(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3543023号
(P3543023)
(45)発行日　平成16年7月14日(2004.7.14)　(24)登録日　平成16年4月9日(2004.4.9)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
B21D 51/30	B21D 51/30	K
B21D 51/46	B21D 51/30	M
	B21D 51/46	H

請求項の数 3　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平7-38492
(22)出願日　平成7年2月27日(1995.2.27)
(65)公開番号　特開平8-229625
(43)公開日　平成8年9月10日(1996.9.10)
審査請求日　平成14年2月1日(2002.2.1)

(73)特許権者　391035430
東洋食品機械株式会社
神奈川県横浜市鶴見区矢向６丁目２０番１７号
(74)復代理人　100097250
弁理士　石戸　久子
(74)代理人　100061697
弁理士　石戸　元
(72)発明者　佐々木　均
東京都八王子市下恩方町２０９１－３
(72)発明者　檜山　好文
神奈川県横浜市保土ヶ谷区峰沢町３４２
桜台ハイツ３－４０１

審査官　金澤　俊郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】缶と蓋の搬送装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
センターターレットと缶を送るコンベヤの直線軌道との接点（P_1）に対し、ガッシングターレットの中心（O_2）を缶進行方向とは逆方向の手前側に向って距離（Ｙ）だけ直線方向にずらした位置に配置したことを特徴とする缶と蓋の搬送装置。
【請求項２】
蓋はガッシングターレットの円軌道と直線軌道との直線方向に距離（Ｙ）だけずれた第２の接点（P_2）よりセンターターレットの円軌道と直線軌道の第１の接点（P_1）に向って逆Ｓ状に湾曲した軌道を通しながら送られることを特徴とする請求項１記載の缶と蓋の搬送装置。
【請求項３】
ガッシングターレットのポケットの缶を押す部分の形状はそれが缶を押す速度とセンターターレットのポケットが缶を送る速度と等しくなるような形状にしたことを特徴とする請求項１記載の缶と蓋の搬送装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、容器閉鎖機の缶と蓋の搬送装置に関するもので、特に缶と蓋が合体直前の不活性ガスによる置換と合体後の閉鎖機構への送り行程を改良した缶と蓋の搬送装置に関するものである。

