

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6062446号
(P6062446)

(45) 発行日 平成29年1月18日 (2017. 1. 18)

(24) 登録日 平成28年12月22日 (2016. 12. 22)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 G 47/256 (2006.01)

B 6 5 G 47/256

請求項の数 14 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2014-537534 (P2014-537534)	(73) 特許権者	593205554
(86) (22) 出願日	平成24年9月5日 (2012. 9. 5)		テトラ・ラヴァル・ホールディングス・ア
(65) 公表番号	特表2014-534936 (P2014-534936A)		ンド・ファイナンス・ソシエテ・アノニム
(43) 公表日	平成26年12月25日 (2014. 12. 25)		TETRA LAVAL HOLDING
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/067246		S & FINANCE S. A.
(87) 国際公開番号	W02013/064292		スイス国シーエイチー１００９、パリ、
(87) 国際公開日	平成25年5月10日 (2013. 5. 10)		アベヌ・ジェネラル・ギサン・７０
審査請求日	平成27年7月17日 (2015. 7. 17)	(74) 代理人	100108453
(31) 優先権主張番号	11187352.7		弁理士 村山 靖彦
(32) 優先日	平成23年10月31日 (2011. 10. 31)	(74) 代理人	100064908
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注入可能食品の封止済みパッケージを移送するための移送デバイスおよび転倒した封止済みパッケージを移送デバイスから除去する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

注入可能食品の封止済みパッケージ（２）を移送するための移送デバイス（１）であって、

- 少なくとも部分的に湾曲した経路（Ｐ）に沿って前記パッケージ（２）を搬送するための輸送手段（５）を備える、移送デバイスにおいて、

前記経路（Ｐ）の一方の側に配置され、使用時に前記経路（Ｐ）に沿って転倒した前記パッケージ（２）の排出を可能にするように構成された、貫通開口（２０）と、

- 固定フレーム（３）と、

- 前記フレーム（３）に対して前記輸送手段（５）を支持するための支持手段（３３）と、

を備え、

前記支持手段（３３）は、第１の軸（Ａ）の周囲に延在し、前記第１の軸（Ａ）を中心として回転し得る、および前記経路（Ｐ）の曲線部分に沿って前記輸送手段（５）の前記パッケージ（２）を搬送する作業ブランチ（１０）と協働する、少なくとも１のディスク（８）を備え、

前記第１のディスク（８）は、前記開口（２０）と同軸であり、前記開口（２０）を囲む、第１の貫通ボア（３９）を備えることを特徴とする、移送デバイス。

【請求項 2】

前記開口（２０）の少なくとも一部を画成する定置される中空の第１の本体（６０）を

10

20

備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の移送デバイス。

【請求項 3】

前記支持手段 (33) は、前記フレーム (3) に対しておよび前記第 1 の軸 (A) を中心として前記少なくとも 1 つの第 1 のディスク (8) を回転自在に支持するための軸受手段 (35) を備えることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の移送デバイス。

【請求項 4】

前記軸受手段 (35) は、前記軸 (A) から径方向に離間されかつ前記軸 (A) を囲む複数の第 2 の軸 (B) の周囲に各別に延在する複数の軸受要素 (35) を備えることを特徴とする、請求項 3 に記載の移送デバイス。

【請求項 5】

各前記軸受要素 (35) は、
- 前記フレーム (3) に対して取り付けられる少なくとも 1 つの定置本体 (36) と、
- 前記第 2 の軸 (B) を中心として前記定置本体 (36) の周囲で回転可能であり、前記第 1 のディスク (8) の第 1 の径方向内方端部 (47) により画成される第 1 の突出部と協働する第 1 の溝 (40) を備える、第 1 のローラ (37) と、
を備えることを特徴とする、請求項 4 に記載の移送デバイス。

【請求項 6】

前記支持手段 (33) は、軸方向において前記第 1 のディスク (8) に対して対向側に位置し、前記第 1 のディスク (8) に対して反対方向に前記第 1 の軸 (A) を中心として回転可能である、第 2 のディスク (9) をさらに備え、

前記第 2 のディスク (9) は、前記経路 (P) の前記曲線部分に沿って、前記作業ブランチ (10) と共にループ状の前記輸送手段 (5) を形成する前記輸送手段 (5) の戻りブランチ (11) と協働し、前記第 2 のディスク (9) は、前記開口 (20) と同軸であり、前記開口 (20) を囲む、第 2 の貫通ボア (39) を備えることを特徴とする、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の移送デバイス。

【請求項 7】

前記支持手段 (33) は、軸方向において前記第 1 のディスク (8) に対して対向側に位置し、前記第 1 のディスク (8) に対して反対方向に前記第 1 の軸 (A) を中心として回転可能である、第 2 のディスク (9) をさらに備え、

前記第 2 のディスク (9) は、前記経路 (P) の前記曲線部分に沿って、前記作業ブランチ (10) と共にループ状の前記輸送手段 (5) を形成する戻りブランチ (11) と協働し、前記第 2 のディスク (9) は、前記開口 (20) と同軸であり、前記開口 (20) を囲む、第 2 の貫通ボア (39) を備え、

