

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6993700号
(P6993700)

(45)発行日 令和4年1月13日(2022.1.13)

(24)登録日 令和3年12月14日(2021.12.14)

| | |
|-------------------------|---------------|
| (51)国際特許分類 | F I |
| B 6 5 B 11/58 (2006.01) | B 6 5 B 11/58 |
| B 6 5 B 61/06 (2006.01) | B 6 5 B 61/06 |

請求項の数 16 (全17頁)

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|----------|--|
| (21)出願番号 | 特願2018-541613(P2018-541613) | (73)特許権者 | 516065559 コリネス エス・ピー・エー・ イタリア共和国 2 8 1 0 0 ノヴァーラ ヴィア ビリエリ 3 |
| (86)(22)出願日 | 平成29年2月3日(2017.2.3) | (74)代理人 | 110000578 名古屋国際特許業務法人 |
| (65)公表番号 | 特表2019-508328(P2019-508328 A) | (72)発明者 | ベチエッティ フランチェスコ イタリア共和国 2 8 0 7 0 (エヌオー)シツァーノ ヴィア アガミーノ 3 |
| (43)公表日 | 平成31年3月28日(2019.3.28) | 審査官 | 長谷川 一郎 |
| (86)国際出願番号 | PCT/EP2017/052346 | | |
| (87)国際公開番号 | WO2017/137318 | | |
| (87)国際公開日 | 平成29年8月17日(2017.8.17) | | |
| 審査請求日 | 令和2年1月27日(2020.1.27) | | |
| (31)優先権主張番号 | 102016000012911 | | |
| (32)優先日 | 平成28年2月9日(2016.2.9) | | |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | イタリア(IT) | | |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 連続して供給される製品の伸張性フィルムによる包装方法及び包装機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

前方に供給される複数の製品(11)を連続する対の隣接する製品の状態で伸張性フィルムで包装する包装方法であって、該包装方法は、
連続する2列の隣接する前記製品(11)を整列させ、前記製品を整列した状態に維持するステップと、

整列された前記製品を伸張性フィルムの第1環状巻装ユニット(14)に供給、移送し、前記製品(11)を第1のフィルムで第1の回転方向に巻装し、連続的な包装物又は束を形成する第1の巻装ステップと、

前記第1環状巻装ユニット(14)において第1のフィルムで既に巻装された前記製品を、前記第1の回転方向とは反対の第2の回転方向に、第2のフィルムで巻装する伸張性フィルムの第2環状巻装ユニット(15)へと前進させて供給し、2層のフィルムが反対方向に巻装された連続的な包装物又は束を形成する第2の巻装ステップと、

前記連続的な包装物又は束を切断ユニット(16)へと前進させて供給し、該切断ユニット(16)は前記連続的な包装物又は束と同期して移動し、前記連続的な包装物又は束を横方向に切断して最終的な複数群の製品(11)とするステップとを備える包装方法であって、

前記製品の前記第1の巻装ステップは、前記第1のフィルムで、前記第1環状巻装ユニット(14)に設けられた、2つの環状巻装機(32)から交互に選択される一方によって行われ、前記製品の前記第2の巻装ステップは、前記第2のフィルムで、前記第2環状巻

装ユニット(15)に設けられた、2つの環状巻装機(32)から交互に選択される一方
によって行われ、それによって、前記第1環状巻装ユニット(14)に設けられた2つの
前記環状巻装機(32)の一方において、前記フィルムが空になった段階にあっても、前
記第2環状巻装ユニット(15)に設けられた2つの前記環状巻装機(32)の一方にお
いて、前記フィルムが空になった段階にあっても、継続的な巻装が得られることを特徴と
する包装方法。

【請求項2】

前記移動可能な切断ユニット(16)は、反対方向に巻装された前記2層のフィルムに包
 含された隣接し整列された複数の前記製品(11)の前記連続的な包装物又は束の、周縁
 部の横方向の切断によって、製品の前記連続的な包装物又は束を切断し、前記周縁部の切
 断は、前記連続的な包装物の2つの垂直部分及び2つの水平部分に沿って行われることを
 特徴とする請求項1に記載の包装方法。

10

【請求項3】

前記第1環状巻装ユニット(14)と前記第2環状巻装ユニット(15)との間の移動は
 、接続モジュール(44)に配置され、間隔をあけて重ねて配置された下側ベルト(45
)及び上側ベルト(46)の2本のコンペアベルトによって行われ、前記接続モジュール
 (44)は、フレーム(49)内に、隣接して第1のフィルムで巻装された連続する2列
 の前記製品を受け取るための、サイドガイドバー(30)を提供することを特徴とする、
 請求項1又は2に記載の包装方法。

【請求項4】

20

前方に供給される複数の製品(11)を、連続する対の隣接する製品の状態で伸張性フィ
 ルムで包装する包装機であって、該包装機は、連続する2列の隣接する前記製品(11)
 を整列した状態で維持する整列ユニット(13)と、第1環状巻装ユニット(14)と、
 前記第1環状巻装ユニット(14)の巻装方向とは反対方向に巻装を行う第2環状巻装ユ
 ニット(15)と、プラスチック製の伸張性フィルムに巻装された最終的な複数群の製品
 (11)を作製するために形成された前記連続的な包装物を切断し、最終包装物を形成す
 る切断ユニット(16)とを備える包装機であって、

前記第1環状巻装ユニット(14)は、

—フレーム(31)と、

—前記フレーム(31)の両側に支持される、前記連続的な包装物を形成する、選択的に
 、且つ交互に作動可能な2つの環状巻装機(32)を備え、

30

前記第2環状巻装ユニット(15)は、

—フレーム(31)と、

—前記フレーム(31)の両側に支持される、前記連続的な包装物を形成する、選択的に
 、且つ交互に作動可能な2つの環状巻装機(32)を備え、

前記第1環状巻装ユニット(14)の2つの前記環状巻装機(32)は、前記第2環状巻
 装ユニット(15)の2つの前記環状巻装機(32)に対して反対方向に回転することを
 特徴とする、包装機。

【請求項5】

前記第1環状巻装ユニット(14)の上流に配置された前記整列ユニット(13)は、垂
 直軸(22, 23)上にそれぞれ配置されたエンドプーリに環状に巻回された2本のベル
 ト(21, 21')を備え、前記軸の一方(22)はモータ駆動され、前記ベルト(21,
 21')は、間隔をあけて配置された複数のダボ(26)を有し、該ダボ(26)は、一方
 のベルト(21)から、反対側の他方のベルト(21')に向かって突出してこれに対向し
 、一方のベルト(21)は、少なくとも2つの隣接する製品(11)の寸法と等しい間隔
 で、反対側の他方のベルト(21')と離間していることを特徴とする請求項4に記載の包
 装機。

40

【請求項6】

接続モジュール(44)が前記第1環状巻装ユニット(14)と前記第2環状巻装ユニッ
 ト(15)との間に配置され、該接続モジュール(44)は、フレーム(49)内に、間

50

隔をあけて重ねて配置された、下側ベルト（４５）及び上側ベルト（４６）の２本のコンベアベルトと、第１のフィルムで巻装された前記連続する２列の隣接する前記製品（１１）を受け取るためのサイドガイドバー（３０）とを備えることを特徴とする、請求項４又は５に記載の包装機。

【請求項７】

前記連続的な包装物を切断する前記切断ユニット（１６）は、側部切断装置（５１）と上下切断装置（５２）とを備え、該側部切断装置（５１）と該上下切断装置（５２）は互いから離れており、前記複数の製品（１１）に巻装されたプラスチック材料の連続的な包装物に作用して、２つの垂直部分及び２つの水平部分の４つの巻装部分に切断を生じ、該４つの部分は前記連続的な包装物の周縁部を形成することを特徴とする、請求項４から６のうちの１つに記載の包装機。

10

【請求項８】

前記切断ユニット（１６）は、前記側部切断装置（５１）及び前記上下切断装置（５２）を含むスライド（５３）を備え、前記スライド（５３）はガイド（６７）上に配置され、コンベアベルト（５５）の下を前後にスライドし、前進している間、前記コンベアベルト（５５）は、螺旋状に交差した２層のフィルムで巻装された、複数の製品（１１）の前記連続的な包装物又は束を支持することを特徴とする、請求項７に記載の包装機。

