(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3574212号
(P3574212)
(45)発行日　平成16年10月6日(2004.10.6)　(24)登録日　平成16年7月9日(2004.7.9)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B65B 43/26	B65B	43/26	B
B65B 43/46	B65B	43/46	B
B65B 43/52	B65B	43/52	B

請求項の数 10　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平7-64180
(22)出願日　平成7年3月23日(1995.3.23)
(65)公開番号　特開平7-315336
(43)公開日　平成7年12月5日(1995.12.5)
審査請求日　平成14年3月25日(2002.3.25)
(31)優先権主張番号　B094A 000125
(32)優先日　平成6年3月23日(1994.3.23)
(33)優先権主張国　イタリア(IT)

(73)特許権者　593177066
オ．ア．エンメ．ソチエタ　ペル　アツィオニ
イタリア国，４００６７　ラスティニャーノ，ビア　ジ．ペルディ　１／２
(74)代理人　100077517
弁理士　石田　敬
(74)代理人　100096460
弁理士　辻本　重喜
(74)代理人　100088269
弁理士　戸田　利雄
(74)代理人　100082898
弁理士　西山　雅也

最終頁に続く

(54)【発明の名称】折り畳まれた平坦な筒状のブランクを対応した容器に展開するための装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
折り畳まれた平坦な筒状のブランク（１）を対応した容器（１ａ）へ展開するための装置であって、実質的に水平な支持面（２１）と、該支持面（２１）に対して平行に横断方向へ配置される展開手段（２２）とを備えた展開ステーション（２０）を具備し、前記展開手段は、該展開手段が前記支持面（２１）からはずれて位置する後退位置と、該展開手段（２２）が前記折り畳まれた平坦な筒状のブランク（１）内へ挿入される前進位置との間において断続的に交互に動き、前記展開手段（２２）が下方ブレード（２４）と、ブランク（１）を展開するために閉鎖位置（Ａ）と開放位置（Ｂ）との間において回転するように前記下方ブレード（２４）に蝶着される上方ブレード（２５）とによって形成され、前記支持面（２１）近くであって該支持面（２１）よりも高い位置に配置された運搬面（３１）を備える少なくとも１つの梱包ライン（３０）をさらに具備し、前記支持面（２１）と前記運搬面（３１）との間に接続案内バー（４）があり、前記梱包ライン（３０）は前記運搬面（３１）の両側に配置された長手方向の二対の無限チェーン（３２）を備え、各無限チェーン（３２）は関連の歯車（３４）によって軸線（３３）周りで断続的に駆動され、該無限チェーン（３２）の上方チェーンは前記運搬面（３１）と実質的に同一平面上にあり、各無限チェーン（３２）は複数の突出部（３５）を備え、該突出部（３５）は外側で回転せしめられ、規則的に互いに離間して設けられ、前記容器（１ａ）を収容するための搭載部を形成する装置において、前記歯車（３４）と同心にこれら歯車（３４）間に位置する引出し手段（４０）をさらに具備し、該引出し手段は前記支持面（２１）に対応

した各容器（１ａ）の隣接壁（５，６）に係合して、これら隣接壁（５，６）を前記支持面（２１）にあるスタート位置（Ｃ）へ、そして前記運搬面（３１）にある解放位置（Ｄ）まで案内し、該引出し手段（４０）が前記展開手段（２２）と協働してブランク（１）を展開することを特徴とする装置。

【請求項２】

前記引出し手段（４０）が複数対の吸引カップ（４１，４２）を有し、これら吸引カップ（４１，４２）は前記軸線（３３）に対して半径方向へ対称に配置され、且つ、前記対の無限チェーン（３２）と展開手段（２２）とに関連した位相で同じ軸線（３３）周りで断続的に回転せしめられ、各対の吸引カップ（４１，４２）は、シャフト（５１）に固着された関連の固定アーム（４３）の端部に配置される主吸引カップ（４１）と、前記固定アーム（４３）によって回転せしめられる駆動アーム（４４）の外側端部に配置される副吸引カップ（４２）とによって形成されており、主吸引カップ（４１）に対する副吸引カップ（４２）の位置関係が、閉ループ状の溝を有する第１カム（４９）の作用によって各時間ごとに画成されることを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項３】

