

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7115980号

(P7115980)

(45)発行日 令和4年8月9日(2022.8.9)

(24)登録日 令和4年8月1日(2022.8.1)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 B 57/10 (2006.01)

B 6 5 B

57/10

D

B 6 5 B 57/12 (2006.01)

B 6 5 B

57/12

B 6 5 B 57/00 (2006.01)

B 6 5 B

57/00

A

B 6 5 B 61/24 (2006.01)

B 6 5 B

61/24

請求項の数 9 (全12頁)

(21)出願番号 特願2018-539971(P2018-539971)

(86)(22)出願日 平成29年1月13日(2017.1.13)

(65)公表番号 特表2019-503312(P2019-503312 A)

(43)公表日 平成31年2月7日(2019.2.7)

(86)国際出願番号 PCT/EP2017/050640

(87)国際公開番号 WO2017/133878

(87)国際公開日 平成29年8月10日(2017.8.10)

審査請求日 令和2年1月8日(2020.1.8)

(31)優先権主張番号 16153745.1

(32)優先日 平成28年2月2日(2016.2.2)

(33)優先権主張国・地域又は機関
欧州特許庁(EP)

(73)特許権者 391053799

テトラ ラバル ホールディングス アンド

ファイナンス エス エイ

スイス連邦 CH - 1 0 0 9 プリー ア

ヴェニユ ジェネラル - ギザン 7 0

7 0 Avenue General G

uisan, CH - 1 0 0 9 Pull

y, Switzerland

(74)代理人 100151105

弁理士 井戸川 義信

(72)発明者 ヴァータン・ヴァータニアン

イタリア・4 1 1 2 1・モデナ・ヴィア

ルイジ ボレッティ・7 9

審査官 倉田 和博

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 詰り検出装置、充填機における欠陥パッケージの検出方法、充填機において流動食品のパッケージを生産するための折り畳みユニット、および充填機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

充填機内の、密封されたパック（3）から流動食品のパッケージ（2）を生産するための折り畳みユニット（1）であって、

搬送部材（20）と、

前記パック（3）が前記搬送部材（20）によって搬送されている間に、前記パック（3）の少なくとも1つの端部分を折り畳むように配置された折り畳み手段と、を備え、

前記搬送部材（20）は、複数のプレート（28）を担持し、各プレート（28）が垂直方向に突出し、前記パック（3）を受け取り、かつ前記折り畳みユニット（1）の下流に配置された移送・直立ユニット（100）へ前記パッケージ（2）を送り届けるように構成されている、折り畳みユニット（1）において、

前記折り畳みユニット（1）は、欠陥があるパッケージを検出する検出装置（10）を含み、

前記検出装置（10）は、

可動要素（12）、および

前記可動要素（12）に接続されたセンサー（13）であって、欠陥があるパッケージが通過する際の機械的衝撃に起因する前記可動要素（12）の動きによってトリガされる、センサー（13）

を含み、

前記可動要素（12）が、前記折り畳みユニット（1）内で、前記搬送部材（20）の

10

20

最上部にある複数のプレート（２８）の上方に配置され、

前記可動要素（１２）が、前記最上部にある複数のプレート（２８）から予め決められた距離に配置されて、前記可動要素（１２）とそこを通過する任意の欠陥がないパッケージ（１２）との間に隙間を生じる、
折り畳みユニット（１）。

【請求項２】

前記検出装置（１０）が、前記折り畳みユニット（１）の出力ステーション（２２）の上流に配置されている、請求項１に記載の折り畳みユニット（１）。

【請求項３】

何らかの欠陥があるパッケージが、通過する際に前記可動要素（１２）を機械的に持ち上げ、それにより前記センサー（１３）をトリガする、請求項１または２に記載の折り畳みユニット（１）。

10

【請求項４】

さらに、前記可動要素（１２）と接続して配置されたシャフト（１７）を含み、前記可動要素（１２）の自由な動きを保证する、請求項１～３のいずれか一項に記載の折り畳みユニット（１）。

【請求項５】

前記可動要素（１２）が前記シャフト（１７）に回転可能に取り付けられている、請求項４に記載の折り畳みユニット（１）。

【請求項６】

20

さらに、前記可動要素（１２）とそこを通過する任意の欠陥がないパッケージとの間の最大隙間を調整して、前記検出装置（１０）の感度を制御するように適応された調整要素（１８）を含む、請求項１～５のいずれか一項に記載の折り畳みユニット（１）。

