

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4398627号
(P4398627)

(45) 発行日 平成22年1月13日(2010. 1. 13)

(24) 登録日 平成21年10月30日(2009. 10. 30)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 19/12 (2006.01)

B 6 5 H 19/12

B

請求項の数 42 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2002-137108 (P2002-137108)	(73) 特許権者	592152037
(22) 出願日	平成14年5月13日(2002. 5. 13)		ジー・ディー・ソシエタ・ベル・アツィオ ニ
(65) 公開番号	特開2002-370852 (P2002-370852A)		G. D. SOCIETA' PER AZI ONI
(43) 公開日	平成14年12月24日(2002. 12. 24)		イタリア国、40133 ボローニャ、ピ ア・バッティンダルノ 91
審査請求日	平成17年5月12日(2005. 5. 12)	(74) 代理人	100099623
(31) 優先権主張番号	B02001A000287		弁理士 奥山 尚一
(32) 優先日	平成13年5月11日(2001. 5. 11)	(74) 代理人	100096769
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		弁理士 有原 幸一
(31) 優先権主張番号	B02001A000288	(74) 代理人	100107319
(32) 優先日	平成13年5月11日(2001. 5. 11)		弁理士 松島 鉄男
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リールの形態のパッケージ材のための搬送方法並びに搬送ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

支持体上に平らに置かれた少なくとも一部がリール（14）の形態のパッケージ材（7）を搬送するための搬送ユニット（6）を有し、装置の処理ユニット（5）にパッケージ材を搬送して物品を製造並びに／もしくは処理するために、

第一の搬送装置（42）により、前記各リール（14）を前記搬送ユニット（6）の巻き戻しピン（34）に搬送する工程と、

前記巻き戻しピン（34）によってリール（14）を巻き戻す工程とを含む方法であって、

第1及び第2の巻き戻しピン（34）が、ほぼ水平な第1の軸（27）を中心として回転する回転プラットフォーム（28）の周面に装着されて、該第1及び第2の巻き戻しピン（34）が前記回転プラットフォーム（28）に対して、前記第1の軸（27）と直交した水平な第2の軸（33）を中心としてそれぞれ回転可能に構成されており、

前記第2の巻き戻しピン（34）が前記リール（14）を支持するために、前記第1の軸（27）に対して軸方向位置にある間、前記第1の巻き戻しピン（34）が前記第2の軸（33）を中心として回転することによって、前記第1の巻き戻しピン（34）を前記第1の軸（27）に対してほぼ径方向位置に設定する工程と、

上方に向いた垂直な受け位置に前記第1の巻き戻しピン（34）を設定するように、前記回転プラットフォーム（28）を前記第1の軸（27）を中心として回転させると共に、前記リール（14）を支持するために前記第2の巻き戻しピン（34）を前記第1の軸（

10

20

27) に対して軸方向位置に維持する工程と、

前記受け位置で前記第1の巻き戻しピン(34)上へと次のリール(14)を下に向けて設定する工程と、

前記回転プラットフォーム(28)に対して、前記第1の巻き戻しピン(34)を前記第2の軸(33)を中心として回転させて、前記第1の巻き戻しピン(34)を前記第1の軸(27)に対して軸方向位置に設定する工程と

をさらに含み、

前記次のリール(14)は、前記軸方向位置で前記巻き戻しピン(34)によって巻き戻される、方法。

【請求項2】

10

前記回転プラットフォーム(28)を180°回転させる工程と、前記リール(14)のコア(14')を重力により前記第1及び第2の巻き戻しピン(34)のそれぞれから取り外すように、前記径方向位置へと前記第1及び第2の巻き戻しピン(34)のそれぞれを戻す工程とを更に具備することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記支持体は、パレットであり、更に、前記パッケージ材(7)を前記パレット(18)と共に、前記処理ユニット(5)近くの、搬送ユニット(6)の貯蔵領域(13)に搬送する工程と、前記第1の搬送装置(42)により、前記リール(14)のそれぞれを、搬送ユニット(6)の前記各巻き戻しピン(34)へと、前記パレット(18)から直接搬送する工程とを具備する請求項1もしくは2に記載の方法。

20

【請求項4】

前記パレット(18)は、垂直方向に移動可能なプラットフォーム(16)上に位置するように、貯蔵領域(13)に送られて、前記貯蔵領域(13)内に位置し、また、前記プラットフォーム(16)は、各リール(14)が所定の高さで前記搬送装置(42)によってアクセス可能になるように、垂直方向に移動することを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記パレット(18)は、プラットフォーム(16)上に位置するように、前記貯蔵領域(13)へと送られ、また、前記搬送装置(42)は、前記各リール(14)が最小の所望の距離で前記搬送装置(42)によってアクセス可能になるように、トロリー(79)に支持されて、前記プラットフォーム(16)に沿って移動することを特徴とする請求項3もしくは4の方法。

30

【請求項6】

単一のグリップ部材(47)が、前記支持体(18)から前記各巻き戻しピン(34)へと直接に各リール(14)を搬送するために使用されることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記各リール(14)は、前記支持体(18)上に平らに置かれ、この支持体(18)から前記各巻き戻しピン(34)へと直線状の前進移動により搬送されることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の方法。

40

【請求項8】

前記パッケージ材(7)は、少なくとも1つの第1のパレット(18)に支持された部分的にはリール(14)の形態であり、少なくとも1つの第2のパレット(21)上のパック(22)内に配設された少なくとも部分的にはブランク(15)の形態であり、

前記パッケージ材(7)を前記パレット(18, 21)と共に、処理ユニット(5)の近くの同じ貯蔵領域(13)に搬送する工程と、

前記各リール(14)を、第1の搬送装置(42)により、第1のパレット(18)から前記各巻き戻しピン(34)へと直接搬送する工程と、

前記各巻き戻しピン(34)で前記リール(14)を巻き戻しする工程と、

前記ブランク(15)の各パック(22)を第2の搬送装置(54)によって前記処理

50

ユニット（５）の入力搬送手段（５６）へと搬送する工程とを含む、請求項１～７のいずれか１項に記載の方法。

【請求項９】

前記第１と第２のパレット（１８，２１）は、前記貯蔵領域（１３）内で横方向に並べて配置された第１並びに第２のプラットホーム（１６，１７）上にそれぞれ乗るように、前記貯蔵領域（１３）へと搬送される請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

少なくとも前記第１のプラットホーム（１６）を、所定の高さで前記第１の搬送装置（４２）によって各リール（１４）がアクセス可能となるように、垂直方向に移動させる工程を更に具備する請求項９に記載の方法。