容器（１ａ）を掴持する工程中に、前記第１カム（４９）の形状によって、所定角度だけ副吸引カップ（４２）の回転が遅延せしめられることを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項４】

容器（１ａ）を解放する工程中に、前記第１カム（４９）の形状によって、所定角度だけ副吸引カップ（４２）の回転が遅延されることを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項５】

各駆動アーム（４４）が対向した端部に横断方向へ対向する２つの延在部を有し、これら延在部がそれぞれ第１延在部（４５）と第２延在部（４６）とであり、第１延在部（４５）が前記固定アーム（４３）の中間位置に固着されたブラケット（４７）へ枢着され、第２延在部（４６）が副吸引カップ（４２）の位置を変化するように前記シャフト（５１）と共軸線上にあるディスク（５０）に形成された前記第１カム（４９）によって案内されるアイドルローラ（４８）を保持することを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項６】

前記ディスク（５０）に作用する修正手段（６０）を有し、該修正手段が前記第１カム（４９）と協働して副吸引カップ（４２）の回転を変化することを特徴とする請求項５に記載の装置。

【請求項７】

容器（１ａ）を掴持する工程中に、前記修正手段（６０）が前記ディスク（５０）を駆動して、主吸引カップ（４１）と副吸引カップ（４２）との動きに関連した位相で時計回りへ回転し、所定角度だけ副吸引カップ（４２）の回転を遅延させることを特徴とする請求項６に記載の装置。

【請求項８】

容器（１ａ）を解放する工程中に、前記修正手段（６０）が前記ディスク（５０）を駆動して、主吸引カップ（４１）と副吸引カップ（４２）との動きに関連した位相で反時計回りに回転し、所定角度だけ副吸引カップ（４２）の回転を遅延させることを特徴とする請求項６に記載の装置。

【請求項９】

前記修正手段（６０）は、一端が前記ディスク（５０）へ固着され、且つ、他端が軸線（６３ａ）周りで枢動する第１揺動ロッド（６３）の端部にスロット（６２）によって摺動可能に接続された第１アーム（６１）と、一端が前記第１揺動ロッドへ枢着され、且つ、他端が軸線（６５ａ）周りで枢動する第２揺動ロッド（６５）へ枢着された第２アーム（６４）と、前記第２揺動ロッド（６５）の自由端部によって支持され、且つ、前記引出し手段（４０）に関連した位相で回転する修正ディスク（６８）に形成された閉ループ状の溝を有する第２カム（６７）にて走るアイドルローラ（６６）とを具備することを特徴と

