

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3868491号  
(P3868491)

(45) 発行日 平成19年1月17日(2007.1.17)

(24) 登録日 平成18年10月20日(2006.10.20)

(51) Int. Cl. F I  
B 6 5 B 43/52 (2006.01) B 6 5 B 43/52 B

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平8-530151	(73) 特許権者	503056492
(86) (22) 出願日	平成8年3月27日(1996.3.27)		ミードウエストヴェイコ・パッケージング
(65) 公表番号	特表2002-504049(P2002-504049A)		・システムズ・エルエルシー
(43) 公表日	平成14年2月5日(2002.2.5)		アメリカ合衆国・ヴァージニア・2306
(86) 国際出願番号	PCT/IB1996/000389		0・グレン・アレン・ウェスト・ブロード
(87) 国際公開番号	W01996/031391		・ストリート・11013
(87) 国際公開日	平成8年10月10日(1996.10.10)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成15年3月10日(2003.3.10)		弁理士 志賀 正武
(31) 優先権主張番号	9506541.3	(74) 代理人	100089037
(32) 優先日	平成7年3月30日(1995.3.30)		弁理士 渡邊 隆
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多数個パックの包装装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲料容器等の複数の物品をカートン内に包装するための包装装置であって、類似した一対の搬送アッセンブリを備えたカートンコンベヤを有し、該装置により前記カートンを搬送する際に、該カートンのサイズに応じて、これら搬送アッセンブリの一方又は双方を使用することができ、これら搬送アッセンブリは、該装置の搬送方向と直交する方向に互いに調節可能とされており、前記両アッセンブリが互いに離間配置されているときに前記両アッセンブリ間でカートンの一部を支持する作動位置から、前記両アッセンブリが互いに近接配置されている際に退去する非作動位置に引き込み可能とされたカートン支持構造が取り付けられており、前記カートン支持構造が、カートン支持面を構成する手段と、前記作動位置にあるときに前記搬送アッセンブリに沿って移動するカートンの下面に前記カートン支持面が接触するよう保持する取付け手段と、を備えており、前記カートン支持面が、該カートン支持面に沿って移動するカートンのための摺動面を形成しており、前記非作動位置にあるときには、前記取付け手段が前記カートン支持面を、前記搬送アッセンブリに沿ったカートンの移動面の下方に保持しており、前記取付け手段が前記カートン支持面に、前記作動位置と前記非作動位置との間での回動運動を与え、

10

20

前記取付け手段が前記搬送アッセンブリに接続されかつ支持されていることを特徴とする包装装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の包装装置において、前記非作動位置は前記搬送アッセンブリのほぼ真下に位置していることを特徴とする包装装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の包装装置において、前記カートン支持面が一对設けられ、かつ、一方のカートン支持面の取付け手段が第一の搬送アッセンブリに接続され、他方のカートン支持面の取付け手段が第二の搬送アッセンブリに接続されていることを特徴とする包装装置。

10

【発明の詳細な説明】

本発明は、飲料容器等の物品の多数個のパック (multipaks) を、ブランク形態から、物品が装填されたカートンに加工するのに好適な包装装置に関する。この装置は、様々なサイズのカートンに適用できるように容易に調整することができ、しかもその際、或るサイズのカートンから別のサイズのカートンへ短時間で対応できるものである。

本発明の一態様において、飲料容器等の物品をカートンとして包装するための包装装置は、類似した一对の搬送アッセンブリを備えたカートンコンベヤを有し、該装置により前記カートンを搬送する際に、該カートンのサイズに応じてこれら搬送アッセンブリの一方又は双方を使用することができ、これら搬送アッセンブリは該装置の搬送方向と直交する方向に互いに調節可能とされており、前記両アッセンブリが互いに離間配置されているとき

20

に前記両アッセンブリ間でカートンの一部を支持する作動位置から、前記両アッセンブリが互いに近接配置されている際に退去する非作動位置に引き込み可能とされたカートン支持構造が取り付けられている。

