

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4699602号
(P4699602)

(45) 発行日 平成23年6月15日 (2011.6.15)

(24) 登録日 平成23年3月11日 (2011.3.11)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 B 35/56 (2006.01)

B 6 5 B 35/56

B 6 5 B 57/02 (2006.01)

B 6 5 B 57/02

C

B 6 5 G 47/24 (2006.01)

B 6 5 G 47/24

H

B 6 5 G 47/86 (2006.01)

B 6 5 G 47/86

B

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-390797 (P2000-390797)
 (22) 出願日 平成12年12月22日 (2000.12.22)
 (65) 公開番号 特開2001-213408 (P2001-213408A)
 (43) 公開日 平成13年8月7日 (2001.8.7)
 審査請求日 平成19年12月25日 (2007.12.25)
 (31) 優先権主張番号 09/490212
 (32) 優先日 平成12年1月24日 (2000.1.24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 591203428
 イリノイ トゥール ワークス インコー
 ポレイティド
 アメリカ合衆国, イリノイ 60025-
 5811, グレンビュー, ウェスト レイ
 ク アベニュー 3600
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100082898
 弁理士 西山 雅也
 (74) 代理人 100081330
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器の包装装置および包装方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

容器キャリアー内に容器を方位決めする包装機に使用される装置において、
複数の容器を該包装装置の入口に送り込む入口コンベアーと、
複数の容器を受入れるように該入口コンベアーに連結され、該容器の各々を正しい方位
に回転する方位決めホイールと、

該方位決めホイールに連結され、方位決めされた容器を回転位置を固定した状態で、該
方位決めホイールから該包装機へ運搬する運搬ベルトと、

該容器キャリアーを二つまたはそれ以上の方位決めされた容器に取り付ける、該包装機
 内に配列された機構と、を具備し、

該搬送ベルトは、スプロケットに係合するチェーンと、該チェーンに連結されたリンク
と、該リンクに設けた複数のフィンガーとを具備し、該スプロケットの周囲で該方向決め
ホイールから、互いに隣接する二つの該リンクのフィンガーの間に一つの該容器を受け取
るようにした包装装置。

【請求項 2】

該方位決めホイールが、該容器の一方の端部に係合するチャックと、
 該容器の対向する端部を安全に支えるプレッシャープレートと、
 該容器を回転するべく該チャックに機械的に連結されたモーターと、
 該容器の該方位決めされた位置を固定し、該モーターの該回転を停止するために、該方
 位決めホイールに対し取り付けられた検出器と、を具備する請求項 1 に記載の包装装置。

【請求項 3】

該モーターが、該容器を所定の角度における固定位置に再配列する請求項 2 に記載の包装装置。

【請求項 4】

該所定の角度が、容器によりセットで変化するようにした請求項 3 に記載の包装装置。

【請求項 5】

該セットが、該容器キャリアーの容器の数にも基づき繰り返すようにした請求項 4 に記載の包装装置。

【請求項 6】

該プレッシャープレートを該チャックに対し移動する、該プレッシャープレートに対して作動可能に取り付けられたカムをさらに具備する請求項 2 に記載の包装装置。

10

【請求項 7】

該チャックが、びんのキャップを受け入れるべく形成された内部空洞を有するスリーブを具備する請求項 2 に記載の包装装置。

【請求項 8】

該検出器が、紫外線光電管を具備する請求項 2 に記載の包装装置。

【請求項 9】

各々の容器が、該検出器により検知される割出しマークをさらに具備する請求項 2 に記載の包装装置。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の容器をキャリアーに方位決めして包装する装置と方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

容器キャリアー (container carrier) は、一般に“六パック”リングと呼ばれている熱可塑性リング型キャリアーであって、複数の容器を単一パッケージにまとめている。厚板紙 (card board) と板紙とプラスチック収縮ラップ (plastic shrink wrap) とが、一般に複数の容器をまとめるのに使われている。まとめられた容器が一般にでたらめに方位決めされていて、各々の容器はキャリアー内で異なる回転方位に配列されている。この不揃いな方位は、パッケージ、特に容器の商標およびグラフィックの表示に関する問題をまねく。付け加えると、それぞれの容器における UPC ラベルが、内側に向けるか外側に向けるか正しく方位決めされることを保証することは、好適なことである。

30

【0003】

従来技術における公知の方法において、個々の容器は容器キャリアーにでたらめな方位でパッケージされた後に、手動または機械的に好ましい方位に回転される。容器を回転することは、一たん容器が容器キャリアーに係合されてしまうと、容器キャリアーにおけるそれぞれの熱可塑性リングに作用する過剰トルクのために、容器キャリアーの完全さを損傷するかも知れない。代りに、容器を回転することは、一たん容器が従来技術において公知の他のパッケージ内にシールされてしまうと、不可能かも知れない。

40

【0004】

それゆえ、キャリアーの完全性を損傷することなく、またはパッケージ工程を遅らせることなく、容器をパッケージ内において方位決めする、装置および方法の必要性がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明における一つの目的は、複数の容器をキャリアーに方位決めして包装する、装置および方法を提供することである。