する請求項６に記載の装置。
【請求項１０】
折り畳まれた平坦なブランクを容器へと展開するための展開装置であって、折り畳まれた平坦なブランクを支持するための支持面と、該支持面上にあるブランク内に挿入される上方ブレードと下方ブレードとを有する展開手段と、該展開手段によって容器へと展開せしめられたブランクを運搬するための運搬面とを具備し、上記上方ブレードが下方ブレードに蝶着されており、これらブレードは上方ブレードが下方ブレードに対して閉じた位置にあるときにブランク内に挿入され、その後、上方ブレードが下方ブレードに対して開いた位置へと下方ブレードに対して回転することによってブランクが展開されるようになっている展開装置において、上記展開手段によってブランクが容器へと展開されるときに該ブランクの隣接する壁に係合し、該ブランクを上記支持面から運搬面へと引き出して案内する引出し手段を具備し、該引出し手段が上記展開手段と協働してブランクを展開することを特徴とする展開装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、折り畳まれて、平坦な筒のような形状になったブランクから得られる容器に物品を梱包することに関する。特に、本発明は、これらカートンのブランクを展開し、既に展開されたブランクを梱包ラインに沿った一連の作業ステーションへ供給するための装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
物品を容器内に梱包するために自動装置を使用することは知られており、これら装置が高速で作動し、異なる技術手法を用いた処理を行うので、折り畳まれた平坦な筒状のブランクから得られた容器を運搬し、通すための１つ以上の梱包ステーションを概して必要とする。
【０００３】
一連の作業ステーションの上流には、常に、マガジンに積み重ねられて保管されたブランクを容器に展開するための装置が配置されている。同一出願人は、このタイプの装置の例を提供しており、ここでの運搬面は、２つの平行な長手方向の案内部材によって画成され、平坦に折り畳まれたブランクを含むマガジンは、もっと高い位置で運搬面の入口に配置されている。
【０００４】
マガジンに保管されたブランクの積み重ねから最も下にあるブランクを引き出すために、一対の断続的に揺動するアームによって形成された装置をマガジンのすぐ下に配置する。各アームは、吸引システムへ接続された一対の吸引カップを有しており、この吸引システムは、ブランクの表面を掴持するためのものである。この装置は、運搬面の入口端部に配置された供給ステーションへブランクを繰り返し配置する。
【０００５】
運搬面の両側に配置された２つの無限チェーンは、引出し装置と関連した位相で断続的に駆動され、運搬面を同一平面にある部分に沿って適切な長さだけ移動する。
【０００６】
無限チェーンは、外側で回転するラグを有し、このラグは、供給ステーションへ配置されたブランクに係合するよう規則正しく互いに離間して設けられ、ブランクを運搬面に沿って配置された展開ステーションへ運搬する。ブランクは、運搬中に運搬手段に並設された準備手段によって処理され、ブランクの端部パネルを展開する。
【０００７】
展開装置は、２つのブレード、すなわち上方ブレードと、下方ブレードとによって形成されており、これらブレードは、互いに横断方向かつ水平方向へ配置されて蝶着されており、また展開装置は、展開ステーションの近くに配置されている。ブレードは、運搬面から

はずれた後退位置と、これらブレードがブランクに挿入される前進位置との間において上述の装置らと関連した位相で断続的に動く。

【０００８】

さらに上方ブレードは、この上方ブレードと下方ブレードとの間において蝶着接続部分の周りで９０°よりも僅かに大きい角度だけ回転し、ブランクを展開し、このブランクを容器の形状へ形成することができる。

【０００９】

垂直のプロング、すなわち突出部材のグループが、運搬面を形成する案内部材の間でかつ運搬面の下方に配置されており、ちょうど形成された容器を収容する四側搭載部（ｑｕａｄｒｉｌａｔｅｒａｌ　ｓｅａｔ）を形成する。これら搭載部の１つは、展開ステーションと同一平面上に配設されるとともに、これら搭載部の他方は、下流の所定位置へ配置される。突出部材のグループは、展開装置と関連した位相で鉛直方向へ動いて、上に位置する容器を掴む。突出部材は、長手方向へも移動して、展開ステーションから離れ、かつ他の容器を形成するのに十分な所定距離だけ容器を動かすことも可能である。

【００１０】

このように容器は、製造工程と同期して運搬面に沿って断続的に前方へ動かされる。その後、突出部材のグループは、下方へ移動し、そして後方へ移動し、次の容器に対して上述のサイクルを繰り返す。

【００１１】

下方へ回転する垂直な他の対の突出部材が、運搬面に配置されており、これら突出部材は、長手方向に列をなし且つ中央の位置に配設される。これら突出部材は、鉛直方向へ移動し、容器が下方の突出部材によって保持されていないとき、その容器を掴み、案内し、所定位置に維持する。

【００１２】

ブランクを展開し、そのブランクから得た容器を運搬するための装置は、特に小さなブランクに適用されるときに、効率的でありかつ信頼性がある。

【００１３】

しかしながら、特に作業速度が速いときに同期して作動する装置の数が多いので、機械の設定や保守作業に問題がある。

【００１４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、平坦に折り畳まれたブランクを展開して容器を形成し、これら容器を梱包ラインへ供給するための装置を提供することであり、この装置は、製造がたやすく、機械設定や保守作業素を早く簡単に行うことができ、また処理されるブランクの大きさに関係なく効率的であり、さらに異なる形状や大きさのブランクに簡単に適合する。

