

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3857363号

(P3857363)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.		F I
<b>B 6 5 B</b> 61/06	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 B 61/06
<b>B 6 5 B</b> 9/10	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 B 9/10

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平8-244707	(73) 特許権者	000180298
(22) 出願日	平成8年9月17日(1996.9.17)		四国化工機株式会社
(65) 公開番号	特開平10-86915		徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10-1
(43) 公開日	平成10年4月7日(1998.4.7)	(74) 代理人	100107984
審査請求日	平成15年9月12日(2003.9.12)		弁理士 廣田 雅紀
		(74) 代理人	100096541
			弁理士 松永 孝義
		(74) 代理人	100096600
			弁理士 土井 育郎
		(72) 発明者	岩野 文幸
			徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 充填包装装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

包装材料ウェブをロール状に支持しているリワインダと、リワインダからウェブを順次巻き戻す巻き戻し装置と、巻き戻されたウェブを殺菌後管状に成形するチューブ成形装置と、管状に成形されたウェブ内に流動性内容物を充填する給液管と、内容物充填チューブを挟持しながら下降してほぼ容器1個に相当する長さ分だけ下方に送りながら、横方向にシールして枕状容器を連続的に成形する横シール装置と、横シール装置の下方に設けられ懸吊状態にある枕状容器のシール部を切断し、容器を1個毎に切り離すカッティング装置と、切り離された枕状容器の端部を折り曲げ最終形態である直方体状容器に整形する容器整形装置とを備えた充填包装装置において、横シール装置が交互に上下動する2対の横シールジョーを有し、横シールジョーが包装材料ウェブをシールする手段は備えており、切断する手段は備えておらず、カッティング装置が揺動により上下動し、下方方向に移動するときに容器のシール部を挟持し、切断する1つのカッティングユニットを有する充填包装装置。

【請求項2】

カッティングユニットが、横シールジョーの下死点に至る下降動作に少し遅れて下方方向に移動する請求項1記載の充填包装装置。

【請求項3】

カッティングユニットが、横シールジョーの下死点に至る下降動作と同期して下方方向に移動する請求項1記載の充填包装装置。

10

20

## 【請求項4】

カッティングユニットの上下動と、カッティングユニットの切断機構がカム機構及び/又は流体圧力を利用する機構により駆動される請求項1～3のいずれか記載の充填包装装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、ジュース等流動性内容物が充填された直方体形状のような包装容器を超高速で製造する充填包装装置及びかかる装置に用いられるカッティング装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

包装材料ウェブをロール状に支持しているリワインダと、リワインダからウェブを順次巻き戻す巻き戻し装置と、巻き戻されたウェブを殺菌後管状に成形するチューブ成形装置と、管状に成形されたウェブ内に流動性内容物を充填する給液管と、内容物充填チューブをほぼ容器1個に相当する長さ分だけ下方に送りながら、横方向にシール・切断して枕状容器を連続的に成形する容器成形装置と、枕状容器の端部を折り曲げ最終形態である直方体状容器に整形する容器整形装置からなる充填包装装置は知られている(特開昭58-193206号公報、特開昭61-93010号公報)。

## 【0003】

上記従来の充填包装装置における容器成形装置は交互に上下動する2対の横シールジョーを有し、横シールジョーは管状に形成された包装材料ウェブを横方向にシール・切断する加圧機構を有し、図1に示すように、加圧機構は、包装材料ウェブ1の樹脂を溶融するインダクター2と呼ばれる加熱機構と、溶融した樹脂を素早く冷却するための冷却媒体の配管3等の冷却機構と、横シールされた包装容器の間のシール部を正確に切断し容器を1個ずつ切り離すカッター刃4を有する切断機構から構成されている。かかる横シールジョーを用いて容器を成形すると、加熱・冷却・切断の諸工程が連続的に行うことができ、加熱・冷却・切断のそれぞれの工程間のタイミングを調整・制御することが極めて簡単に優れた成形方式とされていた。

## 【0004】

しかし、この種の充填包装装置による単位時間当たりの製造能力は、加熱・冷却・切断機構を備えた横シールジョーにおける加圧工程の速さに依存し、容器1個分に相当する横シールジョーによる加圧工程には0.6秒を要していた。すなわち、従来達成されていた1時間当たりの最大製造能力は、1時間(3600秒)を0.6秒/個で割ったときの商、6000個であり、そして、かかる製造能力を有する装置は従来高速充填包装装置として知られていた。