【請求項９】

前記側部切断装置（５１）は、水平ガイド（５８）に移動可能に配置された２枚の垂直な側刃（５７）を含む門（５６）を備え、前記側刃（５７）は前記複数の製品（１１）に反対方向に巻装された２層のフィルムを備える前記連続的な包装物又は束に向かって、及び前記連続的な包装物又は束から離れるように往復移動し、前記連続的な包装物又は束の両側に位置する前記連続的な包装物又は束の２つの垂直部分の切断を行うように構成されることを特徴とする、請求項７又は８に記載の包装機。

20

【請求項１０】

前記２枚の垂直刃（５７）は、１つのモータ（６０）によって作動される上下の二重クランク機構（５９，５９′）によって駆動されることを特徴とする、請求項９に記載の包装機。

【請求項１１】

前記上下切断装置（５２）は、垂直ガイド（６３）に移動可能に配置された２枚の水平な上刃（６２）と下刃（６２′）とを有する門（６１）を備え、前記水平な上刃（６２）及び下刃（６２′）は、前記複数の製品（１１）に反対方向に巻装された２層のフィルムを備える、前記連続的な包装物又は束に向かって、及び前記連続的な包装物又は束から離れるように垂直平面上を往復移動し、前記連続的な包装物又は束の両側に位置する前記連続的な包装物の２つの水平部分の切断を行うように構成されることを特徴とする、請求項７又は８に記載の包装機。

30

【請求項１２】

前記水平な刃（６２，６２′）は、１つのモータ（６５）によって作動される上下の二重クランク機構（６４，６４′）によって駆動されることを特徴とする、請求項１１に記載の包装機。

40

【請求項１３】

前記連続的な包装物を切断する前記切断ユニット（１６′）は、前記複数の製品（１１）に巻装された、前記連続的な包装物を形成する前記プラスチック材料に作用する側部切断装置（５１′）を備え、前記連続的な包装物の、２つの反対側の半分ずつの横方向の切断を実現することを特徴とする、請求項４から６のうちの１つに記載の包装機。

【請求項１４】

前記切断ユニット（１６′）は、前記側部切断装置（５１′）を含むスライド（５３）を備え、前記スライド（５３）はガイド（６７）上に配置され、コンベアベルト（５５）の下を前後にスライドし、前進している間、前記コンベアベルト（５５）は、螺旋状に交差した２層のフィルムで巻装された、複数の製品（１１）の前記連続的な包装物又は束を支持

50

することを特徴とする、請求項 1 3 に記載の包装機。

【請求項 1 5】

前記側部切断装置（5 1'）は、水平ガイド（5 8）に移動可能に配置された 2 枚の垂直な側刃（5 7）を含む門（5 6）を備え、前記側刃（5 7）は前記複数の製品（1 1）に反対方向に巻装された 2 層のフィルムを備える前記連続的な包装物又は束に向かって、及び前記連続的な包装物又は束から離れるように往復移動し、前記連続的な包装物又は束の、2 つの反対側の半分ずつの横方向の切断を実現することを特徴とする、請求項 1 3 又は 1 4 に記載の包装機。

【請求項 1 6】

前記 2 枚の垂直刃（5 7）は、1 つのモータ（6 0）によって作動される上下の二重クラ
ンク機（5 9, 5 9'）によって駆動されることを特徴とする、請求項 1 5 に記載の包装機

10

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

[背景技術]

[技術分野]

本発明は、連続して供給される製品の伸張性フィルムによる包装方法及び包装機に関する。

[関連技術の詳細]

例えばボトルや多様な形状の箱等の各種製品の包装分野では、現在、熱収縮性プラスチック材料からなるフィルムが最も一般的に使用されている。このフィルムは、製品又は一群
の製品に巻装され、溶着され、サイズに合わせて切断され、その後、熱収縮オープンで処理される。こうして製造された包装を安定化させ、製品を安定的に保持する。

20

【0 0 0 2】

この技術は、包装機、及びそれに関連した対応の熱収縮オープンの存在を必要とする設備費用に加えて、熱収縮にエネルギーが消費されるため所定の厚さを有するプラスチック材料のための所定のコストがかかる。

【0 0 0 3】

あるいは、伸張性プラスチックフィルムが使用され、該伸張性プラスチックフィルムは、水平方向において前方向へ移動させられる複数の製品に対して螺旋状に巻装される。製品は複数の群に分けられた後、巻装ユニットに対応して選択的に巻装される。巻装ユニット
では、コンベアベルト又はローラに沿って前進する製品の周囲を伸張性プラスチックフィルムのリールが回転させられる。巻装が完了すると、それにより得られた包装物が排出される。この包装ユニットにはリールホルダトロリーが設けられ、リールホルダトロリーは、前進方向と垂直な平面上の円形ガイドに沿って包装中の製品の周囲を移動する。各包装物の形成にはフィルムの先端と包装される製品との接続、および、包装された製品の切り離しに関連する問題があり、上記技術は、各包装物の形成のため連続的な停止を必要とする、ということは即座に明らかである。

30

【0 0 0 4】

更に、このような別の動作が原因となり、包装には、確かに短くない時間を要する。一方、伸張性プラスチック材料製のフィルムで包装する場合には、熱収縮オープンとそれ
に関連するエネルギーコストが不要になり、より薄くより低コストなフィルムを使用できるが、現時点では最終包装物に至るまでの時間のため、満足できるものではない。

40

【0 0 0 5】

国際公開第 2 0 1 5 / 0 4 0 5 6 5 号には、伸張性プラスチック製の薄型フィルムによるボトルの包装に用いる装置が記載されており、薄型フィルムは、螺旋状に巻装される。この装置は、コンベアベルト対とディスクプレート対とを備える積載ステーションを有する。

[発明の概要]

本発明の全般的な目的は、上述した公知技術の欠点を、極めて単純な、経済的な、且つとりわけ機能的な方法により解決できる、伸張性フィルムによる製品の包装方法、及び包装機を提供することである。

50

【 0 0 0 6 】

本発明の更なる目的は、包装段階におけるいかなる種類の停止も排除した、実質的に連続的に機能し得る包装方法及び包装機を提供することである。

本発明の別の目的は、伸張性フィルムを使用することによって包装材料に関連するコストを低減する、製品の包装機を提供することである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 7 】

本発明の構造的且つ機能的な特徴、及び公知技術に対する利点は、同発明の実施形態を示す添付の概略図を参照する以下の説明から更に明らかになるであろう。

【 図 1 】 本発明に係る伸張性フィルムによる製品の包装機を示す側面図である。

10

【 図 2 】 図 1 の本発明に係る伸張性フィルムによる製品の包装機の、上方からの平面図である。

【 図 3 】 本発明に係る包装機の斜視図である。

【 図 4 】 図 1 の包装機の一部を形成する整列ユニットの斜視図である。

【 図 5 - 6 】 図 1 の機械の巻装ユニットの 2 つの斜視図である。

【 図 7 - 8 】 前の図 6 の巻装ユニットと、同じ動作位置にある包装機の第 2 環状巻装ユニットとに対応した、伸張性プラスチック材料のフィルムのリール及びゴム引きテンションローラの異なる配置を示す横断面図である。

【 図 9 】 図 1 の包装機の第 1 環状巻装ユニットと第 2 環状巻装ユニットとの間の、製品の不在状態の接続ユニットの斜視図である。

20

【 図 1 0 】 図 1 の包装機の一部を形成する切断ユニット全体を示す側面図である。

【 図 1 1 - 1 2 】 図 1 0 に示す製品の不在状態の切断ユニットの一部の斜視図である。

【 図 1 3 】 前の図 1 0 ~ 図 1 2 の切断ユニットの上方からの平面図である。

【 図 1 4 - 1 5 】 製品を包むプラスチック製のフィルムに作用する動作位置における、上刃と下刃と側刃とをそれぞれ有する切断ユニットに対応する断面図を示す。

【 図 1 6 - 1 7 】 図 1 6 は包装機の一部を形成する、切断ユニットの別の実施形態を示す側面図であり、図 1 7 は、動作位置にある側刃が製品を包むプラスチック製のフィルム全体に作用している、図 1 6 の切断ユニットに対応する断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 8 】

30

[発明の詳細な説明]

