

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4580721号
(P4580721)

(45) 発行日 平成22年11月17日(2010.11.17)

(24) 登録日 平成22年9月3日(2010.9.3)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 B 35/46 (2006.01)

B 6 5 B 35/46

請求項の数 10 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-265691 (P2004-265691)	(73) 特許権者	504346857
(22) 出願日	平成16年9月13日(2004.9.13)		アリエス パッケージング
(65) 公開番号	特開2005-89001 (P2005-89001A)		ARIES PACKAGING
(43) 公開日	平成17年4月7日(2005.4.7)		フランス国 10430 ロジェール テ
審査請求日	平成19年7月23日(2007.7.23)		クノポール ドゥ ローブ アン シャン
(31) 優先権主張番号	0350536		パーニュ ロジェール リュ ルイ フラ
(32) 優先日	平成15年9月12日(2003.9.12)		ンソワ アルマン
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100068755
			弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957
			弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	パスカル ドゥ グリエルモ
			フランス国 10300 モンゲー シュ
			マン デ エ 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 物品の連続バッチを形成して離隔させる方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の物品（２）からなる連続バッチ（３）を形成し、且つ２つの前記連続バッチ（３）同士を互いに離隔させる連続バッチ形成離隔方法であって、前記連続バッチ形成離隔方法は、

前記物品（２）を１つずつ、一定の入力速度（ＶＥ）で、供給ベルト（４）に沿って供給ステーション（５）まで移送する入力段階と；

回転式移送手段（８）を使用して所与数の前記物品（２）をグループ化することによって前記連続バッチ（３）を形成し、前記連続バッチ（３）を前記供給ステーション（５）から送出ステーション（７）に移送するバッチ移送段階と；

前記連続バッチ（３）を、前記入力速度（ＶＥ）よりも速い一定の送出速度（ＶＳ）で、前記送出ステーション（７）から送出ベルト（６）に沿って送出する送出段階とを含み、

前記回転式移送手段（８）は、

制御装置と；

前記制御装置によって制御される電動手段（１２，１３）と；

前記電動手段（１２，１３）によって、互いに独立して回転される第１回転シャフト（９）および第２回転シャフト（１０）と；

前記第１回転シャフト（９）によって回転させられる第１ディスク（１５）と；

前記第２回転シャフト（１０）によって回転させられる第２ディスク（１６）と

10

20

を備え、

前記バッチ移送段階は、

前記第1 ディスク (15) の 回転速度 (VT) を前記入力速度 (VE) に等しくした状態で、前記第1 物品送りシステム (19a) を、前記供給ステーション (5) において前記前記第1 物品送りシステム (19a) よりも下流側に位置する物品 (2) の上流部位に係合させる係合工程と；

前記送出ステーション (7) での前記第1 ディスク (15) の前記 回転速度 (VT) が前記送出速度 (VE) に等しくなるように、前記第1 ディスク (15) を徐々に加速させる加速工程と；

前記送出ステーション (7) において、前記第1 送りシステム (19a) を前記連続バッチ (3) から解除させる解除工程と；

前記供給ステーション (5) において、前記第2 送りシステム (19b) を、次の連続バッチ (3) の上流部位に係合させる間隔形成工程であって、前記連続バッチ (3) ごと

の物品 (2) の数と、複数の前記連続バッチ (3) 同士の間の隙間との少なくとも一方を決定すべく、前記第1 送りシステム (19a) と前記第2 送りシステム (19b) の間の可変間隔を前記制御装置によって決定することと

を含み、
前記第1 回転シャフト (9) と前記第2 回転シャフト (10) は、同一の軸線 (R) 周りに回転することを特徴とする、連続バッチ形成離隔方法。

【請求項2】

前記バッチ移送段階は更に、前記解除工程後の前記第1 送りシステム (19a) の回転方向を、前記送出ステーション (7) において逆転させる戻り工程を含み、

その結果、前記第1 送りシステム (19a) は、前記第2 送りシステム (19b) によって移送される前記連続バッチ (3) の下流部位を保持する、

請求項1 記載の連続バッチ形成離隔方法。

【請求項3】

請求項1 または2 記載の連続バッチ形成離隔方法を実施する連続バッチ形成離隔装置 (1) であって、前記連続バッチ形成離隔装置 (1) は、複数の物品 (2) からなる連続バッチ (3) を形成し、且つ2つの前記連続バッチ (3) 同士を互いに離隔させるために、

