

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5329432号
(P5329432)

(45) 発行日 平成25年10月30日(2013.10.30)

(24) 登録日 平成25年8月2日(2013.8.2)

(51) Int.Cl.	F I
B 3 1 B 49/00 (2006.01)	B 3 1 B 49/00 E
B 3 1 C 1/00 (2006.01)	B 3 1 C 1/00

請求項の数 14 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-546022 (P2009-546022)	(73) 特許権者	508364004
(86) (22) 出願日	平成20年1月21日 (2008.1.21)		エメシ・エス・ピー・エー.
(65) 公表番号	特表2010-516497 (P2010-516497A)		EMME C I S. p. A.
(43) 公表日	平成22年5月20日 (2010.5.20)		イタリア国、アイー20121 ミラノ、
(86) 国際出願番号	PCT/IB2008/000163		ピア・ピエトロ・ベリ 8
(87) 国際公開番号	W02008/090455		Via Pietro Verri, 8
(87) 国際公開日	平成20年7月31日 (2008.7.31)		, 1-20121 MILANO-IT
審査請求日	平成22年11月22日 (2010.11.22)		ALY
(31) 優先権主張番号	B02007A000034	(74) 代理人	100108855
(32) 優先日	平成19年1月23日 (2007.1.23)		弁理士 蔵田 昌俊
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 曲線のある包装箱を形成するための機械及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

曲線のあるアウトラインを有する、カバーされた紙または厚紙の箱を製造する機械であって、

曲線のあるアウトラインを有する壁(1)の第1の端部(24)にしっかりと接合されている底部(2)を有する、曲線のある箱(6)を形成する手段と、

前記箱(6)を、カバーする部位(R)に搬送する手段と、

前記箱(6)内に係合することができ、それに伴い水平の軸(20)に関して前記箱を回転するスピンドル(19)を有し、前記箱(6)の外壁にシート(12)を結合するように、あらかじめ接着剤がつけられたカバーする前記シート(12)を直線状に送る手段と関連して作動する、カバーする部位(R)であって、前記カバーする部位(R)は、さらに、前記第2の端部から突出している前記シート(12)の端部(22)で前記箱の第2の開口端(21)をカバーするための手段(17)を有するカバーする部位(R)と、を具備する機械。

【請求項 2】

前記曲線のある箱(6)を形成する手段は、

外側のアウトラインがちょうど前記壁(1)の内側のアウトラインに接触する底部(2)を挿入し、前記壁(1)の第1の端部に前記底部(2)を置く手段(3)と、

前記壁(1)の前記第1の端部をふさぐために、前記底部(2)に、あらかじめ接着剤がつけられたディスク(7)を適合させる手段(5, 8)と、

10

20

を具備する請求項 1 に記載の機械。

【請求項 3】

前記壁 (1) に前記底部 (2) を挿入する前記手段は、前記底部 (2) を保持し搬送するための第 1 のグリップ要素 (3) を具備する請求項 2 に記載の機械。

【請求項 4】

前記あらかじめ接着剤がつけられたディスクを適合させる手段は、
形状及び寸法が前記箱 (6) の外側のアウトラインに適合する開口部 (9) を有するディスク支持面 (8) と、

前記箱 (6) を保持するため及び移動するために前記面 (8) に関して移動することができる第 2 のグリップ要素 (5) と、

前記開口部 (9) を通して挿入されることができ、さらに前記開口部 (9) に関して前記要素 (5) と対向する、前記支持面 (8) に関して移動することができる接触面 (10) と、

前記接触面 (10) を、前記支持面 (8) に支えられている前記ディスク (7) の近くに引き出されるまで移動する手段と、

前記ディスク (7) の周辺部 (23) を前記第 1 の端部 (24) に隣接した前記壁 (1) の範囲に適合させるために、前記支持面 (8) に支えられ、前記開口部 (9) を通して前記箱 (6) を押しつける前記ディスク (7) のあらかじめ接着剤がつけられた側の上部に前記箱 (6) が置かれるまで、前記第 2 のグリップ要素 (5) を移動する手段と、