10

【請求項１１】

前記ブランク（１５）のバック（２２）は、前記第２のパレット（２１）上に積み重ねられた層（２３）状に配設されており、これら層の隣り合うもの相互は、シート（２４）により分離されており、また、前記シート（２４）上の層（２３）が使用されるときには、ピックアップ装置（６５）により第２のパレット（２１）から前記シート（２４）をそれぞれ除去する工程をさらに具備する請求項８～１０のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１２】

前記第１並びに第２の搬送装置（４２，５４）とピックアップ装置（６５）とは、前記第２のプラットホーム（１７）の上方に位置された同じ支持部材（３７）により全て支持されており、また、前記第１の搬送装置（４２）は、前記支持部材（３７）の上方に位置され、また、前記第２の搬送装置（５４）は、前記支持部材（３７）の下方に位置され、また、前記ピックアップ装置（６５）は、前記第１並びに第２の搬送装置（４２，５４）間で、前記支持部材（３７）に設けられており、前記第２の搬送装置（５４）を、前記ピックアップ装置（６５）が作動される前に、前記第２のプラットホーム（１７）に沿う位置に設定する工程を更に具備する請求項９又は１０に記載の方法。

20

【請求項１３】

前記第１の搬送装置（４２）は、トロリー（７９）に支持され、また、前記第２の搬送装置（５４）とピックアップ装置（６５）とは、前記第２のプラットホーム（１７）の上方に位置された同じ支持部材（３７）に支持され、また、前記第１の搬送装置（４２）は、前記第１のプラットホーム（１６）に沿って前記トロリー（７９）と共に移動可能であり、また、前記第２の搬送装置（５４）は、前記支持部材（３７）の下方に位置され、前記ピックアップ装置（６５）は、前記第２の搬送装置（５４）の上方で前記支持部材（３７）上に位置され、そして、前記第２の搬送装置（５４）を、前記ピックアップ装置（６５）が作動される前に、前記第２のプラットホーム（１７）に沿う位置に設定する工程を更に具備する請求項９又は１０に記載の方法。

30

【請求項１４】

前記ピックアップ装置（６５）は、フレーム手段（６９）を有し、このフレーム手段は、これが前記支持部材（３７）の上方に位置される休止位置から移動可能であると共に、該休止位置へ移動可能であるように構成され、前記支持部材（３７）に装着されており、また、前記ピックアップ装置（６５）は、前記フレーム手段（６９）に対して、このフレーム手段と同一平面の休止位置から移動可能であると共に、該休止位置へと移動可能であるように構成された複数のグリップ部材（７６）を有し、さらに、

40

これらグリップ部材を、グリップ部材が前記フレーム手段（６９）から所定距離離間した位置へと下降させる工程と、

前記シート（２４）が前記グリップ部材（７６）と係合するように、垂直方向接近移動を前記グリップ部材（７６）とシート（２４）とに果たさせる工程と、

前記シート（２４）を戻すように、前記グリップ部材（７６）を駆動する工程と、

前記シート（２４）を前記第２のプラットホーム（１７）に沿う位置に設定するように、前記支持部材（３７）に対する移動を果たさせる工程と、

前記第２のプラットホーム（１７）に沿う前記シート（２４）を解放するように、前記

50

グリップ部材（７６）の駆動を止めさせる工程と
を更に具備する請求項１２又は１３に記載の方法。

【請求項１５】

前記支持部材（３７）に対するフレーム手段（６９）の移動は、水平な第３の軸（７３）を中心とする回転を含む請求項１４に記載の方法。

【請求項１６】

処理ユニット（５）を備え、物品を製造並びに／もしくは処理するための装置において、平坦な位置で支持体（１８）上に支持され、少なくとも一部がリール（１４）の形態のパッケージ材（７）を搬送するための搬送ユニット（６）であって、

前記リール（１４）のための第１及び第２の巻き戻しピン（３４）と、

前記各リール（１４）を前記支持体（１８）から前記第１及び第２の巻き戻しピン（３４）へと直接搬送する搬送装置（４２）と、

水平な第１の軸（２７）を中心として回転可能であると共に前記第１及び第２の巻き戻しピン（３４）を支持する、少なくとも１つの回転プラットホーム（２８）とを備え、

前記第１及び第２の巻き戻しピン（３４）は、それぞれ、前記回転プラットホーム（２８）に対して、回転プラットホーム（２８）の回転軸である前記第１の軸（２７）と前記各巻き戻しピン（３４）との両者に直交した回動軸である第２の軸（３３）を中心として、実質的な径方向位置と、回転プラットホーム（２８）の回転軸である前記第１の軸（２７）に対して実質的な軸方向巻き戻し位置との間で、回動可能なように回転プラットホーム（２８）の外周に接続されており、また、前記回転プラットホーム（２８）は、径方向位置にあるときに、上側から前記リール（１４）を受けようように上方に向いた垂直な受け位置と、前記リール（１４）のコア（１４'）の装填を解除するよう下方に向いた垂直な非装填位置とに選択的に、前記第１及び第２の巻き戻しピン（３４）のそれぞれを設定するように、回転軸である前記第１の軸（２７）を中心として回転可能であることを特徴とする、搬送ユニット。

【請求項１７】

前記支持体（１８）は、パレット（１８）であり、前記搬送ユニットは、さらに、前記処理ユニット（５）に近接し、前記パレット（１８）を受けようための貯蔵領域（１３）を有し、前記搬送装置（４２）は、前記貯蔵領域（１３）に位置され、前記各リール（１４）を前記パレット（１８）から前記巻き戻しピン（３４）へと直接搬送する、請求項１６

【請求項１８】

前記貯蔵領域（１３）内に位置され、前記パレット（１８）を受けようための少なくとも１つのプラットホーム（１６）を具備し、このプラットホーム（１６）は、垂直方向に移動可能である、請求項１７に記載の搬送ユニット。

【請求項１９】

前記搬送装置（４２）は、前記支持体（１８）上に置かれた前記各々のリール（１４）と係合するためのグリップ部材（４７）と、このグリップ部材（４７）を前記支持体（１８）と巻き戻しピン（３４）との間で平行移動させる作動手段（４０，４３，４６，５０）とを有する請求項１８に記載の搬送ユニット。

【請求項２０】

前記グリップ部材（４７）は、前記支持体（１８）上に平らに乗っている前記リール（１４）の上面（１４ｂ）と接触する適合面（５１）を備えたグリップヘッド（４７）を有し、