各前記軸受要素 (35) は、前記第 2 の軸 (B) を中心として前記フレーム (3) に対して回転可能であり、前記第 2 のディスク (9) の第 2 の径方向内方端部 (47) により画成される第 2 の突出部と協働する第 2 の溝 (40) を備える、第 2 のローラ (38) を備えることを特徴とする、請求項 4 または 5 に記載の移送デバイス。

【請求項 8】

前記軸 (A) を中心として回転し、前記開口 (20) の入口端部 (58) を画成し得る、中空の第 2 の本体 (50) をさらに備え、前記第 2 の本体 (50) は、前記第 1 のディスク (8) に対して連結されることを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の移送デバイス。

【請求項 9】

前記第 2 の本体 (50) は、前記開口 (20) の対向側に配置された環状ステップ (56) を画成し、

前記ステップ (56) は、使用時に、前記経路 (P) に沿って転倒しなかった前記パッケージ (2) を収容するように構成されることを特徴とする、請求項 8 に記載の移送デバイス。

【請求項 10】

前記フレーム (3) は、使用時に前記環状ステップ (56) に対して対向する側におい

10

20

30

40

50

て前記パッケージ（２）を収容するように構成された固定ガイド（２６）を備えることを特徴とする、請求項 9 に記載の移送デバイス。

【請求項 11】

前記第 2 の本体（５０）は、前記ステップ（５６）の対向側において、前記第 1 のディスク（８）と共に回転可能であり、前記開口（２０）に向けて下降し、前記転倒したパッケージ（２）の前記開口（２０）の方向への移動を容易化するために前記パッケージ（２）と摺動自在に協働するように構成された、表面（５３）を備えることを特徴とする、請求項 10 に記載の移送デバイス。

【請求項 12】

前記開口（２０）の下方に配置され、前記輸送手段（５）から前記排出されるパッケージ（２）を離れる方向に移動するように構成された部分を有する、廃棄コンベヤ（６５）を備えることを特徴とする、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の移送デバイス。

10

【請求項 13】

注入可能食品の封止済みパッケージ（２）を製造するための包装マシンであって、
- 前記封止済みパッケージ（２）を形成するための形成ユニットと、
- 請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の、および前記形成ユニットの下流側に配置された、移送デバイス（１）と、
を備える、包装マシン。

【請求項 14】

請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の移送デバイス（１）から注入可能食品の転倒した封止済みパッケージ（２）を除去する方法であって、

20

前記経路（Ｐ）に沿って転倒した前記パッケージ（２）を、前記支持手段（３３）により画成される開口（２０）を通して排出するステップを含むことを特徴とする、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、注入可能食品の封止済みパッケージを移送するための移送デバイスに関する。

【0002】

また、本発明は、注入可能食品の転倒した封止済みパッケージを移送デバイスから除去する方法に関する。

30

【背景技術】

【0003】

知られているように、果汁、低温殺菌牛乳または UHT（超高温処理）牛乳、ワイン、トマトソース、等々の多数の食品が、殺菌済み包装材料から作製されたパッケージで販売されている。

【0004】

このタイプのパッケージの 1 つの典型的な例は、積層されたストリップ包装材料を折り曲げ封止することにより作製される、Tetra Brik Aseptic（登録商標）として知られる液体または注入可能食品用の平行六面体形状パッケージである。

40

【0005】

この包装材料は、例えば紙などの繊維質材料の層または鉱物添加ポリプロピレン材料の層を備え得る剛性および強度を目的としたベース層と、このベース層の両側を覆う例えばポリエチレンフィルムなどのヒートシールプラスチック材料の複数の層と、を実質的に備える、多層構造を有する。

【0006】

UHT 牛乳などの長期保存製品用の無菌パッケージの場合には、包装材料は、例えばアルミニウム фольドまたはエチルビニルアルコール（EVOH）などのガスバリア性および光バリア性の材料の層をさらに備えてもよい。この層は、ヒートシールプラスチック材料の層の上に重畳され、さらに、食品に最終的に接触するパッケージの内面を形成するヒ

50

ートシールプラスチック材料の別の層で覆われる。

【 0 0 0 7 】

知られているように、この種のパッケージは、全自動包装マシンにおいて製造される。このマシンでは、連続チューブが、ウェブ状包装材料から形成される。包装材料のウェブは、例えば過酸化水素溶液などの化学殺菌剤を適用することなどにより、包装マシンにおいて殺菌され、殺菌が完了すると、例えば加熱により気化されるなど、包装材料の表面から除去される。かように殺菌された包装材料のウェブは、閉鎖された無菌環境内に維持され、長手方向に折り曲げられ封止されて、垂直チューブを形成する。

【 0 0 0 8 】

このチューブは、殺菌済みまたは殺菌処理済みの食品で連続的に下方に充填され、封止され、次いで均等に離間された横断セクションに沿って切断されて、ピローパックを形成する。次いで、このパックは、折曲げユニットへと送られて、完成パッケージを形成する。