これらの図によると、これらの図には、連続する対の状態前方に供給される、ボトル又は他の対象物 1 1 等の、複数の製品を伸張性フィルムで包装する包装機が示されている。

【 0 0 0 9 】

上述の機械の上流では、ボトル又は他の対象物 1 1 等の複数の製品は、隣接し、整列した連続する 2 列に配置される。当該製品は包装機への供給のために、コンベアベルト 1 2 まで前進させられる。

【 0 0 1 0 】

整列ユニット 1 3 は、2 つの連続的な列の隣接するボトルをコンベアベルト 1 2 から受け取り、第 1 環状巻装ユニット 1 4 まで、当該製品群を、整列した状態に維持する。

40

第 1 環状巻装ユニット 1 4 の後には、第 1 ユニット 1 4 とは反対の第 2 環状巻装ユニット 1 5 が続く。第 2 環状巻装ユニット 1 5 は、第 1 環状巻装ユニット 1 4 とは反対方向に巻装を行い、連続的な包装物、又は束を作製する。第 2 環状巻装ユニット 1 5 の後には切断ユニット 1 6 が続き、切断ユニット 1 6 は、連続的な包装物を切断して伸張性プラスチック材料 1 7 製のフィルムに巻装された最終的な複数群の製品 1 1 とし、最終包装物 1 8 を形成する。

【 0 0 1 1 】

図示の例では、整列ユニット 1 3 は、垂直軸 2 2 , 2 3 上にそれぞれ配置されたエンドブローリに環状に巻回された、2 本のベルト 2 1 , 2 1 ' を支持するフレーム 2 0 を備える。一方の軸 2 2 は、ギアモータ 2 5 により駆動される歯付きベルト 2 4 によってモータ駆動さ

50

れる。ベルト 2 1 , 2 1 ' は、一方のベルト 2 1 から、一方のベルト 2 1 の反対側でこれに対向する他方のベルト 2 1 ' に向かって突出する、間隔をあけて配置された複数のダボ 2 6 によって歯付きとなっている。一方のベルト 2 1 は、少なくとも 2 つの隣接するボトル又は製品 1 1 の寸法と等しい間隔で、他方の反対側のベルト 2 1 ' と離間している。下側の移動摺動平面 2 7 は、前進する複数の対のボトル 1 1 を支持する。7 対又は 8 対のボトル 1 1 が、例えば 2 本のベルト 2 1 , 2 1 ' の回転軸 2 2 , 2 3 の間に配置される。各対のボトル 1 1 は各ベルト 2 1 , 2 1 ' の 2 対の連続するダボ 2 6 の間に配置される。ダボ 2 6 は、ボトル 1 1 の形状によって残された空間に挿入され、二重の作用を発揮する。つまり、ダボ 2 6 は対のベルト 2 1 , 2 1 ' を出るときに、複数のボトル 1 1 を押して前進させる。ダボ 2 6 が対のベルト 2 1 , 2 1 ' に入るときには、ラインの供給部分から向かって来るボトル 1 1 を減速させ、正しく整列した状態に維持する。第 1 ベルト 2 1 のダボ 2 6 は当然のことながら、第 1 ベルト 2 1 と対向し同位相である第 2 の反対側のベルト 2 1 ' に設けられたダボ 2 6 と協働する。

10

【 0 0 1 2 】

センサ 2 8 が、整列ユニット 1 3 の入口及び出口に配置され、ボトル 1 1 があり、正しく整列しているか否かを確認し、そうでない場合には前進移動を停止する。前進速度は、停止をなるべく避けるため、ラインの埋まり具合に応じて調整される。包装機の入口に配置された整列ユニット 1 3 は、下流に設けられた全ての装置の速度と、同期した速度で動く必要がある巻装ユニット 1 4 , 1 5 の速度とを決定する。

【 0 0 1 3 】

整列ユニット 1 3 の出口では、隣接して配置された対のボトル 1 1 が、フレーム 2 0 から片持ちで延出する別の棚 2 9 上を、隣接した状態で順次ボトルの前進方向に前進する。棚 2 9 は、整列ユニット 1 3 と後続の第 1 環状巻装ユニット 1 4 とを接続する。また、フレーム 2 0 から片持ちで配置された対のサイドガイドバー 3 0 が、整列ユニット 1 3 から離れていく対のボトル 1 1 の連なりを、第 1 巻装ユニット 1 4 までコンパクトかつ整列した状態に維持する。

20

【 0 0 1 4 】

フレーム 2 0 から片持ちで配置された棚 2 9 は、その上面に一連の穴 2 9 ' が設けられるように内部が中空になっており、エアクッションを形成し、フィルムが前方に移動して後続の巻装ユニットに移る前にフィルムが棚 2 9 から滑り落ちるときの、フィルムの滑りをよくする。

30

【 0 0 1 5 】

第 1 環状巻装ユニット 1 4 は、前進する対のボトル 1 1 の列を跨いで配置されたフレーム 3 1 を備え、当該フレーム 3 1 は、同一ではあるが逆向きの 2 つの環状巻装機 3 2 を両側で支持する。

【 0 0 1 6 】

各環状巻装機 3 2 は、フレーム 3 1 に配置された複数のガイドローラ 3 4 に対して回転する、リング又は第 5 のホイール 3 3 を備える。リング 3 3 は、ボトル 1 1 の前進移動に対して垂直な平面上に配置されている。フレーム 3 1 と一体化したギアモータ 3 5 は、コマンドフリクションローラ 3 6 によってリング 3 3 の回転を制御する。

40

【 0 0 1 7 】

伸張性プラスチック 1 7 製のフィルムのリール 3 8 のリールホルダ 3 7 が、各リング 3 3 と一体的に組み立てられている。ゴム引きのテンションローラ 4 0 の支持体 3 9 及びフィルム 1 7 のための 1 対の戻しローラ 4 1 が、リールホルダ 3 7 と連動する。

【 0 0 1 8 】

巻き出されつつあるフィルム 1 7 のテンションは、ゴム引きのテンションローラ 4 0 に直接作用するブレーキ (図示せず) によって調節可能である。このようにして、複数のボトル 1 1 をフィルムで巻装するプロセスの間、回転リング 3 3 は可変回転速度で回転して、ボトル 1 1 の前進速度に対して正確な量のフィルムを堆積させる。既に述べたように、各巻装ユニット 1 4 には 2 つのリング 3 3 が有利に設けられ、動作段階において一方は回転

50

し、他方は静止している。回転中のリング 3 3 上に配置されたリール 3 8 が空になりかけると、第 2 リング 3 3 が作動されてフィルムが一杯まで巻回されたリール 3 8 と共に回転する。第 1 リング 3 3 は停止され、機械全体を停止させることなく空になったリール 3 8 を交換することが可能である。

【 0 0 1 9 】

これにより、一方のリールのフィルムが終わっても、リールを交換するために巻装ユニットを停止させる必要がなく、動作の連続性が確保される。つまり、一方の巻装リング 3 3 のフィルムが終わったときに他方のリング 3 3 が作動し始め、プロセスを停止することなくリールを交換することができるということが述べられている。

【 0 0 2 0 】

2つの回転リング 3 3 の間の領域には、複数のボトル 1 1 を巻装する巻装ユニットのフレーム 3 1 の内側に、別の動力を有する下方ベルト 4 2 及び上方ベルト 4 3 の 2 本のコンベアベルトが設けられていることにも留意されたい。コンベアベルト 4 2 , 4 3 は、複数のボトルを第 1 環状巻装ユニット 1 4 の第 1 リング 3 3 から第 2 のリング 3 3 まで乗せるために、又は、いずれの場合にも、複数群のボトルを前方に、フレーム 3 1 内を移送し、整列ユニット 1 3 によって発揮される推力を補助するために考えられたものである。

【 0 0 2 1 】

更に、ボトル 1 1 の前進方向における第 1 環状巻装ユニットの出口のフレーム 3 1 は、整列ユニット 1 3 の出口における配置と同一の配置を提供する。この配置は単に、環状巻装機 3 2 によって作製された部分的な包装物をこの巻装ユニットの入口で支持し、前進させるために、又はこの巻装ユニット 1 4 の一部を形成する第 2 環状巻装機で複数のボトルがフィルムで巻装されているときに、当該ボトルを支持するために提供される。つまり、この場合でも、片持ち状態で配置されフレーム 3 1 からボトルの前進方向に沿って延出する柵 2 9 が設けられ、当該柵 2 9 は、第 1 環状巻装ユニット 1 4 を接続モジュール 4 4 及び後続の第 2 環状巻装ユニット 1 5 に接続する。この場合にも、フレーム 3 1 から片持ち状態で配置された対のサイドガイドバー 3 0 が設けられており、第 1 環状巻装ユニット 1 4 を離れる対のボトル 1 1 の連なりを、コンパクトかつ整列した状態に維持する。