【００１５】

【課題を解決するための手段】

上述の目的は、請求の範囲の内容に従って達成される。

【００１６】

【実施例】

以下、添付図面を参照して本発明の特徴を説明する。

【００１７】

図１及び図２を参照すると、平坦に折り畳まれたブランク１が、支持面２１に沿って配置された展開ステーション２０の方向Ｓへ供給手段によって運ばれ、ここでの供給手段は公知であるので図示していない。ブランク１は、円弧形状の案内バー４の下方端部により形成された停止部に当たる。

【００１８】

展開ステーション２０は、展開手段２２を有し、この展開手段２２は、支持面２１と実質的に同一平面上で、かつ支持面２１に対し横断方向にある。展開手段２２は、図示していない後退位置と、展開手段２２がブランク１内へ導かれる前進位置Ｅとの間で、案内部材

２６に沿ってキャリッジ２３によって断続的に前後に移動する。
【００１９】
広げ手段、すなわち展開手段２２は、キャリッジ２３に固着された平坦な下方ブレード２４と、その下方ブレード２４へ側部で蝶着された上方ブレード２５とによって構成されており、上方ブレード２５は、閉鎖位置Ａと開放位置Ｂとの間でアーム２７によって回転されて、ブランク１を展開し、容器１ａを形成する（図５参照）。
【００２０】
展開ステーション２０の右下流には、長手方向の運搬面３１を有する梱包ライン３０があり、この長手方向の運搬面３１は、支持面２１の上方に位置し、円弧形状の案内バー４によって運搬面３１に連結されている。
【００２１】
また梱包ライン３０は、二対の長手方向の無限チェーン３２を有し、これら無限チェーン３２は、運搬面３１の両側に配置され、外側チェーン３２ａ、３２ｂと内側チェーン３２ｃ、３２ｄとを具備する（図４参照）。無限チェーン３２における上方チェーンは、実質的に運搬面３１と同一平面にある。
【００２２】
これら無限チェーン３２は、歯車３４によって駆動されて、展開手段２２と関連した位相で、方向Ｗへ互いに同期して断続的に回転する。
【００２３】
また各無限チェーン３２は、複数のプロング、すなわち突出部３５を備え、これら突出部３５は、外方へ互いに離間して延び、展開ステーション２０から運ばれてきた容器１ａを収容するための連続的な搭載部３６を形成する。
【００２４】
長手方向の案内部材３７が、運搬面３１の上方に配置され、この案内部材３７は、運搬面３１に対し平行であり、容器１ａの高さｈよりも低くない距離だけ運搬面３１から離れている。この長手方向の案内部材３７は、突出部３５及び運搬面３１と協働して容器の展開位置を維持する。
【００２５】
容器１ａを引き出すための引出し手段４０は、運搬面３１の入口でかつ内側チェーン３２ｃ、３２ｄの間に配置される。この引出し手段４０は、複数の対の吸引カップ４１、４２を備えており、各対の吸引カップ４１、４２は、歯車３４の回転軸線と一致する軸線３３に対し半径方向へ対称的に配置されている。
【００２６】
上述の対の吸引カップ４１、４２は、対の無限チェーン３２及び展開手段２２と関連した位相で断続的に回転する。各対の吸引カップ４１、４２は、シャフト５１へ固着された関連アーム４３の端部に配置される主吸引カップ４１と、駆動されるアーム４４の外側端部の近くに横方向へ配置された副吸引カップ４２とによって形成される。アーム４４は、反対側の端部に対抗して設けられた２つの延在部、すなわち第１延在部４５と、第２延在部４６とを有する。第１延在部４５は、アーム４３の中間部分に固着されたブラケット４７に対し枢着される。第２延在部４６は、閉ループの溝を有する第１カム４９で走るアイドルローラ４８を保持しており、この第１カム４９は、シャフト５１と同心であるディスク５０に形成され、各位相において、主吸引カップ４１に対する副吸引カップ４２の位置関係を決定するような形状になっている。
【００２７】
通常の状態においては、上述の吸引カップ、すなわち主吸引カップ４１と副吸引カップ４２とは、角度Ｍが互いに対して９０°の角度で配設されており（図５参照）、副吸引カップ４２の回転が第１カム４９によって遅れるので、吸引カップがブランク１を待っている位置Ｇ（図１参照）にあり、ブランク１が既に解放された位置Ｄ（図６参照）にあるときには、角度Ｍは大きくなる。
【００２８】

