(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4225604号
(P4225604)

(45)発行日　平成21年2月18日(2009.2.18)　(24)登録日　平成20年12月5日(2008.12.5)

(51)Int.Cl.		F I		
B65G 47/22	(2006.01)	B65G	47/22	Z
B65B 3/02	(2006.01)	B65B	3/02	
B65B 61/28	(2006.01)	B65B	61/28	

請求項の数 10　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平10-178910
(22)出願日　平成10年6月25日(1998.6.25)
(65)公開番号　特開平11-71020
(43)公開日　平成11年3月16日(1999.3.16)
審査請求日　平成17年6月24日(2005.6.24)
(31)優先権主張番号　97830319.6
(32)優先日　平成9年6月27日(1997.6.27)
(33)優先権主張国　欧州特許庁(EP)

(73)特許権者　591007424
テトラ　ラバル　ホールデイングス　エ　フイナンス　ソシエテ　アノニム
スイス国，ＣＨ－１００９　プリィ，アブニュー　ジェネラル－ギュイサン，７Ｏ
(74)代理人　100066692
弁理士　浅村　皓
(74)代理人　100072040
弁理士　浅村　肇
(74)代理人　100087217
弁理士　吉田　裕
(74)代理人　100080263
弁理士　岩本　行夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】密封パッケージの移送傾倒ユニット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

注入可能な食品を収容するとともに、各々が軸線（Ａ）を有するパッケージ（２）を供給ステーション（４）から第１通路（Ｐ）に沿って出口ステーション（５）へ連続して給送すると同時に、そのパッケージ（２）を、前記軸線（Ａ）が第１方向（Ｂ）に配向される供給状態から、前記軸線（Ａ）が前記第１方向（Ｂ）と交差する第２方向Ｃに配向される排出状態へ、傾倒させる前記密封パッケージ（２）の移送傾倒ユニット（１）であって、

固定した支持手段（１０）と、

前記パッケージ（２）とそれぞれ協働して、前記第１通路（Ｐ）に沿ってそれぞれのパッケージ（２）を給送するための多数のプッシュアーム（１５）と、

前記プッシュアーム（１５）を前記第１通路（Ｐ）と共通の少なくとも１つの部分（Ｓ１）を含む第２無端路（Ｓ）に沿って動かす作動手段（１４）であって、前記第２方向（Ｃ）に実質的に平行なそれぞれの固定軸線（Ｅ）のまわりを前記支持手段（１０）に対して回転する回転部材（１４）を含む前記作動手段（１４）と、

前記第１通路（Ｐ）に沿って実質的に延在し、前記パッケージ（２）と協働してそのパッケージ（２）を前記供給位置から前記出口位置へ徐々に移動させるガイド手段（１７）と、

前記プッシュアーム（１５）の位置を制御するために、また前記プッシュアーム（１５）の各々と協働してそのプッシュアーム（１５）を、それぞれ前記パッケージ（２）と相

互作用して押圧する第１作動位置および前記パッケージ（２）を解放する第２作動位置の間で前記第１通路（Ｐ）と共通の前記第２無端路（Ｓ）の前記部分（Ｓ１）に沿って移動させる制御手段（１８）とを含む前記移送傾倒ユニット（１）において、

前記プッシュアーム（１５）は、前記回転部材（１４）の外周面に関節作動するように連結され、前記固定軸線（Ｅ）のまわりを前記回転部材（１４）と共に回転して、前記第２無端路（Ｓ）の円形形状を規定するとともに、前記第１通路（Ｐ）の実質的な円弧形状を規定し、

前記制御手段（１８）がカム（１８）を含み、該カム（１８）が、前記支持手段（１０）に一体的に連結され、かつ前記プッシュアーム（１５）と協働してそのプッシュアーム（１５）を、前記回転部材（１４）の前記外周面に対して接線方向である軸線（２９）のまわりで動かし、前記第１作動位置から前記第１通路（Ｐ）と共通の前記第２無端路（Ｓ）の前記部分（Ｓ１）に沿って前記第２作動位置まで、さらには、前記第２作動位置から前記第２無端路（Ｓ）の残りの部分（Ｓ２）に沿って前記第１作動位置までの間で変位させるようになっていることを特徴とする密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項２】