【 0 0 2 2 】

接続モジュール 4 4 は、間隔をあけて重ねて配置された、別の動力を有する下側ベルト 4 5 及び上側ベルト 4 6 の 2 本のコンベアと、2対のサイドガイドバー 3 0 とをフレーム 4 9 内に提供する。つまり上部の動力と下部の動力が、複数の対の歯車 4 7 によって提供されており、各対の歯車はギアモータ 4 8 によって作動される。ベルト 4 5 , 4 6 は、第 1 巻装ユニット 1 4 のフィルムで巻装されたボトルを乗せて前方に送り、整列ユニット 1 3 によって発生する推力を緩和させるために考えられたものである。

【 0 0 2 3 】

ボトル 1 1 の前進方向における接続モジュール 4 4 の出口では、整列ユニット 1 3 及び第 1 環状巻装ユニット 1 4 の出口における配置と同一の配置が提供される。つまり、柵 2 9 が設けられ、当該柵 2 9 は片持ち状態で配置されてフレーム 4 9 から延出し、接続モジュール 4 4 を第 2 環状巻装ユニット 1 5 に接続する。また、2対のサイドガイドバー 3 0 もフレーム 4 9 から片持ち状態で配置され、部分的に巻装され前進する対のボトル 1 1 を、コンパクトかつ整列した状態に維持する。

【 0 0 2 4 】

第 2 巻装ユニット 1 5 は、第 1 の巻装ユニット 1 4 と同様に、第 1 の巻装ユニットのフィルムで巻装され、前進する対のボトル 1 1 の列を跨いで配置されたフレーム 3 1 を備える。第 2 巻装ユニット 1 5 はまた、2つの環状巻装機 3 2 を両側に提供しており、この場合、環状巻装機 3 2 は、リールが空になりかけているか否かに応じて選択的に作動される。第 2 環状巻装ユニット 1 5 の両リング 3 3 は、第 1 環状巻装ユニット 1 4 に設けられたリングに対して反対方向に回転する。

【 0 0 2 5 】

したがって、フィルムを用いたボトル 1 1 の 2 回目の巻装が、先に巻かれたフィルムの上

10

20

30

40

50

に行われる。よって、フィルムの層の重ね合わせが終了し、2つの反対の回転方向における巻装がなされると、フィルムの層の交差が得られ、該交差は、包装を安定させる役割を果たす。

【0026】

図8は、リールホルダ37と、伸張性プラスチック製のフィルムのリール38と、ゴム引きテンションローラ40及びフィルム17のための1対の戻しローラ41を支持する支持体39との相互配置の相違を示す。第2環状巻装ユニット15のリール38から巻き出されたフィルムは、第1環状巻装ユニット14の回転方向とは反対の回転方向に配置され、第1環状巻装ユニット14の回転方向と交差して連続的な包装物又は束の安定性を得る。

【0027】

前述した第1接続モジュール44と同一の第2接続モジュール44は、第2環状巻装ユニット15と切断ユニット16との接続を可能にする。該切断ユニット16は、前方に供給される連続的な包装物又は束を、最終的な複数群の製品11、すなわち反対の回転方向に巻装された伸張性プラスチック17製の少なくとも2層のフィルムに含まれる、1つの最終包装物18に分離する。

【0028】

この切断ユニット16は、前進する連続的な包装物又は束に介入して分離しなげればならず、それにより、例に示すように、例えば6本の隣接するボトル11が対の状態に含まれる最終包装物18を形成する。

【0029】

好適な実施形態では、切断ユニット16は、該切断ユニット16を支持するフレーム50を備える。非限定的な例における切断ユニット16は、側部切断装置51と、上下切断装置52とを備える。つまり、切断ユニット16は、複数のボトル11の連続的な包装物又は束に巻装されたプラスチック材料に作用して、連続的な包装物又は束の周縁部を形成する2つの垂直部分及び2つの水平部分の4つの巻装部分に切断を行う。

【0030】

フレーム50は、側部切断装置51及び上下切断装置52を載置してガイド67に対して自由に前後移動するスライド53を支持する。スライド53はコンベアベルト55の下を前後に移動する。コンベアベルト55の上部は、エンドプーリ54に巻回されるように設計され、螺旋状に交差するように配置された2層のフィルムに巻装されて届く包装された種々の対のボトル11、又は連続的な束が前進する間、これらを支持する。その結果、コンベアベルト55は、切断ステップ全体に亘って、1つの包装物、又は連続する束内で巻装されたボトルの対の種々の群に伴って移動する。

【0031】

側部切断装置51は、前後に移動するための水平ガイド58に移動可能に配置された2つの垂直側刃57を含む、門56を提供する。こうして、2枚の垂直側刃57は、複数のボトル11に巻装された連続的な包装物のプラスチック材料に向かって、及び当該プラスチック材料から離れるように移動して連続的な包装物又は束の両側の2つの垂直部分を切断する。垂直側刃は動作可能なように電位差を受けて、その結果生じて垂直側刃を流れる電流によって加熱され、ホットカット又は、任意の場合において超音波等の代替的なシステムと協働する。

【0032】

門56は、包装機において前進する複数群の製品11の連続的な包装物又は束を跨いで配置される。

2枚の垂直側刃57は、1つのモータ60によって作動される上下の二重クランク機構59, 59'によって、このような動作を行うよう駆動される。

【0033】

また、上下切断装置52は、垂直平面上を往復移動するための水平ガイド63に移動可能に配置された水平上刃62及び下刃62'の2枚を備える門61を提供する。こうして、2枚の水平刃62, 62'は、複数の製品11に反対方向に巻装されたフィルムの2つの層

10

20

30

40

50

を備える、連続的な包装物又は束に向かって、及びそこから離れるように移動し、連続的な包装物又は束の両側に位置する連続的な包装物の2つの水平部分を切断することができる。この場合にも、2枚の水平刃62, 62'は動作可能なように電位差を受けて、その結果生じて垂直側刃を流れる電流によって加熱され、ホットカット、又は任意の場合において超音波等の代替システムと協働する。

【0034】

2枚の水平刃62, 62'は、1つのモータ65によって作動される上下の二重クランク機構64, 64'によって、このような動作を行うように駆動される。

更に、下刃62'は、その上下の往復の動きにおいて、ベルト55内に形成されたオメガ型のループ66内を移動し、オメガ型のループは、スライド53、及び上下切断装置52と共に移動可能である。

10

【0035】

図14, 15は、複数の製品に巻装されているプラスチック製のフィルムに作用する動作位置における、水平な上刃62及び下刃62'を有する切断ユニット16の上下切断装置52、及び垂直側刃57を有する側部切断装置51に対応する断面図をそれぞれ示している。

【0036】

2つの側部切断装置51及び上下切断装置52の2つの門56, 61の間の相互距離dは、包装されるボトル11の寸法の差、及び、とりわけ最終包装物において得られなければならないボトル11の数によって、機械の設定段階で変更、調整可能である。このため、相互距離を変更、調整可能なように、調整可能な突っ張りまたはロッド68が、2つの切断装置51, 52の2つの門56, 61を接続する。このような配置によって、例えば4本又は6本、又は別の本数のボトル、又は異なる寸法のボトルの最終的な包装物を製造することができる。

20

【0037】

包装体の切断作業を促進するために切断ユニット16を何倍にも複製して、生産性をあげることが可能である。

図16及び17は、包装機の一部を形成する切断ユニット16'の別の実施形態を示す側面図及び断面図である。

【0038】

この実施形態において、同じ要素は同じ参照符号で示されている。

30

1つの切断装置51'のみがあり、該切断装置51'は側部切断刃57を提供する。この例では、これらの側部切断刃57が、伸張性フィルムに巻装された2本のボトル11の中間部分に達するまでスライドし、連続的な包装物の、2つの反対側の半分ずつの横方向の切断を実現する。