【0006】

本発明におけるもう一つの目的は、容器をキャリアーに包装する前に、複数の容器を方位

50

決めする、装置および方法を提供することである。

【0007】

本発明におけるさらなるもう一つの目的は、個々の容器がそれぞれの容器各々の割出しマークにもとづく方位に回転されるところの、複数の容器を包装する、装置および方法を提供することである。

【0008】

本発明におけるさらなるもう一つの目的は、個々の方位決めされた容器が方位決めステーションから包装機へ固定された回転位置で運搬されるところの、複数の容器を包装する、装置および方法を提供する。

【0009】

本発明におけるさらなるもう一つの目的は、方位決めされた容器が包装機の前面端部における取り込み位置に、個々に独立して置かれるところの、複数の方位決めされた容器をパッケージする、装置および方法を提供する。

【0010】

隣接する容器をお互いに対して異なる回転位置に、方位決めすることを可能にする、装置および方法を提供することである。

【0011】

本発明におけるさらなるもう一つの目的は、複数の容器を有するパッケージを提供することであって、各々の容器が少なくとも三つの視野パネルを有していて、キャリアーは一平面に配列されていて、容器は、各々の容器の異なる視野パネルがパッケージの一方の側で目視可能であるように方位決めされている。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、方位決めされた容器を、熱可塑性リング型キャリアーまたは紙板製ボックス型キャリアーまたはプラスチック製収縮ラップキャリアーに包装する、装置および方法に関する。装置が、好ましくは入口コンベアーおよび包装機と協働している。複数の容器が、好ましくは方位決めホイール（orientation wheel）の入口に送られる。方位決めホイールは、各々の容器を正しい方位に回転し、同時に各々の容器を装置の入口から包装機へ移動するべく配列されている。

【0013】

好ましくは方位決めホイールが、一つまたはそれ以上の凹部を具備していて、各々の凹部は、各々の容器の一方の端部を係合するチャックと、その容器の対向する端部と接触するプレッシャープレート（pressure plate）とを含んでいる。同一高さでの、好ましくは釣り合った接触が、チャックと容器との間に形成され、容器はチャックと同調して回転可能である。モーターが、好ましくは機械的にチャックに連結していて、容器に回転作用する。

【0014】

少なくとも一つの検出器が、方位決めホイールに対し付加的に取り付けられていて、容器の方位決めされた位置を同定し、容器の回転を停止するべくモーターに信号を送る。検出器が、好ましくは各々の容器に位置決めされた割出しマークか、各々の容器のラベル上またはラベルの中の割出しマークのどちらかに連動して作動する。一つの好適な組合せは、検出器が紫外線光電管を具備していて、割出しマークは容器に位置決めされた、紫外線割出しマークのような目視不可能なマークを具備していることである。

【0015】

検出器が容器の正しい回転位置を同定すると、モーターが好ましくは方位決めホイール内において、容器の回転を停止し、さらに容器の方位を固定する。

【0016】

方位決めされた容器が、続いて方位決めホイールに対し結合された運搬ベルトに係合される。運搬ベルトが、方位決めされた容器を固定された回転位置の状態、方位決めホイールから包装機へ運搬する。運搬ベルトが、スプロケットに係合するチェーンと、該チェ

10

20

30

40

50

ーンに連結されたリンクと、該リンクに間隔を置いて配設された複数のフィンガーを含んでいて、該スプロケットの周囲で方位決めされた容器を方位決めホイールから受け取る。複数のフィンガーが、好ましくは触覚的であって、方位決めされた容器を把持し、方位決めされた位置からはずれるどのような回転をも防止している。付け加えると、運搬ベルトは、容器が、静止床に沿ってまたは装置の静止壁面に対して摺動する際、回転を防止するに十分な力で把持しなければならない。

【0017】

運搬ベルトが、続いて方位決めされた容器を包装機へ直接送り込む。本発明における一つの応用において、包装機が、容器キャリアを二つまたはそれ以上の方位決めされた容器に取り付けるべく配列された複数のあごを有していて、その結果正しく位置決めされた容器のパッケージをもたらす。代りに包装機が、当業者にとって公知である板紙ローダーのような他の装置を含んでいてもよい。それぞれの容器の方位は、容器キャリアの形態に合わせて、隣接する容器に対し調節されてもよい。

【0018】

【発明の実施の形態】

図1～5は、容器キャリア内に容器を方位決めするための包装機を使用する装置を示している。装置は、好ましくは複数の容器60に使われる容器キャリア55用の従来の包装機と協働して使用される。容器キャリア55は、必要ではないが、複数の容器受入れ開口部を有する弾力性のある熱可塑性材料から形成されていて、各々が容器60に係合している。代りに、板紙や収縮ラップ（shrinkwrap）のような通常の当業者に公知の他の包装機が本装置と協働して使用されてもよい。

【0019】

従来の包装機における一例において、入口コンベアー15が複数の容器60を複数のあご（jaw）22を有する包装機20に送り込む。複数のあご（22）が、好ましくは容器キャリア55を広げ、各々の容器60を容器受入れ開口部に係合する。あご（22）がはずれ、容器キャリアは複数の容器をしっかりと係合する。容器配列装置がないと、各々の容器は不揃いな方位で回転的に配列される。従来の包装機における他の例において、入口コンベアー15が複数の容器60を、接着されるか他の方法でシールされた板紙のキャリアへ送り込むか、または収縮ラップされるか他の方法でシールされたプラスチックスリーブへ送り込む。

