

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4132228号
(P4132228)

(45) 発行日 平成20年8月13日 (2008. 8. 13)

(24) 登録日 平成20年6月6日 (2008. 6. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 5 G 47/68 (2006. 01)

B 6 5 G 47/68

E

B 6 5 G 33/02 (2006. 01)

B 6 5 G 33/02

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-153395
 (22) 出願日 平成10年6月2日 (1998. 6. 2)
 (65) 公開番号 特開平11-343026
 (43) 公開日 平成11年12月14日 (1999. 12. 14)
 審査請求日 平成17年6月1日 (2005. 6. 1)

(73) 特許権者 000238005
 株式会社フジシールインターナショナル
 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番6号
 (74) 代理人 100074332
 弁理士 藤本 昇
 (72) 発明者 杉原 忠安輝
 大阪府堺市石原町1丁5番地 株式会社フ
 ジアステック内

審査官 中島 慎一

(56) 参考文献 特開平04-308118 (JP, A)
 実開昭59-195123 (JP, U)
 特開昭61-197376 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワークの集合搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワーク供給装置 (55) から供給されるワーク (5) をガイド手段 (8) で吊り下げた状態で搬送するための複数の搬送装置 (7) が設けられ、各搬送装置 (7) はワーク (5) を交互に集合させるように搬送し、しかも、前記搬送装置 (7) の下流位置には、前記ワーク (5) を排出部 (55) に案内するためのガイド選択手段 (17) が設けられ、該ガイド選択手段 (17) は一方から搬送されるワーク (5) と他方から搬送されるワーク (5) とを選択して係止すべく、位置変更自在に設けられたワークの集合搬送装置であって、

前記搬送装置 (7) はV字状に配置されたスクリュー (22) を有し、しかも、前記ガイド選択手段 (17) は水平方向に揺動自在に設けられ、前記ガイド選択手段 (17) の上部両側には、それぞれのワーク (5) に押される上ガイド部 (35) と、一方から搬送されるワーク (5) に押されてガイド選択手段 (17) が他方に揺動した際に、該一方から搬送されるワーク (5) を係止するための下ガイド部 (36) とが形成され、前記各スクリュー (22) がワーク (5) に係合する位置と前記上ガイド部 (35) の位置が略同等の高さに設けられていることを特徴とするワークの集合搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、シートを袋状に形成してなる飲料容器に取付けられる口部材等のよう

10

20

に吊り下げながら搬送されるワークを集合させるワークの集合搬送装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、例えば、シートを袋状に形成してなる飲料容器に取付けられる口部材は、供給装置としてのパーツフィーダーにランダムに投入された後に個々に整列される。そして、各口部材は、飲料容器に取付けられるべく、搬送装置により製造装置へ搬送されて行く。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記パーツフィーダーの供給能力には限界があるため、飲料容器に口部材を取り付ける製造装置の処理能力に比し、パーツフィーダーの供給能力が劣るのが一般的であるため、高速作業が図れない要因となっている。

10

【０００４】

口部材のように吊り下げた状態で搬送されるワーク以外のワークは、コンベア装置上に載置しながら搬送できる。このため、搬送能力の向上を図る目的から、２本のスクリューをＶ字状に配置し、各スクリューから供給されるワークをコンベアで集合させて次工程の製造装置に搬送する手段が採用されている。

【０００５】

しかしながら、口部材のような吊り下げられながら搬送されるワークでは、コンベア装置に載置できないため、仮に複数のスクリューを採用した場合には、スクリュー下流の空間となる部分でワークが落下しないように保持する必要があり、複数の搬送装置から搬送されるワークを集合させることは困難であった。

20

【０００６】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたもので、吊り下げながら搬送されるワークを、複数の搬送装置により集合させて搬送することができるようにして、その搬送能力の向上を図ることができるようにすることを課題とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明が上記課題を解決するために講じた技術的手段は、次の通りである。即ち、ワーク供給装置５５から供給されるワーク５をガイド手段８で吊り下げた状態で搬送するための複数の搬送装置７が設けられ、各搬送装置７はワーク５を交互に集合させるように搬送し、しかも、前記搬送装置７の下流位置には、前記ワーク５を排出部５５に案内するためのガイド選択手段１７が設けられ、該ガイド選択手段１７は一方から搬送されるワーク５と他方から搬送されるワーク５とを選択して係止すべく、位置変更自在に設けられ、前記搬送装置７はＶ字状に配置されたスクリュー２２を有し、しかも、前記ガイド選択手段１７は水平方向に揺動自在に設けられ、前記ガイド選択手段１７の上部両側には、それぞれのワーク５に押される上ガイド部３５と、一方から搬送されるワーク５に押されてガイド選択手段１７が他方に揺動した際に、該一方から搬送されるワーク５に係止するための下ガイド部３６とが形成され、前記各スクリュー７がワーク５に係合する位置と前記上ガイド部３５の位置が略同等の高さに設けられていることにある。