【0039】

断面図に明確に示されているように、図16, 17のこの切断ユニット16'では、動作位置にある側部切断刃57は、上述した連続的な包装物又は束を製造するため、複数の製品を包むプラスチック製フィルム全体の半分まで通過し、当該フィルムを横方向に切断するように当該フィルムに作用する。

【0040】

40

包装体の切断作業を促進するために切断ユニット16を何倍にも複製して、生産性をあげることが可能である。

本発明のこの機械では、新しい包装方法も提供される。つまり、前方に供給される複数の製品(11)を連続する対の隣接する製品の状態で伸張性フィルムで包装する包装方法が、実行される。この方法は、隣接する製品11を連続する2列に整列させ、そうして整列されたボトルを維持するステップを連続して備える。次に、そのように整列された複数の製品を伸張性フィルムの第1環状巻装ユニット14に供給して移送し、複数の製品11に第1のフィルムを巻装するステップが続く。この巻装は、第1の回転方向に行われ、連続した包装物又は束を形成する。第1環状巻装ユニットにおいて第1のフィルムで既に巻装された製品は、その後、前進させられ、伸張性フィルムの第2環状巻装ユニット15に供

50

給される。この巻装は、第2のフィルムで、第1の回転方向とは反対の第2の回転方向に行われ、反対方向に巻装された2層のフィルムを有する連続的な包装物又は束が形成される。続いて、当該連続的な包装物又は束は前進させられ、連続的な包装物又は束と同期して移動する切断ユニット16に供給される。当該切断ユニットは、連続的な包装物又は束を横方向に切断し、最終的な複数群の製品11にする。

【0041】

当該包装方法は、移動可能な切断ユニット16が、横方向に周縁部を切断することによって、複数の製品の連続的な包装物又は束を切断することを提供する。

また当該包装方法は、2つの環状巻装ユニット14, 15のそれぞれに設けられた2つの環状巻装機32のうち的一方によって、2つの環状巻装ユニット14, 15において伸張性フィルムで複数の製品を選択的に、且つ交互に巻装するステップを行い、2つの環状巻装ユニット14, 15のそれぞれに設けられた2つの環状巻装機32のうち、少なくとも一方のフィルムが空になった段階においても続けて巻装を行う。

10

【0042】

伸張性フィルムで連続して供給される複数の製品を包装する本発明による包装機の機能は、以下のとおりである。

既に明記したように、所定のサイズ、及び数を有する包装物として包装されるボトル11又は別の容器は、連続的に整列させられた隣接する2列のコンパクトな対として連続して供給される。このように配置されたボトル11は、包装機に供給するため、コンペアベルト12により整列ユニット13の入口まで前進させられる。

20

【0043】

この整列ユニット13では、一方のベルト21から他方の反対側の対向するベルト21'に向かって突出する隣接するダボ26を有する、2本のベルト21, 21'があるため、ボトル11の正確で一定した相互配置が得られる。

【0044】

したがって、2列の連続したボトルは、機械の残りの部分に供給される前に、完全に均一に配置されることとなる。

このように通過するにしたがって整列され配置されたボトルは、例えば2つの環状巻装機32のうち的一方が作動する、第1環状巻装ユニット14に送られる。この環状巻装機32のリールのプラスチックフィルムは、棚29上を前方に、且つ対のサイドガイドバー30の間を移動する1つのボトル11群の周囲を回転させられ巻装される。

30

【0045】

このようにして、既述の特定の手段により、対のボトル11の列が連なる束が得られ、当該束はフィルムに一定のテンションを伴って前進する。

このように巻装されたボトル11は、第1環状巻装ユニット14を離れ、別の棚29に移送され、後続の第2巻装ユニット15に向かって接続モジュール44に達する。

【0046】

第1環状巻装ユニット14の内部を通過する間、2本のコンペアベルト42, 43の存在によって供給が有利になる。間隔をあけて重ねて配置された別のコンペアベルト45, 46が接続モジュール44に設けられ、対のボトル11の列の連続的な包装物又は束の前方移動を容易にする。

40

【0047】

供給が継続されることによって、連続的な包装物又は束は、例えば棚29の上方を、第2環状巻装ユニット15に向かって移動され、第2環状巻装ユニット15の2つの環状巻装機32のうち第1環状巻装機32の巻装が入口で作動される。この場合も、この環状巻装機32のリールのプラスチックフィルムは回転させられ、第1のフィルムで既に巻装され棚29上を対のサイドガイドバー30の間を前進するボトル11に巻装される。ただし、この場合の環状巻装機32の回転は、第1環状巻装ユニット14の回転とは反対方向に行われ、第1巻装のフィルムの層と、この第2の巻装のフィルムの層とが交差する。

【0048】

50

このように交差した層のフィルムで形成された、対のボトル 1 1 の連続的な包装物又は束は、第 2 環状巻装ユニット 1 5 の内側に設けられた 2 本のコンベアベルト 4 2 , 4 3 と、切断ユニット 1 6 への入口の手前に配置された第 2 接続モジュール 4 4 に設けられた別のコンベアベルト 4 5 , 4 6 とによって前進し続ける。

【 0 0 4 9 】

その後、連続する束は、切断ユニット 1 6 に配置されたコンベアベルト 5 5 に移動する。コンベアベルト 5 5 は、その後の切断ステップ全体に亘って、連続的な包装物又は束を支持し、これに伴って移動する。

【 0 0 5 0 】

2 つの側部切断装置 5 1 と上下切断装置 5 2 とを含むスライド 5 3 は、連続する束の前進速度と相関して動き、切断ポイントに達する。

10

スライド 5 3 と複数のボトル 1 1 を含む束との間の相対速度がゼロであるとき、切断は 2 つの装置によって行われる。

【 0 0 5 1 】

切断ステップ中、側部切断装置 5 1 の垂直側刃 5 7 が、連続する束の一部分に作用するのに対して、上下切断装置 5 2 の 2 枚の水平な上刃 6 2 及び下刃 6 2 ' は、連続する束の異なる部分に作用する。

【 0 0 5 2 】

連続する束が前進し続け、スライド 5 3 が切断装置 5 1 , 5 2 を戻し、連続する束の前進方向に再度作動されて、連続する束と同じ前進速度に戻ったときに、最終包装物が完成し分離される。つまり、この状況では、2 つの切断装置 5 1 , 5 2 が再稼動し、束の垂直の周縁部及び水平の切断をそれぞれ行う。当該水平の切断は今回、垂直の切断が行われた部分に行われ、複数群のボトルを含む連続的な包装物の周縁部の切断を完了し、個別の包装に分離する。この切断ユニット 1 6 について説明したが、本発明のものとは異なる、連続して供給される製品を伸張性フィルムで巻装する包装機を設けることなく、別の異なる切断ユニットを同様に使用することが可能である。

20

【 0 0 5 3 】

つまり、本発明の機械の重要な特徴は、対のボトル又は製品の連続する巻装を中断することなく行い、包装することが可能であるということにある。これは、各巻装ユニットに、同一ではあるが反対の、それぞれのリールのフィルムが空になりかけているか否かに応じて選択的に、且つ交互に作動する 2 つの環状巻装機 3 2 が設けられていることによって可能となっている。つまり、各巻装ユニットの一方の環状巻装ユニット又は他方の環状巻装ユニットに常時巻かれたフィルムがあるという可能性によって、機械の停止が回避され、一方の巻装機の空になったリールを、他方の環状巻装機が作動しているときに交換することを可能にしている。これは、リールのフィルムの端部が接近するのを検出し、第 1 環状巻装機のフィルムが終了する前に第 2 環状巻装機を先に作動開始させることを可能にする特定のセンサによって得られる。

30

よって、明細書の序文に記載された目的は、有利に達成される。

【 0 0 5 4 】

つまり、巻装フィルム及び包装が使い尽くされてもいかなる停止も必要としない、連続して供給される複数の製品を包装するための方法及び機械が提供される。

40

巻装ユニットに連結された切断ユニットを複数設けて、例えば、時間生産性を向上させてもよい。これは、複数の巻装ユニットを用いること、及び巻装のためのフィルムの供給に介入するのに停止させる必要がないということによって、高速になるため、可能となっている。