前記物品 (2) を1つずつ一定の入力速度 (VE) で供給ステーション (5) に移送する供給ベルト (4) と；

送出ステーション (7) から前記連続バッチ (3) を受取って、前記入力速度 (VE) よりも速い一定の送出速度 (VS) で送出する送出ベルト (6) と；

前記供給ステーション (5) に1つずつ移送された前記物品 (2) を、グループ化することで前記連続バッチ (3) にし、且つ前記送出ステーション (7) まで移送する回転式移送手段 (8) と

を備え、

前記回転式移送手段 (8) は、

制御装置と；

前記制御装置によって制御される電動手段 (12, 13) と；

前記電動手段 (12, 13) によって、互いに独立して回転される第1回転シャフト (9) および第2回転シャフト (10) と；

前記第1 回転シャフト (9) によって回転させられる第1 ディスク (15) と；

前記第2 回転シャフト (10) によって回転させられる第2 ディスク (16) と

を備え、

前記第1 ディスク (15) は、前記供給ステーション (5) において下流側の前記連続バッチ (3) の上流部位に係合し且つ前記送出ステーション (7) において前記連続バッチ (3) から解除するように構成された第1 物品送りシステム (19a) を有し、

前記第2 ディスク (16) は、前記供給ステーション (5) において下流側の前記連続バッチ (3) の上流部位に係合し且つ前記送出ステーション (7) において前記連続バッチ

10

20

30

40

50

チ(3)から解除するように構成された第2物品送りシステム(19b)を有し、

前記制御装置は、前記第1ディスク(15)の回転速度(VT)を、前記供給ステーション(5)において前記第1送りシステム(19a)が前記連続バッチ(3)に係合するときには前記入力速度(VE)に等しく設定し、その後徐々に増加させ、前記送出ステーション(7)において前記第1送りシステム(19a)が前記連続バッチ(3)から解除するときには前記送出速度(VS)に等しく設定し、

前記制御装置は、前記第2ディスク(16)の回転速度(VT)も、前記供給ステーション(5)において前記第2送りシステム(19b)が前記連続バッチ(3)に係合するときには前記入力速度(VE)に等しく設定し、その後徐々に増加させ、前記送出ステーション(7)において前記第2送りシステム(19b)が前記連続バッチ(3)から解除するときには前記送出速度(VS)に等しく設定し、

10

前記制御装置は、前記連続バッチ(3)ごとの前記物品(2)の数と、2つの前記連続バッチ(3)同士の間の隙間とのうちの少なくとも一方を決定すべく、前記第1送りシステム(19a)と、前記第1送りシステム(19a)の後に続く前記第2送りシステム(19b)との間の可変間隔を決定するように構成され、

前記第1回転シャフト(9)と前記第2回転シャフト(10)は、同一の軸線(R)周りに回転することを特徴とする、連続バッチ形成離隔装置。

【請求項4】

前記第1ディスク(15)と前記第2ディスク(16)は、互いに重ね合わされ、

前記第1ディスク(15)の外周部に、前記第1送りシステム(19a)は形成され、

前記第2ディスク(16)の外周部に、前記第2送りシステム(19b)は形成される

20

—

請求項3記載の連続バッチ形成離隔装置。

【請求項5】

前記第1送りシステム(19a)は、前記第1ディスク(15)から径方向に突き出ている第1歯(19a)であり、

前記第1歯(19a)の上流側部と下流側部は、前記物品(2)に相補的な形態であるように形成され、前記下流側部が前記連続バッチ(3)の上流部位に係合することによって前記連続バッチ(3)を移送し、前記上流側部が前記連続バッチ(3)の下流部位に係合することによって前記連続バッチ(3)を保持し、

30

前記第1歯(19a)の移動軌跡は、前記供給ステーション(5)において前記連続バッチ(3)に係合する第1角度位置と、前記送出ステーション(7)において前記連続バッチ(3)から解除する第2角度位置とを通る円であり、

前記第2送りシステム(19b)も、前記第2ディスク(16)から径方向に突き出ている歯であり、

前記第2歯(19b)の上流側部と下流側部は、前記物品(2)に相補的な形態であるように形成され、前記下流側部が前記連続バッチ(3)の上流部位に係合することによって前記連続バッチ(3)を移送し、前記上流側部が前記連続バッチ(3)の下流部位に係合することによって前記連続バッチ(3)を保持し、

