

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5347194号

(P5347194)

(45) 発行日 平成25年11月20日(2013.11.20)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 B 53/00 (2006.01) B 6 5 B 53/00 E
B 6 5 C 3/14 (2006.01) B 6 5 C 3/14

請求項の数 28 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2008-529645 (P2008-529645)	(73) 特許権者	508070792
(86) (22) 出願日	平成18年9月11日(2006.9.11)		サクミ ヴェローナ エス.ピー.エー.
(65) 公表番号	特表2009-509871 (P2009-509871A)		イタリア国 ボローニャ イモラ 400
(43) 公表日	平成21年3月12日(2009.3.12)		26, ヴィア セリス プロヴィンシャル
(86) 国際出願番号	PCT/EP2006/066251		, 17/エー
(87) 国際公開番号	W02007/031502	(74) 代理人	100091683
(87) 国際公開日	平成19年3月22日(2007.3.22)		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
審査請求日	平成21年9月3日(2009.9.3)	(72) 発明者	オルナンディ, イレネオ
(31) 優先権主張番号	M02005A000230		イタリア国 カートトーネ アイ-460
(32) 優先日	平成17年9月12日(2005.9.12)		10, ヴィア 8 マルツォ, 12
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(72) 発明者	ペデルチーニ, マウリチオ
前置審査			イタリア国 マルミローロ アイ-460
			45, ヴィア ボルゴ, 5/エー
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル入手装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

収縮スリーブラベル (11) の入手装置であって、
 旋回式コンベヤー (3) と、密閉処理装置と、が含まれ、
 前記旋回式コンベヤー (3) は、第 1 軸 (A) のまわりを回転し、前記旋回式コンベヤー (3) の周上に複数のスピンドル (4) を設け、
 前記スピンドル (4) は、各々の前記スピンドルに、密閉処理点位置において、プラスチックフィルム部分 (8) の両端が相互に密着して重複されるように、前記プラスチックフィルム部分 (8) が捲き付けられる構成を有し、
 前記密閉処理装置は、前記収縮スリーブラベル (11) の入手目的の前記部分 (8) の両端の密閉処理のため前記スピンドル (4) と協働し、
 前記密閉処理装置は、前記スピンドル (4) に接する相互に重複した前記両端に作用するレーザービーム (15) を放出させ前記旋回式コンベヤー (3) の外側に配置される 1 つのレーザー装置 (14) を備え、
 前記 1 つのレーザー装置 (14) は、高さとしてラベルの高さを有しかつ密閉処理開始前にラインの P L C によって得られる前記旋回式コンベヤー (3) の回転速度に応じて計算される基部を有する長方形の対角線上に密閉処理を実施するために、設けられている、ことを特徴とする収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 2】

前記 1 つのレーザー装置 (14) が複数の前記スピンドル (4) と順次協働するよう構成さ

10

20

れている請求項 1 記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 3】

収縮スリーブラベル (11) の入手装置であって、
旋回式コンベヤー (3) と、密閉処理装置と、が含まれ、
前記旋回式コンベヤー (3) は、前記旋回式コンベヤー (3) の周上に、プラスチックフィルム部分 (8) が捲き付くように形成された複数のスピンドル (4) を設け、
各々の前記スピンドル (4) は、前記スピンドルの長さ方向軸 (C) から一定距離に配置され、相互に異なる区域からなる側面表面 (9) と、切込み (10) と、を有し、
前記切込み (10) は、前記側面表面 (9) に前記長さ方向軸 (C) に平行に延在し、前記切込み (10) の凹部に沿った密閉部を規定し、前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端 (40,41) が重複して密閉処理されるように、前記両端 (40,41) を密着のため受け入れる構成を有し、

前記密閉処理装置は、前記収縮スリーブラベル (11) の入手目的の前記両端の密閉処理のため前記スピンドル (4) と協働し、さらに、前記密閉処理装置は、レーザー装置 (14,32) を有し、

前記レーザー装置 (14,32) は、前記両端 (40,41) を密閉処理するため前記切込み (10) の凹部の前記密閉部に向けてレーザービーム (15) を向かわせる構成を有し、
前記レーザー装置 (14,32) には、前記旋回式コンベヤー (3) の外側に配置される 1 つのレーザー装置 (14) が含まれ、前記 1 つのレーザー装置 (14) は、高さとしてラベルの高さを有しかつ密閉処理開始前にラインの P L C によって得られる前記旋回式コンベヤー (3) の回転速度に応じて計算される基部を有する長方形の対角線上に密閉処理を実施するために、設けられている構成を有する、ことを特徴とする収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 4】

密閉処理された細帯状部 (20) ができるよう、レーザービーム (15) が前記両端の第 1 端部部分 (40) に作用する区域から、前記レーザービーム (15) が前記第 1 端部部分 (40) と対向する前記両端の第 2 端部部分 (41) に作用するもう 1 つの区域まで、前記レーザー装置 (14,32) が前記レーザービーム (15) を向かわせる目的で構成される請求項 3 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 5】

前記 1 つのレーザー装置 (14) が前記旋回式コンベヤー (3) の外側に配置されている請求項 4 記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 6】

前記 1 つのレーザー装置 (14) が前記スピンドルの複数のスピンドル (4) と順次協働するように構成されている請求項 5 記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 7】

前記 1 つのレーザー装置 (14) が前記スピンドル (4) の長さ方向第 1 速度成分 (16) と前記両端が移動する円周速度に等しい第 2 速度成分 (17) を有する速度での前記レーザービーム (15) の移動の目的で構成される請求項 6 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 8】

前記レーザー装置 (14,32) に、前記旋回式コンベヤー (3) 上に支持されると同時に複数の前記スピンドル (4) と協働する複数のレーザー装置 (32) が含まれる請求項 3 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 9】

前記複数のレーザー装置 (32) の各レーザー装置 (32) が前記複数のスピンドル (4) のそれぞれのスピンドル (4) と協働する請求項 8 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 10】

前記側面表面 (9) は、前記側面表面上に分散された複数の切込み (10) を有する請求項 3 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 11】

前記側面表面 (9) 上には複数の穴 (12) が設けられ、前記複数の穴 (12) を通した前記

スピンドル (4) 内への空気の吸入により前記プラスチックフィルム部分 (8) が前記側面表面 (9) に貼り付けられるとともに、前記収縮スリーブラベル (11) を前記側面表面 (9) からの放射方向へ取り除くため空気の前記スピンドル (4) 外側への放逐することが可能である請求項 3 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 1 2】

前記切込み (10) により規定される前記密閉部は、

前記切込み (10) の凹部において前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端のうち的一端を受ける第 1 の縁の面と、

前記切込み (10) の凹部において前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端のうち他端を受ける第 2 の縁の面と、を有する請求項 3 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

10

【請求項 1 3】

前記第 1 の縁の面は、前記一端に選択的に作用する吸入空気が通じる第 1 の穴を有し、前記第 2 の縁の面は、前記他端に作用する吸入空気が通じる第 2 の穴を有する、ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 1 4】

前記切込み (10) を有する前記スピンドル (4) の円周が、切込みが無かった場合の円周よりも大きいことを特徴とする請求項 3 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 1 5】