カートン支持構造は、カートン支持面を構成する手段と、前記作動位置にあるときに前記搬送アッセンブリに沿って移動するカートンの下面に前記カートン支持面が接触するよう保持する取付け手段と、を備えている。カートン支持面は、該カートン支持面に沿って移動するカートンのための摺動面を形成している。

以下、本発明の一実施形態について以下の添付図面を参照して説明する。

図 1 は本発明に係る包装装置のレイアウトを示した概略図；

図 2 は端部装填カートン用の周知の物品分配システムを示す概略平面図；

30

図 3 は図 1 に概略で示した装置を詳細に示した概略斜視図；

図 4 は図 3 に示した装置の側立面図；

図 5 は図 3 に示した装置の上面図；

図 6 は図 3 に示した装置を受け入れ端から見た立面図；

図 7 は本発明に係る装置の分配 / 装填部を示した概略斜視図；

図 8 は図 7 に示した部分の平面図；

図 9 及び図 10 はそれぞれ、該装置の分配 / 装填部に組み込まれた分配バー及びキャリヤを示す第一及び第二の斜視図；

図 11 は本発明に係る装置の主ラグチェーンアッセンブリの一つを示した概略斜視図；

図 12 は図 11 に示したアッセンブリの駆動 / 調整手段の斜視図；

40

図 13 は幅広のカートンを加工するよう調節された主ラグチェーンアッセンブリの概略端面図；

図 14 は、幅狭のパッケージ用に調節された主ラグチェーンアッセンブリの概略端面図；

図 15 は、作動位置にある主ラグチェーンアッセンブリを一つのみ示した本装置の概略端面図である。

図面を参照すると図 1 は、カートンを立ち上げて該カートンに飲料用缶、ボトル等の物品を装填する本発明に係る装置の概略を示している。該装置は、その受け入れ端近傍に、該装置と直列配置されたホッパ 10 を備えている。該装置を通して加工される各カートンブランクはこのホッパに溜められ、該装置の受け入れ端に位置した供給 / 立ち上げ部 12, 12a に送られる。

50

この装置の主カートン搬送充填ライン14は、対をなして離間状態に平行に並設された主ラグチェーンアッセンブリ16, 18を備えている。これら各アッセンブリはそれぞれ一対の無端ラグチェーン16a, 16b及び18a, 18bを有しており、これら各無端ラグチェーンは、間隔をおいて配された一連のカートン搬送用ラグLを支持している。一方のチェーンに設けられた一連のラグは他方のチェーンに設けられた一連のラグに対して調節することができ、これにより、これら対を成す両チェーンのラグ間の寸法を、搬送されるカートンのサイズ(幅)に応じて調節することが可能である。この調整については図11及び図12を参照して詳細に説明する。

物品送り込みアッセンブリ20が、前記一方のラグチェーンアッセンブリ16の上流の側方に沿って設けられている。この物品送り込みアッセンブリは、前記搬送/充填ライン14に向かって収束する一連のガイド22と、一連の送り込みコンベヤ24, 26と、物品組形成用コンベヤ28とを備えている。カートンは前記ラグチェーンアッセンブリによって搬送/充填ライン14に沿って搬送され、これらカートン内に装填させる缶(物品)は、この物品組形成用コンベヤによって各カートンの開口端に向けられる。本装置における特定の分配装置及びその作用についての説明はここでは省略するが、一般に、飲料用缶が前記送り込みコンベヤを横切る際に、それら飲料用缶を収束する前記ガイド内で組分けしあるいは分配する特定の技術は欧州特許EP 0 017 333により周知のものである。