図７及び図８に示した提案した装置の異なる実施例においては、修正手段６０は、引出し手段４０と関連した位相での上述の位置Ｇ及び位置Ｄにある副吸引カップ４２の回転の遅延を最大の効率で行う。この異なる実施例におけるディスク５０は、軸線３３の周りで自由に回転する。

【００２９】

修正手段６０は、一端がディスク５０の縁部の近くへ固着され、他端が第１揺動ロッド６３の端部にスロット６２によって摺動可能に接続された第１アーム６１を具備し、第１揺動ロッド６３は、軸線６３ａの周りで揺動し、その他端部は、第２アーム６４に枢着されている。

【００３０】

第２アーム６４は、軸線６５ａの周りで揺動する第２揺動ロッド６５（図７ａ参照）の一端に枢着されており、その他端部は、アイドルローラ６６を具備する。

【００３１】

アイドルローラ６６は、修正ディスク６８に形成された閉ループ状の溝を有する第２カム６７で走る。修正ディスク６８は、示していない制御手段によって方向Ｖへ回転される。

【００３２】

第２カム６７の形状は、第１アーム６７が方向Ｙへ動き、続いてディスク５０が、修正ディスク６８の回転の一部に対応する所定角度だけ時計回りに回転するような形状になっている。代わって第１アーム６１が方向Ｚへ動くときには、ディスク５０は、修正ディスク６８の回転の一部に対応する他の所定角度だけ反時計回りに回転する（図８ａ参照）。

【００３３】

ブランク１を展開し、運搬するための装置の動作サイクルを、支持面２１に沿ってブランク１が運搬され、展開され、容器１ａを形成する作動段階から始めて説明する。

【００３４】

展開手段２２は、上方ブレード２５が閉鎖位置Ａにある後退位置にある。無限チェーン３２は、静止しており、例えば外側チェーン３２ａ、３２ｂの一対の突出部３５は、支持面２１の右下へ配置されている。また引出し手段４０も静止しており、静止したアーム４３は実質的に水平になっている。結果として、主吸引カップ４１は、展開ステーション２０の方へ回転され、副吸引カップ４２は、支持面２１の右下に配置される。

【００３５】

ブランク１の壁６は、ブランク１が案内バー４の基部に当たったあと、副吸引カップ４２によって掴持される。その後、展開手段２２が作動し、初めの後退位置から前進位置Ｅへ動いて、下方ブレード２４と上方ブレード２５とがブランク１に挿入される。無限チェーン３２の運動方向Ｗと同じ方向Ｎへ上方ブレード２５が回転して、ブランク１が展開される。それと同時に、引出し手段４０の主吸引カップ４１と副吸引カップ４２とは、ブランク１の壁５及び６（図３参照）を掴持して、スタート位置Ｃへ持ってゆく。

【００３６】

上方ブレード２５は、再び方向Ｎと反対の方向へ回転されて、閉鎖位置Ｂへ戻る。展開手段２２は、ガイド２６に沿って移動し、後退位置へ戻る。上述の吸引カップ４１、４２は、容器１ａが、平坦に折り畳まれた状態へ戻ってしまうことを防いでいる。

【００３７】

その後、引出し手段４０と梱包ライン３０の無限チェーン３２とは、同期して作動される。

【００３８】

容器１ａは、そのすぐ下に配置された対の突出部３５と係合し、案内バー４（図５参照）によって画成された円周角に沿って突出部３５と吸引カップ４１、４２との一体作用によって動かされ、運搬面３１に対応する解放位置Ｄ（図６参照）へ達する。