30

【０００８】

そして、搬送装置７により一方から搬送されるワーク５は、ガイド選択手段１７を他方に揺動させることにより、ワーク５の通過が可能となると共に、該ワーク５は、揺動したガイド選択手段１７に係止されるため、該ガイド選択手段１７とガイド手段８により吊り下げた状態で排出部まで案内される。

40

【００１０】

スクリュー２２がワーク５を押圧する位置と、ワーク５が上ガイド部３５を押圧する位置とが同じ高さとなっているため、ワーク５が振れたり不用意に移動したりすることなく、スクリュー２２のガイド選択手段１７を揺動させるための押圧力を、上ガイド部３５に確実に伝えることができる。また、上ガイド部３５とは別位置に下ガイド部３６を設けているため、下ガイド部３６はワークの形状に応じて確実に係止できる形状とすることがで

50

きる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例について説明する。

図1～図7は本発明の一実施の形態を示し、図1及び図5において、1は口部材5を集合させて搬送するための集合搬送装置を示す。該装置1は、左右両側から順次ワークとしての口部材5を集合させるべく案内するガイド手段8と、Vの字状に配置された一对の搬送装置7と、各搬送装置7を作動させる作動装置10とから主構成されている。

【0012】

前記口部材5は長手方向（上下方向）に貫通する筒状を呈し、上下方向に一对の上下フランジ部12、13が所定の間隔を有して形成されている。口部材5は上記集合搬送装置1により整列されて搬送され、集合搬送装置1の下流位置に配置される容器製造装置（図示省略）に供給され、該容器製造装置においてシートを袋状に形成してなる容器14の上縁部に取付けられる（図7参照）。

【0013】

前記ガイド手段8は、平面視二等辺三角形の部分を有する板状体からなる主ガイド体2と、該主ガイド体2の両側に配置された板状体からなる一对の外ガイド体3a、3bと、主ガイド体2の上方に設けられた中ガイド体15と、図示省略の機台に固定される保持プレート16とを備えている。

【0014】

前記中ガイド体15は、図5に示す如く上下方向のスタンド18を介して前記保持プレート16の下方に水平に固定されている。スタンド18とは例えば筒状のカラーにボルトを挿通したものである。

【0015】

前記主ガイド体2は前記スタンド18よりも長いスタンド20を介して前記保持プレート16に水平に固定されており、主ガイド体2と中ガイド体15とは所定の間隔を有している。また、主ガイド体2の両縁部には口部材5の搬送方向の上流側から平行直線縁部2aと相互に接近する傾斜縁部2bとが設けられている。

また、中ガイド体15も主ガイド体2と同一幅形状となっているが、上流側が若干短くなっている。主ガイド体2及び中ガイド体15の下流先端部には逃がし凹部19が形成されている。

【0016】

前記搬送装置7はスクリュウ22の両端部23a、23bが回転自在に支持されたブラケット25を有し、該ブラケット25の上面は前記保持プレート16にボルトで固定され、しかも、ブラケット25の下面には、前記外ガイド体3a、3bがボルトでそれぞれ固定されている。

【0017】

外ガイド体3a、3bは主ガイド体2と同一高さに設定され、主ガイド体2の両縁部2a、2bと各外ガイド体3a、3bの内側の縁部3cとの間には、平行なガイド用間隙30がそれぞれ形成されている。ガイド用間隙30は、前記口部材5の上下フランジ部12、13間の胴部5aの直径よりも若干大きく設定されていると共に、平行直線部30aと、該平行直線部30aから互いに接近する傾斜部30bとからなる。そして、前記各スクリュウ22の外周部が各傾斜部30bに臨むようになっている。

【0018】

17はそれぞれの搬送装置7により搬送される口部材5が当接して揺動するガイド選択手段17で、前記ガイド選択手段17は、図2及び図3に示す如くガイド手段8の下流位置に設けられている。即ち、ガイド選択手段17の基部17aは、前記逃がし凹部19に沿う凸状に形成され、平面視二等辺三角形の形状を呈している。ガイド選択手段17の基部17aは、前記保持プレート16の下面にボルト21を介して固定された段付スタンド33に、水平方向に揺動自在に外嵌されている。ガイド選択手段17の基部17aの直径は