【 0 0 5 5 】

極めて限定された介入時間を有する刃の最小限の動きで周縁部を切断するということによって、この機械の速度が可能となっている。

本発明の機械及び方法を提供するための構造の形態は、材料及び組立方法と同様に、単に例示的及び非限定的な目的で図面に示されたものとは、当然異なり得る。

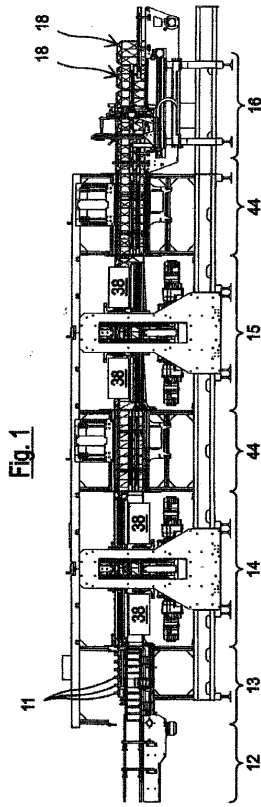
50

【 0 0 5 6 】

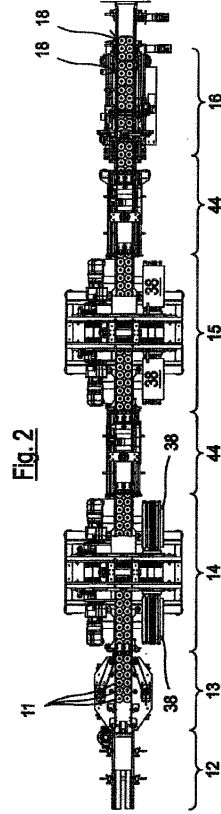
本発明の保護範囲は、添付の特許請求の範囲によって定義される。

【 図 面 】

【 図 1 】



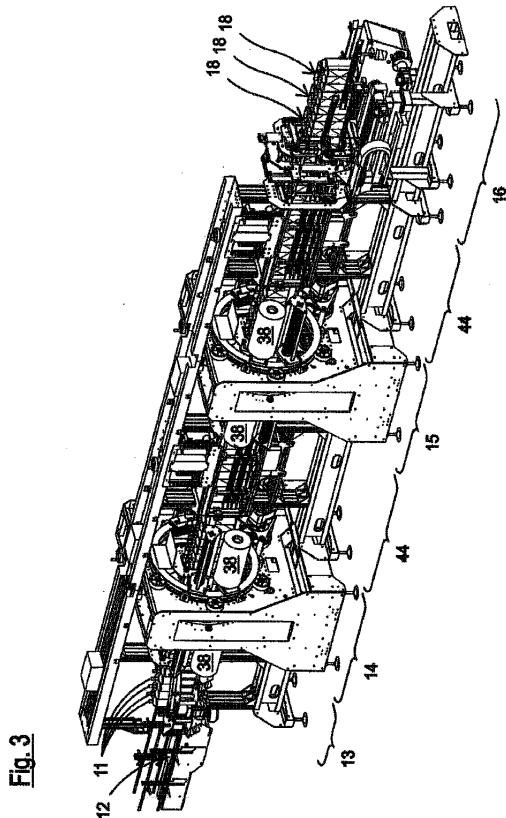
【 図 2 】



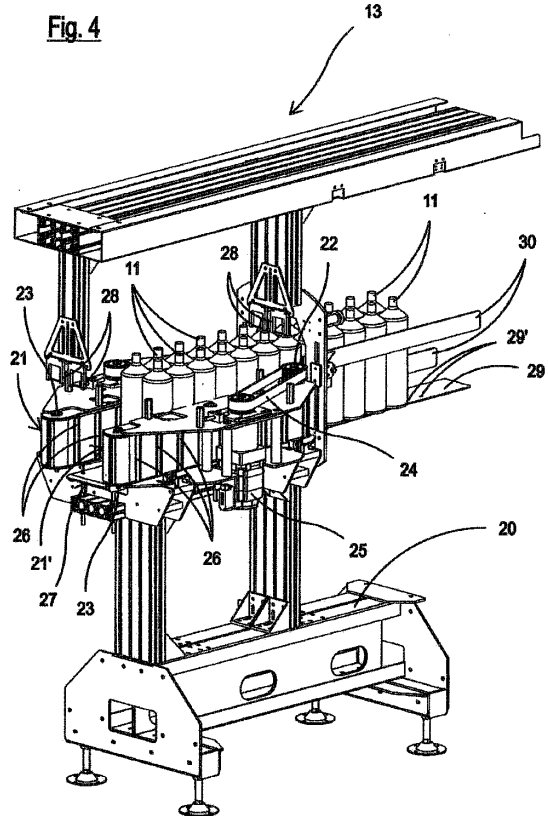
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