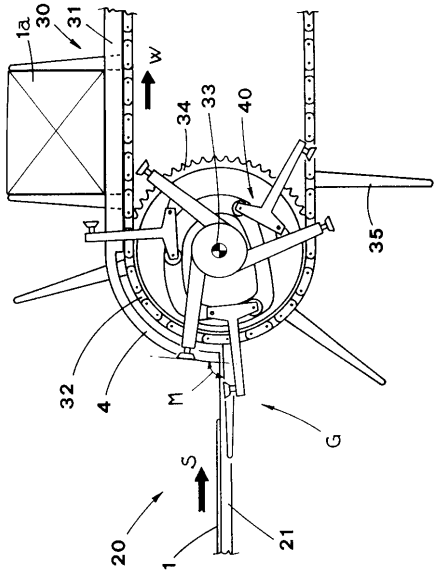
【００３９】

次の工程では、容器１ａは、吸引カップ４１、４２から解放され、運搬面３１に沿って運搬されるとともに、突出部３５と静止した案内部材３７とによって所定位置に維持される

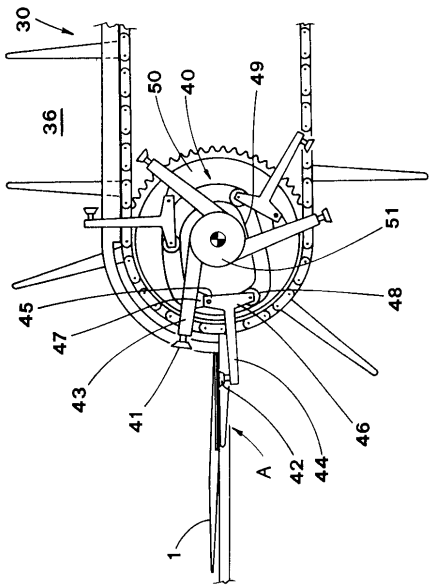
。
【００４０】
副吸引カップ４２は、第１カム４９の形状によって解放位置Ｄの近くで主吸引カップ４１に対して引き出され、続いて容器１ａの壁６を解放する。
【００４１】
解放位置Ｄへ達したあと、吸引カップ４１が次のブランク１を待機しており、次の対の突出部３５が、支持面２１の右下に位置する位置Ｇに次の対の吸引カップ４１が達するまで、引出し手段４０と無限チェーン３２とは動き続ける。
【００４２】
解放位置Ｄにおける解放段階が終了したあと、副吸引カップ４２の先端速度が容器１ａの速度よりも速いと、容器１ａの壁６を変形し、損傷してしまうので、副吸引カップ４２を引き込む必要がある。
【００４３】
他の実施例における装置においては、全ての作業工程の順序は、上述のとおりであるが、容器を掴持する掴持工程と、容器を解放する解放工程とにおける副吸引カップ４２の回転の遅延は、第１カム４９と修正手段６０を組み合わせた作用によって得られる。
【００４４】
掴持工程中に、修正ディスク６８は方向Ｖへ回転し（図７ａ参照）、第２カム６７の所定部分に沿ってアイドルローラ６６を案内し、第１アーム６１が、第１揺動ロッド６２、第２アーム６４及び第２揺動ロッド６５によって方向Ｙへ動かされる。
【００４５】
副吸引カップ４２の回転は、第１カム４９の形状による作用により所定値だけ遅延し、第１アーム６１がディスク５０へ固着されたディスク５０の時計回りの回転は、同じ第１アーム６１の運動によって生じる。
【００４６】
解放工程中には、上述と同じ機構で、アイドルローラ６６が、第２カム６７の異なる部分を走り（図８ａ参照）、第１アーム６１を方向Ｚへ動かして、結果として、ディスク５０の反時計回りの回転が生じて、副吸引カップ４２の角度遅延が最大になる。
【００４７】
したがって本発明は、ブランクを展開して、梱包ラインへ供給するための装置を提供し、ブランクの形状や大きさが異なる場合においても、短時間で簡単な設定操作によってこの装置を応用することができる。
【００４８】
さらに、説明した装置の生産性は、ブランクの大きさに関係なく高い。提案した発明のさらなる利点は、同様で既に設置された装置に対しても適用できることである。
【００４９】
実際には、上述のタイプの梱包ラインを有する設備は、本発明で提案した展開手段と引出し手段とを更に備えているので、ブランクの展開と掴持を信頼性高いものとし、結果として高い生産性が得られる。
【００５０】
上述した実施例は、限定的な例ではなく、したがって全ての可能な構造的な変更が、上述及び請求の範囲で説明した本発明の技術的解決策によって保護されていることは明らかである。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に従ったブランクを展開して運搬するための装置の略断面図である。
【図２】ブランクが展開され、既に展開された容器が運搬される連続的な工程の１つを示す図である。
【図３】ブランクが展開され、既に展開された容器が運搬される連続的な工程の１つを示す図である。
【図４】図３のＩＶ－ＩＶ線に沿った断面図である。