【請求項７】

さらに、前記センサー（１３）に接続された制御ユニットを含み、前記制御ユニットは、前記センサー（１３）がトリガされると、前記充填機の少なくとも一部を停止させるように適応されている、請求項１～６のいずれか一項に記載の折り畳みユニット（１）。

【請求項８】

前記センサー（１３）が光センサーまたは誘導センサーである、請求項１～７のいずれか一項に記載の折り畳みユニット（１）。

30

【請求項９】

請求項１～８のいずれか一項に記載の折り畳みユニット（１）を含む、充填工程により密封されたパックから流動食品のパッケージを生産するための充填機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、詰り検出装置、および充填機において、欠陥があるパッケージを検出するための方法に関する。本発明はまた、密封されたパックから流動食品（pourable food products）のパッケージを生産するための折り畳みユニットおよび充填機に関する。

40

【背景技術】

【０００２】

公知の通り、多くの食品、例えばフルーツジュース、低温殺菌されたまたはＵＨＴ（超高温処理された）牛乳、ワイン、トマトソースなどが、滅菌された包装材料からなるパッケージに入れられて販売されている。

【０００３】

このタイプのパッケージの典型的な例は、積層帯状包装材料を折り畳んでシールすることによって作製される、テトラ・ブリック・アセプティック（Tetra Brick Aseptic）（登録商標）として知られている、液体または流動食品用の平行六面体形状のパッケージである。

50

【 0 0 0 4 】

包装材料は、実質的に、繊維性材料、例えば紙、または無機物充填ポリプロピレン材料の層を含み得る、剛性および強度のための基材層と、基基層の両側面を覆う、ヒートシールプラスチック材料、例えばポリエチレンフィルムなどのいくつかの層とを含む、多層構造を有する。

【 0 0 0 5 】

UHT牛乳などの長期保存製品用の無菌パッケージの場合、包装材料は、アルミニウム箔またはエチルビニルアルコール（EVOH）などのガス及び光の遮断性材料の層を含み、この層は、ヒートシールプラスチック材料の層に重ね合わせられ、さらに、ヒートシールプラスチック材料の別の層で覆われて、最終的に食品に接触するパッケージの内面を形成する。

10

【 0 0 0 6 】

公知の通り、この種のパッケージは、通常、全自動包装機で生産され、全自動包装機では、連続的なチューブがウェブ状包装材料から形成され、包装材料のウェブが包装機において、例えば化学殺菌剤、例えば過酸化水素溶液を適用することによって、滅菌され、過酸化水素溶液は、ひとたび滅菌が完了したら、例えば加熱によって蒸発させられて、包装材料の表面から除去され、およびそのように滅菌された包装材料のウェブは、閉鎖された無菌環境に維持され、さらに縦方向に折り畳まれてシールされて、垂直チューブを形成する。

【 0 0 0 7 】

20

チューブは、次々と、下方に、殺菌されたまたは殺菌処理済みの食品が充填され、かつシールされ、その後、等間隔の横断面に沿って切断されて枕状包装体（pillow packs）を形成し、その後、これらが、折り畳みユニットに送られて、それぞれの完成品のパッケージ、例えば実質的に平行六面体形状のパッケージを形成する。

【 0 0 0 8 】

より具体的には、枕状包装体は、実質的に、平行六面体形状の主要部分、および対向する上部端部分および底部端部分を含み、これら上部端部分および底部端部分は、主要部分の対向する側面において横方向に突出しかつ主要部分上に折り畳まれるそれぞれ三角形の端フラップを規定する。

【 0 0 0 9 】

30

垂直チューブを形成するために包装材料をシールするときに形成される縦方向シールストリップは、枕状包装体に沿って延在し、および各枕状包装体の端部分はそれぞれの横方向シールストリップを有し、これら横方向シールストリップは、相対的な縦方向シールストリップに対して垂直であり、かつパックの上部および底部から突出するそれぞれの端タブを規定する。

【 0 0 1 0 】

各枕状包装体の端部分は、それぞれの端タブから主要部分の方へ先細になり、および折り畳みユニットによって互いの方へ押圧されて、パックの対向する平らな端壁を形成する一方で、同時に、端フラップを主要部分のそれぞれの壁に折り畳む。

【 0 0 1 1 】

40

枕状包装体が折り畳み手段によって折り畳み済みパッケージに変えられる折り畳みユニットと、折り畳み済みパッケージを傾けるための移送・直立ユニットとを含む上記のタイプの包装機が、知られている。