10

【 0 0 0 9 】

より具体的には、ピローパックは、主要部分と、対向する上端部分および下端部分と、を実質的に備え、これら上端部分および下端部分は、主要部分から、パックの軸に対して実質的に直交して延在する上部封止バンドおよび下部封止バンドのそれぞれに向けてテーパ状を成す。詳細には、各端部分は、パックの主要部分と関連する封止バンドとの間に延在する一対の各台形壁部により画成される。

【 0 0 1 0 】

20

また、各ピローパックは、上端部分および下端部分のそれぞれに関して、各封止バンドから突出する細長い実質的に矩形のフィンと、関連する端部分の両側部から突出し、各台形壁部により画成される、一対の実質的に三角形のフラップと、を備える。

【 0 0 1 1 】

これらの端部分は、折曲げユニットにより互いに向けて押し付けられることによって、パックの平坦な対向する端壁部を形成し、また同時に、上部部分のフラップを主要部分の各側壁部の上に、および下部部分のフラップを下部封止バンドの上に折り曲げる。

【 0 0 1 2 】

この包装マシンのレイアウトにおいては、折曲げ済みパッケージは、終端ステーションにおいて第 1 の方向に沿っておよび第 1 の方向に出力されることが必要となる。

30

【 0 0 1 3 】

しかし、折曲げユニットのレイアウトは、折曲げユニットが、第 2 の方向に沿って、第 1 の方向に対して平行にかつスタッガ状(staggered)に、および第 1 の方向とは逆の第 2 の方向に折曲げ済みパッケージを出力するレイアウトとなっている。

【 0 0 1 4 】

その結果、包装マシンは、折曲げユニットの下流側に配置され、第 1 の方向と第 2 の方向との間に延在する 180 度の円弧に沿って折曲げ済みパッケージを搬送するように構成された、移送デバイスを備える。

【 0 0 1 5 】

40

特に、知られている移送デバイスは、

- フレームと、
 - 作業ブランチおよび戻りブランチを備えるループ状チェーンコンベヤと、
 - 共通軸を中心として逆回転し、フレームに対してチェーンコンベヤを支持するように構成された、上部完全アイドルディスクおよび下部完全アイドルディスクと、
- を実質的に備える。

【 0 0 1 6 】

また、チェーンの作業ブランチは、

- 折曲げユニットの出力ステーションから折曲げ済みパッケージを送られる入口直線部分と、
- ディスクの軸上に中心を有し、上部ディスクにより支持される、180 度の円弧とし

50

て形状設定された曲線中間部分と、

- 包装マシンの終端ステーションを画成する出口直線部分と、
を備える。

【0017】

戻りブランチは、作業ブランチとして形状設定される。

【0018】

特に、折曲げ済みパッケージは、入口直線部分に沿って第1の方向とは逆の第2の方向に移動し、出口直線部分に沿って第1の方向に移動する。

【0019】

さらに、作業ブランチおよび戻りブランチの曲線部分は、上部ディスクおよび下部ディスクのそれぞれの第1の半部の外周領域により支持される。ディスクの第2の半部は、チェーンコンベヤと協働しない。

10

【0020】

また、上部ディスクおよび下部ディスクは、それらの回転軸において固定フレームにより支持される。

【0021】

本出願人は、輸送の曲線部分に沿って移動する際に、例えばフラップが完全には封止されず、したがってパッケージが不安定であることによって、パッケージが上部ディスク上で転倒するリスクが存在することを発見した。

【0022】

20

さらに、転倒したパッケージは、曲線部分に沿って停止し、さらなるパッケージの転倒を引き起こすため、移送デバイスの、したがって包装マシン全体の停止を引き起こす。

【0023】

転倒したパッケージにより移送デバイスの、したがって包装マシン全体の正確な動作が阻害され得るのを防止することが、業界内において必要とされている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0024】

したがって、本発明の1つの目的は、単純にかつ経済的に上記の必要を満たすように設計された、注入可能食品の封止済みパッケージを移送するための移送デバイスを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0025】

この目的は、請求項1に記載の注入可能食品の封止済みパッケージを移送するための移送デバイスにより実現される。

【0026】

また、本発明は、請求項15に記載の注入可能食品の転倒した封止済みパッケージを除去する方法に関する。

【0027】

添付の図面を参照として、本発明の好ましい非限定的な実施形態を例として説明する。

40

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明による移送デバイスの斜視図である。

【図2】図1の線II-IIに沿った断面の拡大図である。

【図3】いくつかの部分が明瞭化のために除去された、図1の移送デバイスのいくつかの構成要素の拡大斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