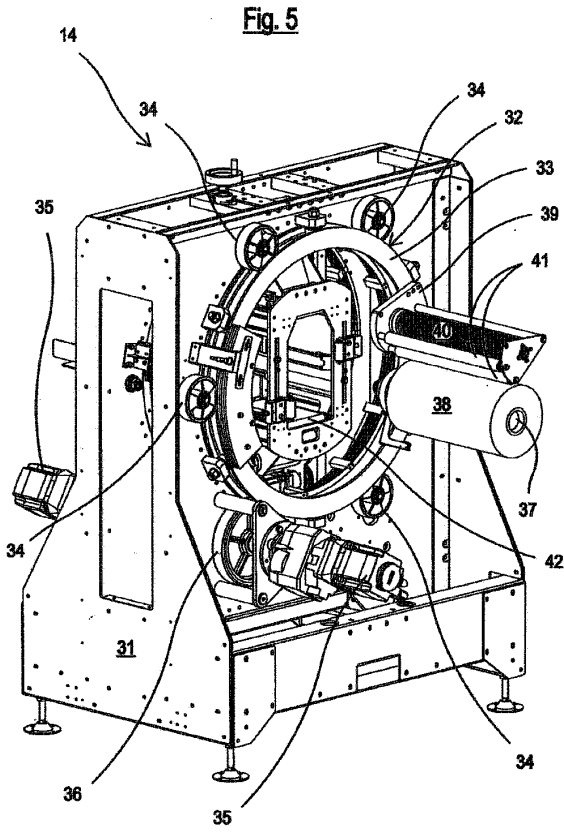


30

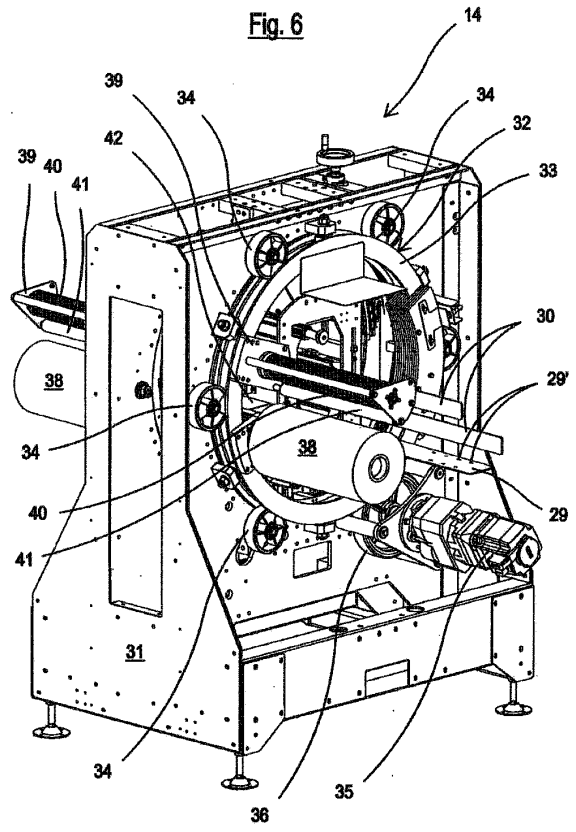
40

50

【 図 5 】



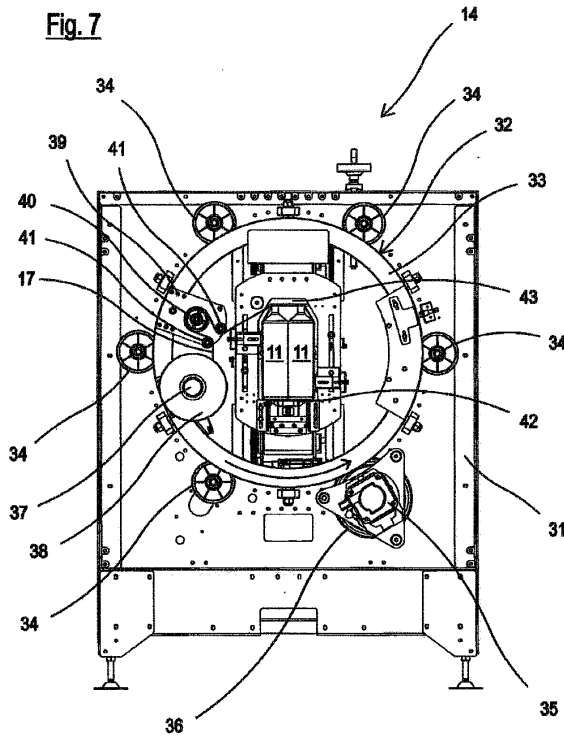
【 図 6 】



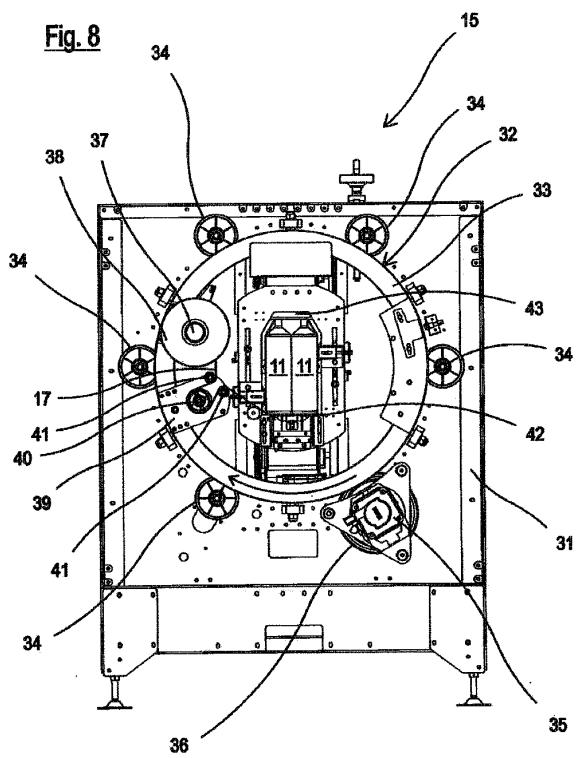
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】