前記作動手段（４０，４３，４６，５０）は、前記移動の間中適合面（５１）を前記プラットホーム（１６）に対して平行に維持する、請求項１９に記載の搬送ユニット。

【請求項２１】

前記グリップヘッド（４７）は、空圧作動ヘッドであり、また、前記適合面（５１）は、吸引面である請求項２０に記載の搬送ユニット。

【請求項２２】

前記作動手段（４０，４３，４６，５０）は、第３の軸（４１）を中心として回転するように付勢されるスイベル（４０）と、前記グリップ部材（４７）とスイベル（４０）とを接続するアーム（４３）とを有し、このアーム（４３）は、前記第３の軸（４１）と直交した第４の軸（４５）を中心として、スイベルに対して、回転するようにスイベル（４０）に枢支され、かつ前記第４の軸（４５）に平行な第５の軸（４９）を中心として、前記グリップ部材（４７）に対して、回転するようにグリップ部材（４７）に枢支されており、また、前記作動手段は、前記スイベル（４０）に対して、前記第４の軸（４５）を中心として前記アーム（４３）に第１の回転を果たせると共に、前記アーム（４３）に対して、前記第５の軸（４９）を中心として前記グリップ部材（４７）に第２の回転を果たさせ、前記第１の回転と第２の回転とを常時等しいが反対となるように維持させるように、前記第４並びに第５の軸（４５，４９）に接続されている駆動手段（４６，５０）を有する、請求項１９～２１のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

10

【請求項２３】

前記第３の軸（４１）は、ほぼ垂直な軸である請求項２２に記載の搬送ユニット。

【請求項２４】

前記アーム（４３）は、長さが調節可能なテレスコープアームである請求項２２又は２３に記載の搬送ユニット。

【請求項２５】

前記搬送装置（４２）は、前記貯蔵領域（１３）の上方に位置されている請求項１７～２４のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

20

【請求項２６】

前記貯蔵領域（１３）の全長に渡って配置されたレール（８０）と、この貯蔵領域（１３）に沿って前記レール（８０）に従って移動可能なトロリー（７９）とを更に具備し、また、前記搬送装置（４２）は、前記トロリー（７９）に支持されている、請求項１７～２５のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

【請求項２７】

前記パッケージ材（７）の一部は少なくとも１つの第１のパレット（１８）上に支持されたリール（１４）の形態であって、一部は少なくとも１つの第２のパレット（２１）上のパック（２２）内に配置されたブランクの形態であり、

当該搬送ユニット（６）は、さらに、

30

前記パック（２２）を前記処理ユニット（５）に搬送するための搬送手段（５６）と、前記処理ユニット（５）に近接し、前記第１並びに第２のパレット（１８，２１）を受ける貯蔵領域（１３）と、

この貯蔵領域（１３）に位置され、前記各リール（１４）を前記第１のパレット（１８）から前記巻き戻しピン（３４）に直接搬送する第１の搬送装置（４２）と、

前記貯蔵領域（１３）に位置され、前記各パック（２２）を前記第２のパレット（２１）から前記搬送手段（５６）に搬送する第２の搬送装置（５４）と

を備えることを特徴とする請求項１７～２５のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

【請求項２８】

前記第１及び第２の巻き戻しピン（３４）は、それぞれ、該巻き戻しピン（３４）と前記回転プラットフォーム（２８）の回転軸である前記第１の軸（２７）との両方に直交した回転軸である第２の軸（３３）を中心として、前記第１の軸（２７）に対してほぼ軸方向の巻き戻し位置とほぼ径方向の位置との間で、前記回転プラットフォーム（２８）に対して回転するように、前記回転プラットフォーム（２８）の外周に接続されており、また、前記回転プラットフォーム（２８）は、径方向位置にあるときに、上側から前記リール（１４）を受けようとして上方に向いた垂直な受け位置と、前記リール（１４）のコア（１４'）の装填を解除するように下方に向いた垂直な非装填位置とに選択的に、前記第１及び第２の巻き戻しピン（３４）のそれぞれを設定するように、前記第１の軸（２７）を中心として回転可能であることを特徴とする、請求項２７に記載の搬送ユニット。

40

【請求項２９】

50

前記貯蔵領域（１３）内に位置し、前記第１のパレット（１８）と第２のパレット（２１）とをそれぞれ受ける少なくとも１つの第１並びに第２のプラットホーム（１６，１７）を更に具備することを特徴とする請求項２７又は２８のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

【請求項３０】

前記２つのプラットホーム（１６，１７）のうちの少なくとも１つは、垂直方向に移動可能であることを特徴とする請求項２９に記載の搬送ユニット。

【請求項３１】

前記第１の搬送装置（４２）は、前記第１のパレット（１８）上に平らに置かれた前記各々のリール（１４）と係合するためのグリップ部材（４７）と、このグリップ部材（４７）を前記第１のパレット（１８）と巻き戻しピン（３４）との間で平行移動させる作動手段（４０，４３，４６，５０）とを有することを特徴とする請求項２９又は３０に記載の搬送ユニット。

10

【請求項３２】

前記グリップ部材（４７）は、前記第１のパレット（１８）上に平らに乗っている前記リール（１４）の上面（１４ｂ）と接触する適合面（５１）を備えたグリップヘッド（４７）を有し、また、前記作動手段（４０，４３，４６，５０）は、前記移動の間中、前記適合面（５１）を前記第１のプラットホーム（１６）に対して平行に維持することを特徴とする請求項３１に記載の搬送ユニット。

【請求項３３】

20

前記グリップヘッド（４７）は、空圧作動ヘッドであり、また、前記適合面（５１）は、吸引面であることを特徴とする請求項３２に記載の搬送ユニット。

【請求項３４】

前記搬送装置（４２，５４）は、前記貯蔵領域（１３）の上方に位置されていることを特徴とする請求項２７～３３のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

【請求項３５】

前記ブランク（１５）のパック（２２）は、前記第２のパレット（２１）上に積み重ねられた層（２３）状に配設されており、これら層の各々は、シート（２４）により隣合う下側の層（２３）から分離されており、また、前記シート（２４）上の層（２３）が使用されるときに、第２のパレット（２１）から前記シート（２４）をそれぞれ除去するピックアップ装置（６５）をさらに具備することを特徴とする請求項２７～３４のいずれか１項に記載の搬送ユニット。

30

【請求項３６】

前記第１並びに第２の搬送装置（４２，５４）とピックアップ装置（６５）とは、前記第２のプラットホームの上方に位置された同じ支持部材（３７）に支持されていることを特徴とする請求項３５に記載の搬送ユニット。

【請求項３７】

前記第１の搬送装置（４２）は、前記支持部材（３７）の上方に位置され、また、前記第２の搬送装置（５４）は、前記支持部材（３７）の下方に位置され、そして、前記ピックアップ装置（６５）は、前記第１並びに第２の搬送装置（４２，５４）間で、前記支持部材（３７）に設けられていることを特徴とする請求項３６に記載の搬送ユニット。