【０００２】
【従来の技術】
図７～図１１は従来の缶１と蓋２の搬送装置を示すもので、図７示のように缶１はそれを送るコンベヤの直線軌道３から接点Ｐを介して閉鎖機構のセンターターレット４のポケット５が回動する円軌道６に送り、蓋２は不活性ガスを噴出するガッシングターレット７の蓋送りポケット８が回動する円軌道９で送り、上記両円軌道６，９はセンターターレット４の中心O_1とガッシングターレット７の中心O_2を結ぶ線Ｘ軸上で上記接点Ｐで接し、この接点Ｐで、蓋２を缶１の口元に被せていた。
図８示のようにガッシングターレット７は上面に置換する不活性ガスを噴出するノズル１２，１３を有し、また蓋２はそのポケット８の両側に設けた一対のフィンガー１４，１５と一対のガイドレール１６，１７とより両側縁を案内しつつ送っている。図８示の位置で不活性ガスが缶１と蓋２との間に送られて不活性ガス置換行程が開始され、図９示の接点Ｐの位置で缶１と蓋２は合体する。
図１０示の位置で缶１と蓋２はリフター２０により僅か容器閉鎖機構２１に向って上昇するが、缶１のネックショルダー１ａと、フィンガー１４，１５、ガスノズル１２，１３との干渉関係より、干渉を避ける関係上、リフトタイミングを遅らせる必要がある。図１１示の位置で、缶１と蓋２は容器閉鎖機構２１と係合して巻締めが行なわれる。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、図８ではノズル１２，１３と缶１の口部がかなり離れているので不活性ガスの置換効率が悪く、図９，１０では缶１のネックショルダー１ａとフィンガー１４，１５及びガスノズル１２，１３間の干渉が起り易く、また図１１の位置では缶１は急な円カーブで送られるため缶１に動揺を与える。
すなわち、缶の口元が大幅に縮径化されたネックドイン缶では、蓋を缶の口元に被せる前行程の不活性ガスの置換に於いて、縮径化した分だけガスノズルとの距離が離れ、効率が低下する問題が第１と、蓋を缶に被せてからその外周部を巻締める為の閉鎖機構へ上昇、係合しようとする際に、缶胴径と缶口部のネック径との差で、テーパー状となったネックショルダー部が、蓋を送る為のフィンガーが縮径化された分、缶の中心に寄る関係で、該ショルダー部と干渉し易くなり、従って前記閉鎖機構への上昇タイミングを従来よりも遅らせる形となり、缶リフター装置のカムカーブが急激となり、急加速、減速等により、缶の内容物が極度に攪拌されて単に被せてある蓋と缶口部から、液漏れしたり、缶が動揺して缶胴部が変形，傷等の問題が出たり、さらにはカムの耐久性にも問題が及んでくる。
このため特公昭４９－２８６２７号のようにセンターターレットの中心とガッシングターレットの中心とを結ぶ線をＸ軸に対しα度傾斜させたものもあるが、直線状の缶の走行路は、缶と蓋を合体させる接点で交わり、それ以降は途端に円軌道となる為、缶の速度が不連続となり、缶への動揺，傷，内容物の零れ等の問題が起き、高速化運転には到底対応できるものではない。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明はかかる問題を解決するもので、図１～図６示のようにセンターターレット４と缶１を送るコンベヤの直線軌道３との第１の接点P_1に対し、ガッシングターレット７の中心O_2を缶進行方向とは逆方向の手前側に向って距離Ｙだけ直線方向にずらした位置に配置し、蓋２はガッシングターレット７の円軌道と直線軌道３との直線方向に距離Ｙだけずれた第２の接点P_2よりセンターターレット４の円軌道と直線軌道の接点P_1に向って逆Ｓ状に湾曲した軌道１０を通しながら送る。ガッシングターレット７のポケット８の缶１を押す部分８ａの形状はそれが缶を押す速度とセンターターレット４のポケット５が缶１を送る速度と等しくなるような形状にしたことを特徴とするものである。
【０００５】
【作　用】
センターターレット４と缶１を送るコンベヤの直線軌道３との接点Ｐ1 に対し、ガッシン

グターレット７の中心O_2を缶進行方向とは逆方向の手前側に向って距離Ｙだけ直線方向にずらした位置に配置したので、蓋２の缶１に対する相対位置は缶１の中心に接近し、またノズル１２，１３も缶１の口部に接近し、不活性ガスの置換は効率よく行なわれる。
更に缶１の中心に対しノズル１２，１３と反対方向にずれ、缶口部の開口は広くとれるので、更にガスは置換され易くなる。

【０００６】

【実施例】

以下図１～図６につき本発明の一実施例を従来のものと同じ部分は同じ符号を用いて説明する。
図１示のようにセンターターレット４と缶１を送るコンベヤの直線軌道３との第１の接点P_1に対し、ガッシングターレット７の中心O_2を缶進行方向とは逆方向の手前側に向って距離Ｙだけずらした位置に配置し、そのガッシングターレット７の蓋送りポケット８が回動する円軌道９は上記直線軌道３に対し第２の接点P_2で接せしめる。
これによって蓋２は直線軌道３の第２の接点P_2から第１の接点P_1に向って逆Ｓ状に湾曲した軌道１０を通しながら第１の接点P_1に向って送られる。
一方ガッシングターレット７のポケット８の缶１を押す部分８ａの形状はセンターターレット４のポケット５が缶１を送る速度と等しくなるようにする。これによりガッシングターレット７の缶１を送る速度をコンベヤにおける直線軌道３とセンターターレット４のポケット５における缶１の送り速度と同調させ、缶１のショックを防止することができる。