【0020】

本発明における一つの好適な実施の形態において、装置が、好ましくは入口コンベアー15および包装機20と協働している。装置の入口17が、好ましくは複数の容器60を入口コンベアー15から受け取る。入口17が入口ホイール18を具備していてもよくて、その入口ホイールは容器60を入口コンベアー15から方位決めホイール25へ運搬し一本ずつ配列することを可能にする。本発明における一つの好適な実施の形態において、入口コンベアー15は容器60の二列の従列を装置の入口17に供給する。

【0021】

本発明における一つの好適な実施の形態において、装置が、好ましくは従来の入口コンベアー15と包装機20との間に接続されている。本発明における一つの好適な実施の形態において、装置は現存する装置の改造を可能にする小さなフートプリント（footprint）を具備している。

【0022】

入口コンベアー15からの複数の容器60が、好ましくは方位決めホイール25の入口17に送り込まれる。入口17が方位決めホイール18を具備していてもよくて、容器60を方位決めホイール25での受入れに先立って、間隔を置いて配列し、かつ一本ずつ配列する。方位決めホイール25は、容器60を適切な方位に回転するべく配列されていて、同時に各々の容器60を装置の入口17から包装機20に向けて移動するべく配列されている。好ましくは、方位決めホイール25はほぼ円形で、複数の放射状に間隔を置いて配設された凹部27が外周に形成されていて、各々の凹部27は複数の容器60のうちの

つの容器 60 を受入れるべく形造られている。それゆえ方位決めホイール 25 が、好ましくは複数の容器 60 をそれぞれの凹部へ一つつ配列し保持している。方位決めホイール 25 は、ほぼ円形である必要はなくて、他のどのような実施の形態においても、容器 60 の一つつの配列を可能にしている。

【0023】

本発明における一つの好適な実施の形態において、方位決めホイールの一つまたはそれ以上の凹部 27 が、容器 60 の一つの端部に係合するチャック 30 をさらに含んでいる。図 5 および 6 に示めされるように、チャック 30 が、好ましくはスリーブ 31 を含んでいて、そのスリーブは容器 60 の端部と同一高さでの接触において及び／又は釣り合った接触において容器 60 の端部と係合すべく形成された内部空洞を有している。同一高さ、好ましくは釣り合った接触がチャック 30 と容器 60 との間に形成されていて、容器 60 は一本つつチャック 30 とに同調して回転する。本発明における一つの好適な実施の形態において、チャック 30 の内部空洞はびんのキャップを、びんのキャップの突き出し部 (ridge) と内部空洞内の対応する溝との間で釣合をとって係合する状態で受け入れる。

10

【0024】

本発明における一つの好適な実施の形態において、各々の凹部は、容器 60 の対抗する端部を、チャック 30 において、安全に支えるプレッシャープレート 32 をさらに含んでいる。それゆえ、プレッシャープレート 32 は図 5 に示めされるように、びん底部に係合されてもよい。

20

【0025】

本発明における一つの好適な実施の形態において、カム 34 がプレッシャープレート 32 に対し操作可能に結合されていて、プレッシャープレート 32 をチャック 30 に向けて移動する。好ましくは、方位決めホイール 25 が回転すると、プレッシャープレート 32 はチャック 30 に向けて係合すべく持ち上げられる。プレッシャープレート 32 はチャック 30 に対し摺動可能に結合されていてよい。チャック 30 がばね 28 をさらに含んでもよくて、そのばねは容器 60 をスリーブ 31 とプレッシャープレート 32 の間における所定の位置に付勢する。

【0026】

その結果びんのような容器は、チャック 30 とプレッシャープレート 32 との間に確実に係合される。図 7 に示めされるようにプレッシャープレート 32 が、好ましくは、必要ではないけれど容器 60 の底部の回転を可能にするほぼ平らで滑らかな表面を具備している。

30

【0027】

モーターが、好ましくは容器 60 を回転すべく、チャック 30 に機械的に連結されている。本発明における一つの好適な実施の形態において、チャック 30 が容器 60 に係合すると、モーター 35 がチャック 30 を回転しそれにより容器 60 を回転する。

【0028】

図 4 に示めされるように、少なくとも一つの検出器 37 がそれぞれの方位決めホイール 25 に付加的に取り付けられていて、容器 60 の方位決めされた位置を同定し、容器 60 の回転を停止する。本発明における一つの好適な実施の形態において、検出器 37 が電気信号をモーター 35 に送り、それにより容器 60 の回転を所定の方位で停止する。

40

【0029】

検出器 37 の性能を最適化するために、各々の容器が好ましくは、必要ではないけれど、図 10 に示めされるように容器 60 か、または図 9 に示めされるように容器のラベル 62 のなか上に位置決めされた割出しマーク 65 をさらに具備していてもよい。本発明における一つの好適な実施の形態において、そのような割出しマーク 65 は、容器 60 に位置決めされた紫外線用割出しマークのような目視不可能なマークを具備していてもよい。代りに、検出器 37 は、容器のラベル 62 にデザイン化／グラフィック化されているような、または容器 60 の側壁のシーム位置か容器のラベル 62 のシーム位置のような、容器 60 において現存する、グラフィックまたは物理的特性を読みとってよい。