40

【請求項３８】

前記貯蔵領域（１３）の上方に配置されたレール（８０）と、この貯蔵領域（１３）に沿って前記レール（８０）に従って移動可能なトロリー（７９）とを更に具備し、また、前記搬送装置（４２）は、前記トロリー（７９）に支持されていることを特徴とする請求項３５に記載の搬送ユニット。

【請求項３９】

前記第２の搬送装置（５４）とピックアップ装置（６５）とは、前記第２のプラットホームの上方に位置された同じ支持部材（３７）に支持されていることを特徴とする請求項３８に記載の搬送ユニット。

50

【請求項 40】

前記ピックアップ装置（65）は、前記支持部材（37）に装着されたフレーム手段（69）と、前記シート（24）を掴むための複数のグリップ手段（75, 76, 77）とを有し、これらグリップ手段（75, 76, 77）は、前記フレーム手段（69）に対して、このフレーム手段（69）と同一平面の休止位置から、また休止位置へと移動可能なようにフレーム手段（69）に装着されていることを特徴とする請求項36～39のいずれか1項に記載の搬送ユニット。

【請求項 41】

前記フレーム手段（69）は、前記支持部材（37）に対して、フレーム手段（69）が支持部材（37）の上方に位置される前方位置と、フレーム手段（69）が支持部材（37）に対して前記第2のプラットホーム（17）の後端へと移動された後方位置との間で、所定の方向に線形に移動し、かつ前記所定の方向と直交した水平軸（73）を中心として上方に、支持部材（37）に対して、回転するように、支持部材（37）に装着されていることを特徴とする請求項40に記載の搬送ユニット。

10

【請求項 42】

前記グリップ手段（75, 76, 77）は、複数の筒状アーム75を供えた吸引回路（77）を有し、各筒状のアームは、一端に吸引カップ（76）を備え、前記フレーム手段（69）と同一平面の前記休止位置と、筒状アーム（75）が前記フレーム手段（69）に垂直で、フレーム手段（69）が引かれた位置にあるときに前記第2のプラットホーム（17）の方に延びた作動位置との間で、フレーム手段（69）に対して、回転するようにフレーム手段（69）に他端で枢支されていることを特徴とする請求項41に記載の搬送ユニット。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、パッケージ材を処理ユニットに搬送するための方法に関する。本発明は、特に、パッケージ材を、パッケージ材を少なくとも部分的には支持体上に平らに横たわったリールの形状で搬送する搬送ユニットを備えた、物品を製造並びに／もしくは処理するための装置の処理ユニットに搬送するための、搬送装置によって各リールを搬送ユニットの各巻き戻しピンに搬送してこれら各巻き戻しピン上でリールを巻戻す工程を有する形式の方法に関する。

30

【0002】**【従来の技術】**

上述されたような形式の方法は、E P - A - 0 7 7 5 6 5 9 号に開示されているか、これから導かれ得る。

【0003】

本発明は、処理ユニットが、様々のタイプの物品を製造並びに／もしくは処理するための装置の一部分を形成している産業分野であれば、利点を与えるように使用され得る。例えば、本発明は、紙もしくは織物の機械で、また、シガレット、シガレットのパケットもしくは同様のたばこ物品を製造するたばこ製造工業で特に効果的に、使用され得る。

40

【0004】

以下の説明では、単なる例として、シガレットのパケットを製造するためのパッケージ装置が、特に参照されている。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明の目的は、可能な限り簡単にリールを搬送し、巻き戻す上記工程を果たす上記形式の搬送方法を提供することである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明に係れば、支持体上に平らに置かれた少なくともリールの形態のパッケージ材

50

を搬送するための搬送ユニットを有し、物品を製造並びに／もしくは処理するための、装置の処理ユニットにパッケージ材を搬送する方法であって、搬送装置により、前記各リールを前記搬送ユニットの対応する巻き戻しピンに搬送する工程と、この対応する巻き戻しピンに対してリールを巻き戻しさせる工程とを具備する方法において、前記巻き戻しピンは、ほぼ水平な軸を中心として回転する回転プラットホームの周面に装着されており、また、この方法は、前記巻き戻しピンを前記軸に対してほぼ径方向位置に設定する工程と、上方に面した垂直受け位置に前記巻き戻しピンを設定するように、前記回転プラットホームを回転させる工程と、前記受け位置で巻き戻しピン上へと前記リールを下に向けて設定する工程と、前記回転プラットホームに対して、前記巻き戻しピンを回転プラットホームに対する軸方向位置へと回転させる工程とを更に具備し、前記リールは、前記軸方向位置で対応する前記巻き戻しピンに対して巻き戻されることを特徴とする方法が提供される。

10

【0007】

上記方法は、好ましくは、前記回転プラットホームを180°回転させる工程と、対応する前記リールのコアを重力により前記巻き戻しピンから取り外すように、前記径方向へと巻き戻しピンを戻す工程とを更に具備する。

【0008】

また、本発明は、パッケージ材、特に、リールの形態のパッケージ材を処理ユニットに搬送するための搬送ユニットに関する。

【0009】

本発明に係れば、処理ユニットを有する、物品を製造並びに／もしくは処理するための装置に、平坦な位置で支持体上に支持され、少なくとも一部がリールの形態のパッケージ材を搬送するための搬送ユニットと、搬送装置とを具備し、前記搬送ユニットは、前記リールのための少なくとも1つの巻き戻しピンを有し、また、前記搬送装置は、前記各リールを前記支持体から前記巻き戻しピンへと直接搬送する搬送ユニットにおいて、前記搬送ユニットは、ほぼ水平な軸を中心として回転する少なくとも1つの回転プラットホームを有し、また、前記巻き戻しピンは、前記回転プラットホームに対して、回転プラットホームの回転軸と巻き戻しピンとの両者と直交した回動軸を中心として、実質的な径方向位置と、回転プラットホームの回転軸に対して軸方向巻き戻し位置との間で、回動するように回転プラットホームの外周に接続されており、また、前記回転プラットホームは、径方向位置にあるときに、上側から平らに対応する前記リールを受けるように上方に向いたほぼ垂直な受け位置と、対応する前記リールのコアの装填を解除するように下方に向いたほぼ垂直な装填解除位置とに選択的に、前記巻き戻しピンを設定するように、前記回転軸を中心として回転可能であることを特徴とする、搬送ユニットが提供される。