前記レーザービーム (15) が、各々のスピンドル (4) により運ばれる前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端の前記密閉処理点位置に向け作用しているときに、
各々の前記スピンドル (4) は、前記旋回式コンベヤー (3) の周上に位置することにより、前記 1 つのレーザー装置 (14) に対して、前記スピンドル (4) と前記 1 つのレーザー装置 (14) との距離が変化するように移動できる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

20

【請求項 1 6】

光学スキャナーにより、前記レーザービーム (15) が、前記スピンドル (4) の軸 (C) に平行な方向の第 1 速度成分 (16) と、前記密閉処理点位置が移動する接線方向速度にほぼ等しい第 2 速度成分 (17) と、を持つように 動く ように形成されたこと、を特徴とする請求項 1 5 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 1 7】

前記 1 つのレーザー装置 (14) は、前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端の全体をレーザーで密閉処理するように形成されたこと、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

30

【請求項 1 8】

光学スキャナーにより、レーザービーム (15) が、第 1 スピンドルの上端部 (40) から下端部 (41) へ向かって走行し、さらに、前記第 1 スピンドルに引続いて、第 2 スピンドルの下端部から上端部に向かって走行するように形成されたこと、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 1 9】

前記 1 つのレーザー装置 (14) は、前記スピンドル (4) のうちの第 1 スピンドル向けの第 1 レーザービーム、及び前記スピンドル (4) のうちの第 2 スピンドル向けの第 2 レーザービームの発生を操作することができ、
前記第 1 レーザービームが、始めに、前記第 1 スピンドルの、前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端の上端に向けられ、前記両端の下端部においてレーザー密閉を完了し、次に、前記第 2 レーザービームが、前記第 1 のスピンドルに引続いて、始めに、前記第 2 スピンドルの、前記両端の下端に向けられ、前記両端の上端部においてレーザー密閉を完了すること、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

40

【請求項 2 0】

前記 1 つのレーザー装置 (14) は、第 1 レーザービーム及び第 2 レーザービームを発生させ、長さが実質的に等しく逆向きのベクトルの、第 1 のベクトル対に沿って移動する操作

50

をすることができ、

さらに、前記 1 つのレーザー装置 (14) は、長さが前記第 1 のベクトル対のいずれのベクトルの長さよりも短く前記スピンドル (4) の軸 (C) と直角の方向の第 2 のベクトルを有する復帰の経路に沿って移動できること、を特徴とする請求項 19 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 21】

前記 1 つのレーザー装置 (14) は、前記レーザービーム (15) が第 1 のスピンドル用の第 1 対角線 (28) に沿って動き、引続いて次のスピンドル用の第 2 対角線 (30) に沿って動き、前記第 1 対角線 (28) と前記第 2 対角線 (30) とが交差しているモードに操作できること、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

10

【請求項 22】

各密閉処理のサイクルの間の、前記レーザービーム (15) の放出の中断時に、前記レーザービーム (15) は、当初位置 (R,0) への復帰の経路が、前記第 1 対角線 (28) 及び前記第 2 対角線 (30) の何れよりも短い復帰の経路 (29,31) に沿って動くことができること、を特徴とする請求項 21 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 23】

光学スキャナーにより、第 1 のスピンドルの密閉処理点位置への適用のための第 1 の経路と、復帰の経路と、に沿って前記レーザービーム (15) を移動させる操作をすることができ、

前記復帰の経路は、前記光学スキャナーが前記レーザービーム (15) を、次のスピンドルの処理開始点の位置に位置決めするための経路であること、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

20

【請求項 24】

1 つのレーザー装置からなる光学スキャナーを有すること、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

【請求項 25】

前記収縮スリーブラベル入手装置は、前記旋回式コンベヤー (3) の下流に位置して、前記ラベル (11) が熱処理を受けることにより、引っ込み、または収縮してビン (2) の外側の表面に貼りつく構成の加熱ステーションをさらに有すること、を特徴とする請求項 1 に記載の収縮スリーブラベル入手装置。

30

【請求項 26】

収縮スリーブラベル (11) を入手する方法であって、

第 1 軸 (A) のまわりを回転する旋回式コンベヤー (3) の周上に複数のスピンドル (4) を設けた、前記旋回式コンベヤー (3) を提供し、

プラスチックフィルム部分 (8) の両端が、各々の前記スピンドル (4) の密閉処理点位置において相互に密着して重ねられるように、前記プラスチックフィルム部分 (8) を前記スピンドル (4) のまわりに捲き付け、

前記スピンドル (4) と協働し、前記収縮スリーブラベル (11) の入手目的の、前記プラスチックフィルム部分 (8) の重ねられた両端を密閉処理するための密閉処理装置を提供し、

40

前記密閉処理装置は、1 つのレーザー装置 (14) を有し、

前記 1 つのレーザー装置 (14) を使用して、前記スピンドル (4) において相互に重ねられた前記プラスチックフィルム部分 (8) の両端にレーザービーム (15) を放出させ、

前記 1 つのレーザー装置 (14) を前記旋回式コンベヤー (3) の外側に配置し、前記 1 つのレーザー装置 (14) は、高さとしてラベルの高さを有しかつ密閉処理開始前にラインの P L C によって得られる前記旋回式コンベヤー (3) の回転速度に応じて計算される基部を有する長方形の対角線上に密閉処理を実施するために、設けられる、ことを特徴とする収縮スリーブラベル入手方法。

【請求項 27】

前記レーザービーム (15) が、各々の前記スピンドル (4) によって運ばれる前記両端の

50

前記密閉処理点位置に向け作用しているときに、
各々の前記スピンドル（４）を、前記スピンドル（４）が前記旋回式コンベヤー（３）の周上に位置することにより、前記１つのレーザー装置（１４）に対して、前記１つのレーザー装置（１４）と前記スピンドル（４）との距離が変化するように動かすこと、を特徴とする請求項２６に記載の収縮スリーブラベル入手方法。

【請求項２８】

収縮スリーブラベル（１１）の入手方法であって、
旋回式コンベヤー（３）の周上に、プラスチックフィルム部分（８）が捲き付くように形成された複数のスピンドル（４）を設けた、前記旋回式コンベヤー（３）を提供し、
前記複数のスピンドル（４）の各々に対して、前記スピンドルの長さ方向軸（Ｃ）から一定距離に配置され、相互に異なる区域からなる側面表面（９）と、前記長さ方向軸（Ｃ）に平行に延在する切込み（１０）と、を提供し、
前記切込み（１０）の凹部に沿って設けられ、前記プラスチックフィルム部分（８）の両端（４０，４１）が重複して密閉処理されるように前記両端（４０，４１）を前記切込み（１０）の内部に密着のため受け入れる、密閉部を規定し、
前記収縮スリーブラベル（１１）の入手目的の前記両端の密閉処理のため前記スピンドル（４）と協働する密閉処理装置を提供し、
前記密閉処理装置は、前記両端（４０，４１）を密閉処理するため前記切込み（１０）の凹部の前記密閉部に向けてレーザービーム（１５）を向かわせるレーザー装置（１４，３２）を有し、
前記レーザー装置（１４，３２）に、前記旋回式コンベヤー（３）の外側に配置される１つのレーザー装置（１４）が含まれ、前記１つのレーザー装置（１４）は、高さとしてラベルの高さを有しかつ密閉処理開始前にラインのＰＬＣによって得られる前記旋回式コンベヤー（３）の回転速度に応じて計算される基部を有する長方形の対角線上に密閉処理を実施するために、設けられる、ことを特徴とする収縮スリーブラベル入手方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は容器用のラベル、特にＰＥＴ、ＰＶＣ、ポリプロピレン（ＰＰ）、ポリスチレン（ＰＳ）または熱収縮に相応しいその他の材料のための「収縮スリーブ」入手の装置と方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