前記第2歯(19b)の移動軌跡は、前記供給ステーション(5)において前記連続バッチ(3)に係合する第1角度位置と、前記送出ステーション(7)において前記連続バッチ(3)から解除する第2角度位置とを通る円である、

40

請求項3または4記載の連続バッチ形成離隔装置。

【請求項6】

前記回転式移送手段(8)は更に、前記供給ベルト(4)から供給されてきた前記物品(2)を整列させ且つ前記物品(2)の速さを調整する整列速度調整手段(20)を含み、

前記第1送りシステム(19a)または前記第2送りシステム(19b)が前記物品(2)の上流部位に係合するときに前記物品(2)を所望どおりに位置決めするように、前記整列速度調整手段(20)は配置される、

50

請求項 3～5 何れか一項記載の連続バッチ形成離隔装置。

【請求項 7】

前記整列速度調整手段（20）は、前記物品（2）への係合と解除のための歯付き構成（21）を外周部に有する星形ホイール（20）を有し、

前記歯付き構成（21）は、前記物品（2）を個々に受取る陥凹部（22）を複数有し、前記星形ホイール（20）の接線速度が前記入力速度（VE）に等しいように、前記星形ホイール（20）は、前記電動手段（12, 13）とは異なる電動手段（21）によって、前記軸線（R）に平行な軸線（R'）周りに回動させられる、

請求項 6 記載の連続バッチ形成離隔装置。

【請求項 8】

前記制御装置は、所定の速度プロファイルに従って全ての前記電動手段（12, 13, 21）を制御することによって、前記連続バッチ（3）ごとの前記物品（2）の数と、2つの前記連続バッチ（3）同士の間の隙間とのうちの少なくとも一方を決定する、

請求項 3～7 何れか一項記載の連続バッチ形成離隔装置。

【請求項 9】

前記電動手段（12, 13）は、回転速度を連続的に調整可能なモータである、

請求項 3～8 何れか一項記載の連続バッチ形成離隔装置。

【請求項 10】

前記モータ（12, 13）は、ブラシレス直流型電気モータである、

請求項 9 記載の連続バッチ形成離隔装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、物品の連続バッチを形成して分離させる方法、ならびに該方法を実施するための装置に関する。

本発明は、特に、概ね円筒形をした、瓶、缶、小型容器（例えば、ヨーグルト容器）などの物品の包装に適用される。

【背景技術】

【0002】

包装業界では、販売業者は、これまで以上に多様な範囲の包装製品を提供するとともに生産率を増加させることを模索している。したがって、製品を多数の方法で包装可能なように、該包装装置を迅速に調整可能であることが重要である。ここで、より具体的に言えば、まとめて包装される物品の数に関心がもたれており、実際、販売業者は、しばしば、同一製品について広く包装を選択することを可能にしており、例えば、瓶の2本入り、3本入り、または6本入り包装が提供される。

【0003】

物品のバッチを形成して離隔させるグループ化装置へと物品を1つずつ輸送し、次いで該バッチをユニットへと輸送することによって該バッチの包装を可能にするシステムが、既に知られている。

【0004】

その目的で、グループ化装置は、バッチを形成する所与の数の物品をグループ化し、次いで該バッチの輸送速度を増加させて、該バッチを次のバッチから離隔させるように構成されている。

【0005】

特許文献1では、グループ化システムが、1つのバッチを次のバッチから離隔させるために各歯（cog）の速度を上げることが可能な、歯付きホイールの形態で提示されている。しかし、そのような装置では、歯の間の間隔が実質的に一定であるので、バッチごとの物品数を容易に調整することが可能ではない。実際、この数を変えるには、歯付きホイールを分解して、ホイール上の歯数及び歯の分布の少なくとも一方を変える必要がある。

【0006】

特許文献2では、グループ化装置に、いくつかのセクタを含んだ回転システムが含まれており、この各セクタを、速度制御される電動ユニットに連結された回転シャフトによって回転運動させる。これで、第1セクタがいくつかの物品とともに進み、次いでその回転シャフトによって該第1セクタの速度を上げて、該セクタを、まだ次のバッチを形成する工程を実施している次のセクタから分離させる。

【0007】

そのような装置では、適切な速度プロファイルを選ぶことによって各バッチ間の間隔を選択することが可能である。しかし、各セクタは、所与の一定の数の物品を含んだバッチを形成するために設けられている。したがって、そのような装置は、適応するのが難しく、該装置を形成する部品を変えずにバッチごとの物品数を変更することが可能ではない。