を具備する請求項 2 に記載の機械。

【請求項 5】

前記接触面 (10) は弾力性のある手段 (11) によって支持されている、請求項 4 に記載の機械。

【請求項 6】

前記接触面 (10) は、前記壁 (1) の端部をおおって置かれることを可能にする形状及び寸法を有する、請求項 4 または請求項 5 記載の機械。

【請求項 7】

前記部位 (R) は、複数の作動部位 (S) を有する回転式カールセルユニット (26) の作動部位である、請求項 1 ないし請求項 6 の請求項のいずれか 1 つに記載の機械。

【請求項 8】

前記部位 (R) のスピンドル (19) は、カールセル (26) のアーム (25) の 1 端部に取り付けられ、回転軸 (20) に関して回転することができる、請求項 7 に記載の機械。

【請求項 9】

前記箱 (6) の第 2 の開口端をカバーするための手段 (17) は、カバーする動作にある前記箱 (6) に関して固定した位置において曲がった要素 17 を備え、

前記位置は、前記開口端 (21) に隣接する前記壁 (1) の内側の範囲をカバーするように、前記箱 (6) 内に前記端部 (22) を折り曲げるような方法で、前記あらかじめ接着剤がつけられたシート (12) の前記端部 (22) と干渉するような位置である、請求項 1 ないし請求項 8 のいずれか 1 つに記載の機械。

【請求項 10】

前記箱 (6) の第 2 の開口端 (21) をカバーするための前記手段 (17) は、前記折り曲げられた端部 (22) を前記壁 (1) 上にプレスするように作動する複数のプレッシャローラ (13) を具備する、請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 つに記載の機械。

【請求項 11】

曲線のあるアウトラインを有する、カバーされた紙または厚紙の箱を製造する方法であって、

底部 (2) および曲線のあるアウトライン (1) を有する円筒壁を、箱 (6) を組み立てるためにしっかりと接合された状態で準備するステップと、

センタリング軸に関して前記箱 (6) を超えて突出している半径部分を有する、あらか

10

20

30

40

50

じめ接着剤がつけられた紙のカバーするディスク(7)に関して、センタリング軸に沿って前記箱(6)をセンタリングするステップと、

前記底部(2)及び前記箱(6)を、前記あらかじめ接着剤がつけられたディスク(7)の近くに引き出すステップと、

前記底部(2)と前記壁(1)とをしっかりと接合するように、前記ディスク(7)の突出している半径の超過部分を、前記箱(6)の前記壁(1)に適合させるステップと、

前記箱(6)を、カバーする部位(R)に搬送するステップと、

前記部位(R)において、水平な軸(20)に関して前記箱(6)を回転させるステップ、及びカバーするシート(12)を前記箱(6)の外壁に接続するステップと、

前記第2の端部から突出している前記シート(12)の端部(22)を折り曲げることによって前記箱の第2の開口端(21)をカバーするステップと、

を具備する方法。

【請求項12】

前記端部を折り曲げることは、前記カバーする部位(R)において実行される、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記箱の前記軸は、センタリングのステップの間垂直であり、前記軸が90度まで傾くとともに前記箱はカバーするステップへ搬送される、請求項11または12に記載の方法。

【請求項14】

前記カバーするステップ及び前記端部を折り曲げるステップは、水平な軸を有するカーセルの1つ以上の作動工程において実行される、請求項11ないし13のいずれか1つに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、曲線のアウトラインを有する、紙または厚紙の包装箱を形成するため及びカバーするための自動機械に関連する。

【背景技術】

【0002】

曲線のある箱を形成する従来技術の装置は通常、同様のアウトラインを有し、接着によって壁に接合されている別個の底部を有する円筒壁から成る胴体を組み立てる機械から成っている。

【0003】

箱をカバーすることは、最終的な製品を所望の外装の仕上がりにするような、紙をカバーするさらなる後続のアプリケーションから成る。

【0004】

しかしながら、従来技術の機械は、高品質のカバーされた箱の自動生産においていくつかの不利点があり、すなわち、その自動生産においては、完成した箱において別個の部品が存在することによって、例えばベース及び円筒壁を容易に見たりまたはベース及び円筒壁に触れたりすることができない。