50

【0030】

容器60が、好ましくはほぼ垂直軸を有する円筒状である。各々の容器60が、容器60の側壁を円周状に囲んで配列された、三つの角度120度のディスプレイパネルに分離されていてもよい。そのように、容器60の方位に依存して、各々の容器60が異なるディスプレイパネルを表示してもよい。それゆえ、一列に三つの容器60を有するキャリアにおいて、三つの異なるディスプレイパネルの各々が、単一のパノラマディスプレイを構成するべく外側に向けて配列されていてもよい。キャリアの形態にも依存するが容器60は代りに、容器60の側壁を円周状に囲んで配列された、二つの角度180度のディスプレイパネル、または他のどのような適切にグループ化されたディスプレイパネルを含んでいてもよい。

10

【0031】

本発明における一つの好適な実施の形態において、検出器37は紫外線光電管を具備している。紫外線光電管が、好ましくは各々の容器60に位置決めされた対応する紫外線割出しマークを読み取る。紫外線割出しマークが好ましくは、容器60及び／又は容器のラベル62における視覚的な刺激を混乱させないように、各々の容器において目視不可能である。

【0032】

検出器37が容器60の正しい回転位置を同定すると、モーター35が好ましくは容器60を、好ましいオフセット及び／又は事前にプログラム化されたオフセットで回転するか、または代りに容器60の回転を停止する。その結果モーター35が、容器60の方位を、方位決めホイール25における対応する位置において固定する。このようにして、方位決めホイール25が方位決めされた容器60を、包装機20の前面端部におけるピックアップ位置(pickup position)に独立に置く。

20

【0033】

図1～4に示めされるように、運搬ベルト40が好ましくは方位決めホイール25に係合している。運搬ベルト40は、所定の回転位置に方位決めされた容器60を、方位決めホイール25から包装機20へ運搬する。運搬ベルト40が、好ましくは方位決めされた容器60を、方位決めされた容器60が、静止床に沿ってまたは装置の静止壁面に対して摺動する際、回転を防止するに十分な力で把持する。

【0034】

図に示めされるように、本発明における装置が好ましくは、二列の容器60の方位決めと運搬とを共にもたらす、二つの方位決めホイール25および二つの運搬ベルト40を具備している。この装置は、包装工程を迅速化し、さらにまた二列の容器60を受け入れる一般的な包装機20と協働する。

30

【0035】

図2、3および8に示めされるように、本発明における一つの好適な実施の形態において、運搬ベルト40が、方位決めホイール25から方位決めされた容器60を受け取るべく、間隔を置いて配設された複数のフィンガー(finger)45を具備している。複数のフィンガー45が、好ましくは触覚的であって、方位決めされた容器60を把持し、方位決めされた位置からのどのような回転をも防止する。図8に示めされるように運搬ベルト40が、駆動チェーンと同様にチェーン43に対し連結された複数のリンク42を具備していてもよくて、各々のリンク42は一つまたはそれ以上のフィンガー45を含んでいる。

40

【0036】

本発明における一つの好適な実施の形態において、複数のフィンガー45が、二つまたはそれ以上のフィンガー45の二つのグループに整列されていて、二つのグループ各々が、一つの方位決めされた容器60を把持する。そのような装置は、方位決めされた容器60が二つのグループのフィンガー45の間に安定的に把持される結果をもたらす、そのような装置は、さらに方位決めされた容器60各々の回転を阻止し、隣接する方位決めされた容器60各々の接触を阻止する。図2および3に示めされるように、運搬ベルト40は、

50

一对の隣接するリング４２各々が、単一の容器６０を受け入れる末広形に分岐したフィンガー４５の二つのグループを含むように配列された好適に整列されたフィンガー４５を具備している。

【００３７】

本発明における一つの好適な実施の形態において、運搬ベルト４０、特にチェーン４３がスプロケットの周囲を回転する際の、隣接する二つのグループのフィンガー４５は、運搬ベルト４０が直線通路にある時に比らべて隔りがより大きい。それゆえ、本発明及び／又は包装機２０において、容器６０が運搬ベルト４０に積載されると、隣接する二つのグループのフィンガー４５は容器６０を受入れるために広げられ、運搬ベルト４０が直線通路にあると、隣接する二つのグループのフィンガー４５は、方位決めされた容器６０が、静止床に沿ってまたは装置の静止壁面に対して摺動する時でさえ、締まって容器６０をしっかりと把持する。

10

【００３８】

運搬ベルト４０が、好ましくは方位決めされた容器６０を方位決めホイール２５から包装機２０に直接送り込む。代りに、運搬ベルト４０に操作可能に接続された付随ベルトは、同様に容器が包装機２０に送り込まれるように、容器６０の方位を保持する。包装機２０が、容器キャリアー５５を二つまたはそれ以上の方位決めされた容器６０に取り付けるべく配列された、複数のあご２２を含んでいてもよい。

【００３９】

本発明における一つの好適な実施の形態において、容器方位決め装置が、方位決めホイール２５の周期を包装機２０の周期に電子的に同調させるのに使用される、電子的な時限装置をさらに含んでいる。そのような電子的な同調は、方位決めホイール２５を包装機２０に機械的に連結し、同調させる必要性を省く。電子的時限装置が、好ましくは方位決めホイール２５と包装機２０との間の連絡において、近接スイッチ（proximity switch）８０およびエンコーディングスイッチ（encoding switch）８５を具備している。エンコーディングスイッチが、好ましくは包装機２０の図１に示めされる回転シャフトのような回転シャフトに配設されていて、方位決めホイール２５の近接スイッチ８０と連絡していて、方位決めホイール２５と包装機２０との間を同調させている。