## 【0005】

そして、上記加圧工程における内訳は、概略、加熱に0.28秒、冷却に0.15～0.17秒、切断に0.15～0.17秒(計0.6秒)であり、これら加熱、冷却及び切断に要する時間はそれぞれ最低限必要とされ、例えば、加熱時間を0.28秒より短くすると包装材料ウェブの積層材料である樹脂が充分溶融せずシールが不完全となり、また冷却時間を0.15～0.17秒より短くすると溶融した樹脂が固まっていない状態で切断することになり、シールが不完全となるばかりか、カッター刃に溶融した樹脂が付着して以後の切断工程において不都合が生じることがわかった。また、カッター刃による機械的切断には最低0.15～0.17秒を要し、これ以上短縮することはできなかった。

## 【0006】

このような事情から、1時間当たり6000個を大幅に越える製造能力、すなわち1時間当たり8000個以上の製造能力を有する超高速充填包装装置の開発は不可能とされていた。

## 【0007】

また、上記従来の横シールジョーにおいては、図1に示すように、シールジョーの片方に

10

20

30

40

50

はゴム製のシール圧受け5間にカッター刃4の収納部6が、他方には切断時のカッター刃の受け部7がインダクター2間にそれぞれ設けられており、ヒートシールに際し、ヒートシール部の間に位置せしめられ、これらカッター刃の収納部6と受け部7により形成される溝にジュース等流動性内容物の残留部8（液溜まり）の発生を避けることができず、そのため、切断に際し、ジュース等の液がカッターに付着し、ジュース等酸性の付着液によりカッターは錆びやすく、錆により刃こぼれが生じ、切断が不十分になるケースが度々生じていた。また、カット面からの液の流出による機械の汚れ、充填液の酸度等による機械部分の錆等の問題が生じ、さらに、そのことによる機械部分に使用する材質的な面での制約等の問題などがあった。

**【0008】**

加えて、カットしたとき、液溜まりの液がそのまま容器のカット部に付着して付着部分からカビが発生し、消費者からクレームをつけられることが多々生じていた。また、着色物を充填した場合、カット面からの液の浸透が起こると、商品イメージが極端に悪く、そのためカット面を充填物と同色で印刷し、目立たなくすることも行われていた。

**【0009】**

上記のように、この種の充填包装装置においては、切断部の液溜まりは包装製品の品質に影響する大きな問題であり、シール部分の中央部に製品残留物が形成されるのを防止するために、従来、進退自在に配設されたカッターとカッターの先端を収納する溝が形成された横シールジョーにおいて、カッターは前進位置において包材を切断し、後退位置においてカッターの先端が包材を押圧する位置に留まるようにして、残留物が形成されないようにする残留製品除去装置（特開平7-24938号公報）や、横シールジョーにおいて上下の加熱機構の他に、カッターの先端を収納する溝の上下縁部に第3番目の加熱機構を設け、シールに際して生じる残留物を従前の加熱部と第3番目の加熱部によって封じ込める密封装置（特開平7-164524号公報）が知られている。しかしながら、これらの装置ではカッターの収納部と受け部により形成される溝が依然として存在するため、液溜まりの形成を完全に防ぐことはできなかった。

**【0010】****【発明が解決しようとする課題】**

この種の充填包装装置は、厳密な微生物学的管理の下で無菌充填パックの製造に用いられる。そして、充填する内容物の変更時や毎日の作業終了後に充分洗浄する必要があることから、装置の稼働時間に制限があり、また、近年の労働時間短縮の傾向及び作業効率・稼働効率向上の観点からして、より高速でかつ高性能な充填包装装置の開発が望まれていた。

**【0011】**

本発明は、上記のように従来不可能とされてきた1時間当たり8000パック以上の製造能力を有し、かつ容器間のシール部に液溜まりが全く形成されないという超高速かつ高性能な充填包装装置を提供することを課題とする。