図1～図3の符号1は、包装マシン（図示せず）用の移送デバイスを全体的に示す。包装マシンは、知られている包装材料チューブ（図示せず）から低温殺菌牛乳またはUHT

50

牛乳、果汁、ワイン、等々の注入可能食品の封止済みパッケージ 2 を連続的に製造する。

【 0 0 3 0 】

このチューブは、ヒートシールシート材料の知られているウェブ（図示せず）を長手方向に折り曲げ封止することにより、知られている態様で形成される。このヒートシールシート材料は、例えばポリエチレンなどのヒートシールプラスチック材料の層で両側を覆われた紙材料の層を備える。UHT牛乳などの長期保存製品用の無菌パッケージ 2 の場合には、包装材料は、例えばアルミニウムフォイルなどの酸素バリア材料の層を備える。この層は、食品に接触するパッケージの内方層を最終的に形成する 1 つまたは複数のヒートシールプラスチック材料の層で重畳される。

【 0 0 3 1 】

次いで、包装材料のチューブは、包装用の食品で充填され、封止され、均等に離間された横断セクションに沿って切断されて、複数のピローパックを形成する。次いで、これらのピローパックは、折曲げユニットへと送られ、そこで機械的に折り曲げられて、各パッケージ 2 を形成する。

【 0 0 3 2 】

移送デバイス 1 は、折曲げユニットにより複数の折曲げ済みパッケージ 2 を送られ、包装マシンの終端ステーションを画成する。

【 0 0 3 3 】

移送デバイス 1 は、

- フレーム 3 と、
 - フレーム 3 に対して移動可能であり、相互に関節連結された複数のリンク 4（それらのいくつかのみが図 1 および図 2 に図示される）により形成された、ループ状チェーンコンベヤ 5 と、
 - フレーム 3 に対してコンベヤ 5 を支持するための支持手段 33 と、
- を実質的に備える。

【 0 0 3 4 】

また、フレーム 3 は、

- 軸 A の対向側においてコンベヤ 5 を囲む U 字型本体 6 と、
 - 軸 A の周囲に延在し、軸 A の側において本体 6 に対して連結される、環状プレート 7 と、
- を備える。

【 0 0 3 5 】

また、U 字型本体 6 は、

- 相互に対面する一对の直線壁部 17 と、
 - 壁部 17 に対して平行であり、相互に対面し、軸 A に対して各壁部 17 の対向側に位置する、一对の直線壁部 19 と、
 - 軸 A に対して径方向に外方に位置する壁部 17、19 の間に位置する曲線壁部 18 と、
- を備える（図 3）。

【 0 0 3 6 】

径方向外方壁部 17、19 の両方および曲線壁部 18 は、C 字型断面を有し、

- 主要本体 30 と、
 - 本体 30 から軸 A に向けて突出する一对の上部翼部および下部翼部 31 と、
- を備える（図 2）。

【 0 0 3 7 】

さらに、フレーム 3 は、

- 各壁部 18、19 に対して取り付けられ、軸 A の対向側に位置する側部上にパッケージ 2 を収容するように構成された、一对の固定ガイド 26、27 と、
- 壁部 19 に対して取り付けられ、軸 A の側にパッケージ 2 を収容するように構成された、一对のガイド 28 と、

10

20

30

40

50

を備える。

【 0 0 3 8 】

また、コンベヤ 5 は、作業ブランチ 1 0 および戻りブランチ 1 1 を備える。

【 0 0 3 9 】

作業ブランチ 1 0 は、折曲げユニットから折曲げ済みパッケージを送られる位置である受領ステーションと包装マシンの終端ステーションとの間に延在する経路 P に沿ってパッケージ 2 を搬送する。

【 0 0 4 0 】

経路 P は、U 字型である。

【 0 0 4 1 】

より正確には、作業ブランチ 1 0 は、

- 折曲げユニットからパッケージ 2 を受け、方向 C に沿って第 1 の方向にそれらのパッケージ 2 を移動させる、直線部分 1 2 と、
- 実質的に円弧形状の軌道に沿ってパッケージ 2 を移動させる曲線部分 1 3 と、
- 方向 C に対して平行な方向 D に沿っておよび方向 C からスタガ状に、ならびに第 1 の方向とは逆の第 2 の方向に、パッケージ 2 を移動させる、直線部分 1 4 と、

を備える。

【 0 0 4 2 】

詳細には、曲線部分 1 3 は、1 8 0 度の円弧として実質的に形状設定される。

【 0 0 4 3 】

部分 1 4 は、包装マシンの図示されない端部に向けてパッケージ 2 を移動させる。

【 0 0 4 4 】

全く同様に、戻りブランチ 1 1 は、部分 1 2、1 4 の下方に配置される第 1 の直線部分および第 2 の直線部分と、第 1 の直線部分と第 2 の直線部分との間におよび部分 1 3 の下方に配置される円弧部分 1 6 (図 2) と、を備える。

【 0 0 4 5 】

作業ブランチ 1 0 および戻りブランチ 1 1 は、相互に対して逆方向に移動する。

【 0 0 4 6 】

部分 1 2 および戻りブランチ 1 1 の第 1 の部分は、各壁部 1 7 によりそれらの両側において囲まれる。部分 1 3、1 6 は、壁部 1 8 により軸 A に対する対向側の側において囲まれる。部分 1 4 および戻りブランチ 1 1 の第 2 の部分は、各壁部 1 9 によりそれらの両側部において囲まれる。