20

30

【0010】**【発明の実施の形態】**

図1において、参照符号1は、物品を製造するための装置（例として示されているのはシガレットパッケージ装置）を全体的に示す。この装置は、装置の前面4と交差するように延びて、処理ユニット5によって規定された第1の部分とパッケージ材7を搬送するための搬送ユニット6によって規定された第2の部分との2つの部分に、装置1を2部分に分けている垂直中間壁3を備えたフレーム2を有する。

40

【0011】

前記搬送ユニット6は、装置の前面4と実質的にアラインメントされ、また、一端が前記中間壁3の上部と一体的にされ、他端が更なる入口11（部分的にのみ示されている）と中間壁3に面するクロス部材12とによって共有されている直立部10上に支持された水平なクロス部材9を備えている、正面入口8を有し、装置の前部に対して後方へ延びており、クロス部材9に直交している。

【0012】

前記中間壁3と、入口8、11とは、パッケージ材7のための貯蔵領域13を規定している。この貯蔵領域13は、様々のタイプのリール14と、図示されていない公知の硬質なパケットのためのブランク15とを含んでいる。更に、この貯蔵領域13内には、3つの

50

プラットフォーム（２つは参照符号１６、１つは１７で示されている）が、中間壁３からクロス部材９の方向に、互いに並んでアラインメントされ、図示されていない夫々の公知の垂直線形アクチュエータによって、床の高さの下降位置から、また下降位置へと垂直に移動可能である。

【００１３】

図示されていない変形例では、前記両プラットフォーム１６、１７もしくは少なくともプラットフォーム１６のみは、床の高さで固定され、夫々の貯蔵領域を単に規定している。

【００１４】

各プラットフォーム１６は、リール１４の積層体１９を支持している対応するパレット１８を受けるように、デザインされている。各積層体１９では、リールは、これらの軸２０が垂直になるようにして、互いに上下に平たく重ねられている。プラットフォーム１７は、紙のシート２４によって分けられた複数の重ねられた層２３内に位置されたブランク１５の複数のバック２２を支持しているパレット２１を受けるようにデザインされている。

【００１５】

図１乃至５に示されるように、前記クロス部材９の前面２５には、従動ピン２７を前部に夫々有する垂直ブラケット２６が取り付けられている。このピンは、前面２５に直交した水平軸を有しており、巻き戻すリール１４のための各回転プラットフォーム２８が取り付けられている。示されている例は、２つの回転プラットフォーム２８を有しているが、いくつでも取り付けられ得る。各回転プラットフォーム２８は、ビーム２９によって規定されたスイベルを有する。このスイベルは、対応するピン２７に対して直交した垂直面に位置し、この中心線に沿ってピン２７に装着され、また、ビーム２９の長軸３０が垂直に位置される静止作業位置を規定するように、対応するピン２７を中心として、１８０°のステップで回転する。

【００１６】

前記ビーム２９の各端には、モータ３１のケーシングが取着されている。このモータの出力シャフト３２は、前記軸３０に直交した自身の軸３３を中心にして９０°回転する。これらシャフト３２は、ビーム２９から互いに反対方向に突出し、膨張可能な巻き戻しピン３４を夫々支持している。各巻き戻しピン３４は、各軸３３に直交した各軸３５を中心にして回転するように設けられ、また、対応するシャフト３２によって対応する前記軸３３を中心にして、装填—非装填位置と、水平な巻き戻し位置との間で、回転可能である。前記装填—非装填位置では、前記ピン３４は、対応する前記ビーム２９の対応する端を越えて延びると共に、対応する前記軸３５は、ビーム２９の軸３０に平行に、即ちピン２７に対して径方向に位置される。また、前記水平巻き戻し位置では、前記ピン３４は、対応する前記ビーム２９に対して前方に面していると共に、対応する前記軸３５は、ビーム２９の軸とクロス部材９の前面２５とに交差するように、即ちピン２７に対して軸方向に位置される。

【００１７】

プラットフォーム１７の上方で、ブラケット（支持部材）３７は、前面２５に対して平行な、クロス部材９の垂直な後面３６から後方に突出している。即ち、ブラケット３７は、クロス部材９の後面３６に直交した水平な長軸３８とほぼ直交し、これのほぼ全長に渡ってプラットフォーム１７の前部の上方で延び、プラットフォーム１７よりも幅が狭い。

【００１８】

図１、６乃至８に明らかに示されているように、前記ブラケット３７の水平な上面３９は、垂直軸４１を中心に回転可能であると共に、対応するパレット１８から対応する前記ピン３４へとリール１４を直接に搬送するための搬送装置４２の一部分を形成する従動スイベル４０の基部と一体的になるように、適合されている。スイベル４０に加えて、この搬送装置４２は、また、テレスコープアーム（伸縮自在のアーム）４３を有する。このアームは、図示されていない公知の内部空圧装置によって、長さが調節可能である。伸縮自在のアーム４３の一端部は、フォーク４４によってスイベル４０の上端に接続され、スイベル４０に対して、可逆モータ４６によって、軸４１に対して直交した水平軸４５を中心に

して回転され得る。伸縮自在のアーム 4 3 は、フォーク 4 4 が取り付けられた端部とは逆の端部に、空圧グリップヘッド 4 7 を支持している。このグリップヘッドは、アーム 4 3 によってプラットフォーム 1 6 の上方の所定のポイントまで到達するように移動可能で、フォーク 4 8 によって伸縮自在のアーム 4 3 に接続され、また、モータ 4 6 による軸 4 5 を中心とした伸縮自在のアーム 4 3 の回転と同じであるが反対方向に軸 4 9 を中心に空圧ヘッド 4 7 を回転させるように、電気軸（図示されず）によりモータ 4 6 に接続された可逆モータ 5 0 によって、伸縮自在のアーム 4 3 に対して、軸 4 5 に対して平行な軸 4 9 を中心に回転される。特に、前記モータ 4 6、5 0 は、空圧ヘッド 4 7 の底吸引面 5 1 を常にプラットフォーム 1 6 に対して平行かつ水平に維持し得るように調整されている。

【0019】

図 9 乃至 13 に示されるように、前記ブラケット 3 7 の水平な底面 5 2 は、搬送装置 5 4 の基部 5 3 に一体的取着されている。この搬送装置は、ブランク 1 5 のバック 2 2 を、パレット 2 1 から、コンベヤ 5 6（部分的にのみ示されている）のコンベヤポケット 5 5 へ搬送する。このコンベヤは、前記クロス部材 1 2 から下方へ延びている垂直部分 5 7 と、バック 2 2 を、処理ユニット 5 の一部分を形成している公知の使用者の装置（図示されず）へと連続的に搬送するためのほぼ水平な底ブランチ（図示されず）とを有する。前記基部 5 3 に加えて、この搬送装置 5 4 は、また、関節を成したアーム 5 8 を有する。このアーム 5 8 は、水平面内を移動可能であり、また、示されている例では、軸 4 1 と一致しているが、この軸 4 1 に対してオフセットされても良い垂直軸 6 0 を中心として、前記基部 5 3 に対して、回転可能なように基部 5 3 の底端に接続された、従動アーム 5 9 を有して