**【0012】****【課題を解決するための手段】**

本発明者らは、上記従来不可能とされてきた1時間当たり6000パックの製造能力を大幅に上回る1時間当たり8000パック以上の製造能力を有する超高速・高性能充填包装装置の開発を目指して、従来の横シールジョーについて種々改良を加え、試作・検討したがうまく行かなかった。そこで、従来のこの種の装置の横シール機構について固定概念を捨て、あらゆる可能性について鋭意研究し、従来の横シール装置の加圧機構における加熱・冷却機構と切断機構とを分離すると、従来の加圧工程における切断工程に要していた時間0.15～0.17秒が短縮でき、加熱・冷却工程からなる加圧工程は0.43～0.45秒（1時間当たりに換算すると8000パック以上）で済むことに着目したが、かかる加熱・冷却機構と切断機構とを分離すると、切断すべき容器のシール部は懸吊状態、すなわち、ぶら下がった状態となり、高速下で正確に切断することは到底達成できないと思われた。それでも打開策を見いだすべく、横シール装置の加圧機構における加熱・冷却機

10

20

30

40

50

構とは分離した切断機構を有する種々のタイプの充填包装装置について試作・検討したところ、意外にも、懸吊状態にある容器のシール部を高速下で正確に切断し、容器を1個毎に切り離すことができる本発明のカッティング装置に辿り着き、その効果を確認し、本発明を完成するに至った。

#### 【0013】

すなわち本発明は、包装材料ウェブをロール状に支持しているリワインダと、リワインダからウェブを順次巻き戻す巻き戻し装置と、巻き戻されたウェブを殺菌後管状に成形するチューブ成形装置と、管状に成形されたウェブ内に流動性内容物を充填する給液管と、内容物充填チューブを挟持しながら下降してほぼ容器1個に相当する長さ分だけ下方に送りながら、横方向にシールして枕状容器を連続的に成形する横シール装置と、横シール装置の下方に設けられ懸吊状態にある枕状容器のシール部を切断し、容器を1個毎に切り離すカッティング装置と、切り離された枕状容器の端部を折り曲げ最終形態である直方体状容器に整形する容器整形装置とを備えた充填包装装置において、横シール装置が交互に上下動する2対の横シールジョーを有し、横シールジョーが包装材料ウェブをシールする手段は備えており、切断する手段は備えておらず、カッティング装置が揺動により上下動し、下方方向に移動するとき容器のシール部を挟持し、切断する1つのカッティングユニットを有する充填包装装置に関するものである。

10

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の充填包装装置は、カッティング装置や改良された横シールジョーを有する横シール装置に特徴を有するものであり、この種の充填包装装置のその他の機構、例えば、包装ウェブの搬送機構、包装材料ウェブの殺菌機構、板状ウェブを管状に成形する縦シール機構、成形された包装体の搬出機構等については特に限定されるものではなく、従来知られているものも含めていかなるものも使用しうるが、望ましくは本発明の超高速充填包装装置の性能を十分発揮しうるものが望ましい。

20

#### 【0015】

以下、本発明にかかる充填包装装置を図面を参照して説明するが、本発明は、これら図面に記載されたものに限定されるものではない。

#### 【0016】

本発明にかかる充填包装装置の全体の概要は、図2に示されるように、包装材料ウェブ1をロール状に支持しているリワインダと、リワインダからウェブを順次巻き戻す巻き戻し装置と、巻き戻されたウェブを殺菌した後管状に成形するチューブ成形装置と、管状に成形されたウェブ内に流動性内容物を充填する給液管9と、内容物充填チューブをほぼ容器1個に相当する長さ分だけ下方に送りながら、横方向にシールして枕状容器10を連続的に成形する横シール装置20と、横シール装置の下方に設けられ懸吊状態にある枕状容器のシール部を切断し、容器を1個ずつに切り離すカッティング装置30と、切り離された枕状容器10の端部を折り曲げ、最終形態である直方体状容器11に整形する容器整形装置を備えている。

30

#### 【0017】

横シール装置20は、横シールジョー21の部分を除いては、前記特開昭58-193206号公報や特開昭61-93010号公報に記載されている機構・構造を有するものであればよく、図3に示されているように、開閉自在な2対の横シールジョー21を有している(なお、第2図では1対のみしか図示していない。)。横シールジョー21は、例えば充填包装装置に設けられた複数組のカムの回転等により、対をなすもの同士が反対方向に一定のサイクルで開閉・昇降するように駆動させられている。すなわち、1対の横シールジョーは、その上昇時には互いに離間し、チューブ状容器を挟持・加圧しながら下降してくる他の1対の横シールジョーをまたぐように上昇し、下降時にチューブ状容器を挟持・加圧して横方向にシールする。横シールジョーのこのような動作が繰り返され、繋がった状態の枕状容器が連続的に成形される。