10

20

30

40

50

、口部材 5 の受け渡しがスムーズに行えるように、主ガイド体 2 及び中ガイド体 1 5 の先端幅と略同等になっている。また、ガイド選択手段 1 7 は、中ガイド体 1 5 と同じ高さとなるように上方に位置する上ガイド部 3 5 と、主ガイド体 2 と同じ高さとなるように下方に位置し且つガイド選択手段 1 7 の全長にわたって形成された係止部としての下ガイド部 3 6 とを有する。

【0019】

上、下ガイド部 3 5、3 6 は下流側に向けて次第に先尖り形状を呈している。下ガイド部 3 6 は前記両方のガイド用間隙 3 0 から延設される補助ガイド用間隔 3 7 を択一的に選択して形成するためのものである。具体的には、図 2 に示す如くガイド選択手段 1 7 が左右の一方側に揺動した場合には、下ガイド部 3 6 の他方の縁部 3 6 b は前記主ガイド体 3 の縁部 2 b の延長上に位置し、該下ガイド部 3 6 の他方の縁部 3 6 b と外ガイド体 3 a の縁部 3 c との間には、前記ガイド用間隙 3 0 と同一距離の補助ガイド用間隔 3 7 が形成されるようになっている。尚、このとき、下ガイド部 3 6 の先端は、何れか一方の外ガイド体 3 a、3 b の内側の縁部 3 c に接近又は当接すると共に、スクリュウ 2 2 下流側の端部 2 3 b 間の排出部 5 5 まで延設される。

10

【0020】

下ガイド部 3 6 が他方に揺動した場合には、下ガイド部 3 6 の一方の縁部 3 6 a と外ガイド体 3 b の縁部 3 c との間には、同様に補助ガイド用間隔 3 7 が形成される。

【0021】

前記上ガイド部 3 5 は下ガイド部 3 6 と同一幅となっているが、その長さは短くなっており、上ガイド部 3 5 の先端部が各スクリュウ 2 2 に当接しないようになっている。

20

【0022】

前記作動装置 1 0 は、図 5 及び図 6 に示す如く前記保持プレート 1 6 の上面に一对のブラケット 3 9 を介して取付けられたギアヘッド（減速装置）4 0 と、電動モータ 4 1 と、出力取出装置 4 3 とからなる。出力取出装置 4 3 は、ギアヘッド 4 0 の出力軸 4 0 a に嵌合されたギア 4 5 と、出力軸 4 0 a に対して軸受 4 7 を介して回転自在に並設された回転軸 4 8 に嵌合したギア 4 6 とが噛合するようにギアケース 4 9 内に内蔵されている。

【0023】

また、出力軸 4 0 a と回転軸 4 8 には、プーリー 5 0 がそれぞれ取付けられ、各プーリー 5 0 と、前記スクリュウ 2 2 の一端に取付けられたプーリー 5 1 との間には、タイミングベルト 5 3 が巻き掛けられている。従って、両方のスクリュウ 2 2 は互いの位相が 1 8 0 ° 相違した状態で回転するようになっている。

30

【0024】

ここで、作動装置 1 0 は出力軸 4 0 a と回転軸 4 8 とが所定の角度下向きとなるように、傾斜して取付けられている。その理由は、単体の作動装置 1 0 により、V の字に配置されたスクリュウ 2 2 を同期して回転させるため、各タイミングベルト 5 3 がこじれて外れるのを防止すべく、プーリー 5 0、5 1 に作用する張力が均一となるように掛けることができるためである。

【0025】

5 5 は前記集合搬送装置の上流に配置された口部材供給装置で、各スクリュウ 2 2 に対応して複数（本実施の形態では 2 台）設けられている。かかる口部材供給装置 5 5 は、例えばランダムに投入された口部材 5 を整列させて個々に搬送することができるパーツフィーダ等が挙げられる。

40

【0026】

次に、前記装置の使用例について説明する。

先ず、各口部材供給装置 5 5 から口部材 5 が順次供給されるのであるが、各口部材供給装置 5 5 から供給される口部材 5 は、その上フランジ部 1 2 と下フランジ部 1 3 との間の胴部 5 a が、前記ガイド用間隙 3 0 に上流端から挿入される。この結果、上フランジ部 1 2 は主ガイド体 2 の両縁部 2 a、2 b と外ガイド体 3 の縁部 3 c とに係止されるため、各口部材 5 は吊り下げられた状態となる。口部材 5 は各口部材供給装置 5 5 から順次供給され