前記第１作動位置において、前記各プッシュアーム（１５）が前記第１方向（Ｂ）と実質的に平行であり、

前記第２作動位置において、前記各プッシュアーム（１５）が前記第２方向（Ｃ）と実質的に平行であることを特徴とする請求項１に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項３】

前記供給ステーション（４）において、前記各プッシュアーム（１５）が、それぞれの前記パッケージ（２）の前記軸線（Ａ）と平行に位置づけられ、かつ、前記回転部材（１４）の前記固定軸線（Ｅ）を通る平面内に位置することを特徴とする請求項１または請求項２に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項４】

前記回転部材（１４）は、実質的にドラム形状であって、多数の細長い貫通スロット（２５）を有する実質的に円筒形の側壁（２４）を含み、

前記貫通スロット（２５）は、前記回転部材（１４）の前記固定軸線（Ｅ）に対して実質的に平行であるそれぞれの軸線を有するとともに、前記回転部材（１４）に対して接線方向であるそれぞれのピン（２９）にヒンジ連結されているそれぞれの前記プッシュアーム（１５）を収容することを特徴とする請求項１から請求項３までのいずれか一項に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項５】

前記各プッシュアーム（１５）は、前記第１作動位置、および、前記第１および第２作動位置の間の中間位置において前記回転部材（１４）から外方へ突出し、前記第２位置においてそれぞれの前記スロット（２５）の内側に完全に引っ込むことを特徴とする請求項４に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項６】

前記回転部材（１４）と同軸で、前記回転部材（１４）により形成された空間（１９）の内側に緩く少なくとも部分的に収容された実質的に円筒形の本体（３０）と、前記円筒形の本体（３０）の外周面に沿って環状に延在する成形された係合手段（３３）とを前記カム（１８）が含み、それぞれの前記パッケージ（２）と相互作用するとともに前記回転部材（１４）から外方へ突出可能な相互作用部分（２６）と、前記回転部材（１４）の内側を延在し、前記係合手段（３３）と滑動するように協働するタペット部分（２７）と、前記プッシュアーム（１５）を前記回転部材（１４）にヒンジ連結するための、また前記相互作用部分（２６）と前記タペット部分（２７）の間に介在されるヒンジ部分（２８）とを、前記プッシュアーム（１５）の各々が含むことを特徴とする請求項１から請求項５までのいずれか一項に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項７】

前記係合手段が前記円筒形の本体（３０）の半径方向の外周面に沿って形成された環状溝（３３）を含むことを特徴とする請求項６に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項８】

前記ガイド手段（１７）が前記回転部材（１４）の外側を延在するとともに、前記パッケージ（２）のために、前記支持手段（１０）に対して前記第１方向（Ｂ）に平行で前記供給ステーション（４）に近い入口部分（Ｔ１）から前記第２方向（Ｃ）に平行で前記出口ステーション（５）に近い出口部分（Ｔ２）へ向かって角度が徐々に変化して傾斜された支持滑動面（Ｔ）を形成していることを特徴とする請求項１から請求項７までのいずれか一項に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項９】

前記ガイド手段（１７）が、一対の並んだ湾曲部分（３５，３６）を含み、該湾曲部分は前記第１通路（Ｐ）に沿って実質的に延在するとともに、前記パッケージ（２）のための前記支持滑動面（Ｔ）を形成するように成形されていることを特徴とする請求項８に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【請求項１０】

前記第１および第２方向（Ｂ，Ｃ）が互いに直角であることを特徴とする請求項１から請求項９までのいずれか一項に記載された密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、注入可能な食品を収容する無菌密封パッケージすなわちパケットを移送し、傾倒させるためのユニットに関するものである。

【０００２】

さらに詳しく言えば、本発明によるユニットは実質的に平行六面体の無菌密封パッケージを移送し傾倒させる。

【０００３】

【従来の技術】

多くの注入可能な食品、例えば飲料食品、フルーツジュース、低温殺菌またはＵＨＴ（超高温処理）されたミルク、ワイン、トマトソースなどが無菌パッケージング材料で作られたパッケージに入れて販売されている。