【0005】

第2の不利点は、別個の部品の組み立てから始め、底部及び壁、そして完成した製品をカバーするまでの、カバーされた曲線のある箱の全処理を自動的及び能率的に行うのは不可能である、ということである。

【発明の概要】

【0006】

本発明の第1の目的は、曲線のある、好ましくは円形である、カバーされた紙または厚紙の箱の自動生産の問題を克服することである。

【0007】

10

20

30

40

50

本発明の第２の目的は、高生産性の、カバーされた紙または厚紙の曲線のある箱を自動的に生産すること及び同時に高品質の箱を製造することができる機械及び方法を提案することである。

【０００８】

示されている技術的目的及び明記されている目的は、本明細書の１つ以上の請求項において説明されている特長を含む、箱を製造する機械及び方法によって十分に達成される。

【０００９】

本発明のさらなる特長及び利点は、以下の詳細においてより明確にされ、本発明の、好ましい非限定の実施形態を参照し、添付図面において示されている。

【図面の簡単な説明】

10

【００１０】

【図１】ベースに、曲線のある壁を組み立てるステップの概要図である。

【図２】カバーする紙のあらかじめ接着されたディスクと、ベース及び図１の曲線のある壁をしっかりと接合するための、本発明に従った装置の分解組み立て図の概要図である。

【図３】図２の装置によってあらかじめ接着されたディスクの施工の、連続するステップの概要図である。

【図４】図２の装置によってあらかじめ接着されたディスクの施工の、連続するステップの概要図である。

【図５】本発明に従ってカバーする工程を有するカラーセルユニットを示している。

【図６】カバーするステップにおける箱を示す図５のカラーセルの細部を示している。

20

【図７】箱をカバーするステップの他の細部を示している。

【図８】箱をカバーするステップのさらに他の細部を示している。

【図９】組み立てられた箱を照準に合わせる工程及び形成する工程に移動するステップの概要図である。

【図１０】本発明に従って方法进行处理する一連のステップ例を示している。

【図１１】円筒状の箱の壁を構成するような管のライン生産の一連のステップを示している。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

添付図面を参照して、底部またはベース２に接続されている、曲線のある円筒壁１から出発して得られる、曲線のある箱６を製造するための機械について説明されている。

30

【００１２】

注目すべきは、本発明によって、壁１はあらかじめ形成された管から製造され、また、機械上部の適切な動作工程において一列に形成されているということである。

【００１３】

図１１における例において、円筒状管を形成する工程は、（加工をしないまたは接合されている）厚紙ブランク用の形成されるべき箱の長さに等しい寸法を有するマガジンを次々と有し、前記マガジンから厚紙は取り上げられ、管が厚紙の自由端をシーリングすることによって形成されるカレンダー加工の工程に移動する。

【００１４】

40

円筒状管は、一度形成されると、取り出され、完成した管用マガジンに送られる。

【００１５】

好ましくは、図１を参照して、箱６は、環状のアウトラインを有し、例えば吸着カップ型のグリッパ要素３を用いて、機械的締めりばめによって壁の端部２４が閉じられるまで、湾曲した横断面を有する壁１に底部６を挿入することによって得られる。

【００１６】

図２ないし４を参照して、底部２及び壁１は、あらかじめ接着されたディスク７を箱の端部２４に適合させることによってしっかりと接合されている。

【００１７】

好ましくは、図９を参照して、ディスク７は、箱６の外径よりもわずかに大きい半径の

50

寸法を有し、照準工程 P においてコンベヤベルト 27 に支えられて動く。

【0018】

工程 P において、箱 6 はあらかじめ接着剤がつけられたディスク 7 上部に置かれ、フランジ 31 と接触するまで、正確に箱 6 に挿入されうる円筒状胴体 4 を有し、垂直のストロークでグリップ要素 5 によって係合され、その結果、箱 6 はディスク 7 の上にディスク 7 の中心に設置され、そこに接着される。