【 0 0 1 2 】

折り畳みユニットは、実質的に、供給ステーションから出力ステーションへの付形経路に沿って枕状包装体を送るチェーンコンベヤーと、チェーンコンベヤーに対面しかつある距離において位置決めされ、かつ枕状包装体の第1の端部分を平らにしかつそのような第1の端部分にそれぞれのタブを折り畳むようにするために各枕状包装体と周期的に協働する固定長尺状ガイド部材と、枕状包装体の第2の端部分を平らにしかつそのような第2の端部分にそれぞれのタブを折り畳むようにするために各枕状包装体と周期的に協働する折

50

り畳み要素とを含む。

【 0 0 1 3 】

移送・直立ユニットは、折り畳みユニットから下流に配置される。移送・直立ユニットは、送込みステーションから送出しステーションまで、搬送経路に沿ってパッケージを次々と移送させ、および同時に、パッケージの軸が水平に対して傾斜して位置決めされる送込みポジションから、パッケージの軸が実質的に垂直に位置決めされる送出しポジションになるように、パッケージを立たせる。

【 0 0 1 4 】

移送・直立ユニットは、送込みステーションにおいて、折り畳みユニットのチェーンコンベヤーからパッケージを受け取り、およびそれらパッケージを、送出しステーションにある他のコンベヤーへ送る。

10

【 0 0 1 5 】

より具体的には、チェーンコンベヤーは、ユニットに、送込みポジションにあるパッケージを供給し、および別のコンベヤーは、ユニットから、送出しポジションにあるパッケージを引き出す。

【 0 0 1 6 】

移送・直立ユニットは、実質的に、折り畳みユニットからパッケージを取り除きかつ搬送経路に沿ってパッケージを押すようにそれぞれのパッケージと協働する複数のプッシュアームを有するロータリー部材を含む。移送・直立ユニットは、さらに、実質的に搬送経路に沿って延在しかつパッケージを傾斜した送込みポジションから送出しポジションにするためにパッケージと協働する固定ガイドを含む。

20

【 0 0 1 7 】

より具体的には、パッケージが送られる搬送経路は、実質的に、円周の弧の形態にあり、その最後において、パッケージは、他のコンベヤーに送られる。

【 0 0 1 8 】

公知の包装機の欠点は、特に高生産率の包装機では、すなわちパッケージが高速で前進しているときには、折り畳みユニットから移送・直立ユニットへのパッケージの移送を制御することが困難となることである。

【 0 0 1 9 】

折り畳みユニットのチェーンコンベヤーによって運ばれているパッケージが、移送・直立ユニットのプッシュアームがそれらと相互作用するときに正しいポジションにない場合、プッシュアームは、折り畳みユニットからパッケージを適切な方法で取り除くことができない。この場合、パッケージの詰りが発生し、包装機を停止させるため、包装機の効率を低下させる。

30

【 0 0 2 0 】

別の起こり得る問題は、欠陥があるパッケージの存在である。欠陥があるパッケージが折り畳みユニットから移送・直立ユニットへ送出される場合、プッシュアーム、またはユニットの他の部分の破損のリスクがある。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

40

【 0 0 2 1 】

本発明の目的は、当技術分野の上記で特定した欠陥および欠点の1つ以上を、1つまたは任意の組み合わせで、緩和し、軽減し、または取り除き、かつ少なくとも上述の問題を解決することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 2 2 】

第1の態様によれば、これらのおよび他の目的は、全体的に、または少なくとも一部において、充填機内の、欠陥があるパッケージを検出するための詰り検出装置によって達成される。詰り検出装置は、可動要素と、可動要素に接続されたセンサーとを含む。センサーは、欠陥があるパッケージが通過する際の機械的衝撃に起因する可動要素の動きによっ

50

てトリガされる。より詳細には、可動要素を通過する何らかの欠陥があるパッケージが機械的に上昇し、それにより、センサーをトリガするように、詰り検出装置は充填機内に位置決めされる。

【 0 0 2 3 】

詰り検出装置のおかげで、充填機において、欠陥があるパッケージを検出し、かつセンサーを直接トリガすることが可能であり、それにより、次に、センサーが、充填機、または充填機の少なくとも一部、またはユニットの即時停止を開始することができる。このようにして、欠陥があるパッケージの原因となった根本的な問題をより良好に突き止めることも可能になる。

【 0 0 2 4 】

詰り検出装置は、好ましくは、充填機の折り畳みユニットの出力ステーションに配置される。そのような配置構成は、欠陥があるパッケージが充填機の移送・直立ユニットに到達するのを防止できるため、ブッシュアーム、またはユニットの他の部分の破損のリスクを最小限にする。