「収縮スリーブ」という用語は、容器上に置かれた後、容器外面上で加熱されて収縮すると同時にその形状をとるプラスチックフィルムの管状ラベルを意味する。

【０００３】

ＷＯ２００４／０２０２９１に「収縮スリーブ」ラベルが入手される熱収縮性プラスチックフィルムの前進方向に沿う移動装置が含まれる容器ラベル貼り装置が公開されている。プラスチックフィルムはリールから巻き戻されると同時に搬送ドラムまで前進される。事前設定される直径を有する「収縮スリーブ」ラベルの入手のため、プラスチックフィルムの長さ方向に測定される事前設定される長さのあるプラスチックの部分が入手されるように、プラスチックフィルムを前進方向の横方向に切断する切断装置が設置される。

【０００４】

搬送ドラムの外部円筒状壁上に得られる各穴を通る搬送ドラム内部への空気の吸入が可能である空圧装置が提供される。

【０００５】

搬送ドラムは、相互に離れて一定間隔で配置される複数のスピンドルの周囲を回転可能に支持する回転可能な旋回式コンベヤーに隣接している。各スピンドルは、ラベル貼りされるとともにプラスチックフィルムの部分を搬送ドラムから受け入れるよう、「収縮スリーブ」ラベルが得られるピンを支持するよう形づくられる。各スピンドルには、プラスチックフィルム的一部分が別の円筒状壁に貼りつけられるよう外側からスピンドル内部に空気

が吸入される別の穴が提供される「収縮スリーブ」ラベルの事前設定される直径とほぼ同一な直径を有する別の外部円筒状壁が含まれる。追加穴を利用して空気はまたスピンドルの外側に放逐して、プラスチックフィルム的一部分に加熱密閉処理を受けさせた後に得られる「収縮スリーブ」ラベルを放射方向に膨張させることも可能である。各スピンドルと電気抵抗を利用して加熱可能であるバー要素が含まれる加加熱密閉処理装置とが連動される。バー要素はプラスチックフィルムがスピンドル周囲に巻き取られるときにプラスチックフィルムの部分に持ってこられると同時に、「収縮スリーブ」ラベルが得られるように第2軸に平行なプラスチックフィルム部分の対向縁を一体に密閉処理する。

【0006】

各スピンドルに、ビンを受け入れて支持するよう形作られる別の円筒状壁に横方向に固定される支持プレートが含まれる。スピンドルは「収縮スリーブ」ラベル内部にビンが挿入可能であるように軸方向に駆動可能である。これは、ビンの横方向最大値寸法より大きな直径となるように追加穴から放逐される空気によりラベルが膨張した後にのみ生じうる。

【0007】

運転中には、プラスチックフィルムは移動装置によって搬送ドラムまで前進され、このドラム近くで事前設定される長さのプラスチックフィルムの部分が得られるように切断装置によって切断される。

【0008】

プラスチックフィルムの部分は穴を通して吸入される空気が利用されて搬送ドラムに貼り付くように前進される。その後引き続き、プラスチックフィルム部分はその間に搬送ドラムに近づく回転式コンベヤーによって取り上げられたスピンドルに明け渡される。プラスチックフィルム部分は追加穴を通る空気の吸入によってスピンドルに貼り付けられる。プラスチックフィルム部分は、スピンドルの長さ方向に相互に部分的に重複するプラスチックフィルムの部分の対向縁ができるように追加の円筒状壁上に巻き取られる。この時点で、バー要素が材料部分の縁に接触するように駆動され、これらが相互に密閉処理されて「収縮スリーブ」ラベルが入手される。

【0009】

この時点において、「収縮スリーブ」ラベルは追加穴から放逐される圧縮空気が利用されて膨張し、スピンドルより大きい直径になれると同時にこれから除去可能となる。「収縮スリーブ」ラベルは回転式コンベヤーに関して定置される一方、支持プレートはそこに支持されるビンを下げるとともに、「収縮スリーブ」ラベルの内部に導入できるように駆動される。ビンとこれに関連する「収縮スリーブ」ラベルは、その後、「収縮スリーブ」ラベルを熱作用により強制収縮させる加熱ステーションまで搬送されて、ビン側面表面に貼付けられる。

【0010】

加熱バーを使って得られる加熱密閉処理は加熱密閉処理時にラベル材料が明確に変形しがちであって、これによりマーケットによって受け入れられるとは考えられない皺と表面の凸凹を生ずるので見苦しい。

【0011】

さらに、これらの加熱密閉処理には、ラベルの対向縁が閉じ込められてお互いにおよび運転サイクルにおける利用可能なマシンタイムと比べて比較的長い時間の間密閉処理される材料との接触を保つブレードが必要とされる結果、高い生産性を得ることは不可能となる。接着剤を使用して得られる密閉処理の入手はラベルが巻き取られるスピンドル部分を接着剤で汚さずには何と言っても困難である。

【0012】

さらに、加熱融合性の接着剤が利用されても、ラベルが加熱されてその加熱収縮を起こすときに各ラベル縁間に接合区域が生じがちである。

【0013】

この欠点を克服するため、紫外線に反応すると同時に熱分解しない特殊な接着剤が利用可能であるが、これには接着剤の入手により多くのコストが伴うと同時に、接着剤を乾燥さ

10

20

30

40

50

せる紫外線の提供の必要が課せられる。さらに、従来装置を利用した密閉処理区域には、およそ数ミリメートル程度のある一定の幅があり、プラスチックフィルム上の印刷に利用可能なスペースが最適な具合に利用できる形とはならない。

【0014】

GB 2011344にはプラスチックスリーブの製作方法と装置が公開されている。該装置には中空の全体が円筒状のマンドレル本体を有するマンドレルが含まれる。該マンドレル本体には外側表面の母線に沿って延在する縦溝あるいは横溝が設置される。断熱材料から作られる加熱密閉細長部は横溝から一定距離おいて配置される位置においてマンドレル本体の外側表面に埋め込まれる。使用時にプラスチック素材の重複端部に押し当てられる溶接継目横棒が設けられ、重複端部は溶接継目と加熱密閉細長部間に挿入され、プラスチックスリーブの入手のため重複端部を加熱密閉する。

10

【0015】

US 4302275には、管状プラスチックスリーブの形成装置が公開されている。該装置には長方形のプラスチック材料素材が包まれるマンドレルが含まれる。

【0016】

マンドレルにはそのカーブ付きの外周面に複数のスプライン形状をした横溝ならびに、スプライン形状横溝内に滑動可能に嵌め込まれる複数の内部取っ手のあるリングストリッパーがある。