【0019】

特に、箱は、正確かつ垂直に整列してディスクの中心工程を前記箱に一致させる、(セクター内において公知の型の)ディスクの工程を検索する装置によって、中心に置かれる。

10

【0020】

一度センタリングが完了すると、箱 6 及びディスク 7 は、形成する工程 F に移動し、形成する工程 F には、正確に箱 6 の外側のアウトラインに対応する形及び寸法を持つ開口部 9 を有する環状支持面 8 がある。

【0021】

示されている例において、開口部 9 に対向する側には板 10 もあり、必要に応じてばね 11 に取り付けられており、ディスク 7 と接触する開口部 9 の近くに引き出されるような寸法を有している。

【0022】

作動中、接着されたディスク 7 を有する箱 6 は、開口部 9 まで下げられ、板 10 は、ディスク 7 の非粘着性面の近くに引き出される。

20

【0023】

箱 6 が、開口部 9 を通して引き続きストロークすると、ばね 11 はたわみ、箱の底部は正確に開口部 9 を通り抜け、開口部 9 を超えて延在するディスク 7 は、底部に隣接した壁 23 の範囲(stretch)にプレスされるので、しっかりと底部 2 と箱 6 の壁 1 は接合する。

【0024】

図 5 ないし 8 は、本発明によるカバーする工程 R を模式的に示しており、箱 6 は、形成する工程 F を経た箱を係合することができるよう装置を傾けることによって垂直方向から水平方向に移動され、水平方向になるまで回転し、センタリングまたは“照準に合わせる”の後、箱 6 はカバーする工程 R に受け取られ、必要に応じてまだカバーされていない複数の箱 6 に対するマガジンを通り抜ける。

30

【0025】

本発明によると、工程 R は、回転し、駆動ユニット 27 によって駆動され、複数の作動工程 S を有するカルーセルユニット 26 の一部であり、複数の作動工程 S のうちの少なくとも 1 つはカバーされるべき形成された箱を取り入れるステップを対象とし、カバーした後は、カバーの完了した箱を取り出すステップを対象とする。

【0026】

複数の工程 S は、工程自体は本発明の主題ではないため、詳細は示されていない。

【0027】

説明されている例において、すでに形成されている箱 6 は、カバーする工程 R において処理されており、カルーセル 26 のアーム 25 の端部に取り付けられているスピンドル 19 にすでに置かれている。

40

【0028】

スピンドル 19 の寸法は、命令によって拡張し、スピンドル 19 が箱 6 に係合するような寸法であり、駆動ユニット 14 によって駆動される軸 20 の周りを回転する。

【0029】

示されている実施形態において、図 5 において模式的に示されているように、モーター 14 の縦の動きは、固定された柱形のガイド 18 によって誘導される。

【0030】

本発明に従って、工程 R において、カバーを行う箱 6 の母線に接触するまで、軸 20 に

50

横方向に送られている、あらかじめ接着剤がつけられたカバーするシート 12 の到着と同時に起こるような方法で、スピンドル 19 は軸 20 に沿って箱 6 を回転させる。

【0031】

箱の回転するスピード、及びシート 12 を直線状に送るスピードは、カバーするポイントにおける予想スピードがシート 12 のスピードと一致するように固定される。

【0032】

代替として、第1のシート 12 が箱 6 における範囲に接着した後、強制的にシートを送ることがない時は、シート 12 を引き出すことによって、カバーすることは継続する。

【0033】

さらに、シート 12 の縦の大きさ及び長さは、外壁 1 の全体をカバーし、及び箱 6 の開口端 21 において外壁 6 を超えて延在する端部 22 を残すような大きさである。

10

【0034】

注目すべきは、他の実施形態においては、シート 12 は、個々にあらかじめカットされたシートの形状で送られるか、または連続シートを寸法に合わせるようにカットするステップがあるということである。