分配機能あるいは組分け機能は、無端チェーンに取り付けられた一連の分配バーmにより発揮される。この分配バーは、後に図7ないし図10を参照して詳述するが、近接したラグチェーンアッセンブリ16に沿った前記収束ガイド内の物品供給路を遮って前記物品を組分けし、最終的に、前記ライン14に沿って移動する前記カートン内にそれら物品をカートン開口端から装填するものである。包装装置のカートン搬送/充填ラインの全幅にわたって延在した分配バー(metering bars)が備えられた包装装置は上述した欧州特許EP 0 017 333により周知である。ただし、かかる分配バーの分配機能を理解するため図2に実例を示した。図2は、一連のカートン内に缶cの組をカートン端部より装填する分配バーの作用を概略的に示している。各カートンctは、支持台p上を順次連続的に移動する分配バーbによりこれら各バー間に保持される。各缶cは収束ガイドgによってカートン搬送路fに向かって搬送される。前記各分配バーbは楔状端部wを有しており、この楔状端部は、装填する所定数(この場合六個)の缶の組を構成するように缶送り込みライン1に漸次入り込んでいる。最終的に、これら分配バーが前記送り方向fに移動すると、収束ガイドと共働して缶を所定数に組み分けし、それら組み分けされた缶を、隣接したカートンctの開口端からカートン内に装填する。以上の構成と同様の構成が中心線x-xを中心とした反対側にも構成されており、複数の分配バーが搬送路を横切って延在している。ただし、本装置では、各カートンは、分配バーによって搬送されるものではなく、分配バーを有した複数のラグチェーンアッセンブリ、又はそれらアッセンブリの少なくとも一つによって搬送されるものとなっている。この一連の分配バーは、後述する如く、前記ラグチェーンアッセンブリの一方あるいは両方に沿って作動する。

この装置は装填部の下流側に端部フラップ閉じ部30を備えている。この端部フラップ閉じ部は、回転可能な閉塞ホイール32と、固定された端部フラップ閉塞ガイド34とを備えている。この端部フラップ閉じ部の下流端近傍には糊付け部36が設けられ、さらにその下流側には、糊付け部36で糊付けされる端部フラップどうしを保持する端部フラップ側方押圧ベルト38が設けられている。

本発明に係る装置は、4缶カートン(2×2)から30缶カートン(6×5)までの異なるサイズのカートンを製造すべく種々の缶組形態を持ったカートンの加工ができるように多くの部分が調節可能となっている。また、このような調節にかかる停止時間も多くを要しない。実際この装置は、多数の缶組形状を持った種々のカートンを製造するためのカートン加工に容易に適合できる。

次に、該装置の主たる構成要素について詳細に説明する。

まず図3、図4、図5、図6を参照する。該装置の受け入れ端において前記供給アッセンブリ12は回転式供給装置40を備えている。この回転式供給装置40には、該装置によ

10

20

30

40

50

り加工されるカートンの搬送路 f p の真下に位置した一連の環状真空カップ 4 0 a が設けられている。この供給装置 4 0 は、対をなして平行に並設されたカートンblank移送ベルトアッセンブリ 4 2 , 4 4 に近接配置されている。この供給装置 4 0 は、前記ホッパ供給部 1 0 から順次一枚ずつカートンを取り出して、それらを水平位置に移動させる。この水平位置では、それらカートンは前記移送ベルトアッセンブリ間に挟まれて、前記カートン立ち上げアッセンブリ 1 2 a に向けて搬送方向下流に移動される。前記各移送ベルトアッセンブリの下側のベルト 4 2 a , 4 4 a は真空吸着ベルトとして構成されており、カートンが上部ベルト 4 2 b , 4 4 b と下部ベルト 4 2 a , 4 4 a との間のニップから離れた際に、これら下部真空ベルトの面に平に折り畳まれた状態に保持される。カートンは、上方に二台配設された回転式カートン立ち上げ装置 4 6、及び上方に垂直に配設されたラグチェーン 4 8 の作動路の下方を通過して、一對のラグチェーン送り込みアッセンブリ 5 0 , 5 2 の各作動路間に送り込まれる。