40

#### 【0018】

50

1対の横シールジョー21は、図4に示すように、容器のシール部とほぼ等しい長さの加圧面22を有し、その一方には包装樹脂加熱用インダクター23と冷却用配管24とが設けられ、他方には、ほぼインダクターの幅と等しいゴム製のシール圧受け25が設けられているが、図1に示される従来のシールジョーのようにカッター刃収納部6やカッター刃の受け部7から構成される溝を有していない。したがって、横シール時に充填液の液溜まりが生じることが全くない。

【0019】

本実施例においては、横シールジョーとして上記のような構造のものをを用いているが、かかる構造のものに限定されるものではなく、包装材料ウェブをシールする手段は備えているが、切断する手段は備えていない、液溜まりのできない構造のものであればいかなるものでも使用しうることは明らかである。

10

【0020】

次に、図5～13に基づいてカッティング装置について説明する。

カッティング装置30の基部には、図示していないが、メインシャフトに設けられたカッター昇降カムとカッター開閉カムとが同軸に軸支されており、カッター昇降カムとカッター開閉カムの上部にはそれぞれ揺動レバーが設けられ、各レバーにはカムフォロワによってカッター昇降カムとカッター開閉カムの駆動力が伝達される。各レバーの一端には、図5に示されているように、カッター昇降垂直ロッド31及びカッター開閉垂直ロッド32が上下動自在に取り付けられ、カッター昇降カムとカッター開閉カムが回転するとレバーが揺動し、カッター昇降垂直ロッド31とカッター開閉垂直ロッド32とが一定のタイミングを有しながら共に垂直方向に上下動するようになっている。

20

【0021】

また、上記のようにカム機構によらず、油圧シリンダ等流体圧力を利用する機構により、カッター昇降垂直ロッド31とカッター開閉垂直ロッド32とを一定のタイミングを保ちながら垂直方向に上下動させてもよい。

【0022】

カッター昇降垂直ロッド31の他端は、軸33を支点として揺動する揺動フレーム34の下端部に取り付けられており、揺動フレーム34の先端部にはカッティングユニット40が取り付けられている。カッター昇降垂直ロッド31の上下動により、揺動フレーム34とそれに取り付けられているカッティングユニット40が軸33を支点として揺動するようになっている。

30

【0023】

他方、カッター開閉垂直ロッド32の他端は、L形レバー35の一端に取り付けられており、カッター開閉垂直ロッド32の上下動によりL形レバー35の他端は軸36を中心として回動し、L形レバー35の他端にその一端が連結されているカッター開閉ロッド37が前後に動くようになっている。カッター開閉ロッド37の他端は、カッティングユニット40に設けられた略直角三角形形状のリンクプレート41の1つの直角角部に連結されている。

【0024】

カッティングユニット40は、図6及び図7に示されているように、平行に配置された、カッター刃42を有するカッターホルダー部材43と、カッター収納部材44と、カッター受け部材45と、リンクプレート41とリンクプレート支持部材46と、ブロック部材47と、これら部材を連通する2本のロッド48を有する。

40

【0025】

上記2本のロッド48は、カッターホルダー部材43とカッター収納部材44とを連通する小径部と、カッター受け部材45とリンクプレート支持部材46とブロック部材47とを連通する大径部とから構成されている。ロッド小径部により貫通されているカッター収納部材44は大径部の方へは摺動できないが、カッターホルダー部材43の方へは摺動自在となっており、切断時以外はバネ49によりカッター受け部材45の方に付勢され大径部のところに係止されている。ロッドの小径部の端はカッターホルダー部材43を貫通したところでカッターホルダー部材43に固着されている。また、ロッドの大径部ではカッター受け部材45とリンクプレート支持部材46とが摺動自在となっており、その端はブロック部材47を貫通したところ