50

るため、平行直線部 30a を押されながら傾斜部 30b まで移動する。

【0027】

口部材 5 が傾斜部 30b まで移動すると、一方のスクリー 22 が先頭の口部材 5 を搬送するため、口部材 5 はその上部が中ガイド体 15 を摺動しながら傾斜部 30b に沿って中心方向に移動する。尚、他方のスクリー 22 は、一方のスクリー 22 に対して 180° 位相がずれていることから、他方側の傾斜部 30 に達した口部材 5 を遅れて搬送する。

【0028】

一方側の口部材 5 がガイド選択手段 17 に達すると、該口部材 5 の上部は、ガイド選択手段 17 の上ガイド部 12 の縁部を摺動するため、口部材 5 の移動と共にガイド選択手段 17 は他方側に揺動することとなる（図 4 参照）。このとき、一方側には補助ガイド用間隔 37 が形成され、口部材 5 の上フランジ部 12 は引続き下ガイド部 36 の縁部 36a に係止された状態となり、単一の排出部 55 まで搬送され、次工程の製造装置等に供給される。

10

【0029】

また、他方の供給装置 55 から供給された口部材 5 は、一方側の供給装置 55 から供給された口部材 5 とは交互に搬送され、他方側に揺動した状態のガイド選択手段 17 を一方側に揺動させて補助ガイド用間隔 37 を形成し、該補助ガイド用間隔 37 を移動して前記排出部 55 を介して次工程の製造装置等に供給される。

【0030】

本実施の形態では上記の如く、各供給装置 55 から供給される口部材 5 を集合させることにより、各供給装置 55 の供給能力の倍の口部材 5 を順次次工程に搬送することかできる。

20

【0031】

本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、例えば、図 8 に示す如く複数のワークの集合搬送装置を組み合わせることも可能である。

その他、本発明は各部の具体的な構成は任意に設計変更自在であり、ワークは前記口部材 5 に限定されるものではなく、口部材 5 を装着した袋状の容器 14（図 7）を充填機に搬送するときにも使用でき、また、ボルトであっても良く、ボルトの場合にはその頭部が被係止部となる。

【0032】

また、上記実施の形態では、ガイド選択手段 17 の上ガイド部 12 と下ガイド部 13 の幅形状を同一としたが、かかるガイド部 12、13 の幅長さは、ワークの形状によって適宜決定される。

30

しかも、供給装置 55 は単体から構成され、口部材 5 の供給ラインを搬送装置 7 に応じた個数有するものであっても良い。

【0033】

【発明の効果】

以上のように本発明は、ワーク供給装置から供給されるワークをガイド体で吊り下げた状態で搬送するための複数の搬送装置が設けられ、各搬送装置はワークを交互に集合するように搬送し、しかも、前記搬送装置の下流位置には、前記ワークを排出部に案内するためのガイド選択手段が設けられ、該ガイド選択手段は一方から搬送されるワークと他方から搬送されるワークとを選択して係止すべく、位置変更自在に設けられたので、複数方向から吊り下げられながら搬送されて来るワークを集合させて交互に確実に搬送することが可能となる。

40

【0034】

従って、仮にワークを供給する供給装置の処理能力が低い場合であっても、複数の搬送装置を使用することにより、従来不可能であった吊り下げタイプのワークの搬送能力を向上させることができる。

【0035】

しかも、前記搬送装置は V 字状に配置されたスクリーを有し、しかも、前記ガイド選択

50

手段は水平方向に揺動自在に設けられ、前記ガイド選択手段の上部両側には、それぞれのワークに押される上ガイド部と、一方から搬送されるワークに押されてガイド選択手段が他方に揺動した際に、該一方から搬送されるワークに係止するための下ガイド部とが形成され、前記各スクリーンがワークに係合する位置と前記上ガイド部の位置が略同等の高さに設けられているので、スクリーンからの押圧力を上ガイド部を確実に伝えることができ、しかも、下ガイド部にワークを確実に係止させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態を示す全体概略の断面平面図。