10

前記一對の回転式カートン立ち上げ装置は、一連の真空カップ 4 6 a を有している。これら真空カップ 4 6 a は、近接して露出したカートン（頂部）パネルの方向に向けられてそのパネルと係合し、負圧が付与された際に、その露出した上部パネルを、前記下部真空ベルト 4 2 a , 4 4 a に保持されていた反対側のパネルから離して上方に移動させる。このパネルは、上方に垂直に配設された前記ラグチェーン 4 8 及び前記一對の送り込み側方ラグチェーン 5 0 , 5 2 の双方の移動路内へ送り込まれる。これら側方ラグチェーンは、間に前記垂直ラグチェーン 4 8 が配されたカートン移送用真空ベルトアッセンブリ 4 2 , 4 4 の各々に沿ってほぼ水平面内で移動する。

20

前記側方ラグチェーン 5 0 , 5 2、前記上方ラグチェーン、及び前記上方回転立ち上げ装置 4 6 の各作動は同調しており、このため、立ち上げ装置 4 6 が最初に前記真空ベルトの抵抗に抗してカートンを立ち上げた際に、該カートンは、カートン前面（該装置の送り方向前方を向いた面）が上部ラグチェーンアッセンブリ 4 8 の複数のラグ 4 8 1 の一つに支持され、かつカートン後面が前記側方ラグチェーンアッセンブリ 5 0 , 5 2 のラグ 5 0 1 , 5 2 1 に当接する位置に来るようになっている。この回転式カートン立ち上げ装置 4 6 によるカートンの初期立ち上げは、カートンの前面及び後面が送り方向へ回動するように、つまり下端を中心に上流方向へ回動するようになされる。上部ラグチェーンアッセンブリ 4 8 の速度は側方ラグアッセンブリよりも幾分遅めに設定される。これは、上方ラグアッセンブリ及び側方ラグアッセンブリの双方によって搬送される該カートンへの「挟み」効果が生じて、カートンが装填に備えた完全なる方形に立ち上げられるようにするためである。

30

カートンは、上方ラグアッセンブリ及び側方ラグアッセンブリの下流端を通過すると、移動中の主カートン搬送ラグチェーンアッセンブリ 1 6 , 1 8 の双方のラグ L（あるいは、加工されるカートンのサイズによってはそれらアッセンブリの少なくとも一つ）がカートン後面に当接する。ここでは説明の都合上、この端部開口カートンが双方の主ラグチェーンアッセンブリによって搬送されるようなサイズを有するものとする。各カートンへの端部からの装填は、前記缶送り込みコンベヤ 2 4 , 2 6、前記組形成コンベヤ 2 8、前記収束ガイド 2 2、及び前記分配バー m が共働することによりなされる。

図 7 及び図 8 は、カートンの開口端からの缶の装填状態を概略で示している。図 2 を参照して説明したように、この技術は、原理的には周知のものである。つまり、この装填技術は、カートン搬送路に向かって収束するガイド間を移動する缶を送り込むラインに徐々に干渉してそれを横切る一連の分配バーを利用したものである。図 7 及び図 8 から分かるように、各分配バー m の先端によって、隣接するバー間に缶の組が徐々に形成され、これら各缶の組は、ガイドが収束していることによって、隣り合う分配バーの間に配されたカートンの開口端より装填される。本発明に係るこの実施形態において、この分配機能は装置の一方側のみから実施され、従って、分配バーは、物品送り込み部 2 4 , 2 6 の収束ガイド部 2 2 を横切るように移動する必要がある。

40

隣接する分配バー間の間隔は、各組を構成する缶のサイズ及び数に応じたものとされる。異なった種類及び/又はサイズのカートンの装填ができるようにするための調節が容易に

50

なされるよう、分配バーは後述する如く取外し可能となっている。従って、分配バーmは取り外したり異なったサイズのバーに交換することができるようになっており、異なる缶及び/又はカートンの包装にも対応できるものとされる。