【 0 0 4 7 】

ガイド 2 6 は、部分 1 1、1 6 を囲み、軸 A に対する部分 1 1、1 6 の対向側に配置される。

【 0 0 4 8 】

ガイド 2 7 は、軸 A に対する部分 1 2 の対向側に配置される。

【 0 0 4 9 】

ガイド 2 8 は、ガイド 2 7 の正面に、および部分 1 2 に対する軸 A の側に配置される。

【 0 0 5 0 】

詳細には、コンベヤ 5 は、相互に対して平行な軸を中心として回転する一対のプーリ 2 1 (それらの 1 つのみが図 1 に図示される) の周囲にループする。

【 0 0 5 1 】

また、支持手段 3 3 が、フレーム 3 に対して軸 A を中心として回転する一対のディスク 8、9 (図 2 および図 3) を備える。

【 0 0 5 2 】

図 2 に示すように、各リンク 4 は、

- 軸 A に対して直交な平面内に位置し、ディスク 8 (9) から上方に (下方に) 突出し、リンク 4 の上端部 (下端部) を画成する、プレート 2 2 と、
- ディスク 8 (9) の下方 (上方) に配置される要素 2 3 と、

10

20

30

40

50

- 軸方向においてプレート 22 と要素 23 との間に配置される連結ストレッチ 24 と、
- 軸方向においてプレート 22 に対して対向側に位置し、ストレッチ 24 に対する要素 23 の対向側に配置され、ストレッチ 24 より薄い厚さを有する、端部 25 と、
を実質的に備える。

【0053】

詳細には、ディスク 8、9 は、コンベヤ 5 の部分 13、16 をそれぞれ支持し、図 2 においては部分的にのみ図示される平面 7 に対して軸 A を中心として回転自在に支持される。

【0054】

有利には、移送デバイス 1 は、経路 P の一方の側に配置され、使用時にはコンベヤ 5 の部分 13 に沿って転倒したパッケージ 2 の排出を可能にするように構成された、開口 20 を備える。

【0055】

より厳密には、開口 20 は、環状であり、軸 A を中心として延在する。

【0056】

ディスク 8、9 はそれぞれ、軸 A を中心として延在し、軸 A を中心として開口 20 を囲む、貫通ボア 39 をそれぞれ画成する。

【0057】

特に、軸 A に対して平行なディスク 8、9 の厚さは、軸 A に対して平行な開口 20 の高さ未満である。

【0058】

ディスク 8、9 は、同軸状であり、逆回転する。

【0059】

各ディスク 8、9 は、

- 軸方向において相互に対向側に位置する一对の表面 45、46 と、
- 径方向内方端部 47 と、
- 端部 47 の対向側に位置し、軸方向において表面 45、46 の間に位置する径方向外方端部 48 と、
を備える。

【0060】

ディスク 8、9 は、相互に対して対向側に取り付けられる。特に、表面 46 は、相互に対面し、軸方向において表面 45 間に位置する。

【0061】

表面 45 (46) は、ディスク 8 (9) の上端部を画成し、表面 46 (45) は、ディスク 8 (9) の下端部を画成する。

【0062】

ディスク 8 (9) の端部 48 は、対応する翼部 31 に対してストレッチ 24 の対向側に、径方向隙間を伴いつつ配置される。

【0063】

ディスク 8 は、部分 13 の同一方向に回転し、ディスク 9 は、部分 16 の同一方向において軸 A を中心として回転する。

【0064】

図示する実施形態においては、および図 3 を参照すると、ディスク 8 は、反時計回り方向に回転し、ディスク 9 は、時計回り方向に回転する。

【0065】

ディスク 8、9 は、複数の軸受要素 35 を介してプレート 7 に対して軸 A を中心として回転自在に支持される。

【0066】

プレート 7 は、軸 A に対して環状であり、軸受要素 35 により係合される複数の径方向突出部を備え、軸 A の周囲に延在する貫通ボア 66 を画成する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 7 】

軸受要素 3 5 は、軸 A に対して平行であり軸 A からスタガ状である関連する軸 B の周囲に延在する。

【 0 0 6 8 】

さらに、軸受要素 3 5 は、軸 A を中心として角度方向に均等に離間される。

【 0 0 6 9 】

各軸受要素 3 5 は、

- プレート 7 に取り付けられる中央本体 3 6 と、
 - 本体 3 6 に対して関連する軸 B を中心として回転可能である一対のローラ 3 7、3 8 と、
- を備える。

10

【 0 0 7 0 】

さらに詳細には、各軸受要素 3 5 のローラ 3 7、3 8 は、関連する軸受要素 3 5 の両軸方向端部を画成し、本体 3 6 は、軸方向において関連するローラ 3 7、3 8 間に位置する。