【0017】

弾性材料の直線細長部が全体的にこれと面が合うマンドレルのカーブ付きの外側表面に取り付けられる。該細長部は素材重複端部の融合継目への密閉処理が可能な軸方向取付隣接密閉横棒用の裏当て部材として利用される。該細長部は1組の隣接スプライン形状横溝間に位置する。

20

【0018】

くさび形状の伸縮部材もまた1組のスプライン形状横溝間のマンドレル外周表面にあるくさび形状溝あるいは横溝に取り付けられる。この伸縮部材は新たに形成されるスリーブをここから取り出すために放出させるようマンドレル直径の収縮のためマンドレルに関して鉛直方向に移動するよう適合される。

【0019】

既知のラベル貼り装置の欠陥の1つはこれらの装置は「収縮スリーブ」ラベルを満足いくようには密閉処理しない点にある。

30

【0020】

さらに既知装置の欠陥は、ラベルの形状がスピンドルと同じ直径の管状である限り、ラベルが得られたスピンドルからのラベルの軸方向への除去が困難である点にある。

【特許文献1】WO 2004/020291

【特許文献2】GB 2011344

【特許文献3】US 4302275

【発明の開示】

【0021】

本発明の1つの目的は「収縮」ラベル製造装置の改善にある。

40

【0022】

もう1つの本発明の目的は精度高くかつ信頼性の高い容器のラベル貼りが可能である装置の入手にある。

【0023】

もう1つの本発明の目的は満足すべき方法でラベルを密閉処理できる装置の入手にある。

【0024】

本発明のさらにもう1つの目的はラベルを損傷する恐れのある急激な応力をラベルに受けさせることなくラベルを的確に処理できる装置の入手にある。

【0025】

本発明の第1側面では、プラスチックフィルム部分からの巻取り目的で構成されるスピン

50

ドル手段が周囲に設置される旋回式コンベヤー、前記「収縮スリーブ」を得るために前記部分の対向する縁を密閉処理するための前記スピンドルと協働する密閉処理手段が含まれる「収縮スリーブ」ラベルを入手する装置であって、前記密閉処理手段にレーザー手段が含まれることを特徴とするものが提供される。

【0026】

本発明の第2側面では、前進方向に沿うプラスチックフィルムの前進、プラスチックフィルム部分を得るための前記前進方向に対する横方向への前記プラスチックフィルムの切断、前記部分の対向する縁を相互に重ね合わせるようにした前記部分の巻き取り、「収縮スリーブ」ラベルを得るための前記縁の一体接合が順番に含まれる容器のラベル貼り方法であって、前記接合方法にレーザービームを用いる密閉処理が含まれることを特徴とする方法が提供される。

10

【0027】

本発明の第1および第2側面のおかげで、「収縮スリーブ」ラベルの精度が高くかつ対向縁の平坦な密閉処理が可能となる。また、レーザー手段の運転に必要な限定された時間のおかげで高速運転サイクルの「収縮スリーブ」ラベルの入手も可能となる。

【0028】

本発明の第3の側面では、「収縮スリーブ」ラベルが得られるためにプラスチックフィルムの部分によって包まれるように形づくられる側面表面が提供される長さ方向軸周りに回転可能なスピンドル手段が含まれ、前記側面表面に前記長さ方向軸から相互に異なる距離において配置される区域ならびに前記長さ方向軸に平行に延在する切り込み手段が含まれる装置であって、前記切り込み手段に一体に密閉されなくてはならない前記部分の対向する重複縁を受け入れるよう形作られることを特徴とする装置が提供される。

20

【0029】

本発明の第4の側面では、前記作用面の長さ方向軸に平行に延在する切り込み手段が設置され、前記作用面が横断面に対し取り囲まれる周囲の範囲より大きな範囲をもつ横断面をした、カーブの付いた作用面にプラスチックフィルムの巻き取り部分が含まれる「収縮スリーブ」ラベルの製造方法が提供されると同時に、前記巻き取りに一体に密閉処理されなくてはならない対向する重複縁の前記切り込み手段内部での位置決めが含まれることを特徴とする。

【0030】

本発明の第3および第4の側面のおかげで、「収縮スリーブ」ラベルが損傷されるかあるいは密閉処理後に破損さえしかなないリスクが低減されて、ラベルに高い信頼性が得られるスピンドル手段が提供される装置をもつことができる。特に、側面表面の幾何形状のおかげで、スピンドル手段は従来の場合についての極めて狭い空間の中でも事前設定される長さのプラスチックフィルム部分を収めることができる。これにより、さらに、ラベルを膨張させる大きな空気圧に頼る必要なくこうして過度に応力をかけることもなく、密閉処理され次第側面表面から容易にラベルを剥がすことが可能となる。

30

【0031】

本発明の第5側面では、プラスチックフィルム部分の1組の対向縁を接合する長さ方向密閉処理区域が含まれ、前記密閉処理区域の幅は相当短縮されて例えば1ミリメートル程度である「収縮スリーブ」ラベルが提供されもので、前記密閉処理区域がレーザー密閉処理区域であることを特徴とする。

40

【0032】

このようにして、ラベルの印刷可能な表面積を増やすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

図1及び図3を参照すると、第1回転方向Bの第1A軸周囲に回転可能な旋回式コンベヤー3が含まれるビン2のラベル貼り装置1が示されている。旋回式コンベヤー3により「収縮スリーブ」ラベル11が形成される複数のスピンドル4の周囲が支持される。スピンドル4は旋回式コンベヤー3上に均等に分布するとともに、第1軸Aに平行に配置される

50

各第2軸C周囲の第1回転方向Bに回転可能である。

【0034】

各スピンドル4には、図4、図11および図17に示されるように底部でピン2を支持するのに利用される支持部品37が連結されている。

【0035】

移動装置6が設置され当初から巻き取られたリールから戻されるプラスチックフィルムの前進経路に沿って移動する。移動装置6が前進経路に対して横方向のプラスチックフィルムの切断用に配置される切断装置と連結されて、「収縮スリーブ」ラベル11のもとであるプラスチックフィルム部分8が得られ、そのそれぞれがスピンドル4に引き渡される。

【0036】

移動装置6には第1方向Bと対向すると同時に第2軸Cに平行に配置される第3軸Eの廻りの第2回転方向Dに回転可能な搬送ドラム5が含まれる。搬送ドラム5には、空圧装置に接続される複数穴が得られる円筒状側面壁7が含まれる。空圧装置は、第3軸Eに関する穴の角度位置に応じて搬送ドラム5内部への空気の吸入または前述の穴を通る外部への搬送ドラム5からの空気の放逐が可能である。穴を通る空気の吸入によって、部分8がプラスチックフィルムから分離された後にこれを円筒状側面壁7に貼りつかせることができる。他方で、前述の穴を通る搬送ドラム5からの空気の放逐により、部分8が円筒状側面壁からはがされ搬送ドラム5の近くのスピンドル4まで搬送可能となる。

【0037】

図5から図7までに分かり易く示されているように各スピンドル4には第2軸Cに平行に延在すると同時にプラスチックフィルム部分8の断片を受け入れるよう形づくられる切込み10が設けられる側面表面9が含まれる。特に、切込み10内部に、一体に密閉処理されなくてはならない故に望ましい幅の重複区域13において部分的に相互に重複されなくてはならない部分8の対向縁が受入れられる。これにより密閉処理区域がスピンドル4の外側への望ましくない突出防止が可能となる。