そのため、前記組形成コンベヤ28は、取外し及び退去可能とされた無端状に配された一連の分配バーmを備えている。これらの分配バーは、対をなした二組のチェーン/スプロケット機構54, 56により搬送される。装填用カートンは主ラグチェーンアッセンブリに沿って搬送される。前記分配バーアッセンブリの上流側端部EUにおいて、これらバーはスプロケット54を回って、各カートンの端部フラップにおける近接した端部に対して僅かだけ離間した作動位置に至る。ただし、缶cが隣接するカートンctに正しく装填されるように、それら分配バーの内端は隣接したカートン間に位置するようにすべきである。これにより側壁端部フラップが適正に支持され、缶が正しくガイドされることになる。これを実現するために、分配バーmがカートンctと共に下流に移動する際には、これら分配バーの内端は、装填工程が該アッセンブリの下流側端部DEにおいて完全に終了するまで、カム/フォロワ機構68, 69によって隣接カートン間で内方に移動するものとなっている。その後これら分配バーは、上流側に回帰すべく、該分配バーアッセンブリの復帰路における初期位置に徐々に戻る。この実施形態における装置で使用される着脱/退去可能なフライトバーの詳細は図9及び図10に示してある。

図9及び図10には退去/取外し可能な分配バーの詳細を示してある。各分配バーmはバー部材58を有しており、該バー部材は楔状外端58aと、略T字状断面とされた垂下キー60とを備えている。垂下キー60は、キャリヤ64に設けられた対応するキー溝62に係合する。一連のキャリヤ64は、前記二重構成のチェーン/スプロケット機構54, 56に組み込まれたキャリヤチェーン駆動体に沿って取り付けられている。このキャリヤはパネ付勢された複数の軸66を備えており、これにより該キャリヤは、前記キャリヤチェーン駆動体の移動方向と交差する方向に弾性的に動くものとなっている。キャリヤの基部にはカムフォロワ68(図8に概略で図示)が設けられている。このカムフォロワは、キャリヤチェーン駆動体に沿って所定形状とされたカムトラック69に係合し、これによって、キャリヤ及び分配バー自身を備えたこの分配バーユニットを、分配/装填工程中に、加工される隣接する一対のカートン間の内方に動かし、その後、分配バーが分配バーチェーンアッセンブリの復帰路に沿って復帰できるように同ユニットを退去させる。分配バーは、前記キーをキャリヤの前記キー溝を滑らせることによりキャリヤから容易に取り外すことができる。このように分配バーとキャリヤとを取り外すことは、加工するカートンのサイズ(幅)に応じて隣接するバー間隔を調整する際に必要となる。装置のピッチを調整するには、適宜選択された分配バーを除去又は付加する。一方、隣り合う分配バーどうしの間隔を変えるには、異なったサイズの分配バーを取り付ける。

カートン自体は前記ラグチェーン搬送アッセンブリ16, 18によって該装置上を搬送される。これらアッセンブリの各々が、互いに調整可能とされた一対のラグチェーンを備えている。かかるアッセンブリの一方のアッセンブリである主ラグチェーンアッセンブリ16を図11及び図12に詳細に示してある。他方のアッセンブリ18も同様な構成である。

同一のアッセンブリ中において、符号L1で示す複数のラグはラグチェーン16aにより、符号L2で示すラグはラグチェーン16bにより駆動される。ラグチェーン16aはサーボモータM1(図12)によって、またラグチェーン16bはサーボモータM2によって駆動される。モータM1は軸1及びスプロケットS1を駆動し、モータM2は、スプロケットS2の変速機として機能する軸2を駆動する。二つの駆動スプロケットS1, S2は共通軸に配設されている。スプロケットS1は軸1に堅くキー留めされている。他方、スプロケットS2は軸1に支持されてはいるものの、軸2によって該軸1に対する回転が可能とされている。スプロケットS1がラグチェーン16aを駆動し、スプロケットS2がラグチェーン16bを駆動する。図11に示す如く、両ラグチェーンは、隣り合ったラグL1, L2どうしの間隔が等しくなるように調節される。これは、カートンが比較的小さい場合の通常の状態である。大きいサイズのカートンは、隣り合ったラグどうしの間隔を