【 0 0 7 1 】

ローラ 3 7、3 8 は、上部軸受および下部軸受 3 2 (図 2) が介在することにより、本体 3 6 によって支持される。

【 0 0 7 2 】

各軸受要素 3 5 のローラ 3 7、3 8 は、各溝 4 0 を画成する。

20

【 0 0 7 3 】

各ディスク 8 (9) の端部 4 7 は、軸 A の側に配置され、関連するローラ 3 7 (3 8) の環状溝 4 0 に係合する、径方向環状突出部を画成する。

【 0 0 7 4 】

各ディスク 8 (9) の端部 4 8 は、端部 4 7 に対して径方向に対向側に位置し、作業ブランチ 1 0 (戻りブランチ 1 1) の部分 1 3 (1 6) を形成するリンク 4 により画成される環状座部 4 4 に係合する、径方向環状突出部を画成する。

【 0 0 7 5 】

より厳密には、座部 4 4 が、部分 1 3 (1 6) を形成するリンク 4 のプレート 2 2 および要素 2 3 により軸方向において境界設定され、軸 A の対向側において、これらのリンク 4 のストレッチ 2 4 により径方向において境界設定される。

30

【 0 0 7 6 】

図示する実施形態においては、端部 4 7 により画成される突出部は、V 字型断面形状を有し、軸 A に向けて収束する一方で、端部 4 8 により画成される突出部は、L 字型断面形状を有する。

【 0 0 7 7 】

本体 3 6 は、ネジ 4 3 により相互に連結された 2 つの要素 6 8、6 9 において作製される。さらに、要素 6 8 は、ローラ 3 7 を支持し、要素 6 9 は、ローラ 3 8 を支持する。

【 0 0 7 8 】

上部軸受 3 2 は、第 1 のワッシャと本体 3 6 の要素 6 8 により画成される第 1 のショルダとの間に軸方向に取り付けられる。第 1 のワッシャは、ネジ 4 1 により上部軸受 3 2 に対して押し付けられる。

40

【 0 0 7 9 】

全く同様に、下部軸受 3 2 が、第 2 のワッシャと要素 6 9 により画成される第 2 のショルダとの間において軸方向に取り付けられる。第 2 のワッシャは、ネジ 4 2 により下部軸受 3 2 に対して軸方向に押し付けられる。

【 0 0 8 0 】

また、移送デバイス 1 は、軸 A を中心としてディスク 8 と共に回転する環状カバー 5 0 (図 3 には図示せず) を備える。

【 0 0 8 1 】

50

カバー 50 は、軸 A を中心として延在し、複数のネジ 51 を介してディスク 8 に対して取り付けられ、ローラ 37 の上端部 49 を覆う。

【0082】

カバー 50 は、

- 軸 A に対して直交する平面上に位置し、ディスク 8 の表面 45 と協働し、ディスク 8 に対して螺合される、下部表面 52 と、
- 表面 52 の対向側の上部表面 53 と、
- 軸 A に対して環状である側壁部 54 と、
- 表面 52、53 間に延在し、ローラ 37 の端部 49 により軸方向に離間される、輪郭設定表面 55 と、

を実質的に備える。

10

【0083】

また、カバー 50 は、軸 A を中心として延在し、軸 A に対して表面 53 の対向側に位置する、連続環状ステップ 56 を備える。

【0084】

ステップ 56 は、ガイド 26 の対向側においてパッケージ 2 を収容する。

【0085】

ステップ 56 は、コンベヤ 5 の作業ブランチ 10 の部分 13 を形成するリンク 4 のプレート 22 から軸方向隙間の上方に配置され、その分だけ分離される。

【0086】

20

表面 53 は、軸 A に対して傾斜を成し、特に、壁部 54 から軸 A に向けて進むとした場合に、下降する。

【0087】

特に、表面 53 は、直線状に下降し、軸 A を基準として相互に対向側に位置する径方向外方端部 57 および径方向内方端部 58 を備える。

【0088】

また、表面 53 の端部 58 は、開口 20 の上部入口端部を画成する。

【0089】

また、カバー 50 およびディスク 8 は、軸 A の対向側において、部分 13 を形成するリンク 4 のプレート 22 の径方向内方端部 29 により部分的に係合される環状ショルダ 59 を画成する。

30

【0090】

ショルダ 59 は、ステップ 56 とディスク 8 の表面 45 との間において軸方向に画成される。

【0091】

特に、ディスク 8 の表面 45 は、端部 29 により部分的に、および表面 52 により部分的に覆われる。

【0092】

ディスク 9 の表面 45 は、戻りブランチ 11 の部分 16 を形成するリンク 4 のプレート 22 の端部 29 と軸方向において協働する。

40

【0093】

表面 55 は、ネジ 41 の頭により軸方向隙間を伴いつつ係合される環状座部 71 を画成する。

【0094】

さらに、移送デバイス 1 は、軸 A を中心として延在し、開口 20 を画成する、本体 60 (図 3 には図示せず) を備える。

【0095】

詳細には、本体 60 は、

- 径方向隙間を伴いつつディスク 8 のボア 39 を貫通し、表面 53 の端部 58 の下方に配置される、管状要素 61 と、

50

- 軸 A の対向側において要素 6 1 から突出し、軸方向において表面 5 5 とディスク 8 の表面 4 5 の平面との間に配置される、環状プレート 6 2 と、
を備える。