【０００４】

このようなパッケージの典型例は液体、またはテトラ・ブリック・アセプティック（登録商標）の名称の下で周知の注入可能な食品のための平行六面体のパッケージング容器であり、これは巻回ストリップパッケージング材料を折曲げ、シーリングして形成される。

【０００５】

巻回パッケージング材料は、例えば紙のような繊維材料層が両面を例えばポリエチレンのような熱可塑性材料で被覆されて構成され、パッケージング材料の最終的にパッケージ内部の食品に接触される面はまた例えばアルミニウムシートのようなバリヤ材料層を含んで成り、さらに熱可塑性材料の層で被覆される。

【０００６】

周知のように、上述形式のパッケージは全自動パッケージング機械によって製造され、その機械においてはストリップ形状にて供給されたパッケージング材料から連続チューブが形成される。パッケージング材料のストリップはパッケージング機械において例えば過酸化水素溶液のような化学殺菌剤を付与することで殺菌される。殺菌後、殺菌剤は例えば加熱により蒸発せしめられて、パッケージング材料の表面から除去される。またこのように殺菌されたパッケージング材料ストリップは密封した無菌環境内で保持され、チューブを形成するために折曲げてシールされる。

【０００７】

チューブは殺菌された（すなわち、無菌処理された）食品を充填され、後で枕形パッケー

ジとなるように切断される位置である等間隔の断面位置においてシールされ、その後に最終的な例えば平行六面体のパッケージを形成するために機械的に折曲げられる。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、注入可能な食品を収容する密封パッケージを移送・傾倒するための、信頼性を確保しながら高排出速度で供給ステーションから出口ステーションへパッケージを移送すると同時に、パッケージが軸線を第１方向に配向した供給状態からその軸線が第１方向と交差する第２方向へ配向された状態となる出口状態へ向けてパッケージを傾倒させるユニットを提供することである。

【０００９】

本発明の他の目的は、注入可能な食品を収容する密封パッケージを連続して形成するパッケージング機械に有利に使用でき、高排出速度においても、パッケージを損傷したりその無菌品質を損なうことなく、また内部に収容された注入可能な食品の無菌性の程度を損なうことなくパッケージング機械から出口コンベヤへパッケージを移送できるユニットを提供することである。

【００１０】

本発明によれば、以下の「密封パッケージの移送傾倒ユニット」が提供される。

注入可能な食品を収容するとともに、各々が軸線を有するパッケージを供給ステーションから第１通路に沿って出口ステーションへ連続して給送すると同時に、そのパッケージを、前記軸線が第１方向に配向される供給状態から、前記軸線が前記第１方向と交差する第２方向に配向される排出状態へ、傾倒させる前記密封パッケージの移送傾倒ユニットであって、

固定した支持手段と、

前記パッケージとそれぞれ協働して、前記第１通路に沿ってそれぞれのパッケージを給送するための多数のプッシュアームと、

前記プッシュアームを前記第１通路と共通の少なくとも１つの部分を含む第２無端路に沿って動かす作動手段であって、前記第２方向に実質的に平行なそれぞれの固定軸線のまわりを前記支持手段に対して回転する回転部材を含む前記作動手段と、

前記第１通路に沿って実質的に延在し、前記パッケージと協働してそのパッケージを前記供給位置から前記出口位置へ徐々に移動させるガイド手段と、

前記プッシュアームの位置を制御するために、また前記プッシュアームの各々と協働してそのプッシュアームを、それぞれ前記パッケージと相互作用して押圧する第１作動位置および前記パッケージを解放する第２作動位置の間で前記第１通路と共通の前記第２無端路の前記部分に沿って移動させる制御手段とを含む前記移送傾倒ユニットにおいて、

前記プッシュアームは、前記回転部材の外周面に関節作動するように連結され、前記固定軸線のまわりを前記回転部材と共に回転して、前記第２無端路の円形形状を規定するとともに、前記第１通路の実質的な円弧形状を規定し、