20

【００４０】

包装結果が図９に示めされていて、各々の容器６０が一様な外見を有する容器６０のパッケージとなるように方位決めされている。図１０は、さらなる実施の形態における包装結果を示めしていて、容器６０はパッケージ内において容器６０の相対的位置により方位決めされている。

30

【００４１】

本発明における一つの好適な実施の形態において、装置の検出器３７または他の装置は、どの容器６０が容器キャリアー５５のかど５９に配列され、どの容器６０が容器キャリアー５５の中央５７に配列されるかを算定している。容器キャリアー５５におけるそれぞれの容器６０各々の所定の位置にもとづいて、方位決めホイール２５および附随する一つの検出器または複数の検出器３７が、容器キャリアー５５のかど５９における容器６０を、容器キャリアー５５の中央５７における容器と異なる方位に方位決めする。このことは好ましくは以下のことによるものであって、容器キャリアー５５のかど５９における容器６０は角度で２７０度またはそれ以上の視野部分を有してもよくて、容器キャリアー５５の中央５７における容器６０は非常に狭い視野部分を有していてもよい。容器キャリアー５５のかど５９における容器６０が回転的に方位決めされ、それぞれのラベルまたはグラフィックが図１０に示めされるように、パッケージのかど５９に正確に中心合せされると、より審美的に楽しいパッケージをもたらすことになる。

40

【００４２】

本発明における一つの好適な実施の形態において、パッケージが複数の容器６０を有していて、各々の容器は、図１１に示めされる視野パネル７１，７２，７３のような二つまた

50

はそれ以上の視野パネル70を有しており、容器キャリアー55が一つの面に沿って配列されていて、さらに容器60は図12に示めされるように、各々の容器60に対する異なる視野パネル71, 72, 73がパッケージの一方の側において目視可能なように方位決めされている。

【0043】

この好適な実施の形態において、容器キャリアー55への複数の容器60の包装方法が、複数の容器60を方位決めホイール25に送り込む段階を具備している。各々の容器60が、好ましくは各々の容器の側壁を円周状に囲んで配列されたディスプレイパネル70を含んでいる。方位決めホイール25が、好ましくは複数の容器の第一容器における第一回転位置を方位決めされた第一位置に固定し、第一ディスプレイパネル71を表示する。方位決めホイール25が、続いて好ましくは複数の容器の第一容器に隣接する第二容器における第二回転位置を、方位決めされた第二位置に固定し、第二ディスプレイパネル72を表示する。必要とされる形態において、二つまたはそれ以上の容器60が連続して一直線上に方位決めされてもよい。本発明における好適な実施の形態において、六パック型容器キャリアー55の使用にあたり、第二容器に隣接する第三容器における方位決めされた第三位置73が、また方位決めホイール25により固定されてもよい。

10

【0044】

本発明における一つの好適な実施の形態において、方位決めホイール25が十二のチャック30を具備していて、各々のチャックはモーター35および検出器37を有している。各々のモーター35および各々の検出器37が、好ましくは独立に設定可能であって、一たん割出しマーク65が検出器37により読み取られると、好ましいオフセット角度を調節する。それにより、各々のチャック30が、必要とされるオフセットに調節されてもよくて、その結果十二の独立したチャックの調節をもたらし、四、六、八、十二、および二十四の方位決めされた容器60の入ったパッケージにおけるオフセットを調節する。本発明における一つの好適な実施の形態において、各々のチャック30が、列において容器キャリアー55内で同一の方位を有する各々の容器60にもたらされる、同一のオフセットに設定される。図13は、本発明における一つの好適な実施の形態における、所定の回転オフセットを有する容器60の方位決めをするフローチャートを示めしている。

20

【0045】

本発明のもう一つの好適な実施の形態において、各々のチャック30が異なるオフセットに調節されていて、容器キャリアー55内の容器60は方位決めされた容器60の列において少なくとも二つの異なる方位を有している。十二のチャック30を有する本発明における形態が、一、二、三、四、六、および十二のセットで容器60を方位決めすることが出来る。

30

【0046】

本発明における一つの好適な実施の形態において、装置に附帯された出力スクリーンは十二のチャック30各々の番号を、回転オフセットの番号表示およびエラーコードを示めすカウンターと共に、順番(すなわち01~12)に表示する。エラーコードが、好ましくは一定の生産期間における間違って方位決めされた容器の数を計数する。本発明における一つの好適な実施の形態において、チャック30が各々の容器60を、一回転か半回転のような所定の回転数だけ回転し、割出しマーク65をさがす。割出しマーク65が、所定の回転数において同定されないと、エラーコードはそれぞれのチャック30に対応して登録される。それゆえ、もしエラーコードが間違っていて方位された容器60の大きな数字を示めすと、運転員は、検出器37が間違っていないこと及び／又は正しく機能していることか、またはチャック30が正しく回転していることかを確認する。