【 0 0 2 5 】

詰り検出装置はまた、例えばパックを形成する形成ユニットのナイフの鋭さなどの、パッケージに欠陥を生じる可能性がある、充填機の上流に配置される構成要素のいくつかについて、ある程度の情報を与える。

【 0 0 2 6 】

詰り検出装置は、さらに、可動要素と接続して配置されたシャフト要素を含み、可動要素の自由な動きを保証することができる。可動要素は、シャフトに回転可能に取り付けてもよい。

【 0 0 2 7 】

詰り検出装置は、さらに、可動要素とそこを通過する任意の欠陥がないパッケージとの間の最大隙間を調整して、詰り検出装置の感度を制御するように適応された調整要素を含んでもよい。

【 0 0 2 8 】

詰り検出装置は、さらに、センサーに接続された制御ユニットを含んでもよい。次に、制御ユニットは、センサーがトリガされると、充填機の少なくとも一部、またはユニットを停止させるように適応されてもよい。センサーは、好ましくは、光センサーまたは誘導センサーによって構成される。また、詰り検出装置は、さらに、コネクタを含んでもよく、コネクタを通して、センサーは詰り検出装置に接続されて、センサーの交換を容易にする。

【 0 0 2 9 】

本発明の第2の態様によれば、目的は、全体的に、または少なくとも一部は、密封されたパックから流動食品のパッケージを生産するための、充填機用の折り畳みユニットによって達成される。折り畳みユニットは、可動搬送部材と、前記パッケージを得るために、前記パックが搬送部材によって搬送される間に前記パックの少なくとも1つの端部分を折り畳むように配置された折り畳み手段とを含む。搬送部材は、複数のプレートを運び、各プレートは、パックを受け取りかつパッケージを、折り畳みユニットの下流に配置された移送・直立ユニットへ送り届けるように構成されている。折り畳みユニットは、さらに、上述のような詰り検出装置を含むことを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

詰り検出装置は、好ましくは、折り畳みユニットの出力ステーションに配置される。より具体的には、詰り検出装置は、折り畳みユニットの上部絞りベルトの下流、および上部ブラシの上流に配置されてもよい。

【 0 0 3 1 】

さらに、詰り検出装置の可動要素は、折り畳みユニットにおいて、搬送部材の最上プレートの上に配置され得る。より具体的には、詰り検出装置の可動要素は、最上部にある複数のプレートから予め決められた距離に配置されて、可動要素とそこを通過する任意の

10

20

30

40

50

欠陥がないパッケージとの間に隙間を生じ得る。

【 0 0 3 2 】

本発明の第 3 の態様によれば、目的は、全体的に、または少なくとも一部は、上述のような詰り検出装置または上述のような折り畳みユニットを含む、密封されたパックから流動食品のパッケージを生産するための充填機によって達成される。

【 0 0 3 3 】

本発明の第 4 の態様によれば、目的は、全体的に、または少なくとも一部は、流動食品のパッケージを生産するための充填機の動作を制御する方法によって達成される。方法は、欠陥があるパッケージが通過する際の機械的衝撃に起因する可動要素の動きによってトリガされるセンサーによって、何らかの欠陥があるパッケージを検出するステップ、およびセンサーからの情報に基づいて、充填機の少なくとも一部を停止させるステップを含む。

10

【 0 0 3 4 】

一般的に、特許請求の範囲で使用される全ての用語は、本明細書において明示的に別段の定義をした場合を除き、技術分野におけるそれらの通常の意味に従って解釈される。「a / an / the [要素、装置、構成要素、手段、ステップなど]」への言及は全て、明示的に別段の定めをした場合を除き、要素、装置、構成要素、手段、ステップなどの少なくとも 1 つの例を指すと、公然と解釈される。

【 0 0 3 5 】

本発明の上記の目的、ならびに追加的な目的、特徴および利点は、添付図面と併せて、本発明の好ましい実施形態の以下の例示的かつ非限定的な詳細な説明を参照することによって、より完全に認識される。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 6 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の態様の例示的な一実施形態による詰り検出装置の斜視図である。