前記制御手段がカムを含み、該カムが、前記支持手段に一体的に連結され、かつ前記プッシュアームと協働してそのプッシュアームを、前記回転部材の前記外周面に対して接線方向である軸線のまわりで動かし、前記第１作動位置から前記第１通路と共通の前記第２無端路の前記部分に沿って前記第２作動位置まで、さらには、前記第２作動位置から前記第２無端路の残りの部分に沿って前記第１作動位置までの間で変位させるようになっていることを特徴とする密封パッケージの移送傾倒ユニット。

【００１１】

好適なるも限定されることのない本発明の具体例について添付図面を用いて説明する。

【００１２】

【発明の実施の形態】

図において、符号１は、例えば飲料食品、フルーツジュースのような食品、半液体製品、および一般に注入可能な食品を収容した密閉された平行六面体のパッケージ２を移送し、傾倒させるためのユニットを示す。具体的には、各パッケージ２は周知の外部開口手段（

図示せず）と、頂面３に直角な軸線Ａとを含む。
【００１３】
移送傾倒ユニット１は、前記食品から、また前記ストリップを巻回されたパッケージング材料からパッケージ２を製造するための自動パッケージング機械で使用するのが好ましく、特にパッケージング機械の作動ステーションを形成するのが好ましい。
【００１４】
図１および図２を見ると、移送傾倒ユニット１は実質的に円弧形状の第１通路Ｐに沿って一連のパッケージ２を供給ステーション４から出口ステーション５へ連続して給送し、同時に連続してパッケージ２を軸線Ａが実質的に水平な方向Ｂに配向された供給状態から、軸線Ａに直角な実質的に垂直な方向Ｃに軸線Ａを配向されて頂面３が上方へ向いた出口状態となすように傾倒させる。
【００１５】
供給ステーション４において、移送傾倒ユニット１は、本発明の一部を成すものではないので詳細には説明されないチェーンコンベヤ６からパッケージ２を連続して次々と受入れる。チェーンコンベヤ６は多数の平坦で矩形のブレード７（１つしか示されていない）を含み、このブレード７は軸線Ａがそのブレード７に平行なそれぞれのパッケージ２を支持し、またブレード７は供給ステーション４の近くでは、第２方向Ｃに平行でブレード７に直角な方向に合致する湾曲した軌道に沿って移動する。
【００１６】
ブレード７の配置および配向は、本願出願と併せて本出願人により出願された「注入可能な食品をパッケージングする機械の高速折曲げユニット」と題する欧州特許出願に詳細に記載されている。
【００１７】
出口ステーション５において、移送傾倒ユニット１はパッケージ２を連続して周知の出口コンベヤベルト８（詳細には説明しない）上へ移送し、第１通路Ｐの端部に対して接線方向に連なる実質的に真直な入口部分を含む通路Ｒに沿って移送する。さらに詳しくは、出口ステーション５は出口コンベヤベルト８の前部上側ブランチ９の中間部分によって形成されており、これに対してパッケージ２は第１通路Ｐの端部で連続して給送される。
【００１８】
図１、図２および図３を見ると、移送傾倒ユニット１は方向Ｃに対して実質的に直角な固定基部１０と、基部１０を通して取付けられ、方向Ｃに平行なそれぞれの垂直軸線Ｅのまわりで連続回転し、パッケージング機械の電気モーター（図示せず）により周知の伝達装置を経て駆動される駆動シャフト１１とを含む。
【００１９】
また、移送傾倒ユニット１は、駆動シャフト１１に取付けられて軸線Ｅを有する実質的に円筒形の回転部材１４と、回転部材１４の半径方向の外部に対して関節作動するように連結された多数のプッシュアーム１５とを含み、プッシュアーム１５は軸線Ｅのまわりに等間隔に配置され、回転部材１４によって通路Ｐと共通の部分Ｓ１を有する円形無端路Ｓに沿って送られて、それぞれのパッケージ２と協働してそのパッケージ２を通路Ｐに沿って押圧する。移送傾倒ユニット１を正確に作動させるために、各プッシュアーム１５は、供給ステーション４においてそれぞれのパッケージ２の軸線Ａと平行に位置づけられ、また回転部材１４（図２）の軸線Ｅを通る平面内に位置する。
【００２０】
さらに詳しくは、基部１０は回転部材１４に対して外方へ突出し、通路Ｐに沿って、出口コンベヤベルト８へ向けて回転部材１４により送られるパッケージ２のための支持部を形成する。チェーンコンベヤ６の位置においては、基部１０は矩形の貫通開口１６を有し、この開口１６は使用時にそれぞれのパッケージ２を支持するブレード７と係合し、またブレード７と共に供給ステーション４を形成する。さらに詳しくは、作動サイクルにおける所定の時点において開口１６と係合するブレード７は実質的に水平で第２方向Ｃに直角に配置され、基部１０の周囲部分と実質的に共平面となる。