【0038】

図9Aに示されるように、重複区域13において、密閉処理されるプラスチックフィルム部分の対向縁は、旋回式コンベヤー上に支持されると同時に、押し当て部品がスピンドル4の側面表面9から一定の距離にある中立位置とこの押し当て部品により側面表面9に対して部分8の重複縁が押し当てられる押さえ把握位置との間を移動可能である押し当て部品50が利用されて相互に押し当てられ続けられる。

【0039】

図8から図10までには、側面表面9に4つの均等に分散配置された切込み10が設置されるスピンドル4の実施例が示されている。しかしながら、任意の数の切込み10が設置できる。

【0040】

側面表面9上には、スピンドル4の外部から内部に空気の吸入あるいはスピンドル4の外側への空気の放逐が可能な追加穴12が得られる。

【0041】

追加穴12を通じた空気の吸入によって、図4に示されるように部分8が搬送ドラム5によって移される部分8の側面表面9への貼り付けか、あるいは部分8から得られたばかりでありかつピン2に貼り付けられる準備のできたラベル11を側面表面9からはがされる目的での空気の放逐が可能となる。

【0042】

切込み10のおかげで、ラベル11は側面表面9に貼りつく時に、スピンドル4を理想的に取り囲む円周すなわちスピンドル4が切込み10が無かった場合の円周よりも大きな範囲を有することになる。

【0043】

これによりラベル11を側面表面9からはがすと同時に、スピンドル4から軸方向にこれを容易に移すことができるようになる。

10

20

30

40

50

【0044】

図1、図3および図11から図16までを参照すると、レーザー装置14がスピンドル4に支持されるプラスチックフィルム部分8の対向縁の一体密閉処理のために設置される。レーザー装置14は巡回式コンベヤー3の外側かつ搬送ドラム5の下流に位置する。

【0045】

レーザー装置14は部分8に沿って長さ方向に走るようにその重複縁に向けられるレーザービーム15の放出が可能である。

【0046】

スピンドル4は部分8を受け入れた後、第1軸Aのまわりに旋回する巡回式コンベヤー3によって引きずられるので、レーザー装置14はレーザービーム15が密閉処理される縁に沿って的確に走らせられるように移動スピンドル4に追従できる。

10

【0047】

光学スキャナーを用いたレーザービームの動きのおかげで、この装置は回転テーブル3上を移動する間に密閉処理接合位置に追従することによってラベルを密閉処理する。こうして密閉処理は、高さとしてラベルの高さを有しかつ密閉処理開始前にラインのPLCによって得られる回転テーブルの回転速度に応じて計算される基部を有する長方形の対角線上に実施される。

【0048】

レーザービーム15には、第2軸Cに平行な第1速度成分16および巡回式コンベヤー3の進行方向に応じると同時に縁が移動する接線方向速度にほぼ等しい第2軸Cに対する横方向の第2速度成分17がある。

20

【0049】

図14により良く示されるように、スピンドル4が第1位置Fからスピンドル4が搬送ドラム5により近づいてある一定量だけ移動した第2位置Gまで前進する間に、レーザービーム15が縁の第1端部部分40と相互作用する当初区域21から縁の第2端部部分41と相互作用する最終区域22まで移動するように、今度はレーザー装置14が当初構成から最終構成へと移動し、密閉処理区域20を生成させるように第1矢印Hによって示される方向の第1部分19に沿って走行する。レーザー装置14は、密閉処理区域20の生成後、レーザービーム15の放出を中断すると同時に、その間に第1位置Fに搬送される追加部分8に新たな密閉処理の実施ができるように再度移動する。レーザー装置14により、当初区域21に再度到達されるよう、第1矢印Hと対向する第2矢印Lによって示される方向の第1部分19と平行な第2部分23が定められる。密閉処理が実施される速度に応じて、レーザー装置14は最終構成から当初構成に移動する場合の最終構成から当初構成の戻る時間をより短縮できる。これにより部分8が第1位置Fに到達する前かあるいは到達した時点でレーザー装置14が連続する部分8の当初区域21に到達できることが必要となる。

30

【0050】

装置1のある実施例では、図15を参照すると、部分8の下端近くの追加の当初区域24から部分8の上端近くの追加の最終区域25までレーザービーム15が移動するようにレーザー装置14に開口部が設置されて、レーザービーム15が密閉処理区域20を生成させるように第3矢印Mによって示される第3部分26に沿って走行可能である。レーザー装置14は、追加の当初区域24に再度到達するために、第3矢印Mと対向する第4矢印Nによって示される方向の第3部分26に平行な第4位置27を識別する。この実施例でレーザー装置14の作用速度は、図14を参照して公開されるものと同じである。

40

【0051】

装置1のもう1つの実施例で、図16を参照すると、レーザービーム15を第1経路および第2経路に沿って交互に走行するように向けるレーザー装置14が設置可能である。特に、レーザービーム15は、第5矢印Qによって示される方向の第5部分28に沿って走行して部分8の上端近くの第1区域Oから部分8の下端近くの第2区域Pまで向けられる。もう1つの密閉処理区域20もこうして生成される。引き続き、レーザー装置14はレ

50

ーザーの放出を中断すると同時に、旋回式コンベヤー 3 によって定義される平面と平行であると同時に第 5 部分 2 8 よりも短くできる第 6 部分 2 9 を定義する部分 8 の下端近くの第 3 区域 R に到達するように自らを配置することによって、レーザー装置 1 4 が次の密閉処理サイクルに向けてより迅速に準備できる。このように、レーザー装置 1 4 はその間に第 1 位置 F に到達した次の部分 8 の密閉処理への準備ができる。この地点で、レーザー装置 1 4 は、レーザービーム 1 5 が第 3 区域 R から部分 8 の上端近くの第 4 区域 T まで移動して、第 6 矢印 S によって示される方向の第 7 部分 3 0 に沿って走行するようにレーザービーム 1 5 を放出することによって、密閉処理区域 2 0 を生成させる。

【0052】

最後に、レーザー装置 1 4 は再度レーザー放出を中断すると同時に、第 6 部分 2 9 に平行な第 8 部分 3 1 を定義する第 1 区域 O に到達するように配置される。たった今公開されたばかりの方法により、こうして、レーザー装置 1 4 はこの間に第 1 位置 F に到達した追加部分 8 の密閉処理準備ができることになる。

【0053】

図 2 を参照すると、旋回コンベヤー 3 の外側に配置されるレーザー装置 1 4 が 1 台だけではなく、旋回式コンベヤー 3 上に支持される追加レーザー装置 3 2 が複数含まれる装置 1 の実施例が示されている。各追加レーザー装置 3 2 は各スピンドルと連動されるとともに、ラベル 1 1 を得るためプラスチックフィルム部分 8 の密閉処理のためにスピンドルと協働する。この構成のおかげで追加レーザー装置 3 2 は旋回式コンベヤー 3 によって回転され、旋回式コンベヤー 3 と連動する回転の動きを考慮する必要がなくなって、レーザービームを部分 8 に向ける方法が簡単となる。さらに、追加レーザー装置 3 2 は、各レーザー装置 3 2 が 1 度に連続する部分 8 を密閉処理できるように当初の構成状態に周期的にみずからを再位置決めしなくてはならない図 1 を参照して公開された実施例とは違って、各レーザー装置が唯一の各スピンドルと協働する限りさらに自由に選択可能な時間間隔での密閉処理が実施可能となる。