40

【0047】

代りにチャック30は、方位決めホイール25を通過する容器の連続的な流れにおける回転に適応する、連続的なロジックにより設定されてもよい。図14は、本発明における一つの好適な実施の形態における、異なる視野パネル71, 72, 73を有する容器60を方位決めするフローチャートを示めしている。

50

【0048】

運搬ベルト40が、好ましくは各々が回転位置をそれぞれ固定されている、第一容器と第二容器と第三容器とを、方位決めホイール25から包装機20へ運搬する。包装機20が、好ましくは容器キャリアー55を、第一容器と第二容器と第三容器とに取り付け、第一ディスプレイパネルと第二ディスプレイパネルと第三ディスプレイパネルとが、共に単一ディスプレイを表示する。図12においてパッケージは、パッケージの外側を向いた三つのディスプレイパネル71, 72, 73を持つ、整列した三つの容器を有している。前述したように、検出器37が容器60に位置決めされた割出しマーク65を検知してもよくて、第一容器回転位置及び／又は第二容器回転位置及び／又は第三容器回転位置を検出し固定する。

10

【0049】

最終的に、マクロ命令(macro)は、運転員が容器60の必要とされる形態または種類を選択することを可能にするべく設定されてもよくて、相対的なオフセットは各々のチャック30に自動的に設定される。それゆえ、運転員が“二十四パック”および“レモンライムソーダ”を選択すると、必要とされるオフセットは各々のチャック30に登録され、装置が二十四パック形態におけるレモンライムソーダの容器を方位決めするべく調節される。

【0050】

前述の明細書において、本発明が一つの好適な実施の形態との関連で説明され、多くの詳細は例示の目的で説明されてきた。当業者にとって、本発明における装置および方法は、追加の実施の形態も可能であって、さらにここに説明した詳細のあるものは、本発明における基本的な原理をはずれることなく変更されてもよいことは明らかである。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の一つの好適な実施の形態における、容器包装装置の平面図である。

【図2】図2は、本発明のもう一つの好適な実施の形態における、容器方位決め装置の平面図である。

【図3】図3は、本発明の一つの好適な実施の形態における、方位決めホイールおよび運搬ベルトの概略平面図である。

【図4】図4は、本発明の一つの好適な実施の形態における、容器方位決め装置の概略平面図である。

30

【図5】図5は、図4における容器方位決め装置の側断面図である。

【図6】図6は、本発明の一つの好適な実施の形態における、チャックの側断面図である。

【図7】図7は、本発明のもう一つの好適な実施の形態における、プレッシャープレートの斜視側面図である。

【図8】図8は、本発明の一つの好適な実施の形態における、運搬ベルトの複数のリンクの平面図である。

【図9】図9は、本発明の一つの好適な実施の形態における、方位決めされた容器のパッケージの側面図である。

40

【図10】図10は、本発明のもう一つの好適な実施の形態における、方位決めされた容器のパッケージの側面図である。

【図11】図11は、本発明のもう一つの好適な実施の形態における、三つのディスプレイパネルを有するコンテナの平面図である。

【図12】図12は、本発明の一つの好適な実施の形態における、方位決めされた容器のパッケージの側面図である。

【図13】図13は、本発明の一つの好適な実施の形態における、方位決めされた容器の包装方法を説明するフローチャートである。

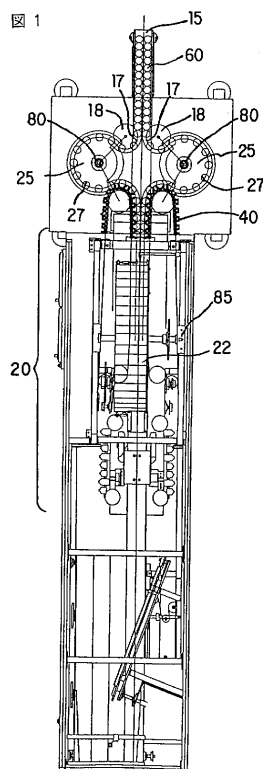
【図14】図14は、図12に示めされるパッケージにおける方位決めされた容器の包装方法を説明するフローチャートである。

50

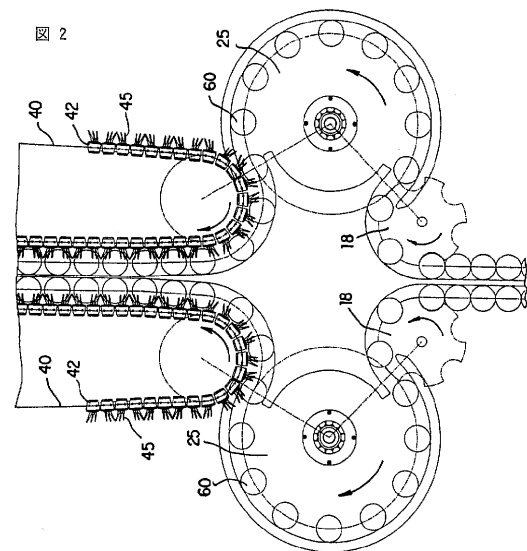
【符号の説明】

- 15 … 入口コンベアー
 20 … 包装機
 25 … 方位決めホイール
 30 … チャック
 40 … 運搬ベルト
 45 … フィンガー
 60 … 容器