50

でブロック部材47に固着されている。

【0026】

リンクプレート支持部材46の上面には、リンクプレート41が回動自在に取り付けられている。前記したように、カッター開閉ロッド37の他端が、略直角三角形形状のリンクプレート41の1つの直角角部に連結されている。このリンクプレート41の直角角部以外の2つの角にはそれぞれリンク50, 51が回動自在に取り付けられており、リンク50の他端はブロック部材47に、リンク51の他端はカッター受け部材45にそれぞれ連結されている。また、リンクプレート41の回動軸52は、リンクプレート41の直角角部以外の2つの角の略中間部に設けられ、カッター開閉ロッド37が前後に動くとき、リンクプレート41は回動軸52を中心としてリンクプレート支持部材46上で回動するようになっている。

10

【0027】

カッター開閉ロッド37が後退(図5において右から左)すると、リンクプレート41は反時計周りに回転し、リンクプレート41が回転するにつれて、リンク50はブロック部材47を押し、リンク51はカッター受け部材45を押し、リンク50がブロック部材47を押し、リンクプレート支持部材46は揺動フレーム34に固着され固定しているから、ブロック部材47は左方向(図5における方向、以下同じ)へ移動する。ブロック部材47の移動に伴ってブロック部材47に固着されているロッド48も、リンクプレート支持部材46に設けられている連通路を摺動して左方向へ移動し、その結果、ロッドの小径部の端部に固着されているカッターホルダー部材43と、バネで左方向へ付勢され大径部のところで係止されているカッター収納部材44も左方向へ移動する。

20

【0028】

リンク51がカッター受け部材45を押し、カッター受け部材45は右方向へ摺動しながら移動し、左方向へ移動してきているカッター収納部材44と協働してカッティングジョーとして作用し、容器と容器の間に形成されているシール部を狭持する。

【0029】

そして、リンクプレート41がさらに反時計周りに回転すると、リンク50によりブロック部材47が左方向へ押し、リンク51によりカッター受け部材45が右方向へ押し、カッター受け部材45とカッター収納部材44とが互いに押し合うことになり、カッター収納部材44がバネ49の弾性力に抗してロッド小径部を右方向へ摺動し、カッター収納部材44に設けられた貫通孔から、カッターホルダー部材43に固着されているカッター刃42が突き出し、カッター受け部材45に設けられたカッターの先端を受け入れる溝まで前進することにより、容器間のシール部が切断される。

30

【0030】

カッター開閉ロッド37が向きを変えて前進し始めると、リンクプレート41は時計周りに回転し、リンクプレート41が回転するにつれて、リンク50とリンク51により、ブロック部材47とカッター受け部材45は互いに引きつけられ、上記切断工程と逆の経過をたどり、カッター受け部材45とカッター収納部材44とが離間し、カッター刃42は後退する。そして、カッター開閉ロッド37が前進・後退を交互に繰り返すことにより、上記懸吊状態にある容器のシール部が次々に切断されていく。

【0031】

リンクプレート支持部材46は、前記のように、垂直昇降用ロッド31が連結されている揺動フレーム34に固定されており、垂直昇降用ロッド31の上下動により、揺動フレーム34と共にカッティングユニット40自体も揺動するようになっている。そして、カッティングユニット40の上下方向の揺動は、前記横シールジョー21の下死点付近の上下動に同調するようになされている。さらに、先に述べたカッティングユニット40による切断とカッティングユニット40の上下方向の揺動は同調するように調整されており、カッティングユニット40が揺動により意図したカッティング点付近に達したとき、シール部の切断がなされるように調整されている。

40

【0032】

次に、横シールジョー21とカッティングユニット40における切断・揺動の駆動タイミング

50

の一態様を図8により説明する。この実施の態様によると、横シールジョー21とカッティングユニット40とが共に下降するとき、ある時点 $t_1$ から横シールジョー21とカッティングユニット40との上下方向の距離が等間隔になるようにし、時点 $t_2$ でカッティングユニット40のみ下降を一時的に遅らせ、すなわち、カッティングユニット40を横シールジョー21の下死点に至る下降動作に少し遅れて下方向に移動させることにより、横シールジョー21とカッティングユニット40との上下方向の距離をほんの少し短縮し、この時点 $t_2$ 後に切断が行われるように調整されている。そして、切断後この短縮された距離で下死点 $t_0$ に至る。