【００２１】
移送傾倒ユニット１はまた、第１通路Ｐに沿って回転部材１４の外方を実質的に延在し、パッケージ２と協働してそれらのパッケージ２を供給位置から出口位置へ徐々に移動させる湾曲ガイド１７と、基部１０に一体に連結され、基部１０および回転部材１４の間に介在されるカム１８とを含み、カム１８は、各々のプッシュアーム１５と協働し、そのプッシュアーム１５を、それぞれのパッケージ２と相互作用してそのパッケージ２を押圧する第１作動位置から、パッケージ２を解放する第２作動位置へ通路Ｐに共通の無端路Ｓの部分$Ｓ_1$に沿って押圧し、また第２作動位置から第１作動位置へ無端路Ｓの残る部分$Ｓ_2$に沿って戻す。
【００２２】
さらに詳しくは、第１作動位置において各々のプッシュアーム１５は回転部材１４から外方へ突出して方向Ｂと平行であり、また第２の作動位置においては、プッシュアーム１５は方向Ｃに平行でそれぞれのパッケージ２から引離される。
【００２３】
カム１８はプッシュアーム１５のための連続拘束部を形成し、また第１および第２作動位置の間で一連の連続する中間位置を定めており、各プッシュアーム１５は各パッケージ２と相互作用してそのパッケージ２を押圧し、またプッシュアーム１５は方向Ｂから方向Ｃへ向かって徐々に方向づけられる。
【００２４】
特に図３を見ると、回転部材１４は実質的にドラム形状をしており、カム１８および駆動シャフト１１を受入れる空間１９を形成し、また基部１０に面した実質的に円形の底部開口２０を通じて外部と連通している。また、回転部材１４は、開口２０の反対側の、キー２３を介在させて駆動シャフト１１と係合する貫通穴２２を有する実質的に円形の頂壁２１と、軸線Ｅと平行なそれぞれの軸線を有し、回転部材１４に対して接線方向のそれぞれのピン２９に対してヒンジ連結されたそれぞれのプッシュアーム１５を収容する実質的に細長い矩形の多数の貫通スロット２５を有する実質的に円筒形の側壁２４とを有する。
【００２５】
さらに詳しくは、各プッシュアーム１５は実質的にＬ字形をしており、それぞれのパッケージ２と相互作用する、回転部材１４から実質的に半径方向に突出した部分２６と、回転部材１４の側壁２４およびカム１８の間を延在し、滑動するようにカム１８と協働するタペット部分２７と、相互作用部分２６およびタペット部分２７の間に介在され、それぞれのピン２９によってそれぞれのスロット２５の側縁の下端に連結されているヒンジ部分２８とを含む。さらに詳しくは、各相互作用部分２６は、各プッシュアーム１５の第１作動位置において軸線Ｅに対して最大の半径方向長さとなり、またプッシュアーム１５の第２作動位置においてそれぞれのスロット２５の内側に完全に引っ込む。
【００２６】
図３および図４に示されるように、カム１８は基部１０に下端部を取付けられた軸線Ｅを有する実質的に管状の本体３０を含み、この本体３０は空間１９の内側に部分的に且つ緩い状態で収容され、また半径方向に緩い状態で駆動シャフト１１に取付けられており、駆動シャフト１１は軸線Ｅを有するディスク３１および軸受３２を介在させて軸線方向に固定されて回転できるように本体３０に取付けられている。
【００２７】
カム１８の半径方向外周部分は、滑動するようにプッシュアーム１５のタペット部分２７と係合する環状溝３３を含む。
【００２８】
さらに詳しくは、環状溝３３は供給位置から出口位置へプッシュアーム１５を移動させるように供給ステーション４から出口ステーション５へ延在し、基部１０へ向かって下方へ向いている第１湾曲部分３３ａと、プッシュアーム１５を供給位置へ戻すように出口ステーション５から供給ステーション４へ延在し、回転部材１４の頂壁２１へ向かって上方へ向いている第２湾曲部分３３ｂとを含む。