10

【0008】

さらに、前述の装置では、物品を上流側で押すことが可能であるが、物品を下流側で保持することが可能でなく、これは、装置から落下する物品があることを意味する。

物品のバッチをまとめてグループ化する装置は、また、特許文献3、特許文献4、特許文献5、および特許文献6でも知られている。いずれにしても、これらの装置では、回転式移送システムを用いて該装置が動作しているときに物品数を調整可能なバッチを形成することが可能ではない。

【特許文献1】欧州特許出願公開第1116675号明細書

【特許文献2】欧州特許出願公開第0860385号明細書

【特許文献3】米国特許第3482674号明細書

20

【特許文献4】欧州特許出願公開第1153859号明細書

【特許文献5】米国特許第5699651号明細書

【特許文献6】米国特許第6443689号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、バッチごとの物品数および各バッチ間の隙間を単純かつ高速に調整可能で、さらに物品が該装置から落下するのを防ぐ、物品の連続バッチを形成して離隔させる方法及び装置を提案することによって、これらの欠点を補うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0010】

この目的で、本発明は、いくつかの物品を実質的に一定の入力速度で供給ベルトに沿って1つずつ供給ステーションへと輸送する段階と、制御装置によって速度が制御されて電動手段によって互いに独立して回転されるのに適した少なくとも第1および第2同軸回転シャフトを含んだタイプの回転式移送手段を用いて、所与の数の物品をバッチの形態にグループ化して供給ステーションから送出ステーションへと移送する段階であって、該第1および第2シャフトが、その移送速度が一定でなく制御装置によって決定される第1および第2回転式移送システムにそれぞれ連結されている段階と、送出ステーションから出てきた連続バッチの形態の物品を、入力速度よりも速い送出速度で送出ベルトに沿って移送する段階とを含む、物品の連続バッチを形成して離隔させる方法に関する。

40

【0011】

物品をグループ化して移送する段階には、供給ステーションにおいて、第1回転式移送システムに設けられた第1物品送りシステムを、入力速度に等しい移送速度で、下流側にある物品バッチの一部を成す物品の上流側に係合させる工程と、送出ステーションでの移送速度が送出速度に等しくなるように、第1回転式移送システム、したがって物品バッチを、送出ステーションまで徐々に加速させる工程と、送出ステーションにおいて、物品を移動させる第1システムを係合解除(disengage)させる工程と、制御装置を調整することでバッチごとの物品数及び各バッチ間の隙間の少なくとも一方を変更可能になるように、供給ステーションにおいて、第2移送システムに設けられた第2送りシステムを、制御装置によって決定される第1送りシステムと第2送りシステムとの間の可変間隔をあけて

50

係合させる工程とが含まれる。

【0012】

一態様によれば、物品をグループ化して移送する段階には、第2送りシステムによって進められた物品バッチのための保持システムを第1送りシステムが形成するように、該第1送りシステムが送出ステーションで係合解除した後の該第1送りシステムの戻り工程が含まれる。

【0013】

他の態様によれば、本発明は、物品がそれに沿って実質的に一定の速度で1つずつ供給ステーションへと移送される供給ベルトと、送出ステーションから物品の連続バッチを受け取って、該バッチを入力速度よりも速い実質的に一定の送出速度で移送するのに適した送出ベルトと、制御装置によって速度が制御されて電動手段によって互いに独立して回転されるのに適した少なくとも第1および第2同軸回転シャフトを含んだタイプの手段であって、該手段は、供給ステーションに1つずつ移送された物品が連続バッチの形で送出ステーションに到達するように該物品を供給ステーションから送出ステーションへと移送する手段であって、前記シャフトが、第1および第2回転式移送システムをそれぞれ回転駆動し、かつそれらにそれぞれ連結されている手段とを含む、物品の連続バッチを形成して離隔させる、前述の方法を実施するための装置に関する。

10

【0014】

各移送システムは、供給ステーションにおいて、下流側にある設定された数の物品を含んだ物品バッチの一部を成す物品の上流側に係合し、かつ、送出ステーションにおいて係合解除するように構成された、少なくとも1つの物品送りシステムを具備しており、該移送システムが、回転シャフトを用いて制御装置によって決定される一定でない移送速度を有しており、前記移送速度が、供給ステーションで送りシステムが係合するときには入力速度に実質的に等しく、その後徐々に増加して、送出ステーションで送りシステムが係合解除するときには送出速度に実質的に等しくなるような速度である。

