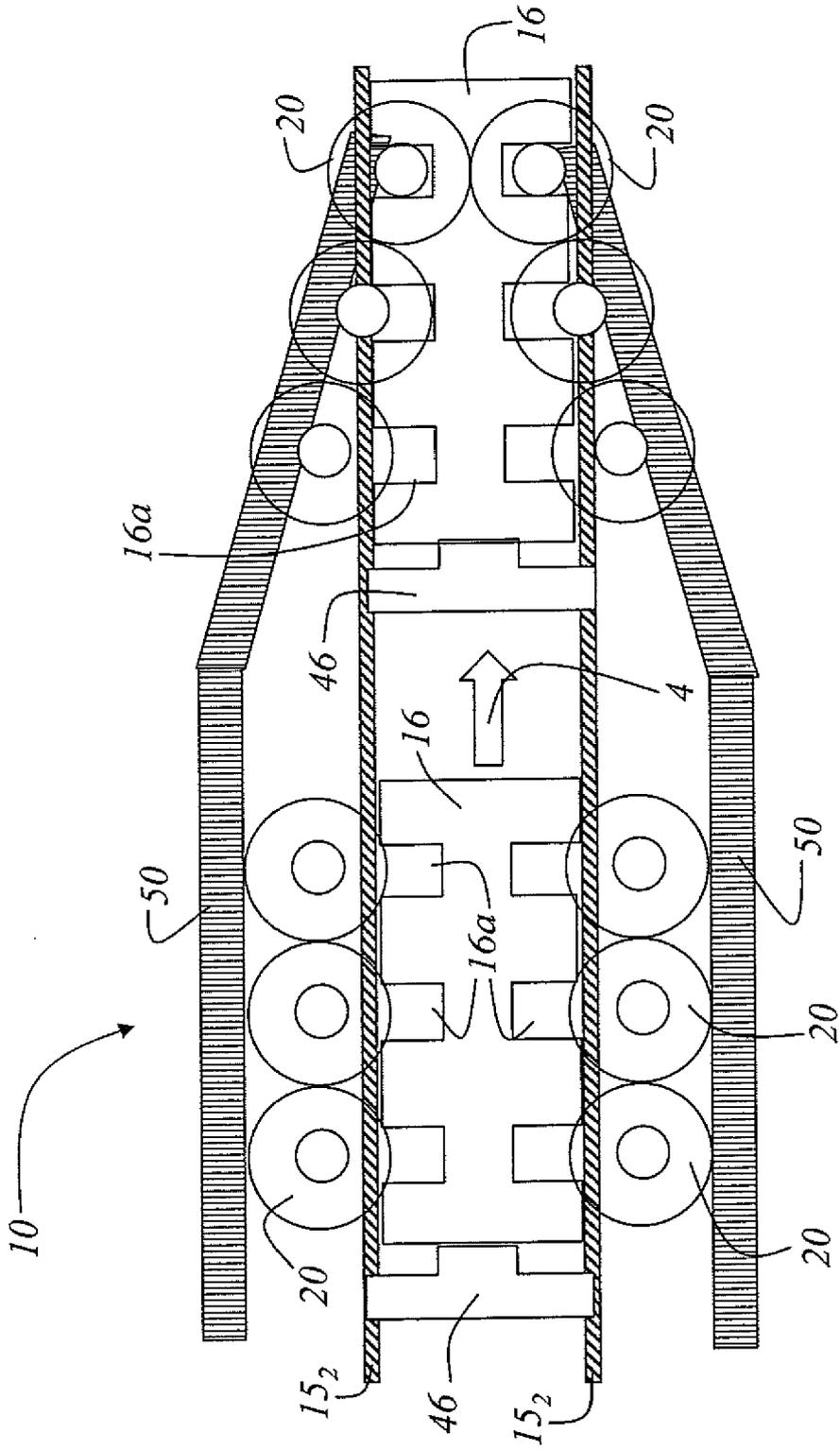


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 09 17 7844

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 023 535 A (ILLINOIS TOOL WORKS) 3. Januar 1980 (1980-01-03)	1,2, 5-11, 13-15	INV. B65B17/02
Y A	* Seite 3, Zeile 86 - Seite 4, Zeile 130; Abbildungen 9-13 * -----	4,12 3	
Y	FR 1 465 306 A (ILLINOIS TOOL WORKS) 6. Januar 1967 (1967-01-06) * Abbildung 1 *	4,12	
A	US 5 287 677 A (HUNTER CHARLES M [US]) 22. Februar 1994 (1994-02-22) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 3 611 656 A (CHIDSEY FRANCIS A JR) 12. Oktober 1971 (1971-10-12) * Abbildungen * -----	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		9. April 2010	Lawder, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 17 7844

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

09-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2023535	A	03-01-1980	AR 218119 A1	15-05-1980
			AU 532933 B2	20-10-1983
			AU 4718379 A	29-11-1979
			BE 876341 A2	19-11-1979
			BR 7902470 A	30-10-1979
			CA 1085708 A1	16-09-1980
			DE 2917681 A1	29-11-1979
			DK 193579 A	23-11-1979
			ES 480776 A1	01-09-1980
			FI 791603 A	23-11-1979
			FR 2426611 A1	21-12-1979
			GR 70346 A1	22-09-1982
			IT 1114272 B	27-01-1986
			JP 54154697 A	05-12-1979
			MX 147694 A	05-01-1983
			NL 7902355 A	26-11-1979
			NO 791665 A	23-11-1979
			PT 69516 A	01-05-1979
			SE 7904401 A	23-11-1979
			SU 845766 A3	07-07-1981

FR 1465306	A	06-01-1967	KEINE	

US 5287677	A	22-02-1994	KEINE	

US 3611656	A	12-10-1971	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5287677 A [0003]
- US 3036853 A [0004]