【0035】

特に図 7 及び 8 を参照して、工程 R はさらに、箱をカバーしている間、端部 22 の通路に干渉し端部を誘導するために、箱 6 の開口端 21 に近接して位置する端部折りたたみ機 17 を備えており、端部 22 は箱の内部へ折れ曲がり、箱の開口端をカバーする。

【0036】

20

次に、開口端 21 をカバーすることは、箱の回転中、壁 1 に対して端部 22 をプレスするために開口端 21 にまたがって位置している、好ましくは工程 R に属している、一組のプレッシャローラ 13 によって完了される。

【0037】

強調されるべきことは、駆動ユニット及び説明されているガイドのレイアウトが例として述べられているが、異なる機構及び機械的解決法はスピンドル 19 を回転するために用いられ、端部を折り曲げるステップを実行する、ということが理解されるであろう、ということである。

【0038】

例えば、異なる解決法において、箱をカバーすること及び端部を折り曲げることの両方が、同様の工程 R において実行される。このような場合において、工程 R には 1 つのモーターのみが置かれ、工程 R は、例えば軸のすべりによって、モーターがカルーセルスピンドルと係合する及びカルーセルスピンドルから分離する結合(a coupling)を有する。

30

【0039】

異なる解決法においては、いくつかのモーターがあり、カバーすることまたは端部を折り曲げることを別個に実行するために、必要に応じて、カルーセルセットアップのいくつかの作動工程 R、S に工程するフックリリース結合(hook-release coupling)を有する。

【0040】

一度、カバーすること及び端部を折り曲げることが完了すると、完成した箱はカルーセルによって工程 R から外され、次の取り出す工程 S に進み、そこで次の処理のためまたは貯蔵のため送られる。