【０００７】

図２示のように第２の接点P_2の手前の位置の不活性ガス置換開始点では蓋２の缶１に対する相対位置は図８示の場合よりも缶１の中心に接近し、またノズル１２，１３も缶１の口部に接近し、不活性ガスの置換は効率よく行なわれる。
図３示のように第２の接点P_2に更に接近すると蓋２は缶１の中心に対しノズル１２，１３に反対方向にずれ、缶口部の開口は広くとれるので、更にガスは置換され易くなる。すなわち蓋は前記逆Ｓ状の湾曲軌道１０上を通過の際、缶口元に対して該Ｓ状軌道が交差している分ずれて、開口が広くとれ、不活性ガスの流入がし易く前記と合せて、不活性ガスの置換効率が向上する。
かくして図４示のように第１の接点P_1において缶１と蓋２は合体するが、このときにはガッシングターレット７のポケット８は図９示の場合よりも缶１から離れ、その干渉が防止される。すなわちガッシングターレット７と一体的に回転する蓋２送り用のフィンガー１４，１５及びガスノズル１２，１３は、前記距離Ｙだけずらした分、缶１のネックショルダー１ａに対して、早く逃げて行き、相互干渉が防止され、また前記缶リフターのカムカーブが急激にならず、又、ガスノズルを缶口部に寄せられ且つ、距離Ｙだけガッシング時間が稼げる。

【０００８】

次に図５示のように缶１と蓋２はリフター２０で上昇するが、このときにはリフター２０は図１０の場合よりも速く上昇させることができ、リフト量が稼げる。
かくして図６示のように缶１と蓋２の周縁部が容器閉鎖機構２１に係合し、巻締めが行なわれる。

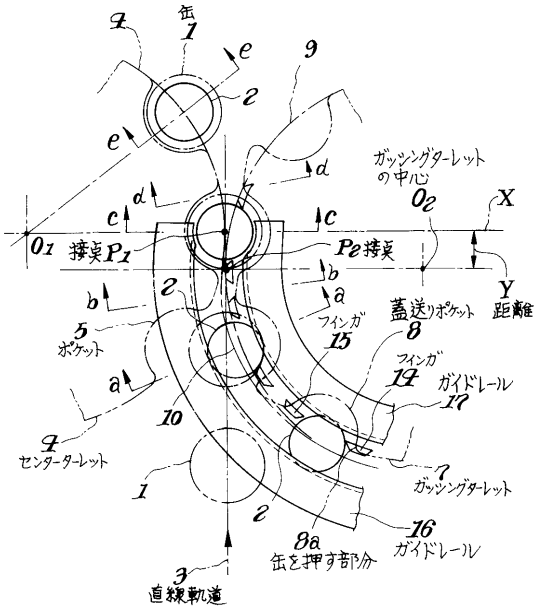
【０００９】

【発明の効果】

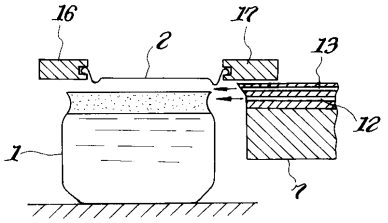
以上のように本発明によれば、センターターレット４と缶１を送るコンベヤの直線軌道３との第１の接点P_1に対し、ガッシングターレット７の中心O_2を缶進行方向とは逆方向の手前側に向って距離Ｙだけ直線方向にずらした位置に配置したので、缶を送るコンベヤの直線軌道は変わらず、高速度運転に対応できると共に蓋２の缶１に対する相対位置は缶１の中心に接近し、またノズル１２，１３も缶１の口部に接近し、不活性ガスの置換は効率よく行なわれる。
更に缶１の中心に対しノズル１２，１３と反対方向にずれ、缶口部の開口は広くとれるので、更にガスは置換され易くなるものである。

【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例の要部の平面図である。
【図２】図１のａ－ａ線断面図である。
【図３】図１のｂ－ｂ線断面図である。
【図４】図１のｃ－ｃ線断面図である。
【図５】図１のｄ－ｄ線断面図である。
【図６】図１のｅ－ｅ線断面図である。
【図７】従来の装置の平面図である。
【図８】図７のＡ－Ａ線断面図である。
【図９】図７のＢ－Ｂ線断面図である。
【図１０】図７のＣ－Ｃ線断面図である。
【図１１】図７のＤ－Ｄ線断面図である。
【符号の説明】
１　缶
２　蓋
３　直線軌道
４　センターターレット
５　センターターレット４のポケット
７　ガッシングターレット
８　蓋送りポケット
８ａ　ポケット８の缶１をおす部分
１０　逆Ｓ字状に湾曲した軌道
P_1　第１の接点
P_2　第２の接点
O_2　中心
Ｙ　距離