【００２９】
図１、図２および図３に示されるように、ガイド手段１７はパッケージ２のために支持滑動面Ｔを形成しており、この支持滑動面Ｔは実質的に第１通路Ｐに沿って延在し、また方向Ｂに平行で供給ステーション４の近くの実質的に水平で平坦な入口部分Ｔ１と方向Ｃに平行で出口ステーション５の近くの実質的に垂直で平坦な出口部分Ｔ２との間を徐々に変化する角度で、基部１０に対して傾斜されている。
【００３０】
さらに詳しくは、ガイド手段１７は支持滑動面Ｔを形成する一対の並んだ湾曲円筒部３５，３６を含み、支持滑動面Ｔ上をパッケージ２の軸線Ａに平行なそのパッケージ２のそれぞれの側面３７が滑動する。前記湾曲円筒部の一方３５は供給ステーション４および出口ステーション５の間で軸線Ｅを有する実質的に円弧形をしていて、基部１０に接触して位置され、実質的に通路Ｒに沿って延在しており、また他方の湾曲円筒部３６は、パッケージ２を受入れるための基部１０と接触して位置された軸線Ｅを有する実質的に円弧形状の部分３８から、出口コンベヤベルト８上へパッケージ２を取り下ろすための基部１０から引離されている軸線Ｅを有する実質的に円弧形状の部分３９へと、供給ステーション４から出口ステーション５へ向かって上方へ延在している。さらに詳しくは、湾曲円筒部３６の部分３８は供給ステーション４の湾曲円筒部３５に対して半径方向外側に位置され、部分３９は出口ステーション５において部分３５の上方に位置されて整合されている。
【００３１】
それ故に第１通路Ｐに沿って各パッケージ２は、湾曲円筒部３５，３６上に係止した側面３７で位置決めされ、頂面３と平行で逆側のそれぞれの面４０を徐々に基部１０と接触させるように湾曲円筒部３５，３６によって配向される。
【００３２】
最後に、出口ステーション５の場合と同様に、湾曲円筒部３６は実質的に通路Ｒに沿って湾曲円筒部３５と平行に延在し、湾曲円筒部３５と共に出口コンベヤベルト８に沿ってパッケージ２を保持するための側方肩部分４１を形成している。出口ステーション５の場合と同様に、側方肩部分４１と平行に延在して互いに平行且つ基部１０に取付けられた一対の湾曲円筒部４３で形成された他の側方肩部分４２によってパッケージ２が保持される。
【００３３】
移送傾倒ユニット１の作動が１つのパッケージ２を参照して、またパッケージ２を支持するコンベヤ６のブレード７が開口１６と係合してパッケージ２を供給位置に保持し、プッシュアーム１５の１つが第１通路Ｐに沿うパッケージ２の側面に対する第１作動位置に上流側からセットされるサイクル開始状態として、説明される。
【００３４】
回転部材１４およびチェーンコンベヤ６は、そのコンベヤがブレード７を開口１６から解放させる前、また開口１６が次のブレード７と係合する前に、前記プッシュアーム１５がブレード７からパッケージ２を移動させるように互いに調時されている。
【００３５】
回転部材１４が軸線Ｅの周囲で回転すると、パッケージ２は湾曲円筒部３５，３６で形成されている支持滑動面Ｔの入口部分Ｔ１に沿ってプッシュアーム１５によって送られる。
【００３６】
回転部材１４が軸線Ｅの周囲で回転すると、湾曲円筒部３５，３６の設計によってパッケージ２は出口位置へ徐々に移動され、すなわち徐々に傾倒されて、４０が基部１０と接触してその基部１０上に、また出口ステーション５では出口コンベヤベルト８の上に係止するようになされる。
【００３７】
回転部材１４が回転すると、プッシュアーム１５のタペット部分２７は環状溝３３の第１湾曲部分３３ａに沿って滑動し、第１湾曲部分３３ａはプッシュアーム１５を徐々に第２作動位置へ上昇させるように形成されている。それ故に、カム１８により、回転部材１４に対するプッシュアーム１５の位置は第１通路Ｐに沿って徐々に調整され、基部１０に対