#### 【0033】

この実施態様の場合、図9に示すように、カッティングジョーを構成するカッター受け部材45とカッター収納部材44とがシール部に互いに近接した時点で、カッティングジョーの下降スピードが横シールジョーの下降スピードよりわずかに遅く調整されているので、カッティングジョーがシール部のガイドの役割を果たし、シール部をガイドしながら相対的に上昇し、容器のシール部とテーパ部12との境界で当接される結果、切断部の位置決めがなされ、意図したカッティング点で正確に切断することができる。この実施の態様によると、枕状容器のテーパ部12同士が形成する角度が多少大きくなって、容器のテーパ部12がガイドとなりにくい場合であっても、意図したカッティング点で正確に切断することができる。

#### 【0034】

横シールジョー21とカッティングユニット40における切断・揺動の駆動タイミングのその他の態様を図10により説明する。この実施の態様によると、横シールジョー21とカッティングユニット40とが共に下降するとき、ある時点 $t_1$ から横シールジョー21とカッティングユニット40との上下方向の距離が等間隔になるように、カッティングユニットを横シールジョーの下死点に至る下降動作と同期して下方向に移動させ、次いでこの距離を保ちながら下死点 $t_0$ に至り、時点 $t_1$ と $t_0$ との間の意図された時点で切断が行われるように調整されている。

#### 【0035】

この実施態様の場合、図8に示された実施態様に比べて切断の位置精度は僅かばかり劣るが、図11に示すように、容器のテーパ部12同士が形成する角度を前記容器成形装置において多少小さく成形することで、容器のテーパ部12がカッティングジョーのガイドの役割を果たすことにより、切断部の位置決めがなされ、シール部の意図したカッティング点において正確に切断することができる。また、高速成形による振動等により懸吊状態にある容器が多少前後左右に揺れることがあるが、そのような場合であっても、図12に示すように、容器のテーパ部12がカッティングジョーのガイドの役割を果たすことにより、切断部の位置決めがなされ、シール部の意図したカッティング点において正確に切断することができる。さらに、充填量が1リットル等多量で充填物の重量により容器自体が多少縦長に変形する場合が生じて、容器のテーパ部12がカッティングジョーのガイドの役割を果たすことにより、変形が是正されシール部の意図したカッティング点において正確に切断することができる。

#### 【0036】

また、リンクプレート支持部材46の両端に、図13で示すように、案内ローラー取り付けプレート53を一体的に設け、案内ローラー取り付けプレート53の上端に1対の容器案内ローラー54を設けることもできる。このような案内ローラー54を配設しておくこと、切断時に横シールジョー21とカッティングユニット40との間に位置する容器をほぼ垂直に挟持することが可能となり、懸吊状態にあるシール部が安定し、切断精度が向上する。

#### 【0037】

また、上記実施例では、揺動によりカッティングユニット40の上下動を行う方式について記載したが、カッティングユニット40をカム機構又は流体圧力を利用する機構により、水平状態のまま上下動させる方法も採用することができる。

#### 【0038】

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

本発明の充填包装装置によると、従来不可能とされてきた1時間当たり8000パック以上の充填包装容器を製造することが可能になり、また、容器間のシール部に液溜まりが全く形成されないことからカット面にジュース等の付着が生じることがない。

## 【0039】

また、本発明の充填包装装置における切断装置は1組であり、従来の充填包装装置の切断装置を複数組設けることに比べて、構造が簡単で、切断装置おしの干渉もなく、最小限のスペースで切断を行うことができ、充填包装装置が小型化しうる。