【 図 2 】 本発明の第 2 の態様の例示的な一実施形態による折り畳みユニットの側面図である。

【 図 3 】 明瞭にするために複数の部分が除去された、折り畳みユニットおよび移送・直立ユニットの部分的な側面図である。

【 図 4 】 明瞭にするために複数の部分が除去された、図 3 の折り畳みユニットおよび移送・直立ユニットの部分的な斜視図である。

30

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 7 】

図 1 は、本発明の例示的な一実施形態による、充填機において、欠陥があるパッケージを検出するための詰り検出装置 10 を示す。詰り検出装置 10 は、可動要素 12 と、可動要素 12 に接続されているセンサー 13 とを含む。センサー 13 は、欠陥があるパッケージが通過する際の機械的衝撃に起因する可動要素 12 の動きによって、トリガされる。詰り検出装置 10 は、4 つの主要支持部材 14、15、16、17 を有する。支持部材 17 は、他の支持部材のうちの 2 つの指示部材 14、16 との間に設けられたシャフトによって構成され、可動要素 12 の自由な動きを保証する。すなわち、シャフト 17 は、2 つの支持部材 14、16 が、それらの間にその縦方向に延在する可動要素 12 の、シャフト 17 の周りでの回転運動に干渉しないようにする。具体的には、シャフト 17 は、2 つの支持部材 14、16 の間の幅方向の距離 (c l o s u r e) を、可動要素 12 の長さよりも長い距離に制限する 2 つのストッパ (図示せず) を含む。この具体的な実施形態では、可動要素 12 は、シャフト 17 に回転可能に取り付けられる。

40

【 0 0 3 8 】

詰り検出装置 10 は、さらに、可動要素 12 とそこを通過する任意の欠陥がないパッケージとの間の最大隙間を調整できる調整要素 18 を含む。具体的には、調整要素 18 は、可動要素 12 の一部分と係合するように垂直方向に可動であり、それにより、同じ垂直方向におけるその動きを制限する。このようにして、可動要素 12 とそこを通過する任意の欠陥がないパッケージとの間の隙間は調整され得るため、詰り検出装置 10 の感度が制御

50

される。

【 0 0 3 9 】

詰り検出装置 1 0 は、さらに、センサー 1 3 に接続される制御ユニット（図示せず）を含む。可動要素 1 2 の動きによってセンサー 1 3 がトリガされると、制御ユニットは、充填機の少なくとも一部、またはユニットを停止させるようにプログラムされる。

【 0 0 4 0 】

図 2、図 3 および図 4 を参照して説明すると、折り畳みユニット 1 は、実質的に、供給ステーション 2 1 から出力ステーション 2 2（双方とも、概略的にのみ示す）への主に直線の水平付形経路 B に沿って、次々とパック 3 を送るためのコンベヤー 2 0 と、パック 3 がコンベヤー 2 0 によって運ばれている間に、パック 3 を、特にパック 3 の少なくとも 1 つの端部分を折り畳んで、パッケージ 2 を得るための折り畳み手段とを含む。折り畳み手段は、従来技術から公知であるため、詳細には図示および開示しない。例えば、折り畳み手段は、固定長尺状ガイド部材、および上述のような折り畳み要素を含んでもよい。

10

【 0 0 4 1 】

コンベヤー 2 0 は、少なくとも 1 つの歯車、および、図示の例では、駆動歯車 2 5 および被駆動歯車 2 6 と、歯車 2 5、2 6 の周りでループ状にされ、かつ歯車 2 5、2 6 とかみ合い、かつ複数のプレート 2 8、例えば長方形平板を支持する関節式チェーン 2 7 とを含み、各プレートは、チェーン 2 7 から突出し、およびパック 3 と協働しかつパックを押して、経路 B に沿ってパックを送る。

【 0 0 4 2 】

チェーン 2 7 は、直線の水平上部ブランチ 3 0 と、ブランチ 3 0 に対して実質的に平行な底部ブランチ 3 1 と、凹部が互いの方に対面するように位置決めされかつブランチ 3 0 とブランチ 3 1 を接続する 2 つの湾曲した C 字形状部分 3 2、3 3 とを含み、およびそれら C 字形状部分の中央部分は、それぞれ供給ステーション 2 1 および出力ステーション 2 2 を規定する。

20

【 0 0 4 3 】

経路 B は、チェーン 2 7 のブランチ 3 0 によって規定された直線の主要部分 B 1、および対応するステーション 2 1、2 2 とブランチ 3 0 との間に延在するチェーン 2 7 の部分 3 2、3 3 のそれぞれ上部部分 3 2 a、3 3 a によって規定された 2 つのそれぞれ湾曲した供給および出力端部分 B 2、B 3 を含む。それゆえ、ブランチ 3 0、および部分 3 2、3 3 の部分 3 2 a、3 3 a は、チェーン 2 7 の搬送部分を規定し、パック 3 をステーション 2 1 からステーション 2 2 へ搬送する一方で、ブランチ 3 1、および部分 3 2、3 3 の残りの部分は、プレート 2 8 をステーション 2 2 からステーション 2 1 へ送るためのチェーン 2 7 の戻り部分を規定する。