20

【0015】

装置の構造は、第1移送システムに設けられた第1送りシステムの後に、制御装置によって決定される第1送りシステムと第2送りシステムとの間の可変間隔をあけて、第2移送システムに設けられた第2送りシステムが続き、制御装置を調整することでバッチごとの物品数及び各バッチ間の隙間の少なくとも一方を変更可能な構造である。

30

【0016】

本発明の他の目的および利点は、添付図面とともに以下の説明を参照すれば最も良く理解されよう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

ここで、図1を参照して、本発明の一実施形態を、パックなどの最終製品がそれから形成される、瓶や缶などの物品2の連続バッチ3を形成して離隔させる装置1について説明する。

【0018】

物品2は、包装されるのに、互いに離隔されたバッチ3へとグループ化される少なくとも1つの操作を受ける。この操作は、実質的に水平な平面M内で実施される。

40

物品2は、平面Mに含まれる長手方向Lに従って、装置1に向かって移送される。形成されたバッチ3は、同一の方向Lに従って装置から離れる。また、平面M内で方向Lに垂直な横方向が定義され、さらに、方向LおよびTに垂直に上昇する方向Eが定義され、結果としてこれら3つの方向すべてが直三面体(direct trihedron)を形成する。

【0019】

用語「上流」および「下流」は、方向Lに関して定義され、用語「上方」および「高さ」は、方向Eに関して定義される。

装置1には、供給ベルト4が含まれており、該供給ベルト4の上で、物品2が、例えば事実上間隔をあけずに、次々に方向Lに移送される。物品は、例えばコンベヤ・ベルト4

50

の一端に接合された、下流にある供給ステーション 5 へと移送される。

【0020】

供給ベルト 4 は、実質的に一定の入力速度 V_E で物品 2 を移送する。このコンベヤ・ベルトは、例えば、電動式の移動ベルトまたは他のいずれか同等の手段である。

装置 1 には、また、送出ベルト 6 が含まれており、該送出ベルト 6 に沿って、離隔された連続バッチ 3 にグループ化された物品 2 が、包装システムの残りの部分に向かって移送される。送出ベルト 6 は、例えば送出ベルト 6 の上流端に接合された、送出ステーション 7 から、物品 2 を上流から下流へと輸送する。バッチ 3 は、入力速度 V_E よりも速い、実質的に一定の送出速度 V_S で移送される。送出ベルト 6 は、例えば供給ベルト 4 と同一のタイプである。

10

【0021】

移送手段 8 は、供給ベルト 4 と送出ベルト 6 との間に配置されている。これらの手段によって、供給ステーション 5 から出てきた物品 2 をバッチ 3 にグループ化して、該バッチを互いに離隔させ、さらに該バッチを送出ベルト 6 上で送出ステーション 7 へと移送することが可能になる。

【0022】

これらの移送手段は、包装過程を中断させる必要なしにバッチ 3 ごとの物品 2 の数および 2 つの物品バッチ間の間隔を変更可能にするように構成されている。

この目的で、移送手段には、少なくとも 2 つの同軸回転シャフトが含まれる。図示した本発明の実施形態では、移送手段には、3 つの同軸回転シャフト 9、10、および 11 が含まれる。各シャフトは、方向 E に実質的に平行な軸 R の周りで他のシャフトとは独立して回転するのに適しており、それぞれ、電動手段 12、13、および 14 によって駆動される。

20

【0023】

これら電動手段の速度は、制御装置（図示せず）によって制御される。操作者は、この装置を用いて、電動手段に速度プロファイルを与え、それによって所望の速度プロファイルに従って各シャフト 9、10、および 11 の回転を制御することが可能である。電動手段 12、13、および 14 は、その回転速度を連続的に調整可能なモータ、例えばブラシレス直流型電気モータである。

【0024】

図 1 に示した本発明の実施形態によれば、電動手段 12 は、シャフト 9 に直接連結されており、他方、電動手段 13 および 14 は、プーリ 23 を用いて、それぞれシャフト 10 および 11 を駆動させることが可能である。

30

【0025】

シャフト 9、10、および 11 は、それぞれ移送システム 15、16、および 17 に連結されている。シャフトは、これらの移送システム 15、16、および 17 を駆動して、軸 R の周りで回転させる。したがって、各システムは、他とは独立して回動可能であり、その速度は、制御装置によって制御される。