【図 2】 同要部を示す断面平面図。

【図 3】 同ガイド選択手段の断面側面図。

10

【図 4】 同ガイド選択手段の揺動状態を示す一部断面を含む概略平面図。

【図 5】 作動装置を示す背面図。

【図 6】 作動装置を示し、(a)は側面図、(b)は断面平面図。

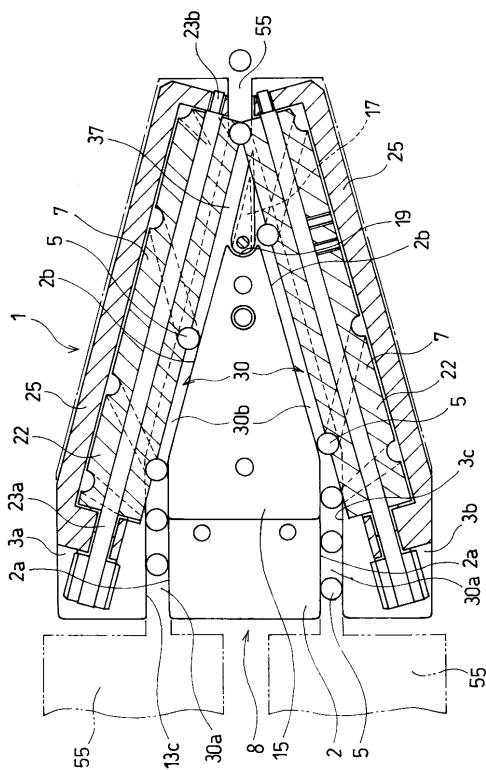
【図 7】 口部材を備えた容器を示す正面図。

【図 8】 本発明の他の実施の形態を示す概略平面図。

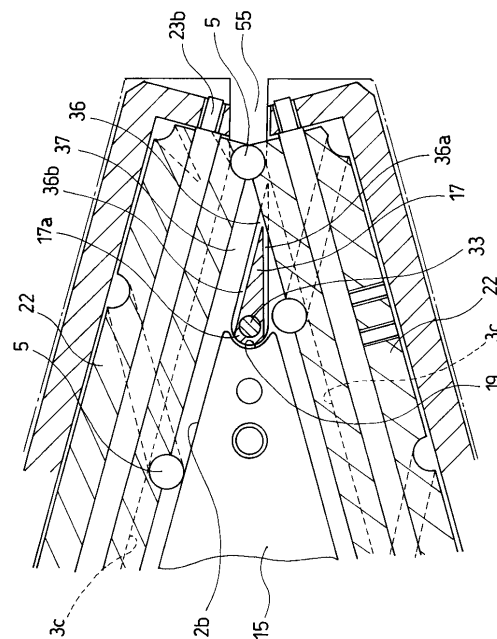
【符号の説明】

5…ワーク、17…ガイド選択手段、22…スクリーン、35…上ガイド部、36…下ガイド部、55…ワーク供給装置、7…搬送装置、55…排出部