40

【0041】

図 10 は、例として、開示されている、カバーをされた箱の自動生産の、上述した一連のステップを示しており、

複数の底部 2 及び複数の円筒壁または管 1 用のマガジンの使用と、

箱 6 を形成するための底部及び壁の組み立てと、

あらかじめ接着剤がつけられたシート 7 を伴う、照準に合わせる工程 P への箱 6 の移動と、

壁 1 において端部を折り曲げるシート 7 と、

あらかじめ接着されたシートで箱の側面をカバーする工程に向けてカバーされている底

50

部を伴う箱 6 の移動と、

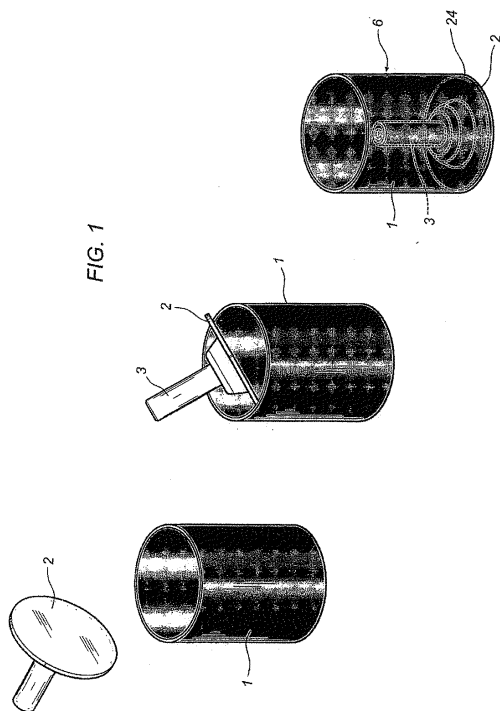
壁の開口端におけるカバーするシートの側面を折り曲げることと、

カバーされた箱を移動に伴って取り出すことと、を含む。

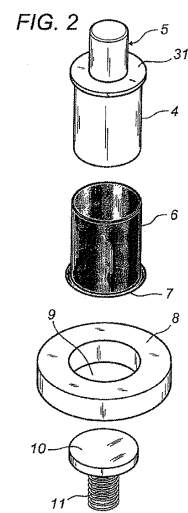
【 0 0 4 2 】

本発明は、好ましい実施形態を参照して上述されているが、本発明のコンセプトにおける範囲から外れることなく同等の変更が行われるということが理解されるであろう。

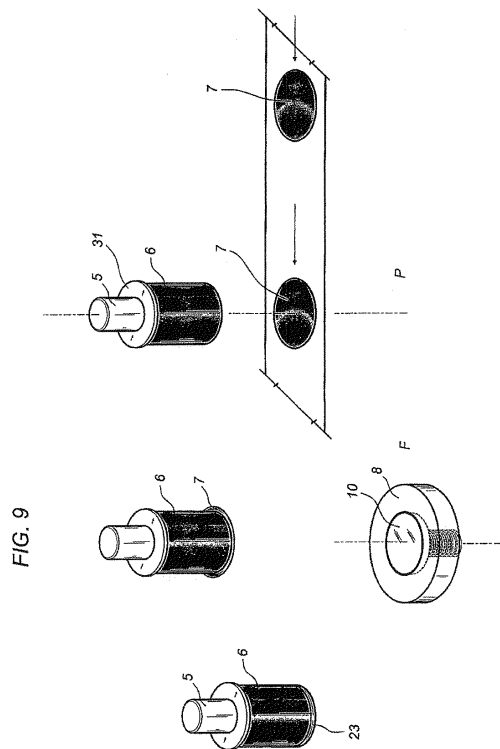
【 図 1 】



【 図 2 】

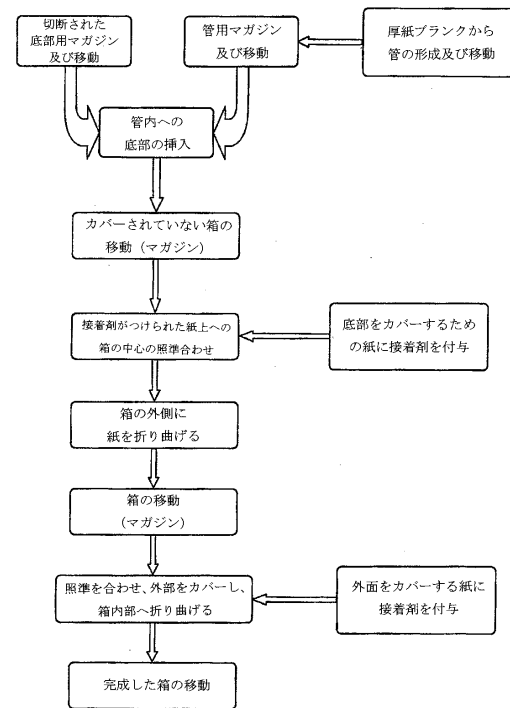


【図 9】



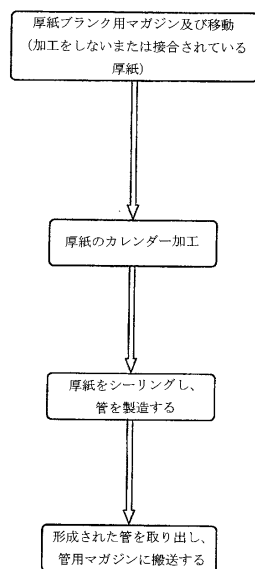
【図 10】

FIG. 10



【図 11】

FIG. 11



フロントページの続き

- (74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (72)発明者 バッシ、ギノ
イタリア国、アイ - 4 0 0 1 7 サン・ジョバンニ・イン・ペルシセト(ボローニャ)、ピア・デ
イ・マルティリ 2 0

審査官 尾形 元

- (56)参考文献 特開昭59-037140(JP,A)
特開昭52-148380(JP,A)
特開平11-091014(JP,A)
実開昭61-125421(JP,U)
実開昭59-083524(JP,U)
欧州特許出願公開第00011550(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 3 1 B	1 / 0 0 - 4 9 / 0 4
B 3 1 C	1 / 0 0 - 9 9 / 0 0
B 3 1 D	1 / 0 0 - 9 9 / 0 0
B 6 5 D	3 / 2 2