30

【 0 0 4 4 】

チェーン 2 7 は、実質的に平らな矩形本体によって規定された複数の関節式リンク 3 5 を含み、そこから、各プレート 2 8 が垂直方向に突出する。

【 0 0 4 5 】

コンベヤー 2 0 の構造を考えると、プレート 2 8 は、経路 B の部分 B 1 に沿って垂直に位置決めされる。

40

【 0 0 4 6 】

供給ステーション 2 1 において、各パック 3 は、パック 3 の軸 A と同軸の送り方向 C においてコンベヤー 2 0 上へ送られる。

【 0 0 4 7 】

供給ステーション 2 1 と出力ステーション 2 2 との間で、コンベヤー 2 0 の最上部の複数のプレート 2 8 の上方に詰り検出装置 1 0 が配置される。このようにして、詰り検出装置 1 0 の可動要素 1 2 は、最上部にある複数のプレート 2 8 から予め決められた距離に配置されて、可動要素 1 2 と、そこを通過する任意の欠陥がないパッケージ 2 との間に隙間を生じさせる。

【 0 0 4 8 】

50

図 3 および図 4 を参照して説明すると、符号 1 0 0 は、全体的に、パッケージ 2 を傾けるための移送・直立ユニットを示す。

【 0 0 4 9 】

移送・直立ユニット 1 0 0 は公知であるため、本発明の理解に必要な範囲のみを説明する。

【 0 0 5 0 】

移送・直立ユニット 1 0 0 は、送込みステーション 1 0 4 から送出しステーション 1 0 5 まで延在する経路 P に沿って一連のパッケージ 2 を次々と送り、および同時に、パッケージ 2 を、軸 A が方向 K に向けられて位置決めされている送込みポジションから、それぞれの軸 A が方向 K に対して交差する方向 L に向けられて位置決めされる送出しポジションへ、次々と立たせる。図示の実施形態を参照して説明すると、方向 K は、水平平面に対して傾斜しており、方向 L は水平平面に対して垂直である。

10

【 0 0 5 1 】

移送・直立ユニット 1 0 0 は、送込みステーション 1 0 4 においてコンベヤー 2 0 からパッケージ 2 を次々と連続的に受け取り、およびそれらを、送出しポジションにおいて、送出しステーション 1 0 5 にある出力コンベヤー 1 0 8 へ送る。出力コンベヤー 1 0 8 は、パッケージ 2 を、経路 P の端部分の接線である実質的に直線の経路 R に沿って動かす。

【 0 0 5 2 】

移送・直立ユニット 1 0 0 は、送込みステーション 1 0 4 においてコンベヤー 2 0 からそれぞれのパッケージ 2 を取り去りかつそれらを経路 P に沿って送出しステーション 1 0 5 へ送るための複数のプッシュアーム 1 1 5 と、送込みポジションから送出しポジションへパッケージを立たせるために、経路 P に沿ってパッケージ 2 と協働するガイド 1 1 7 とを含む。

20

【 0 0 5 3 】

経路 P は、軸 E を中心とした弧状であり、および送込みステーション 1 0 4 から送出しステーション 1 0 5 まで、約 9 0 ° の角度に沿って延在する。

【 0 0 5 4 】

移送・直立ユニット 1 0 0 はまた、軸 E の周りで連続的に回転しかつ図示しない公知の方法で包装機の電気モータによって給電される駆動シャフト 1 1 1 と、軸 E の周りで回転可能にシャフト 1 1 1 にはめ込まれかつホイール 1 1 4 にヒンジ結合されたプッシュ部材 1 1 5 を支持する軸 E のホイール 1 1 4 とを含む。

30

【 0 0 5 5 】

プッシュアーム 1 1 5 は、ホイール 1 1 4 と一緒に軸 E の周りで回転し、およびホイール 1 1 4 に対して、折り畳みユニット 1 からパッケージ 2 を取り去る第 1 の動作位置と、パッケージ 2 をコンベヤー 1 0 8 へ送り届けた後、ホイール 1 1 4 に形成されたスロット 1 1 6 内に受け入れられる、第 2 の動作位置との間を、往復動する。