10

20

30

40

50

狭めることにより適応することができる。従って、チェーン16aにおけるラグがチェーン16bにおけるラグに当接するまで近接した状態のときにラグのペア間どうしの間隔が最大となり、最も幅の大きいカートンに対処できるものとなる。この調整は、双方のサーボモータを異なる速度で動かして双方のチェーン16a, 16bを相対的に動かすことによりなされる。一方、通常の作動では、これらチェーン16a, 16bがこれらサーボモータにより同期駆動される。この作動が実行されるよう前記両モータを制御するために、プログラム可能な制御器を備えた制御回路(図示せず)が設けられている。当業者であれば、上述した如き作動のために必要な制御及びプログラムの構築手法は理解できるであろう。

上述した各ユニットにおける近接したラグ間の調節とは別に、主ラグチェーンアッセンブリ16, 18間を調節できるように、該装置の物品分配/装填側から離れた一方のラグチェーンアッセンブリ18は、物品供給アッセンブリ20に対し固定された物品供給部に沿った他方のアッセンブリ16に対して、交差方向に接近又は離間するように調節可能となっている。

すなわち、図13及び図14を参照すると、ラグチェーンアッセンブリ16, 18は、図13においては、大きいサイズのカートンを支持/搬送するために最大間隔とされている。ラグチェーンアッセンブリ18は、ネジ駆動式スライドガイド(図示は略すがそれ自体周知である)により、ラグチェーンアッセンブリ16に対して交差方向に近接又は離間するように移動される。図13に示す配置において、双方のラグチェーンアッセンブリ16, 18間においてカートンc tの下側をさらに支持できるように、引き込み可能とされた支持プラットホーム70, 72が設けられている。これら支持プラットホームは、円弧状ロッド74, 76に支持されている。これら円弧状ロッドはそれぞれガイド78, 80内を動くもので、ネジ付調節軸82, 84と噛合する一連の歯を有している。従って、この調節軸を回転させれば、前記ガイドロッドが延びて前記支持プラットホーム70, 72を、ラグチェーンアッセンブリ16, 18により搬送されるカートンc tの下に押し当てることができ、あるいはまたラグチェーンアッセンブリに設けられた前記ガイド78, 80に沿って退去させることができる。通常、支持プラットホームが図14に示す如く退去位置にあるときには、ラグチェーンアッセンブリ18は、固定ラグチェーンアッセンブリ16に近接するよう内方に移動するように調節されている。この構成において、両ラグチェーンアッセンブリは、図14に示す如く中間サイズのカートンを加工する形態とされる。例えば2×2缶形態の小さいサイズのカートンを加工するのに必要な別の構成では、カートンがラグチェーン16のみによって支持/搬送されるように、ラグチェーンアッセンブリ18は非作動位置に移動させることができる。この構成は図15に概略で示してある。ここでは、ラグチェーンアッセンブリ18は下方の非作動位置にある。ラグチェーンアッセンブリ18の昇降は当技術分野において周知のクランク/ガイド機構により簡単に行うことができる。

このように、主ラグチェーンアッセンブリ18は、加工するパッケージのサイズに応じて、ラグチェーンアッセンブリ16と交差する方向にも、また垂直方向にも調節することが可能である。同様に、上述した如く、連続した分配バーm間の間隔は、前記分配バーチェーン/スプロケットアッセンブリ54, 56に無端状に設けられた一連のキャリヤに対して分配バーを外したり付加したりすることにより調節できる。

各主ラグチェーンアッセンブリにおける隣り合ったラグどうしの間隔も調節可能であることは既に説明したとおりである。

さらに、この装置の送り込み端には、サイズの異なるカートンブランクに対応するよう装置の種々の部分を調整するための調整手段が設けられている。よって、前記移送ベルトアッセンブリ42, 44は、通常はアッセンブリ44をアッセンブリ42に対して移動させることによって、交差方向に互いに調整可能である。カートンサイズが適当であれば、一方のベルトアッセンブリ42のみを作動させることもできる。同様に、前記側方ラグアッセンブリ50, 52も、通常は一方のアッセンブリ52を他方のアッセンブリ50に対して移動させることにより、その同一端で交差方向に調節可能である。回転式上方カートン