## 【0040】

さらに、本発明においては、枕状容器のテーパ部分をガイドとして利用し、切断時の位置精度を高めたため、容器のシール部の中央を正確に切断することができる。 10

## 【図面の簡単な説明】

【図1】従来の横シールジョーの縦断面図である。

【図2】本発明の充填包装装置の概略斜視図である。

【図3】本発明の横シールジョーとカッティング装置の動作説明図である。

【図4】本発明の横シールジョーの縦断面図である。

【図5】本発明のカッティング装置の縦断面図である。

【図6】本発明のカッティング装置の平面図である。

【図7】本発明のカッティングユニットの斜視図である。

【図8】本発明における横シールジョーとカッティングユニットの駆動のタイミングの一態様の説明図である。 20

【図9】本発明における図9の駆動のタイミングの場合の切断動作説明図である。

【図10】本発明における横シールジョーとカッティングユニットの駆動のタイミングの他の態様の説明図である。

【図11】本発明において容器が揺れている場合の切断動作説明図である。

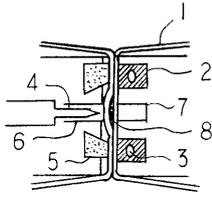
【図12】本発明において容器が変形した場合の切断動作説明図である。

【図13】本発明のカッティング装置に配設された容器案内ローラーの概略斜視図である。

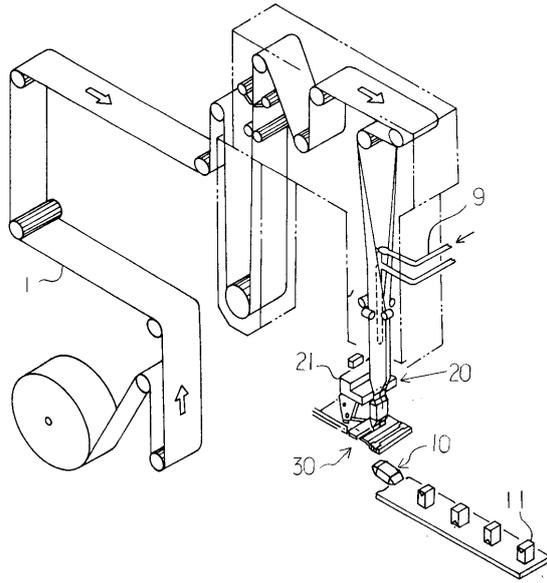
## 【符号の説明】

10	枕状容器	30
21	横シールジョー	
34	揺動フレーム	
37	カッター開閉ロッド	
40	カッティングユニット	
41	リンクプレート	
43	カッターホルダー部材	
44	カッター収納部材	
45	カッター受け部材	
46	リンクプレート支持部材	
47	ブロック部材	40
54	案内ローラー	