【 0 0 5 6 】

プッシュアーム 1 1 5 は、パッケージ 2 と相互作用する端部とは対向する端部に、固定カム（図示せず）と相互作用するカム従動子（図示せず）を備えるため、固定カムがプッシュアーム 1 1 5 を駆動する。

40

【 0 0 5 7 】

ガイド 1 1 7 は湾曲しており、ホイール 1 1 4 の外部で実質的に経路 P に沿って延在し、およびパッケージを送込みポジションから送出しポジションにするためにパッケージ 2 と協働する。

【 0 0 5 8 】

さらに、ガイド 1 1 7 は、パッケージ 2 のための支持および摺動面 T を規定し、支持および摺動面は、実質的に経路 P に沿って延在しかつ方向 B に対して平行でありかつ送込みステーション 1 0 4 に隣接する部分 T 1 から、方向 L に対して平行でありかつ送出しステーション 1 0 5 に隣接する実質的に平らな垂直の送出し部分 T 2 まで徐々に傾斜している。

【 0 0 5 9 】

50

作動中、バック 3 は、コンベヤー 20 に送られ、および、コンベヤー 20 が経路 P に沿ってバックを運ぶとき、折り畳み手段がバック 3 を、特にそれらの端部分を折り畳んで、パッケージ 2 を形成するようにする。

【0060】

パッケージ 2 が出力ステーション 22、すなわち折り畳みユニット 1 が移送・直立ユニット 100 と協働する領域に到達すると、プッシュアーム 115 はパッケージ 2 と相互作用して、パッケージ 2 を対応するプレート 28 から取り去る。それに続いて、プッシュアーム 115 は、パッケージ 2 を出力コンベヤー 108 へ送り届ける。

【0061】

欠陥があるバックがコンベヤー 20 に到達する場合、または折り畳みユニット 1 内でパッケージに折り畳まれるときにバックが損傷されて欠陥品となる場合、バックが間に拘束されるプレート 28 は、欠陥があるパッケージを強制的にプレート 28 よりも上方へ持ち上げる。それゆえ、欠陥があるパッケージがコンベヤー 20 において移動しかつ詰り検出装置 10 に到達すると、欠陥があるパッケージは、可動要素 12 に対して、その下側を通過するときに、機械的に衝撃を与える。次に、センサー 13 が、可動要素 12 の動きによってトリガされ、これが、制御ユニットによって認識される。制御ユニットは、それにより、欠陥のあるパッケージが出力ステーション 22 に到達する前に、折り畳みユニット 1 を停止させることができる。このようにして、欠陥があるパッケージは、折り畳みユニット 1 が再始動する前に取り除くことができ、および欠陥があるパッケージは、決して移送・直立ユニット 100 に到達しない。

【0062】

本発明の他の変形例が考慮され、かつ場合によっては、本発明のいくつかの特徴が、他の特徴を対応して使用することなく、用いられ得ることが理解される。従って、添付の特許請求の範囲を、本発明の範囲に一致するように、広義に解釈することが適切である。