【0026】

移送システム 15、16、および 17 は、例えば、それぞれが少なくとも 1 つの物品送りシステム 19 を具備する、実質的に類似のディスクを重ね合わせて配置した形態をしている。図示した本発明の実施形態では、各移送システムには、ディスクの外周部上に、対角線の両端に配置された 2 つの送りシステム 19 が含まれる。

40

【0027】

送りシステム 19 は、さらに、移送システム 15、16、および 17 の外周部上で、移送システムの送りシステムが他の移送システムの送りシステムに隣接するように構成されている。

【0028】

物品送りシステム 19 は、例えば、移送システムの外周部から径方向に延びる歯の形態で示されている。送りシステム 19 は、さらに、重ね合わせた移送システムの合計の厚さ

50

に等しい高さにするなど、各移送システムを越えて方向Eに従って延びるように構成することも可能である。これで、物品に作用する送りシステムの表面積がより大きくなるので、物品が落下する危険を低減させることが可能になる。

【0029】

移送手段8は、VEとVSとの間で変動する、一定ではない移送速度VTで回転する。

移送手段8は、送りシステム19が、供給ステーション5において、VEに実質的に等しい速度VTで、該送りシステムから下流側に延びるバッチ3に属する物品2の上流側に係合可能であり、かつ、該送りシステム19が、円形経路の一部を走行した後に、送出ステーション7において、VTに実質的に等しい速度VSで係合解除可能であるように構成されており、該円形経路の一部を走行する間に、速度TSがVEからVSへと変わる。

10

【0030】

この目的で、送りシステム19を形成する歯には、それぞれ物品2の一部に相補的な形状をした上流側部および下流側部が含まれていて、前記下流側部および上流側部を使用して、それぞれ物品2を進ませ、または保持することが可能である。

【0031】

移送手段8には、さらに、供給ステーション5の近くに配置された、供給ベルト4から到着する物品2を整列させて該物品の速さを制御するのに適した手段20を含めることが可能であり、これで、送りシステム19が物品2の上流側に係合するときに該物品2が所望どおりに位置決めかつ離隔される。

【0032】

20

これらの手段は、例えば、電動手段21によって軸Rに実質的に平行な軸R'周りで回転駆動される星形ホイールの形態をしている。電動装置21は、例えば、電動手段12、13、および14に類似であり、やはり速度に関して制御装置によって制御される。

【0033】

星形ホイール20には、その外周部に、物品2への係合および係合解除に適した歯付き構成21が含まれる。歯付き構成21は、物品を個々に受け取るのに適した陥凹部22を有する。星形ホイール20の接線速度は、入力速度VEに実質的に等しい。

【0034】

ここで、図2および図3を参照して、物品の連続バッチを形成して離隔させる方法、したがって前述の装置を使用する方法について説明する。

30

これらの図に示した本発明の実施形態では、移送手段には、互いに重ね合わされた第1移送システム15および第2移送システム16が含まれており、該移送システムがそれぞれ、該移送システム15および16の外周部上に、対角線の両端に配置された2つの送りシステム19を具備する。移送手段は、送りシステムを円形経路に沿って進ませる。

【0035】

加えて、送りシステム19は、第1移送システム15の送りシステム19aの後に、第2移送システム16の送りシステム19bが続くように、構成されている。

第1工程の間、物品2は、供給ベルト4および星形ホイール20を用いて、入力速度VEで1つずつ供給ステーション5へと移送される。送りシステム19aは、該送りシステム19aから下流側に広がるバッチ3に属する物品2の上流側に係合する。これで、送りシステムが、その円形経路の第1角度位置にくる。

40

【0036】

制御装置は、第1移送システム15の速度VTを、送りシステムに係合するときに該速度がVEに実質的に等しくなるように調整する。したがって、送りシステムによる物品バッチの受渡しは、物品の落下ではなくても物品の衝突を引き起こし得る突然の速度変化なしに実施される。

【0037】

バッチごとの物品の数は、操作者によって、連続する2つの送りシステム19の間の間隔を調節することによって決定される。この調節は、例えば、ある移送システムを他の移送システムに対して減速させて、これら移送システムにおいて次々に続く送りシステム1