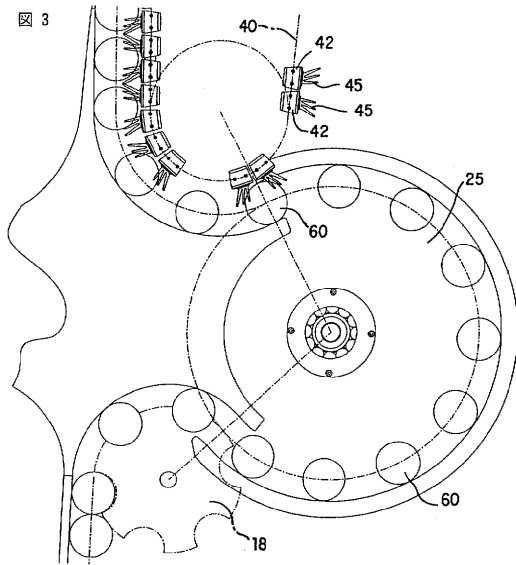
【図 1】



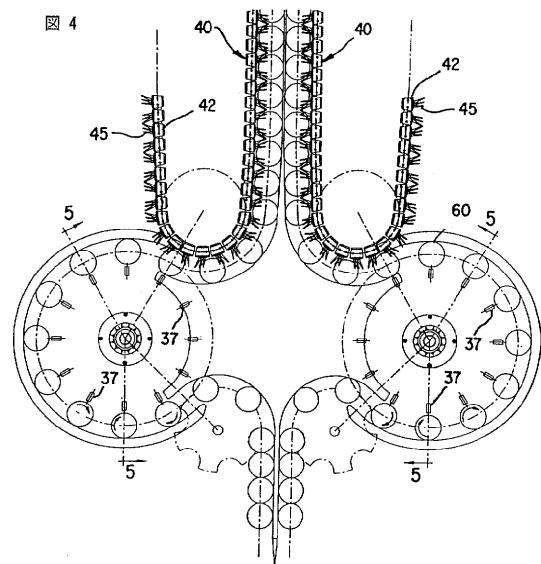
【図 2】



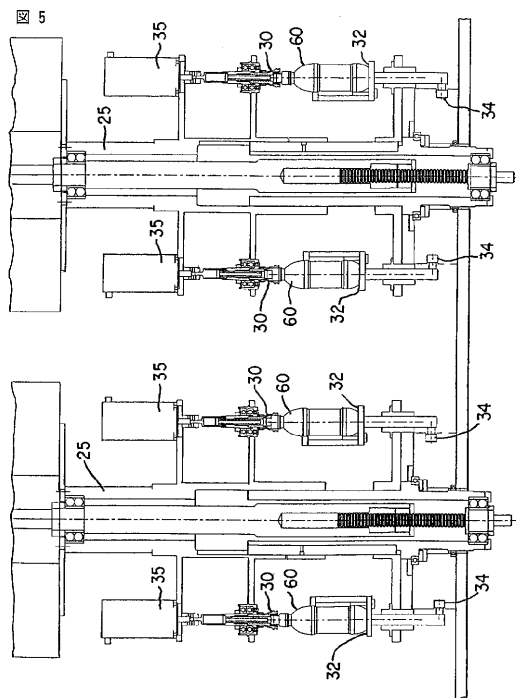
【図 3】



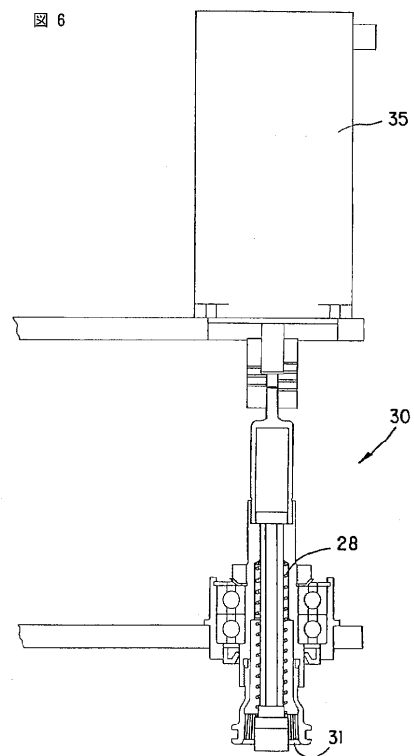
【図 4】



【図 5】

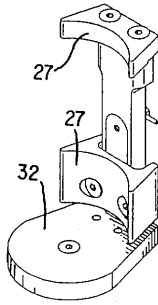


【図 6】



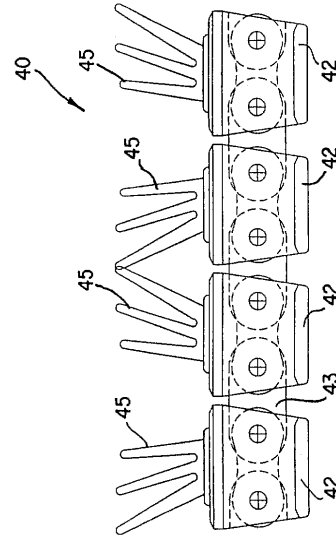
【図 7】

図 7



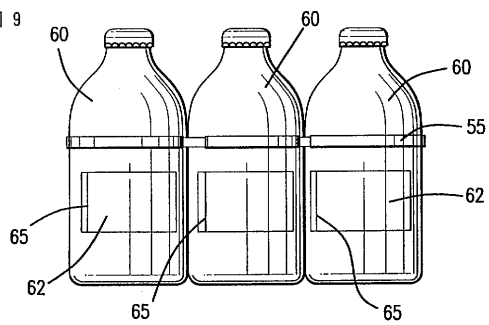
【図 8】

図 8



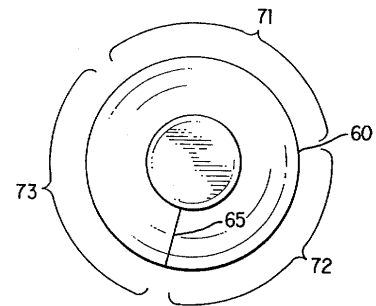
【図 9】

図 9



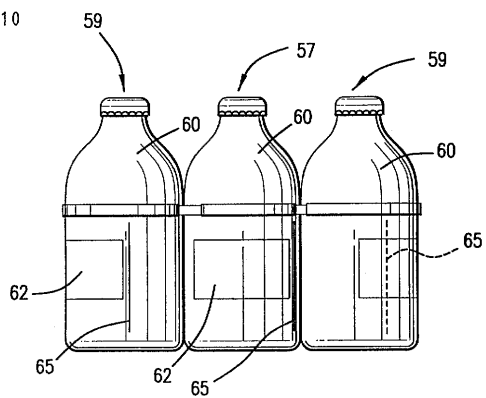
【図 11】

図 11

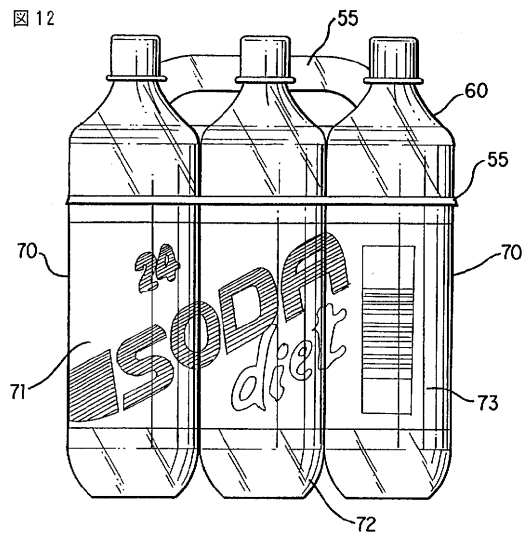


【図 10】