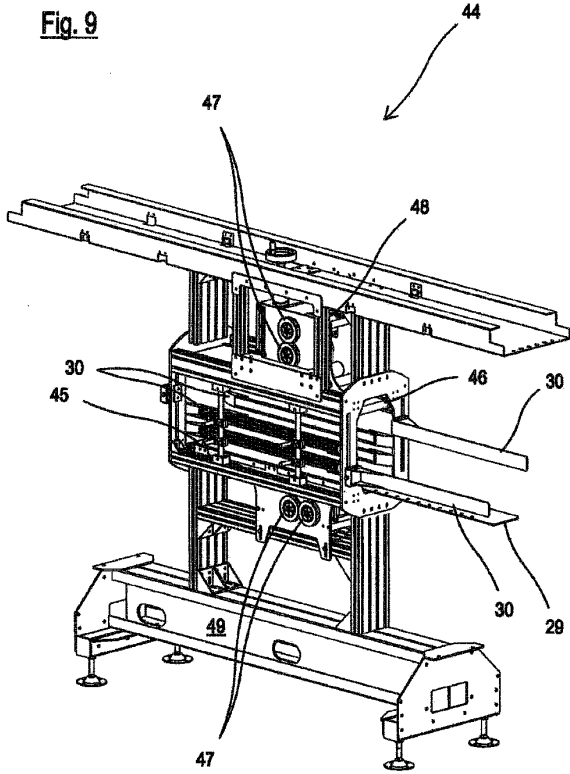
30

40

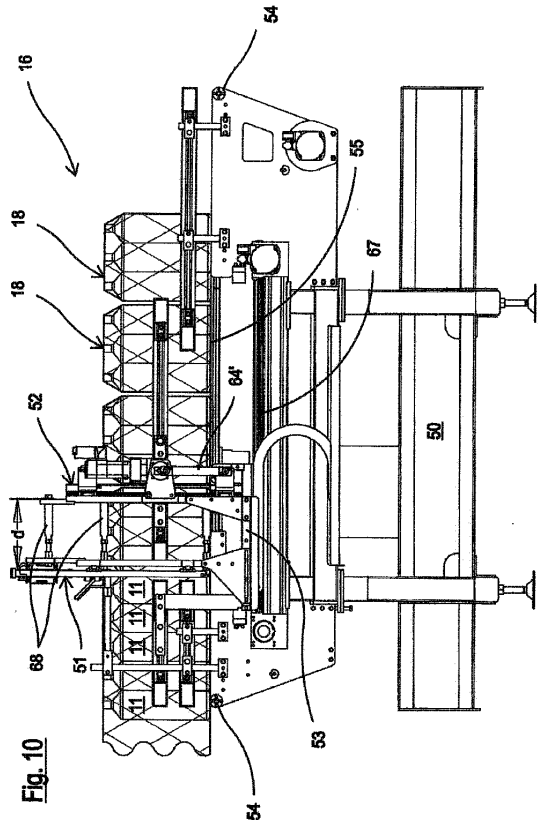
50

【 図 9 】

Fig. 9



【 図 10 】



10

20

【 図 11 】

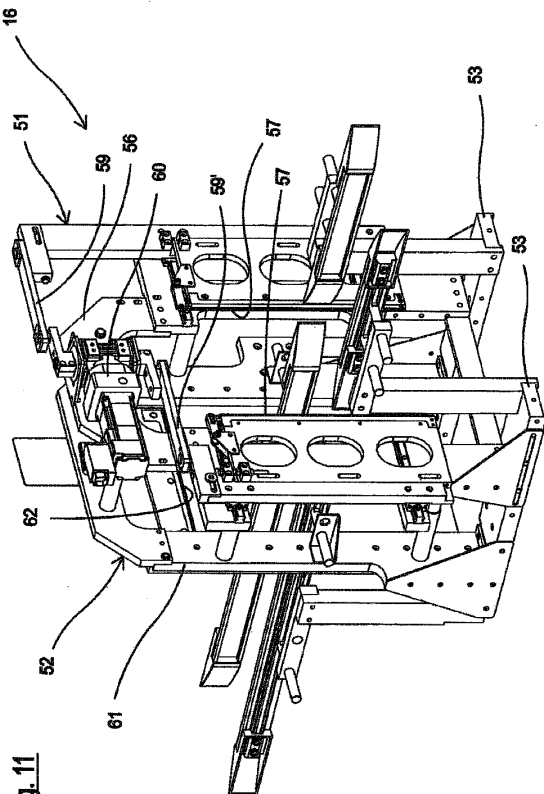


Fig. 11

【 図 12 】

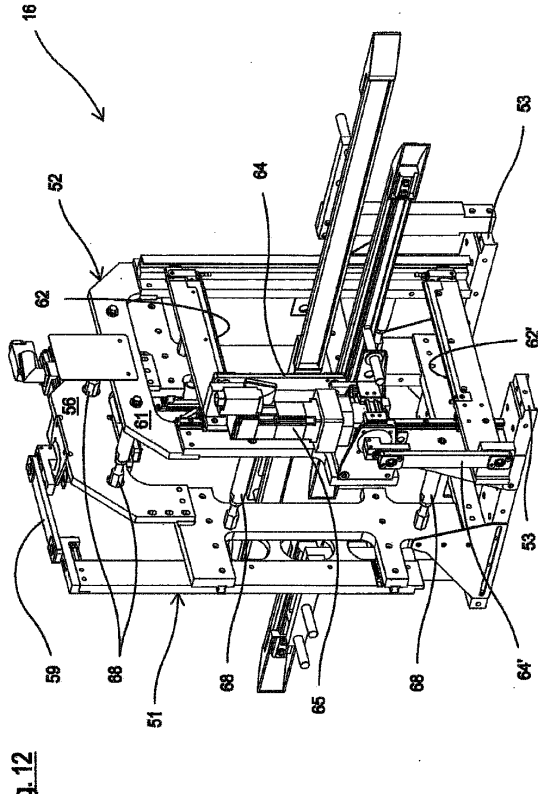


Fig. 12

30

40

50

【 図 1 3 】

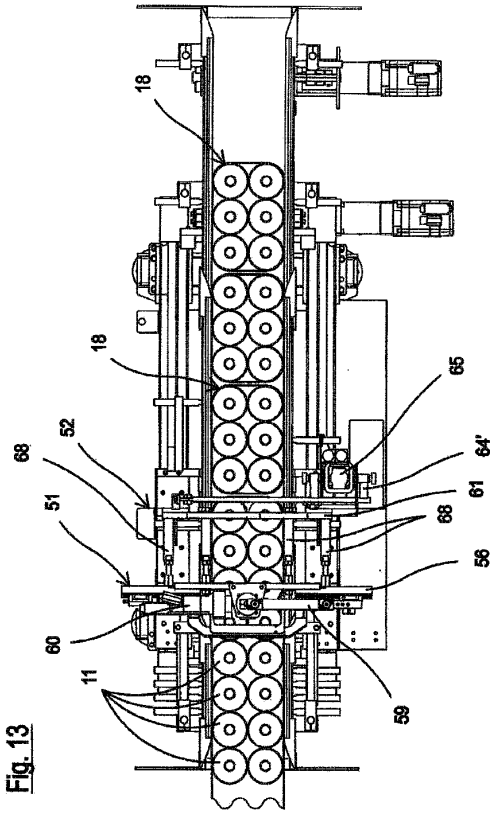


Fig. 13

【 図 1 4 】

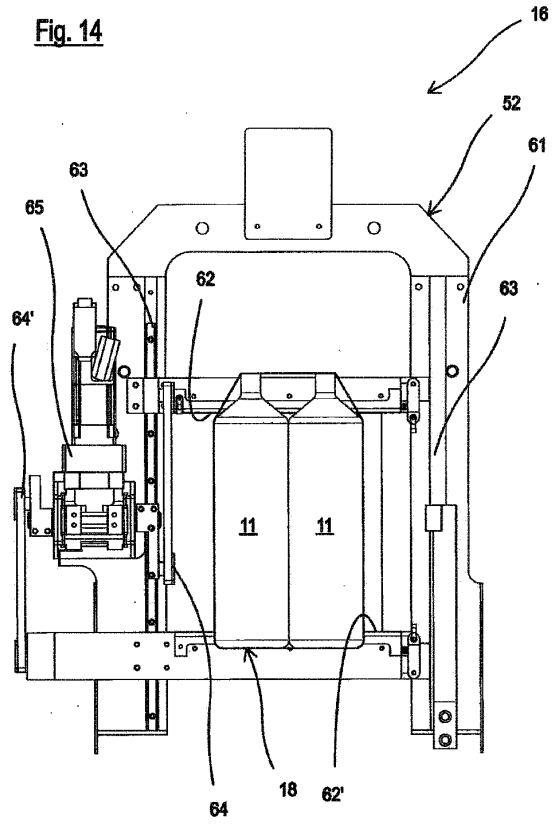


Fig. 14

10

20

【 図 1 5 】

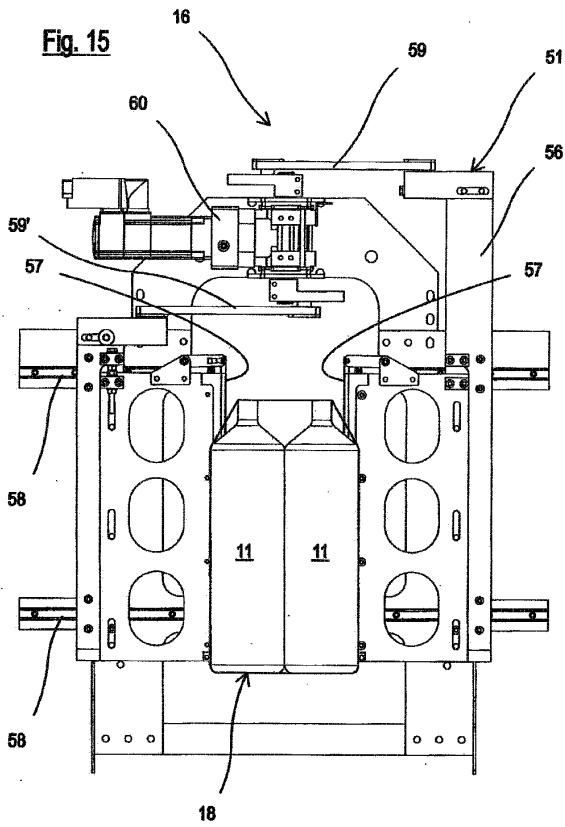


Fig. 15

【 図 1 6 】

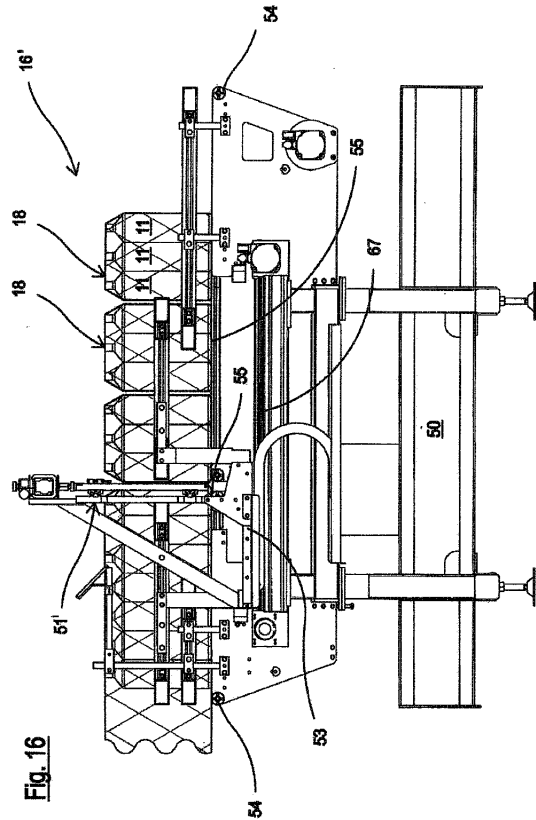


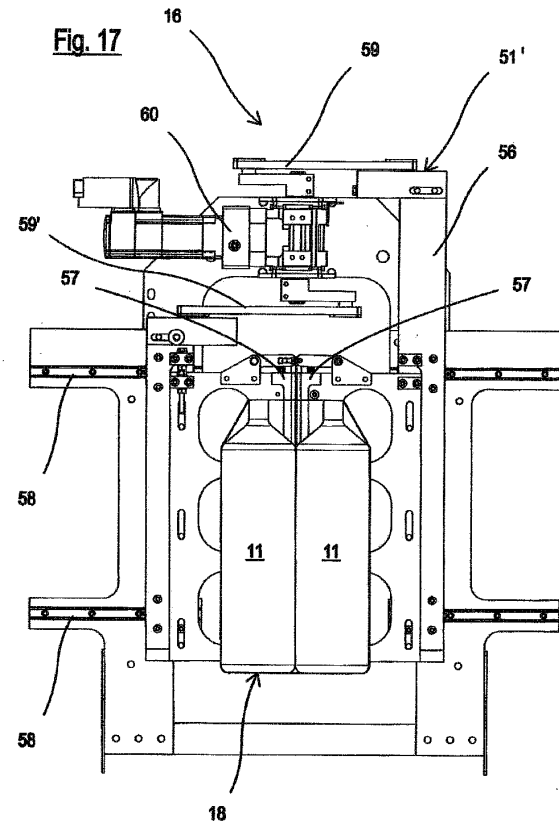
Fig. 16

30

40

50

【 17 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2015/040565(WO, A2)
国際公開第2012/055490(WO, A1)
特開2002-284107(JP, A)
特開2014-201348(JP, A)
特開2002-209437(JP, A)
特開平03-200506(JP, A)
実開平02-102311(JP, U)
米国特許第05531061(US, A)
特開2003-201123(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65B 11/58
B65B 61/06