【 0 0 9 6 】

要素 6 1 は、開口 2 0 の輪郭を画成する。

【 0 0 9 7 】

プレート 6 2 は、軸方向隙間を伴いつつ、ローラ 3 7 の端部 4 9 の上方におよび表面 5 5 の下方に配置される。

【 0 0 9 8 】

プレート 6 2 は、ネジ 4 1 の頭が通過する複数の径方向貫通座部 7 0 を画成する。

10

【 0 0 9 9 】

また、移送デバイス 1 は、開口 2 0 の下方に配置される部分を有する廃棄コンベヤ 6 5 を備える（図 1）。コンベヤ 6 5 は、開口 2 0 から転倒したパッケージ 2 を受け、包装マシンから離れる方向にそれらのパッケージ 2 を移動させるように構成される。

【 0 1 0 0 】

コンベヤ 6 5 は、図示する実施形態においては、ベルトコンベヤである。

【 0 1 0 1 】

実際の使用においては、コンベヤ 5 の作業ブランチ 1 0 は、折曲げステーションから折曲げ済みパッケージ 2 を受け、経路 P に沿っておよび包装マシンの終端ステーションに向けてそれらのパッケージ 2 を搬送する。

20

【 0 1 0 2 】

詳細には、折曲げユニットは、作業ブランチ 1 0 の部分 1 2 に折曲げ済みパッケージ 2 を送る。

【 0 1 0 3 】

さらに、部分 1 2 は、方向 C に対して平行におよび第 1 の方向にパッケージ 2 を搬送し、部分 1 3 は、円弧形状部分に沿っておよび軸 A を中心としてパッケージ 2 を搬送し、部分 1 4 は、方向 D に対して平行におよび第 2 の方向にパッケージ 2 を搬送する。

【 0 1 0 4 】

コンベヤ 5 の部分 1 3 は、カバー 5 0 と共に軸 A を中心として回転するディスク 8 により支持される。同時に、戻りブランチ 1 1 の部分 1 6 は、ディスク 8 の逆方向において軸 A を中心として回転するディスク 9 により支持される。

30

【 0 1 0 5 】

コンベヤ 5 の部分 1 3 に沿って移動する際に、パッケージ 2 は、ガイド 2 6 により、軸 A に対するそれらの径方向に外側にのみ収容される。

【 0 1 0 6 】

パッケージ 2 がコンベヤ 5 の部分 1 3 上において転倒する場合には、パッケージ 2 は、表面 5 3 上に摺動し、その後、転倒したパッケージ 2 は、端部 5 8 により画成された入口を通過し、開口 2 0 内部に落下する。

【 0 1 0 7 】

ステップ 5 6 は、それらの径方向内側に、すなわちガイド 2 6 に対する対向側に、パッケージ 2 を収容する。

40

【 0 1 0 8 】

コンベヤ 6 5 は、転倒したパッケージ 2 を受け、それらのパッケージ 2 を包装マシンから離れる方向に搬送する。

【 0 1 0 9 】

部分 1 3 に沿って転倒しなかったパッケージ 2 は、作業ブランチ 1 0 の部分 1 4 に沿って前進され、包装マシンの終端ステーションに到達する。

【 0 1 1 0 】

戻りブランチ 1 1 は、作業ブランチ 1 0 とは逆方向に移動する。

【 0 1 1 1 】

50

本発明による移送デバイス 1 のおよび方法の利点が、前述の説明より明らかになるう。

【 0 1 1 2 】

特に、移送デバイス 1 は、経路 P の一方の側に配置された開口 2 0 を備える。

【 0 1 1 3 】

このようにすることで、経路 P の曲線部分に沿って転倒したパッケージ 2 は、開口 2 0 を通過し、コンベヤ 6 5 に到達する。

【 0 1 1 4 】

したがって、転倒したパッケージ 2 は、経路 P の曲線部分に沿ってもはや停止することではなく、移送デバイス 1 のおよび包装マシン全体の中断を引き起こすこともはやない。

【 0 1 1 5 】

開口 2 0 により転倒したパッケージの排出が可能となることにより、移送デバイス 1 は、パッケージ 2 を横方向に収容するための径方向内方ガイドの存在をもはや必要としない。したがって、移送デバイス 1 の設計自由度が向上する。

【 0 1 1 6 】

さらに、下降表面 5 3 により、開口 2 0 内部における転倒したパッケージ 2 の移動が容易になる。

【 0 1 1 7 】

最後に、ステップ 5 6 は、それらの径方向内方側には、すなわちガイド 2 6 の対向側には転倒したパッケージ 2 を収容しない。このようにすることで、ステップ 5 6 は、特に少なくとも部分的に円形状の断面を有するパッケージ 2 が、それら自体の軸を中心として回転するのを防止する。

【 0 1 1 8 】

自明ではあるが、添付の特許請求の範囲において規定される範囲から逸脱することなく、本明細書において説明および図示するような移送デバイス 1 および方法に対して変更を行い得る。