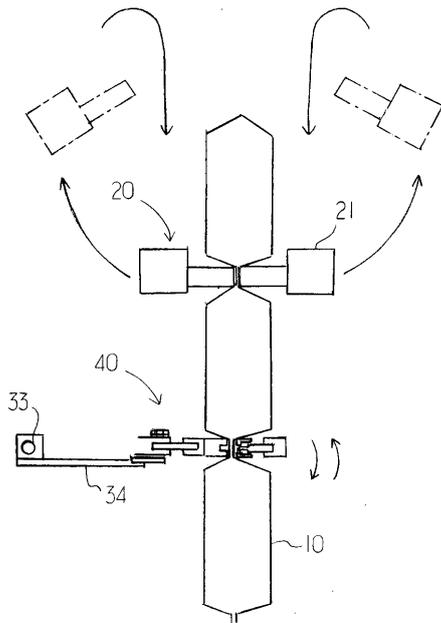
【 図 1 】



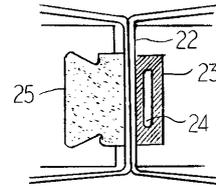
【 図 2 】



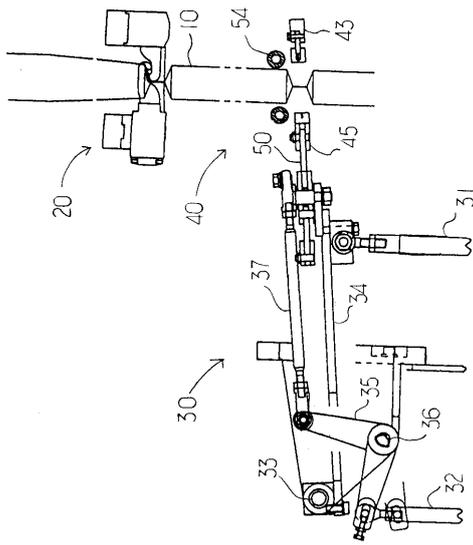
【 図 3 】



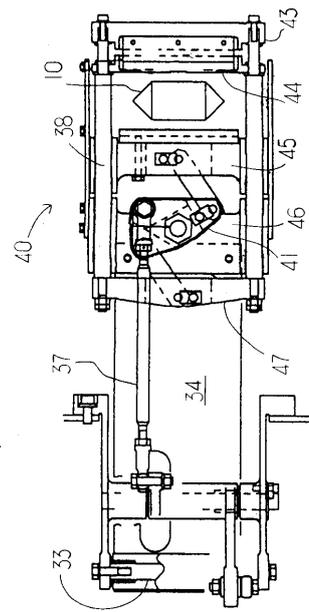
【 図 4 】



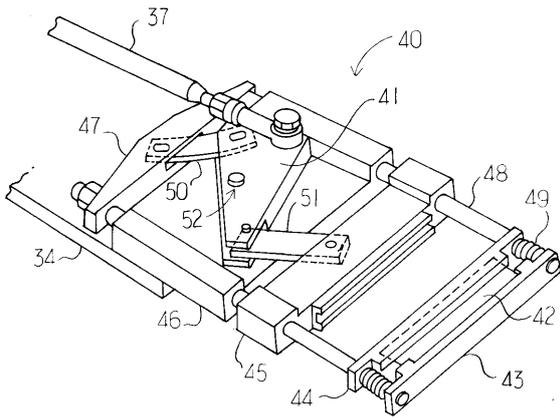
【図5】



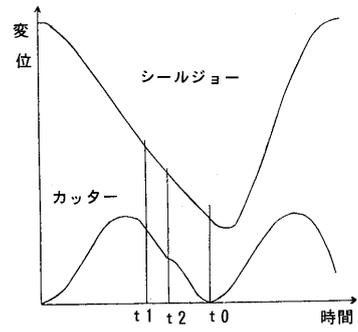
【図6】



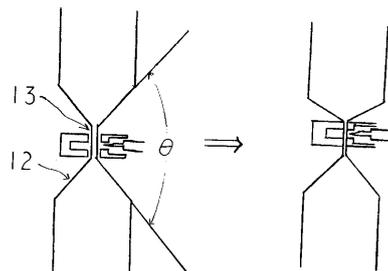
【図7】



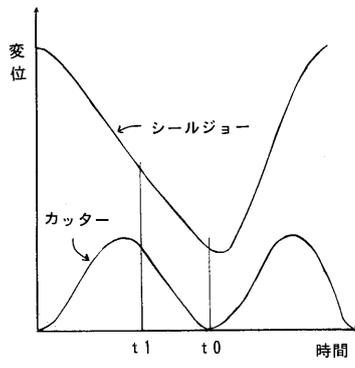
【図8】



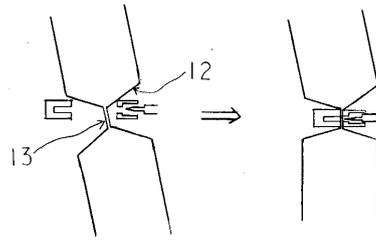
【図9】



【図10】

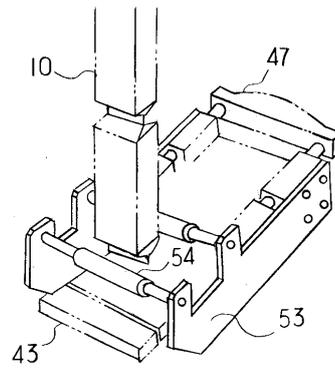
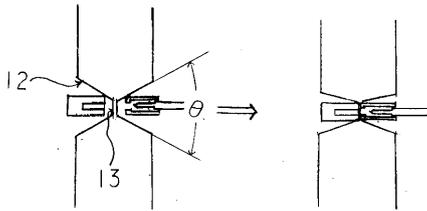


【図12】



【図13】

【図11】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 片山 裕司  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内
- (72)発明者 井内 哲也  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内
- (72)発明者 藤本 雅史  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内
- (72)発明者 植田 道雄  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内

審査官 楠永 吉孝

- (56)参考文献 特開昭63-067207(JP,A)  
実開昭57-017902(JP,U)  
特開昭58-193206(JP,A)  
特開昭61-093010(JP,A)  
特開昭56-095808(JP,A)  
特開平02-242708(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65B 61/04~61/12  
B65B 9/00~9/24