【0054】

図 1 7 により分かり易く示されるように、各スピンドル 4 と、第 2 軸 C に平行に移動可能な取り上げ装置 3 3 が連動されると同時に、スピンドル 4 から、その下に配置されかつ支持部品 3 7 に支持される各ビン 2 までのラベル 1 1 の搬送用に配置される。取り上げ装置 3 3 には端部材 3 5 が取り付けられる物体 3 4 が含まれ、各端部材にはラベル 1 1 の表面と相互作用するよう形作られる接触部分 3 6 が設置される。端部材 3 5 を通じて、形成されたばかりのラベル 1 1 が接触部分 3 6 に貼りつくことができる一方で移動できるように空気が吸入される。

【0055】

取入れ輪 3 8 が設置され、ラベル貼り予定のビン 2 の旋回式コンベヤー 3 までの搬送に使用される。取入れ輪 3 8 は旋回式コンベヤー 3 に隣接しており、旋回式コンベヤーの周辺区域が最初にこれとかつその後に引き続き搬送ドラム 5 と相互作用する。

【0056】

装置 1 にはさらにラベル貼りの終わったビン 2 の旋回式コンベヤー 3 からの除去に利用される排出輪 3 9 が含まれる。排出輪 3 9 は旋回式コンベヤー 3 に隣接すると同時に、第 1 回転方向 B に関して搬送ドラム 5 の下流方向に配置される。

【0057】

運転中、ビン 2 は取入れ側旋回式コンベヤー 3 8 からスピンドル 4 まで搬送されるとともに、搬送ドラム 5 の近くまで前進する。

【0058】

部分 8 の第 1 端部区域は、穴を通じて放逐される空気によって搬送ドラム 5 の円筒状側面壁 7 から離れて移動すると同時に、その間に回転される側面表面 9 の追加穴 1 2 を通じて吸入される空気によって貼り付けられる。同様に、部分 8 の追加の区域が側面表面 9 に進みながら貼り付けられる。

【0059】

10

20

30

40

50

スピンドル 4 は材料 8 の部分の対向縁がラベル 1 1 の入手のためにこれらが順次密閉処理できるのに必要な適当な量だけ端部でお互いに重なり合うように駆動される。さらに、スピンドル 4 は部分 8 の縁が切込み 1 0 の内側に受入れられるように位置決めされる結果、上の方法によって適正な該縁の密閉処理が可能となる。

【0060】

部分 8 が受け入れられた後、スピンドル 4 は、密閉処理されるべき縁がレーザービーム 1 5 と相互作用できるようレーザー装置 1 4 またはそれぞれの追加レーザー装置 3 2 と向かい合うように位置決めされる。

【0061】

ラベル 1 1 は密閉処理されるとすぐ追加の穴 1 2 を通って放逐される空気を利用して側面表面 9 から離れて移動すると同時に、スピンドル 4 の下に置かれるピン 2 の廻りに配置されるよう取り上げ装置 3 3 によって移動される。この地点で、ピン 2 およびこれと関係したラベル 1 1 は加熱ステーションに向けられる排出輪 3 9 に引き渡される。加熱ステーションで、ラベル 1 1 は引っ込むと同時にピン 2 の外側に貼りつく熱処理を受ける。