するパッケージ２の角度を適合させて、このようにしてプッシュアーム１５によるパッケージ２に対する最大押圧力を得る。

【００３８】

出口ステーション５において、環状溝３３の第１湾曲部分３３ａは、プッシュアーム１５をそれぞれのスロット２５の内側の第２作動位置へ向けてパッケージ２から離して移動させるような形状とされ、パッケージ２は通路Ｒに沿って出口コンベヤベルト８へ移動され、また出口コンベヤベルト８によって移送される。

【００３９】

回転部材１４が引き続き回転すると、またプッシュアーム１５のタペット部分２７が環状溝３３の第２湾曲部分３３ｂに沿って滑動すると、プッシュアーム１５は第２作動位置から第１作動位置へ徐々に戻される。

【００４０】

本発明による移送傾倒ユニット１の利点はこれまでの説明で明らかであろう。

【００４１】

特に、移送傾倒ユニット１はパッケージ２を損傷させず、その無菌性を損なわず、またその内部に収容される注入可能な食品の無菌性の度合いを損なわないで、パッケージ２を供給ステーション４から出口ステーション５へと連続的に高生産速度（１時間当たりパッケージが約８０００～２４０００個）で移送し、同時にパッケージ２を供給状態から排出状態へと傾倒させる。

【００４２】

さらに、移送傾倒ユニット１は非常に簡単、小型で、信頼性が高い。

【００４３】

しかしながら本明細書に記載し図示した移送傾倒ユニット１に対して特許請求の範囲に記載の範囲から逸脱せずに変更を成し得ることは明白である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による注入食品を収容した密封パッケージを移送し傾倒させるユニットの、明瞭化のために部品を取除いた斜視図。