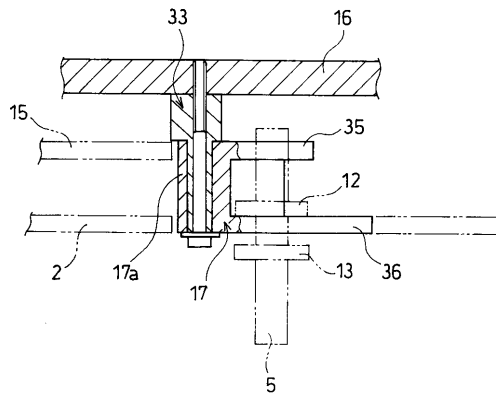
【図 1】



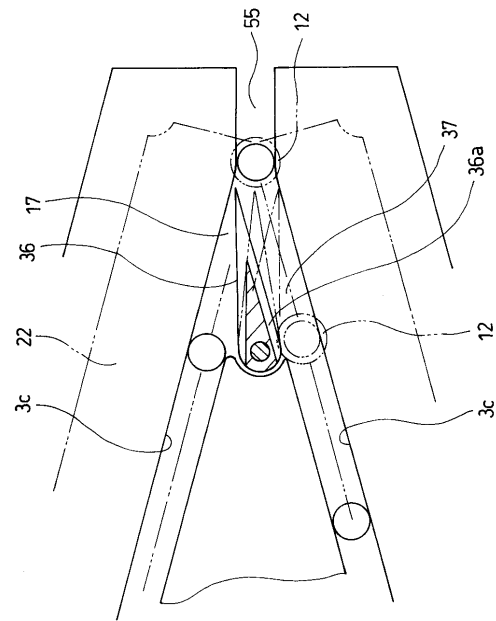
【図 2】



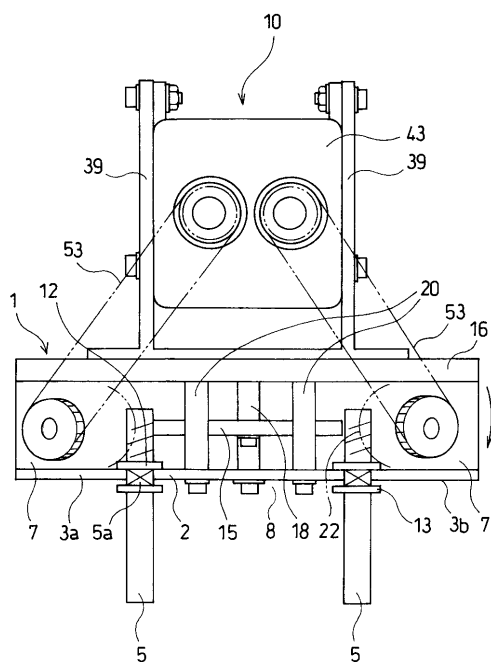
【図 3】



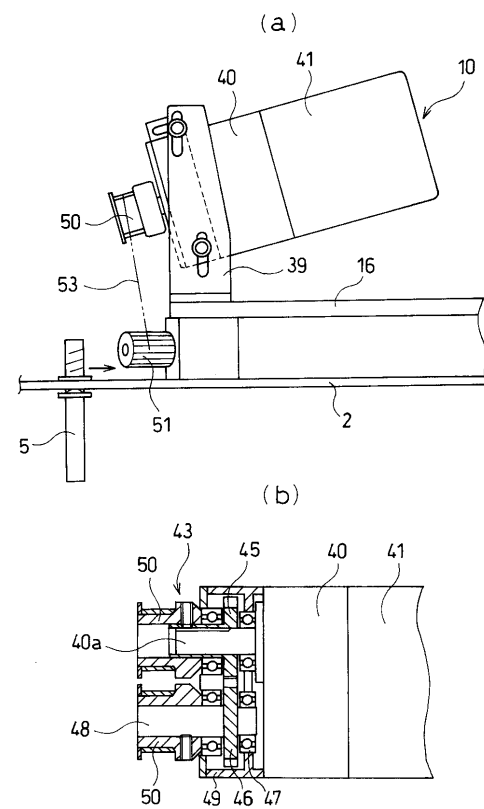
【図 4】



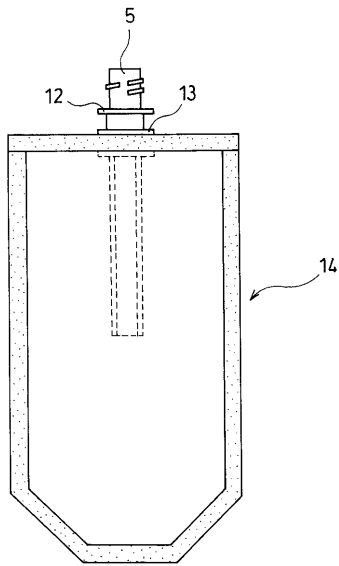
【図 5】



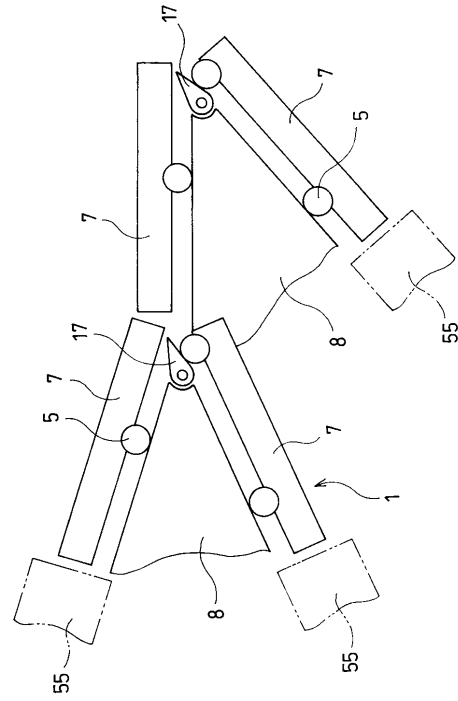
【図 6】



【图 7】



【図 8】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

B65G 47/68

B65G 33/02