【図面の簡単な説明】

【0062】

本発明は非限定的な例を用いてある実施例を例示する付録図面を参照してさらに良く理解されると同時に実施できる。すなわち、

【0063】

【図 1】ある容器ラベル貼り装置の上部からの模式図

【図 2】ある容器ラベル貼り装置の実施例の上部からの模式図

【図 3】図 2 の装置の 1 部分の運転中の模式図。

【図 4】図 1 あるいは図 2 の装置の別の部分の運転中の模式図

【図 5】第 1 運転構成における図 1 または図 2 の装置に設置されるスピンドル手段の断面模式図

【図 6】図 5 のスピンドル手段の拡大詳細を示す断片図

【図 7】第 2 運転構成におけるスピンドル手段を示す図 5 同様の図

【図 8】第 3 運転構成における図 1 または図 2 に設置されるスピンドル手段の実施例の断面模式図

【図 9】図 8 のスピンドル手段の拡大詳細を示す断片断面図

【図 9 A】図 9 と同様のスピンドル手段にプラスチックフィルムを保持する保持手段付きの実施例に関連する断片断面図

【図 10】第 4 運転構成におけるスピンドル手段を示す図 8 と同様の図である。

【図 11】運転中のレーザー手段を示す図 1 または図 2 の装置の追加部分の模式図

【図 12】運転中の図 11 のレーザー手段の模式兼透視図

【図 13】運転中のレーザー手段を示す図 12 の拡大詳細図

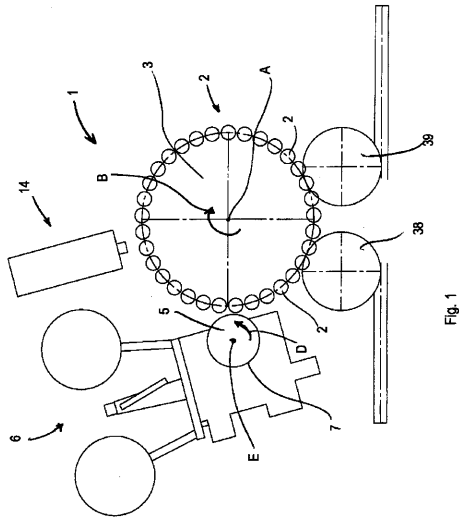
【図 14】レーザー手段の第 1 運転方式の模式図

【図 15】レーザー手段の第 2 運転方式の模式図

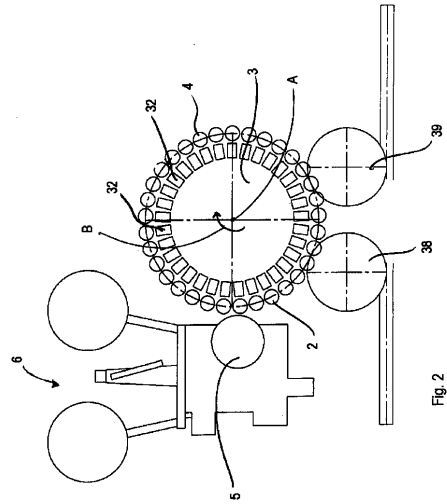
【図 16】レーザー手段の第 3 運転方式の模式図

【図 17】第 4 運転構成における図 1 あるいは図 2 の装置のさらに別の部分図

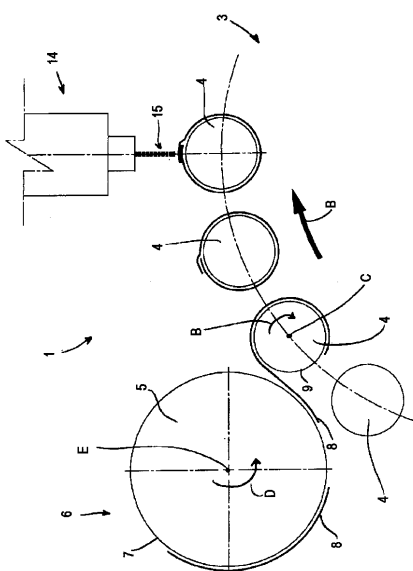
【図 1】



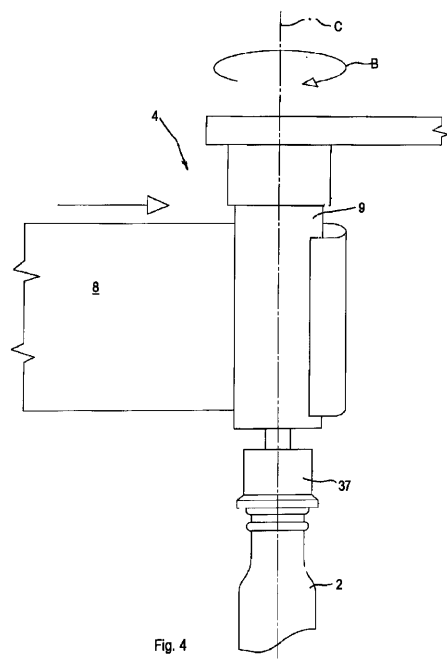
【図 2】



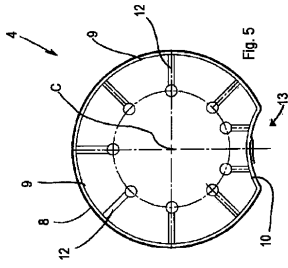
【図 3】



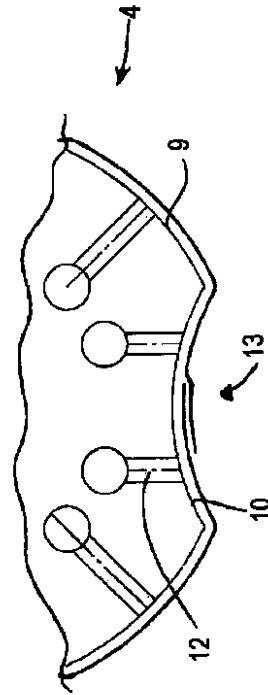
【図 4】



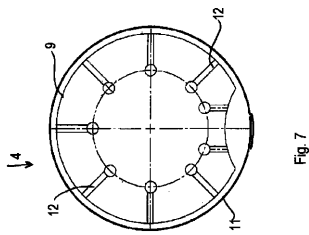
【図 5】



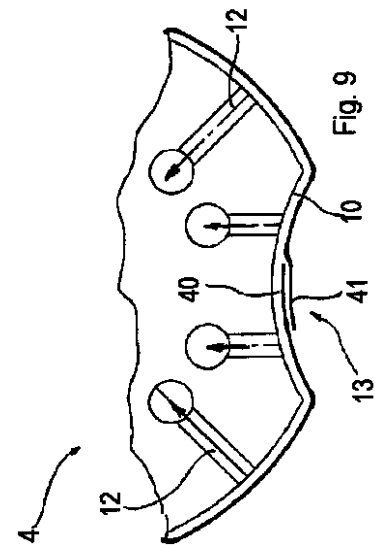
【図 6】



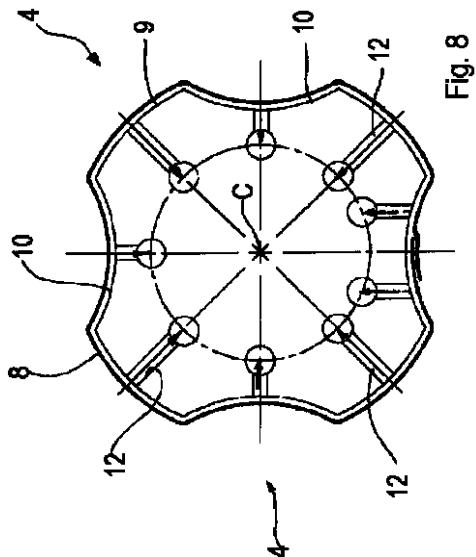
【図 7】



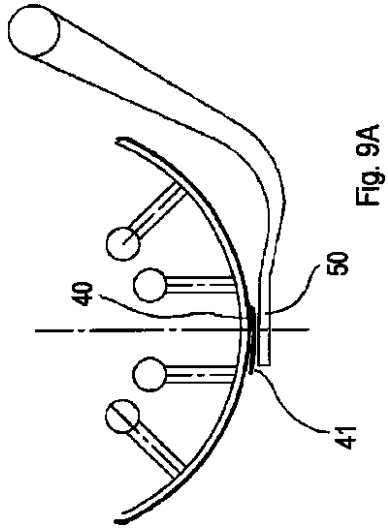
【図 9】



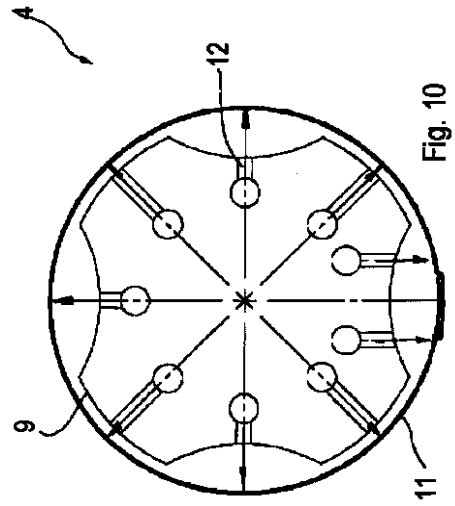
【図 8】



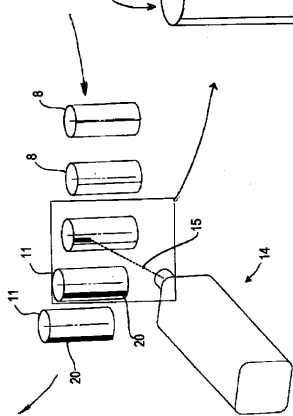
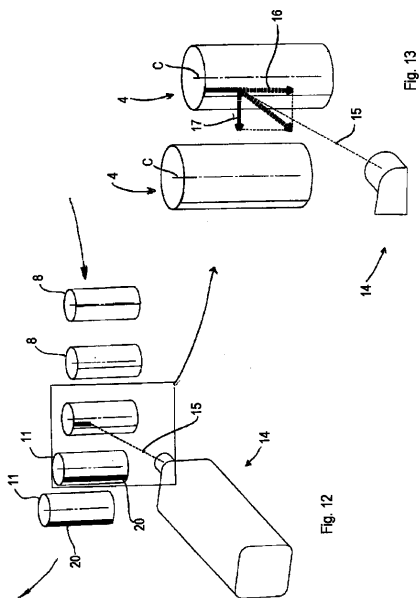
【図 9 A】