【図２】図１の移送傾倒ユニットの概略平面図。

【図３】図１の移送傾倒ユニット拡大した軸線方向の断面図。

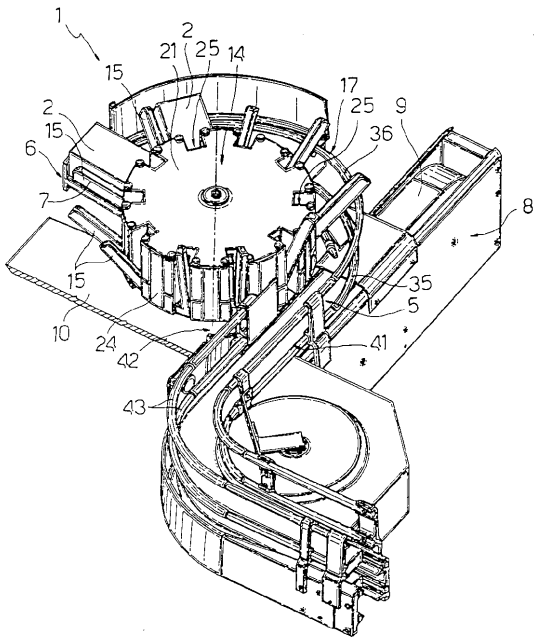
【図４】図１の移送傾倒ユニットの詳細側面図。

【符号の説明】

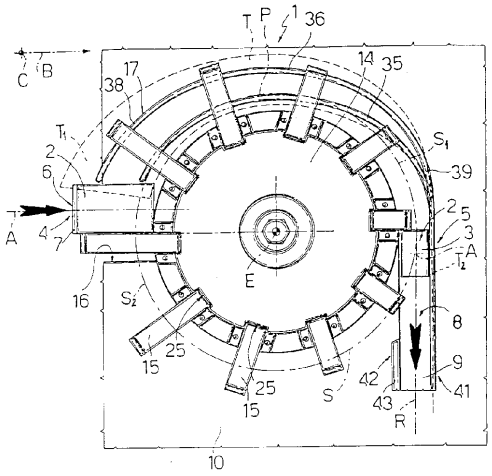
１　移送傾倒ユニット
２　パッケージ
３　頂面
４　供給ステーション
５　出口ステーション
６　チェーンコンベヤ
７　ブレード
８　出口コンベヤベルト
９　ブランチ
１０　基部
１１　駆動シャフト
１４　回転部材
１５　プッシュアーム
１６　開口
１７　ガイド手段
１８　カム
１９　空間
２０　開口
２４　側壁

２５　スロット
２６　相互作用部分
２７　タペット部分
２８　ヒンジ部分
２９　ピン
３０　本体
３１　ディスク
３２　軸受
３３　環状溝
３３ａ，３３ｂ　湾曲部分
３５，３６　湾曲円筒部
３７　側面
４１，４２　側方肩部分
４３　湾曲円筒部

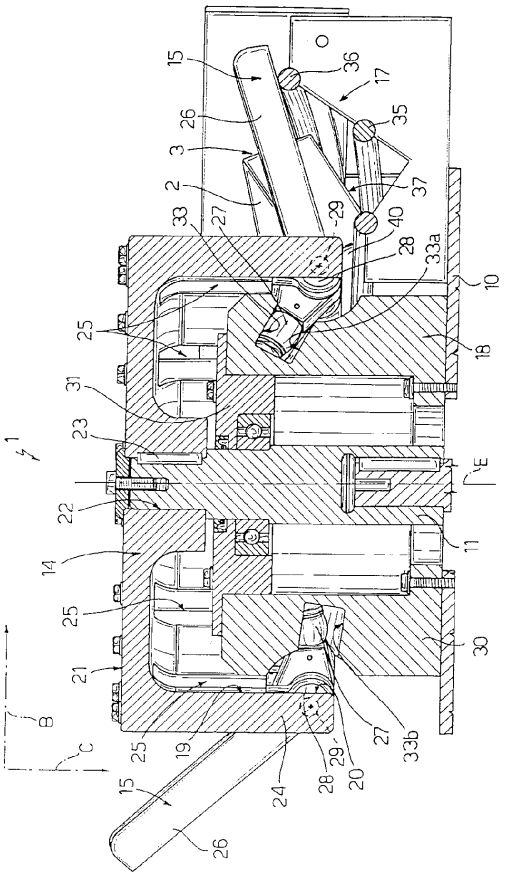
【図１】



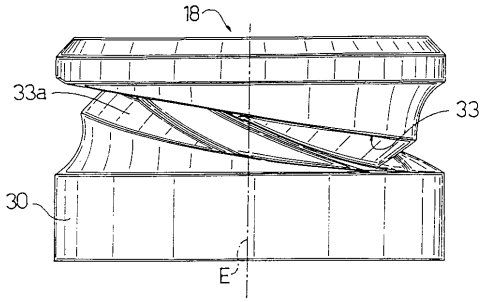
【図２】



【図３】


15
36
17
26
35
3
2
37
33
27
29
40
28
33a
10
25
18
31
23
1
E
22
11
14
25
30
21
B
C
25
19
29
27
33b
15
24
28
20
26

【図４】


18
33a
33
30
E

フロントページの続き

(72)発明者　ルカ　ポッピィ
イタリア国　モデナ，ビア　アレアルディ　２６
(72)発明者　レンナルト　フリベルグ
スウェーデン国　ボルスヨ，バラルム　１４

審査官　見目　省二

(56)参考文献　特表平０８－５０４７３０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－０３１９１８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１４４７４７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65G　47/22
B65B　 3/02
B65B　61/28