【図５】ブランクが展開され、既に展開された容器が運搬される連続的な工程の１つを示す図である。
【図６】ブランクが展開され、既に展開された容器が運搬される連続的な工程の１つを示す図である。
【図７】（ａ）は、２つの作業工程を示した本発明に従った装置の異なる実施例の側断面であり、（ｂ）は、（ａ）で示した作業工程における方向Ｘからみた修正手段の部分図である。
【図８】（ａ）は、２つの作業工程を示した本発明に従った装置の異なる実施例の側断面であり、（ｂ）は、（ａ）で示した作業工程における方向Ｘからみた修正手段の部分図である。
【符号の説明】
１…ブランク
１ａ…容器
２０…展開ステーション
２４…下方ブレード
２５…上方ブレード
３０…梱包ライン
３２…無限チェーン
３５…突出部
４０…引出し手段
４１、４２…吸引カップ
４３…固定アーム
４４…駆動アーム
４９…第１カム
６７…第２カム

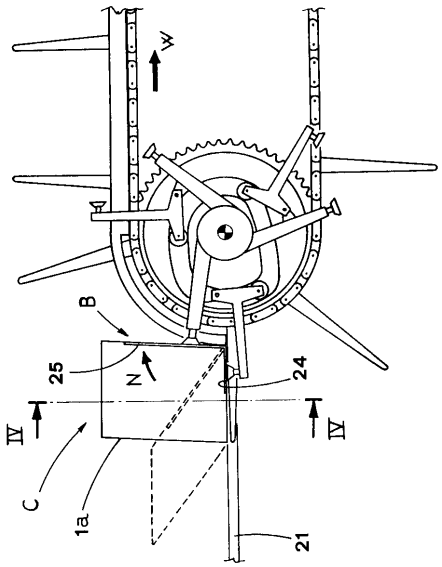
【図１】



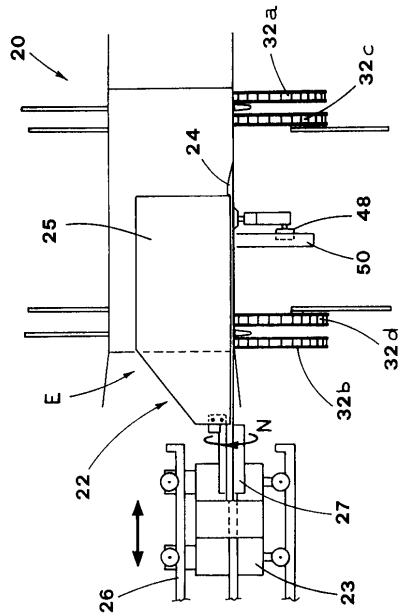
【図２】



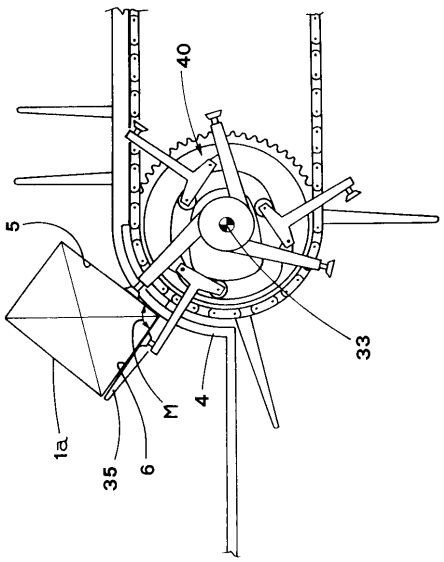
【図３】


W
B
25
N
24
IV
IV
C
1a
21

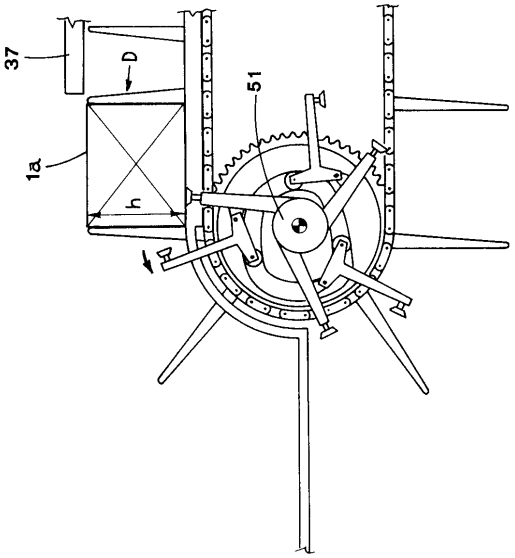