50

9を十分に離隔させることによって、包装ラインを中断せずに実施することが可能である。

【0038】

次の工程は、第1移送システム15を加速させ、送りシステム19aを後続のシステム19bから押し離すものである。これで、隙間とも呼ばれる間隔が、各バッチ3の間に創り出される。この隙間は、また、操作者によって、各電動手段について速度プロファイルを適合させることによって調整することも可能である。したがって、第1移送システム15の加速を増加させることによって、各バッチ3の間の隙間が増大する。

【0039】

次いで、送りシステムは、その円形経路の第2角度位置にある送出ステーション7で係合解除する。この係合解除は、速度VSに実質的に等しい速度VTで実施される。したがって、送出ベルト6への移送は、突然の速度変化なしに実施される。次いで、バッチ3が、送出ベルト6に受け渡される。

10

【0040】

送りシステム19aを係合解除させると、送りシステム19bは、図2で確認可能なように、物品の上流側に係合して、次のバッチ3を形成する。

物品2が移送手段8に受け渡されるときに物品2が装置1から落下するのを防ぐために、該方法には、また、送りシステム19aが送出ステーション7で係合解除した後の第1移送システム15の戻り工程を含めることが可能である。したがって、第1移送システム15の回転方向を逆転させることによって、送りシステム19aが、送りシステム19bによって進められたバッチ3の下流側に係合する。次いで、送りシステム19bが物品バッチ3を前方に押し、同時に送りシステム19aがこのバッチから物品2が落下するのを防ぐように、第1移送システム15の速度を第2移送システム16の速度に適合させる。

20

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明による装置が物品の連続バッチを形成して離隔させている、該装置の斜視図。

【図2】物品を連続バッチに形成して離隔させる方法を示す、本発明による装置の構成の上面図。

【図3】送り装置が保持システムを形成するように、本発明の方法に該送り装置の戻り工程が含まれる、本発明による装置の構成の上面図。

30

【図 1】

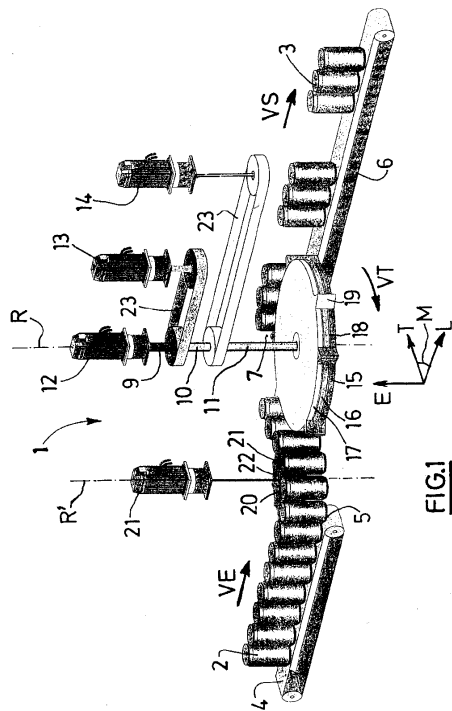


FIG.1

【図 2】

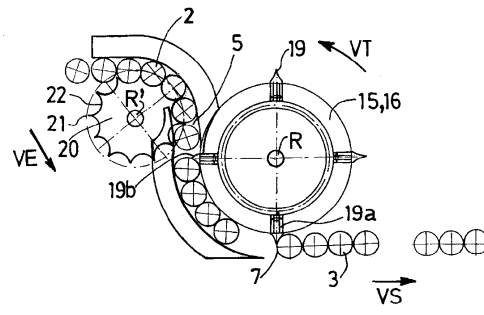


FIG.2

【図 3】

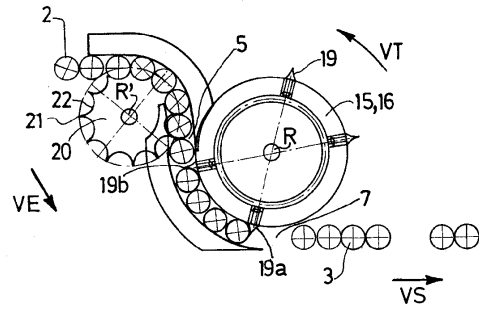


FIG.3

フロントページの続き

(72)発明者 ジャン クリストフ オートフェ
フランス国 10300 サント サヴィーヌ リュ エドモンド ビリー 3

審査官 武内 大志

(56)参考文献 特表平11-509817 (JP, A)
特開2001-335146 (JP, A)
実開平01-106420 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65B 35/00-35/58
B65G 47/88