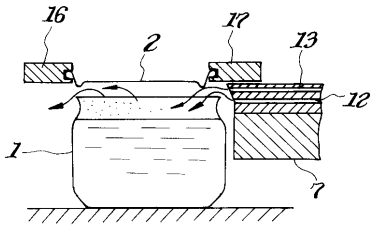
【図１】



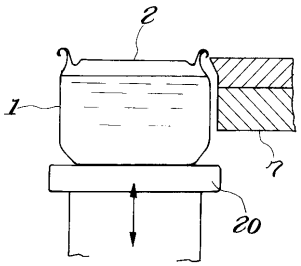
【図２】



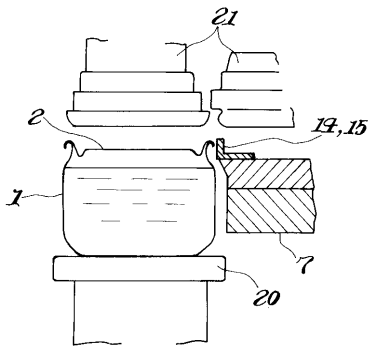
【図３】



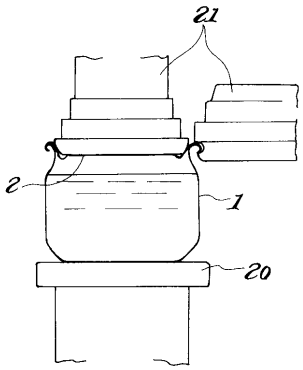
【図４】



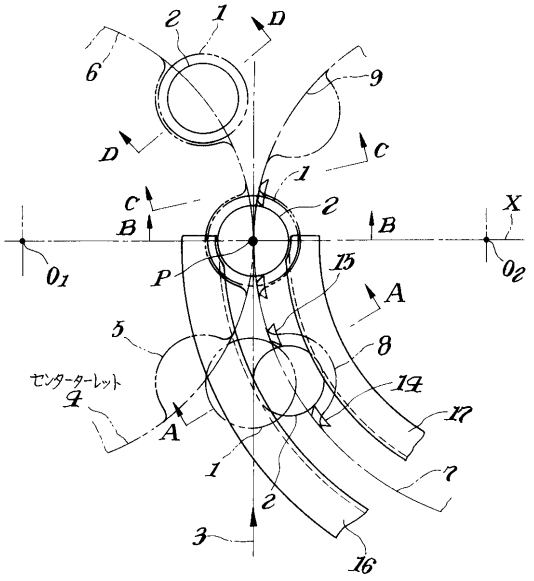
【図５】



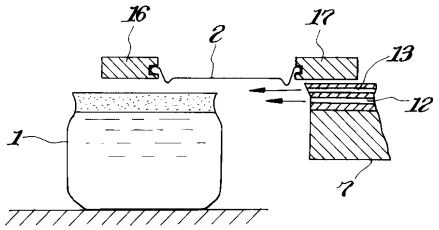
【図６】



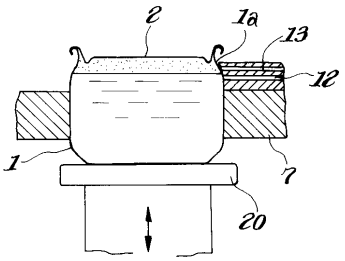
【図７】



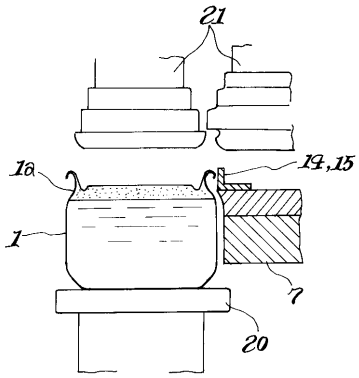
【図８】



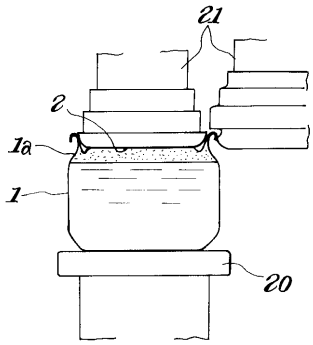
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(56)参考文献　特公昭４９－０２８６２７（ＪＰ，Ｂ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)

B21D 51/26
B21D 51/30
B21D 51/46