10

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

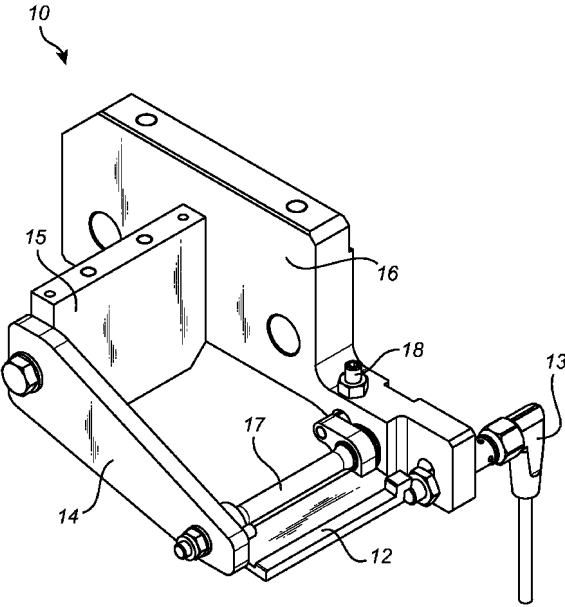


Fig. 1

【図 2】

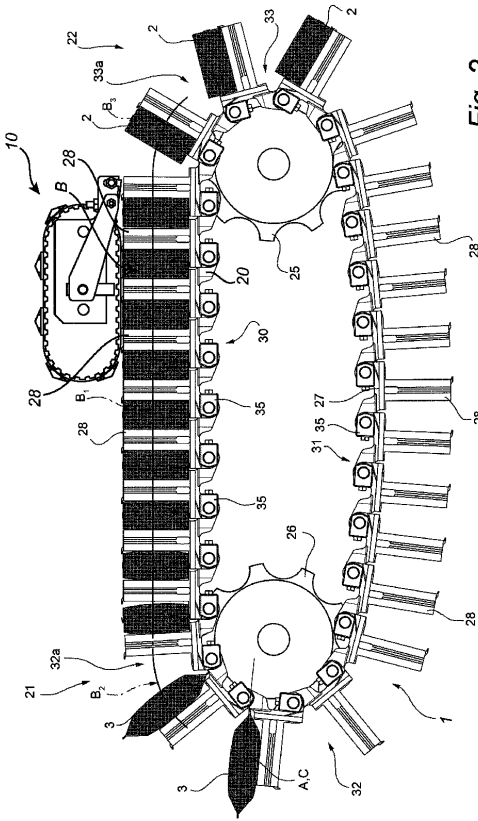


Fig. 2

10

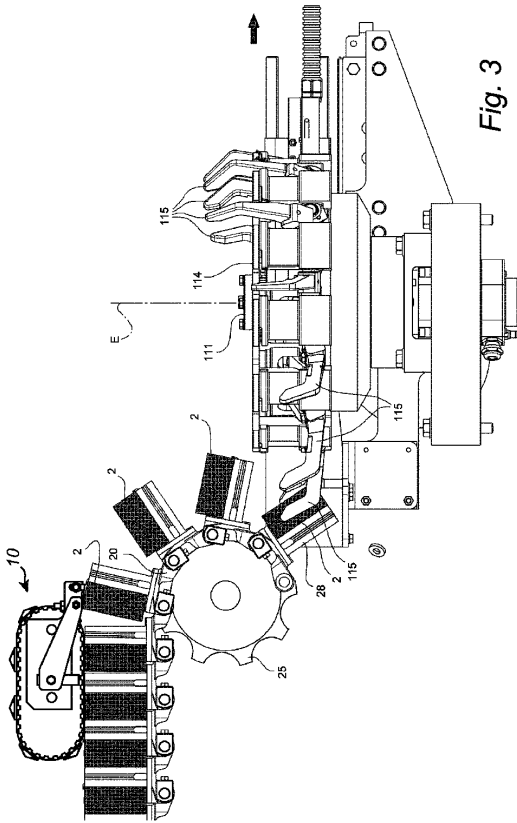
20

30

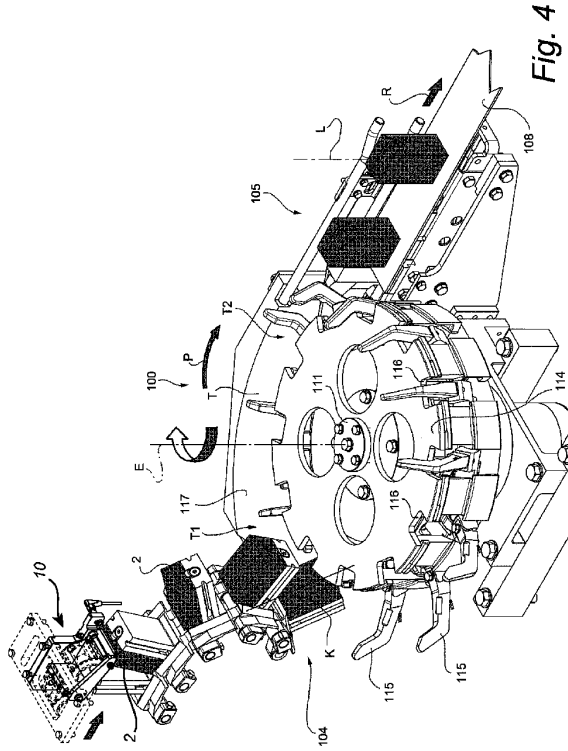
40

50

【 図 3 】



【 図 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特表 2 0 1 6 - 5 0 0 3 5 8 (J P , A)
特開昭 5 7 - 0 0 8 7 7 2 (J P , A)
実開昭 5 5 - 1 7 0 2 0 8 (J P , U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 6 5 B 5 7 / 0 0 - 5 7 / 2 0
B 6 5 B 6 1 / 2 4