【0020】

自由端で、前記アーム 5 9 は、このアーム 5 9 に対して垂直軸 6 2 を中心にして回転する、更なる従動アーム 6 1 を支持している。このアーム 6 1 は、自身の自由端で、アーム 6 1 に対して垂直軸 6 4 を中心にして回転するようにアーム 6 1 に接続された、公知の従動グリップヘッド 6 3 を支持している。

【0021】

前記両アーム 5 9、6 1 は、グリップヘッド 6 3 が、コンベヤポケット 5 5 に達し、プラットフォーム 1 7 の上方の任意のポイントで位置され、プラットフォーム 1 7 の前縁 1 7 a 近くの休止位置（図 1 3）に設定されることを可能にするような長さを有する。

【0022】

前記搬送ユニット 6 は、ブラケット 3 7 によって支持され、シート 2 4 を取り除くためのピックアップ装置 6 5 を有する。

【0023】

図 9 乃至 13 に明らかに示されるように、前記ブラケット 3 7 は、2 つの対向した長軸方向の側面 6 6 を有する。これら側面の各々には、軸 3 8 に対して平行なガイド 6 7 が形成されており、これに沿って、各スライダ 6 8 が延びている。ガイド 6 7 並びにスライダ 6 8 に加えて、このピックアップ装置 6 5 は、また、U 字形状のフレーム 6 9 を有している。このフレームは、ブラケット 3 7 の横端面 7 1 に平行でこれに面しているクロス部材 7 0 と、2 つのアーム 7 2 とを有している。これらアームは、対応する表面 6 6 に対して平行でかつこれに面しており、また、フレーム 6 9 が、回収位置と前方位置との間で、既知の線形作動装置（図示せず）により、前記軸 3 8 に平行でブラケット 3 7 に沿って摺動可能とするように、対応するスライダ 6 8 に取着されている。前記回収位置では、クロス部材 7 0 は、前記表面 7 1 に実質的に接触し、また、前記前方位置では、フレーム 6 9 のほぼ全長が、ブラケット 3 7 の自由端を超えて突出する。前記アーム 7 2 は、また、軸 3 8 に直交した軸 7 3 を中心にして、駆動装置 7 4 によって、ブラケット 3 7 と同一平面の下降位置とほぼ垂直な上昇位置との間で、ほぼ 90° 回転するように、対応するスライダ 6 8 に接続されている。

【0024】

前記ピックアップ装置 6 5 は、2 対の筒状アーム 7 5 を有し、これらアームの各々の自由

10

20

30

40

50

端部には、吸引カップ 76 が装着されている。各吸引カップは、筒状アーム 75 が端部を形成している吸引回路 77 に接続されている。また、各筒状アームの他端部は、公知の作動装置（図示されず）によって、長軸 38 に直交し対応した水平軸 78 を中心にして、アーム 72 が休止位置とグリップ位置との間で 90° 回転可能なように、対応するアーム 75 に枢支されている。前記休止位置では、前記筒状アーム 75 は、前記アーム 72 とアラインメントされて、長軸 38 に対して平行となり、また、グリップ位置では、筒状アーム 75 は、前記アーム 72 と直交して、前記プラットフォーム 17 に向かって延びる。即ち、各アーム 72 は、休止位置では、互いに同軸で、各吸引カップ 76 が互いに面するように、1 対の筒状アーム 75 を支持している。これら筒状アーム 75 は全て、プラットフォーム 17 の上方に位置されており、各々は、ブラケット 37 の長さに加えて、クロス部材 9 とプラットフォーム 17 の後端 17b との間の長さより大きい長さを有する。

10

【0025】

実際の使用時には、装置 1 には、パッケージ材 7 が連続的に搬送される必要がある。このパッケージ材は、上述のように、初めは製造者によってパッケージ材が装填上にされているパレット 18, 21 を取り外すことなく、搬送ユニット 6 の貯蔵領域 13 に搬送される。特に、リール 14 のパレット 18 は、リール 14 が、軸 20 が垂直になって初期の水平位置に平らに置かれた状態で、対応するプラットフォーム 16 上に装填される。パレット 18 は、明らかに標準形式であり、この上に、リール 14 は、装置 1 の制御ユニット（図示せず）で知られているように、適当に配置される。かくして、パレット 18 が対応するプラットフォーム 16 上に位置されるとき、各リール 14 は、貯蔵領域 13 の内の、各搬送装置 42 にとって十分に正確な公知の所定位置に置かれる。

20

【0026】

図 1 乃至 5 を参照すると、通常の作業状態では、各回転プラットフォーム 28（図 1）は、各ビーム 29 が垂直に位置され、また、回転プラットフォーム 28 は、下側のピン 34 が水平巻き戻し位置になるとなるように、位置される。また、この状態で、下側のピン 34 に装着された 1 つのリール 14 を支持している。そして、このリールから、ウェブ 14a は、処理ユニット 5 の一部分を形成している公知の巻き戻し装置（図示されず）によって、巻き戻され、処理ユニット 5 に搬送される。リール 14 が正常に巻き戻されると、上側のピン 34 は、この軸 35 がパレット 18 上のリール 14 の軸 20 に平行となる垂直装填—非装填位置に設定される。そして、巻き戻されているリール 14 が所定の直径に到達すると、搬送装置 42 は、空圧ヘッド 47 の底面 51 を、パレット 18 の 1 つに平らに置かれた同一の新しいリール 14 のほぼ水平な上面 14b の上方に、そしてこの上に移動させるように駆動される。空圧ヘッド 47 の上述のような移動は、伸縮可能なアーム 43 を軸 41 を中心にして回転させ、また、伸縮可能なアーム 43 と空圧ヘッド 47 とを各軸 45、49 を中心に反対方向に回転させ、そして、伸縮可能なアーム 43 の長さを調節し、対応するプラットフォーム 16 を上昇させることによって、得られる。新しいリール 14 は、空圧ヘッド 47 によって吸引することによって把持され、持上げられ、軸 20 が垂直な状態で、伸縮可能なアームを軸 41、45 を中心に動かし、かつ伸縮可能なアーム 43 の長さを調節することによって、上側のピン 34 の上方でこれと同軸の位置へと線形に動かされる。そして、新しいリール 14 は、伸縮可能なアーム 43 を軸 45 を中心として下方へ回転させ、同時に及び同様に、空圧ヘッド 47 を軸 49 を中心として上方に回転させ、同時に、伸縮可能なアーム 43 を延ばすことによって得られる垂直線形運動によって、上側のピン 34 に装填され、また解放される（図 2、図 3）。