10

20

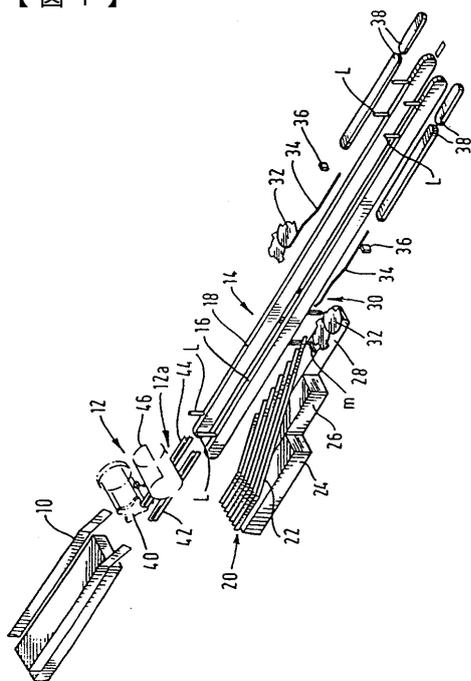
30

40

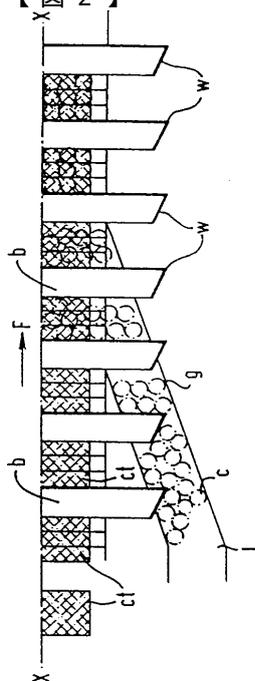
50

立ち上げ装置 4 6 の二つのユニットについても、互いに交差方向に調節可能であり、かつ、カートンサイズが異なった場合の高さの変化を考慮して垂直方向にも調節可能となっている。同じ理由で、上方ラグチェーンアッセンブリ 4 8 の高さも調節できる。このような調整のための機構は本発明において特に重要なものではなく、当業者であれば実現できるものである。