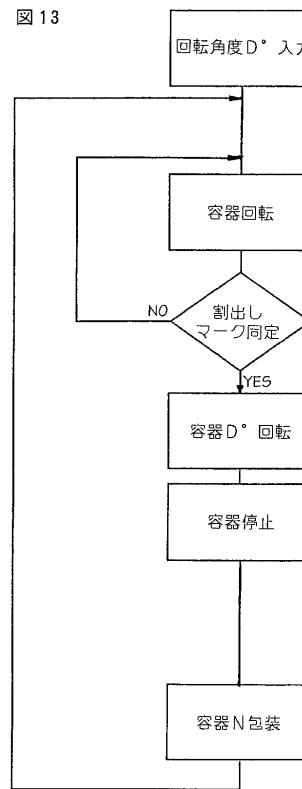
図 10



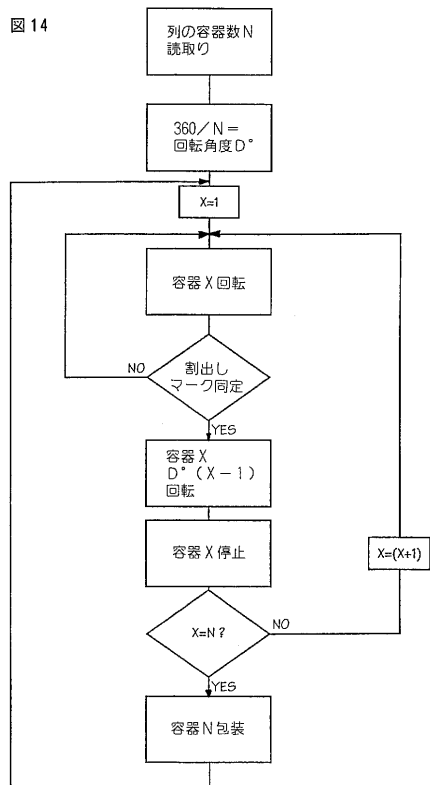
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 クレイグ ダブリュ. アレンズ
アメリカ合衆国, イリノイ 60123, エルジン, ウェスト176 トール パインズ ロード
43
- (72)発明者 ロニー アール. セイモア
アメリカ合衆国, イリノイ 60565, ネイバービル, アベナ サークル 344
- (72)発明者 ロバート ラム
アメリカ合衆国, イリノイ 60137, グレン エリン, ハーディング アベニュー 594

審査官 会田 博行

- (56)参考文献 特開平03-124523 (JP, A)
実開昭59-078321 (JP, U)
特開平05-147727 (JP, A)
実開平06-072810 (JP, U)
特開平11-165709 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65B 35/00
B65B 57/02
B65G 47/00