30

40

【0027】

この時点で、上側のモータ 31 が駆動されて、上側のピン 34 が水平巻き戻し位置（図 4 並びに 5）へと、また新しいリール 14 がエッジ上位置へと移動される。そして、下側のリール 14 を巻き戻すときには、既知の自動連結装置（図示せず）により、新しいリール 14 のウェブ 14a が、（図 4 に示すように）巻き戻されたリール 14 のウェブ 14a に接続され、そして、新しいリール 14 を巻き戻すように、巻き戻されたリール 14 のウェブ 14a が切断される。次に、下側のモータ 31 が駆動されて、下側のピン 34 が垂直装

50

填一非装填位置に移動される。この結果、巻き戻されたリール14のコア14'は、コア14'を収集するためのトローリ（図示せず）上へと落下し、ビーム29は、ピン27の軸を中心として180°回転させて、2つのピン34の位置を反転させ、回転プラットホーム28を初期の動き位置（図1）に戻す。

【0028】

バック22は、搬送装置24のグリップヘッド63による既知の方法で対応する層23から夫々取り出され（ピックアップされ）、そして、アーム59、61並びにグリップヘッド63が夫々の軸60、62、64を中心として回転することにより、コンベアのポケットに連続して運ばれる。各層23がなくなると、対応するシート24は、露出され、そして、関節を成したアーム58は、クロス部材9に向かって移動されて、アーム59がブラケット37の長軸38にほぼ沿うと共にアーム61が前軸78前に位置する、図13の休止位置に来る。そして、筒状アーム75は、吸引カップ76が下を向いた状態の垂直位置へと下方に回転され、プラットホーム17は、前記露出されたシート24を上昇させて吸引カップ76と接触させ、そして、吸引回路77は、シート24が吸引カップ76に取着するように駆動される。この時点で、プラットホーム17は、下降して下側の層23からシート24を離脱させるように下降され、そして、ピックアップ装置65は、駆動されて、初期には通常を取り出し位置にあるフレーム69を上昇位置に、スライダ68を夫々のガイド67に沿ってブラケット37の自由端へと走行させるのと同時に、フレーム69を駆動装置74により軸73を中心として回転させることにより、移動させる。そして、フレーム69が、垂直上昇位置に達すると、吸引カップ76は、垂直だけではなく、所定の長さの筒状アーム75によって、プラットホーム17の後端の後に、かくして、パレット21の後面の後に維持させる。このシートは、前記プラットホーム17とほとんど同じサイズなので、吸引回路77の駆動が停止されると、このシート24は、離脱されて、プラットホーム17の後方へと、貯蔵部（図示せず）の中に落下する。

【0029】

図14に示す実施の形態において、搬送装置42は、ブラケット37の上には装着されていないで、前面とは反対側であり、貯蔵領域13に面した、水平なクロス部材9の側面に、固定された水平レール80に沿って移動するように設けられ、モータで駆動されるトローリ79に支持されている。特に、前記レール80は、プラットホーム16に沿ってブラケット37と貯蔵領域13との全長に渡って延びており、伸縮可能なアーム43の長さを最小にしている。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、明らかにするために一部が取り除かれた状態の、パッケージ材、特にリール内のパッケージ材を処理ユニットに搬送するための搬送ユニットの好ましい実施形態を有するシガレットパッケージ装置の、概略的な斜視部分投影図を示す。