【図４】


20
32a
32c
24
25
48
50
32d
E
32b
N
22
27
26
23

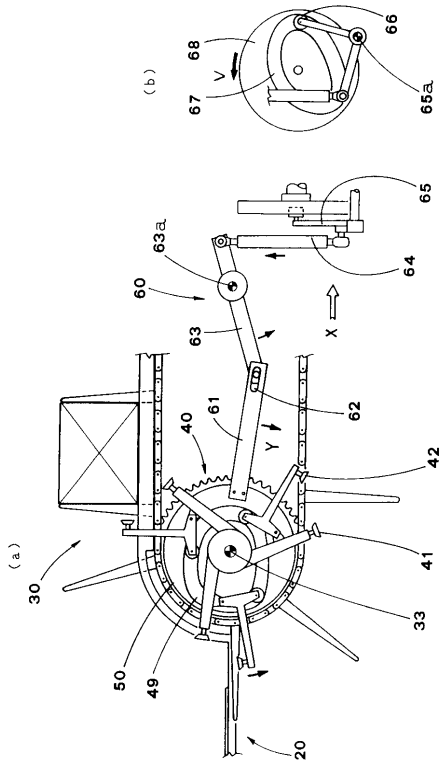
【図５】


40
5
33
M
4
1a
35
6

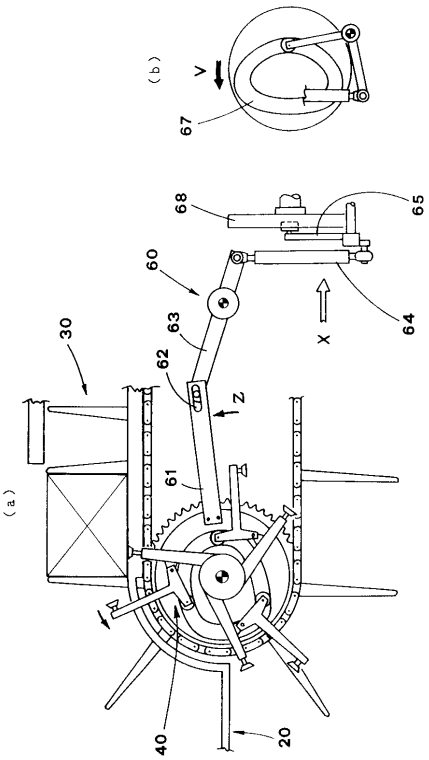
【図６】


37
D
51
1a
h

【図７】


(a)
(b)
30
40
41
42
50
49
33
20
60
61
62
63
63a
64
65
65a
66
67
68
V
X
Y

【図８】


(a)
(b)
30
40
20
60
61
62
63
64
65
67
68
V
X
Z

フロントページの続き

(72)発明者　マルテリ　アントニオ
イタリア国，４０１３６　ボローニャ，ビア　ディ　ガイボーラ　１５

審査官　田村　嘉章

(56)参考文献　特開平０４－２６９５２８（ＪＰ，Ａ）
特開昭５６－１０６７２８（ＪＰ，Ａ）
実公昭４９－００６３５７（ＪＰ，Ｙ１）
実公昭６１－０２６１６２（ＪＰ，Ｙ１）
特開昭５６－００４５２４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B31B 1/00-1/98
B31B 3/00-3/98
B65B 43/00-43/62