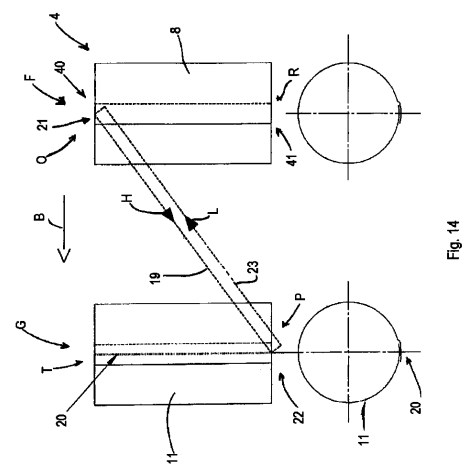
【図 10】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

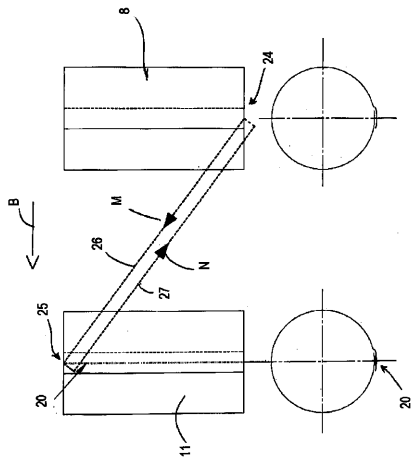


Fig. 15

【図 16】

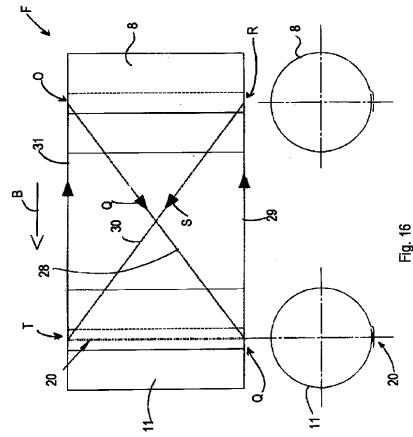


Fig. 16

【図 17】

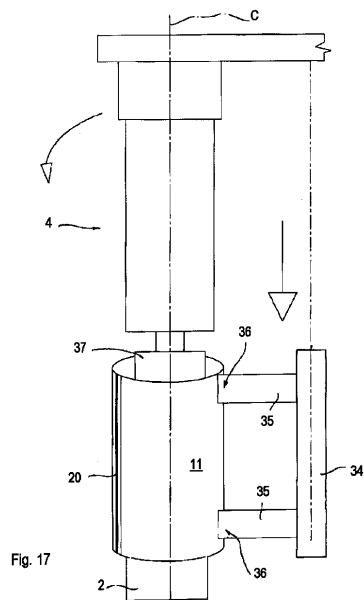
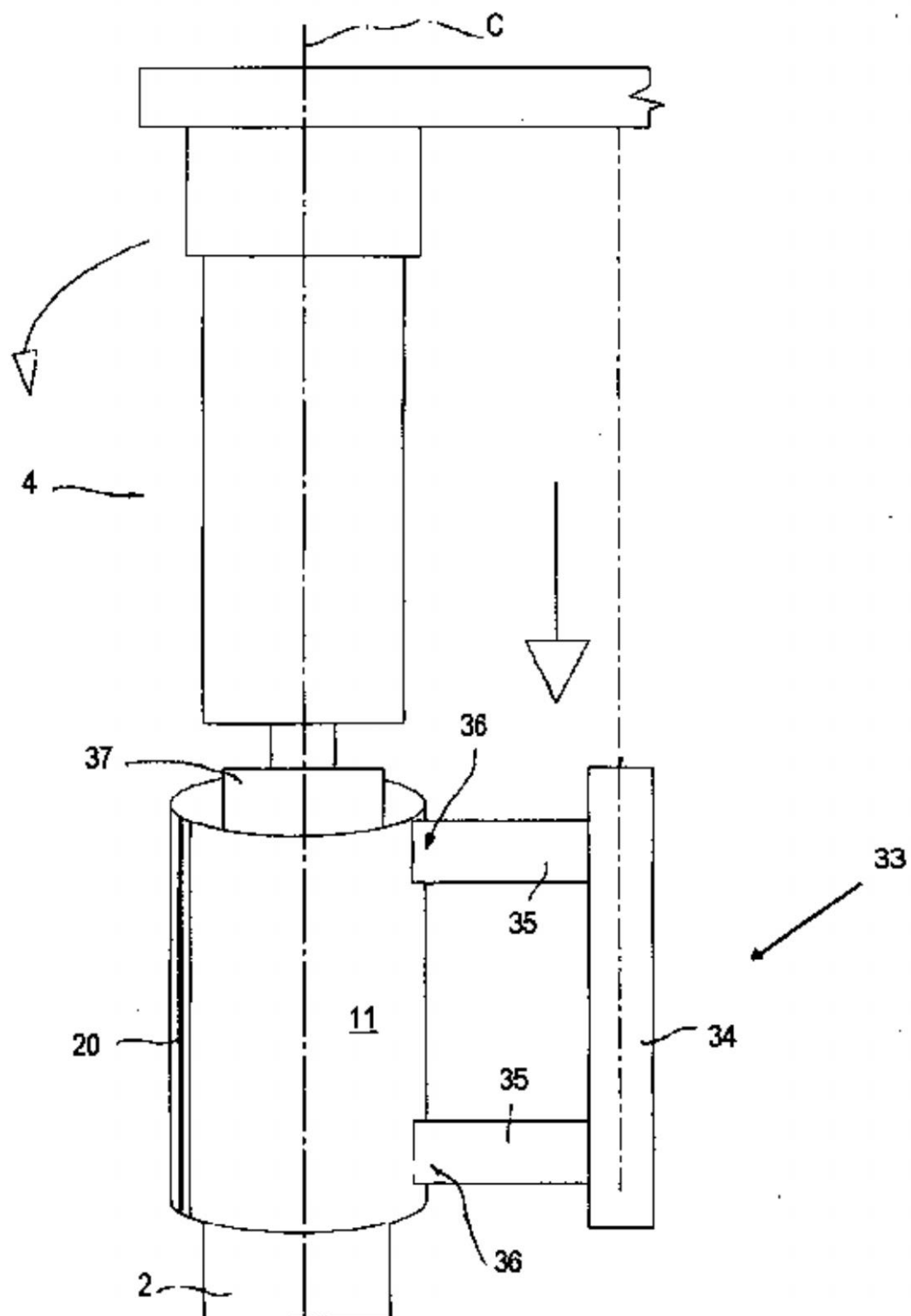


Fig. 17

FIG. 1 is a schematic diagram of a rectangular structure 8. The structure is divided into vertical sections by lines 11 and 20. Diagonal lines 28 and 30 intersect within the structure. Arrows indicate forces F, B, and S, and points P, Q, R, T, and O. Below the rectangle are two circular cross-sections, one labeled 11 and the other 8, both showing a vertical line 20.

【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 グリオーニ, マッテオ
イタリア国 カステルッチオ アイー４６０１４, ヴィア レパブリカ, １エル

審査官 佐々木 正章

(56)参考文献 特開昭５４－０８３９７４（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－２１３１２５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 6 5 B 5 3／0 0
B 6 5 C 3／1 4