【符号の説明】

【 0 1 1 9 】

1 移送デバイス、2 封止済みパッケージ、3 フレーム、4 リンク、5 ループ状チェーンコンベヤ、6 U字型本体、7 環状プレート、8 , 9 ディスク、10 作業ブランチ、11 戻りブランチ、12 , 14 直線部分、13 曲線部分、16 円弧部分、17 , 19 直線壁部、18 曲線壁部、20 開口、21 ブーリ、22 プレート、23 要素、24 連結ストレッチ、25 端部、26 , 27 固定ガイド、28 ガイド、29 径方向内方端部、30 主要本体、31 上部翼部および下部翼部、32 上部軸受および下部軸受、33 支持手段、35 軸受要素、36 本体、37 , 38 ローラ、39 貫通ボア、40 溝、41 , 42 , 43 , 51 ネジ、44 環状座部、45 , 46 表面、47 , 48 , 57 , 58 径方向外方端部、9 上端部、50 環状カバー、52 下部表面、53 上部表面、54 側壁部、55 輪郭設定表面、56 連続環状ステップ、59 環状ショルダ、60 本体、61 管状要素、62 環状プレート、65 廃棄コンベヤ、66 貫通ボア、68 , 69 要素、70 径方向貫通座部、71 環状座部、A , B 軸、C , D 方向、P 経路

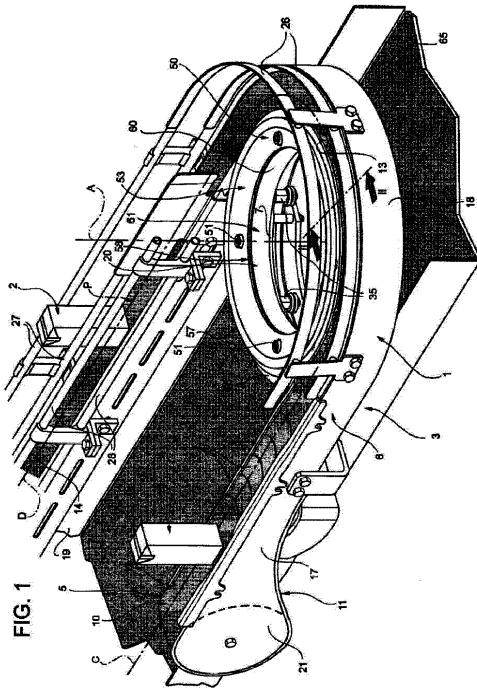
10

20

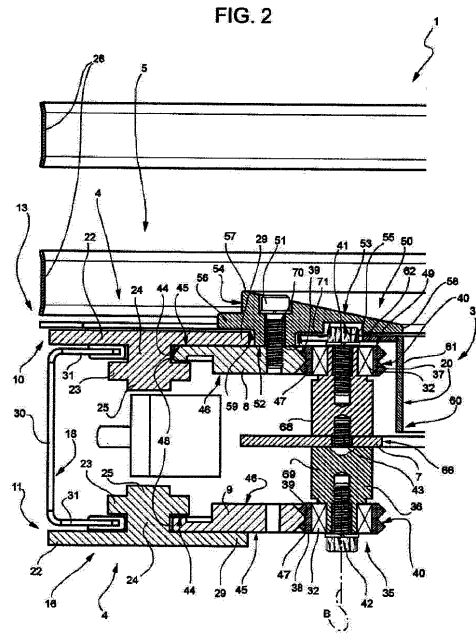
30

40

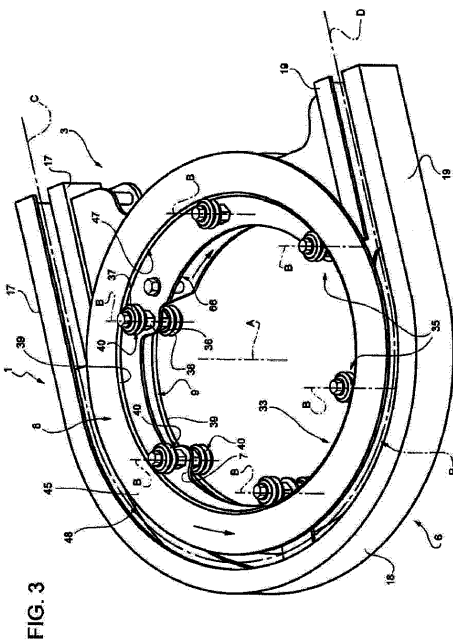
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 リチャード・ペドレッティ
イタリア・IT-41041・カジナルボ・ディ・フォルミジネ・ヴィア・ベルガモ・16
- (72)発明者 アンドレア・カッテラーニ
イタリア・IT-41124・モデナ・ヴィア・リドルフィ・61

審査官 八板 直人

- (56)参考文献 実公昭43-004334(JP,Y1)
特開2011-140350(JP,A)
特開2001-019144(JP,A)
特開2010-168071(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65G 47/00-47/51