【図2】図2は、第1の作業位置にある、図1の第1の部分の詳細正面図を示す。

【図3】図3は、第2の作業位置にある、図1の第1の部分の詳細正面図を示す。

【図4】図4は、図2の作業位置の、詳細平面図を示す。

【図5】図5は、図3の作業位置の、詳細平面図を示す。

【図6】図6は、図1の第2の部分の詳細側面図を示す。

【図7】図7は、図1の第2の部分の詳細後面図を示す。

【図8】図8は、図1の第2の部分の詳細平面図を示す。

【図9】図9は、第1の作業位置にある、図1の第3の部分の詳細正面図を示す。

【図10】図10は、第2の作業位置にある、図1の第3の部分の詳細正面図を示す。

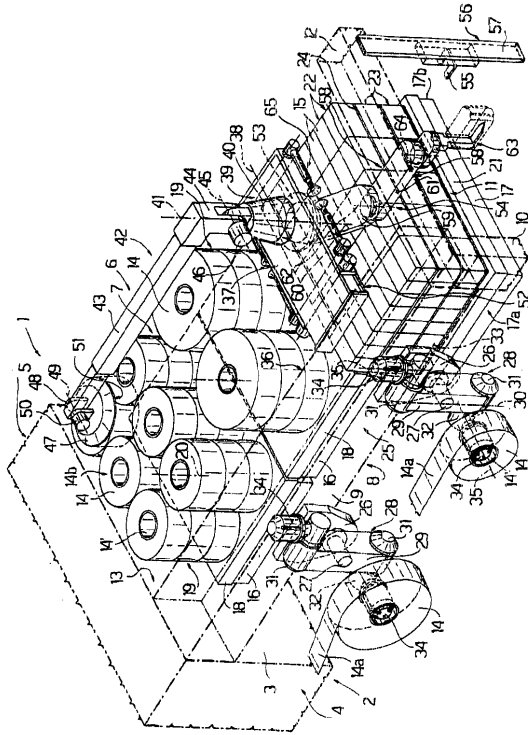
【図11】図11は、第3の作業位置にある、図1の第3の部分の詳細正面図を示す。

【図12】図12は、第4の作業位置にある、図1の第3の部分の詳細正面図を示す。

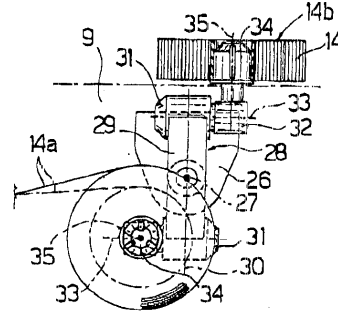
【図13】図13は、図10の位置にある、図9乃至図12の詳細平面図を示す。

【図14】図14は、図6乃至図8の変形例の斜視図を示す。

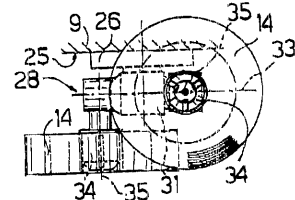
【図 1】



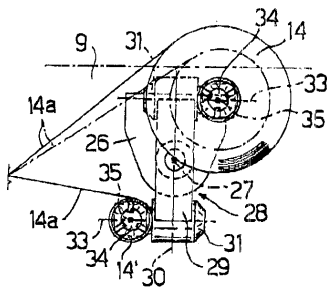
【図 2】



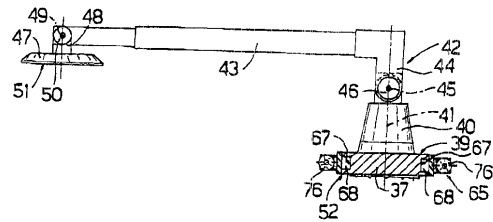
【図 3】



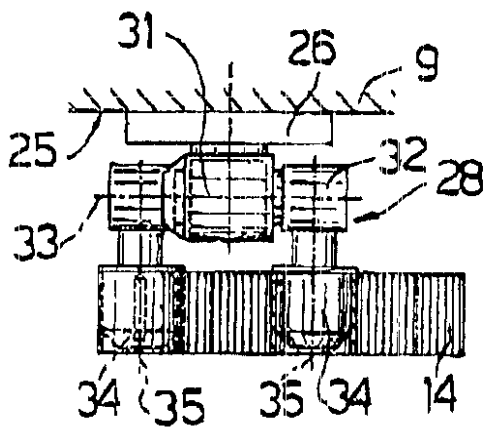
【図 4】



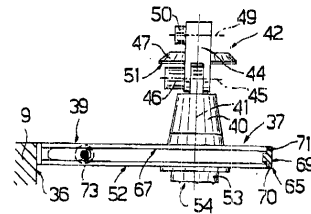
【図 6】



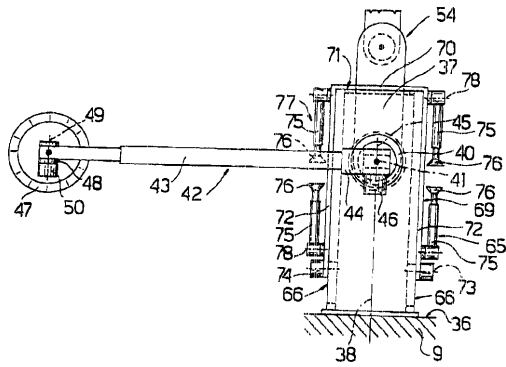
【図 5】



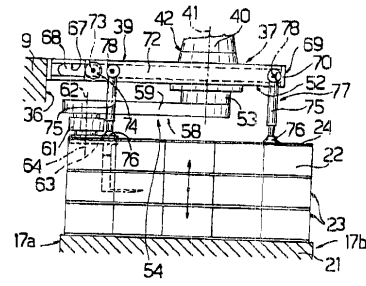
【図 7】



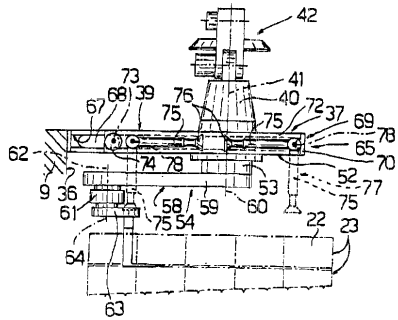
【図 8】



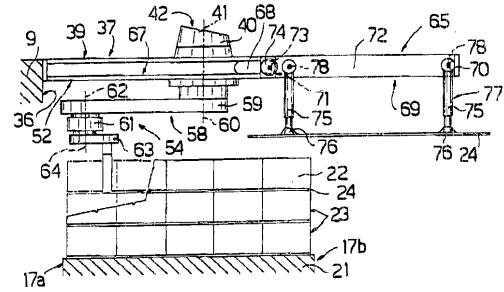
【図 10】



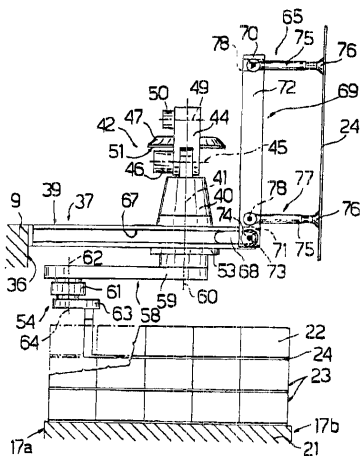
【図 9】



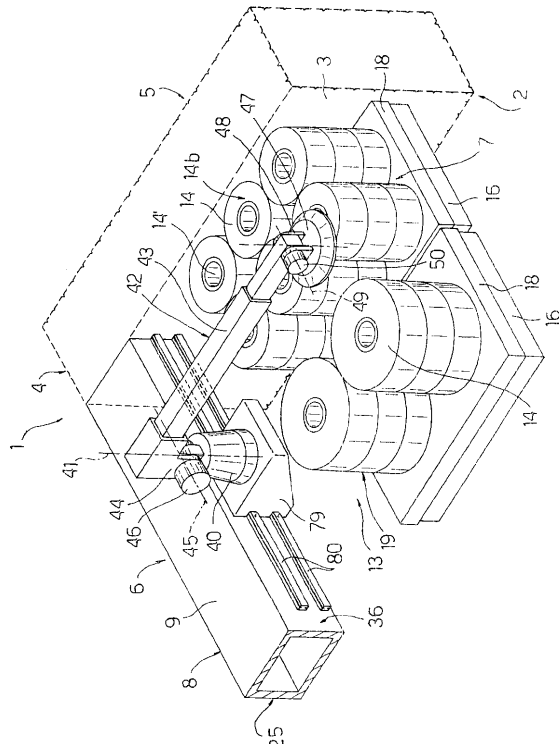
【図 11】



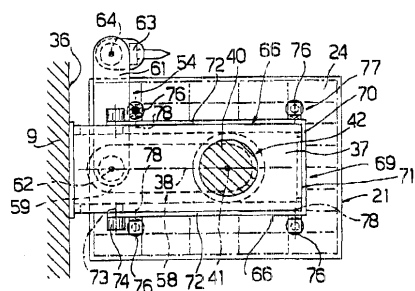
【図 12】



【図 14】



【図 13】



フロントページの続き

- (72)発明者 マリオ・スパタフォーラ
イタリア国、40100 ボローニャ、ビア・デル・ラボーロ 56
- (72)発明者 アルベルト・ポラッツィ
イタリア国、40067 ラスティグナーノ、ビア・モンテソーレ 8

審査官 石井 孝明

- (56)参考文献 特開平06-115773 (JP, A)
特開平10-035962 (JP, A)
特開平06-191644 (JP, A)
特開昭64-053927 (JP, A)
特開平06-320469 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 19/00-19/30