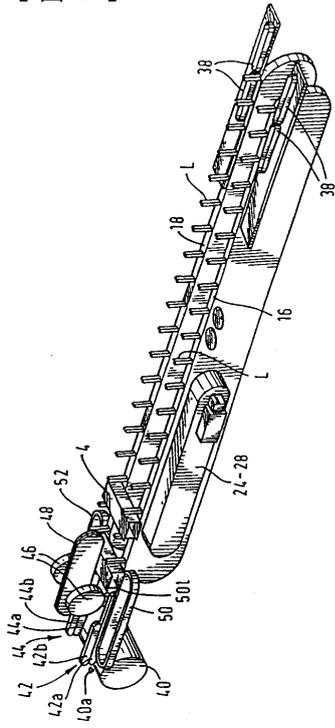
【 図 1 】



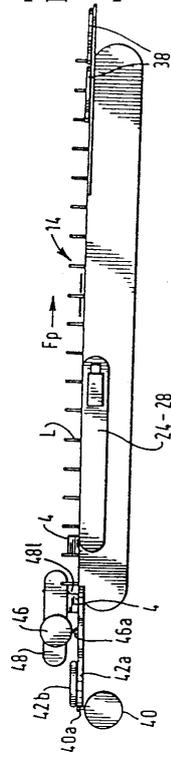
【 図 2 】



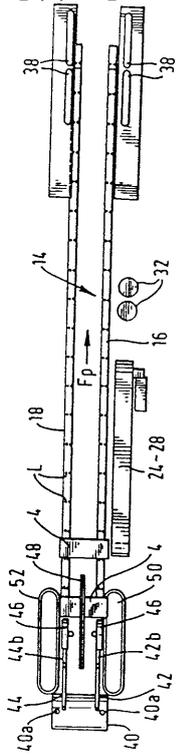
【 図 3 】



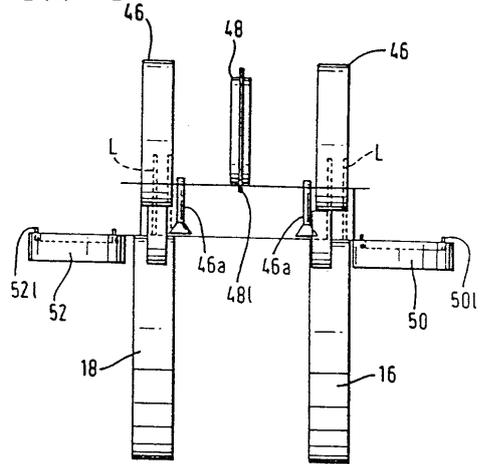
【 図 4 】



【 図 5 】

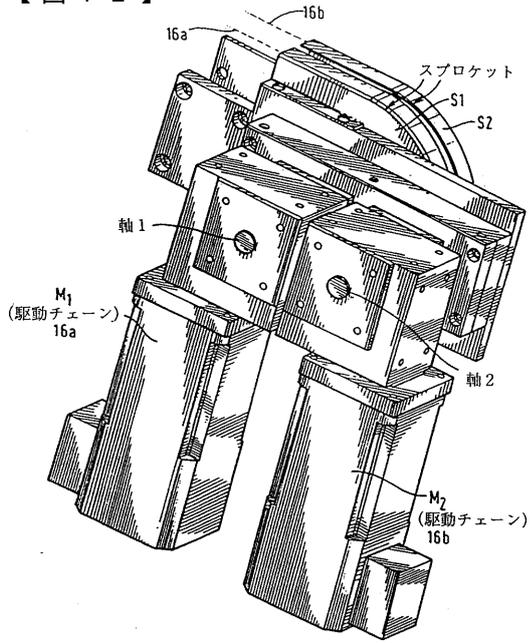


【 図 6 】

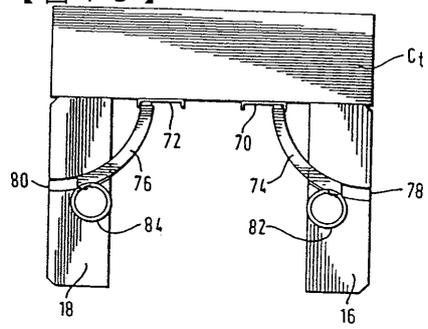




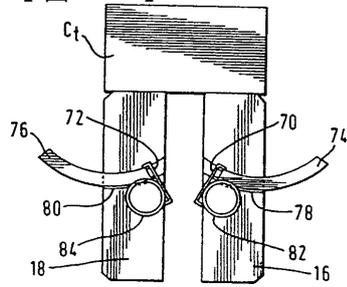
【 図 1 2 】



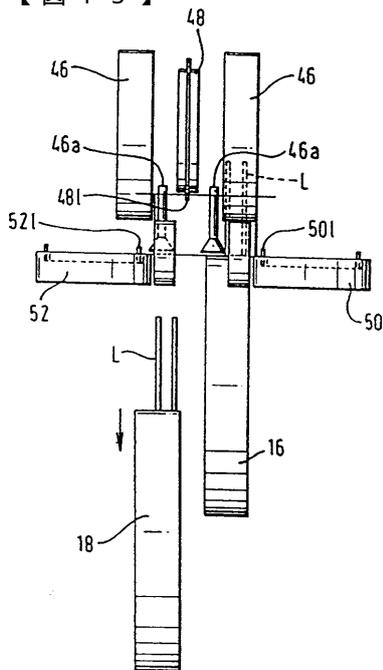
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 シャレンダ, エリック

フランス国 3 6 0 0 0 シャートルー リュ ゲイ-リュサック 1 8

審査官 窪田 治彦

(56)参考文献 実開昭59-088013(JP, U)

特開平06-255739(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 43/00 - 43/62

B65B 35/00 - 35/58

B65G 21/00 - 21/22