

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4958548号
(P4958548)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月30日(2012.3.30)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 3 Q 16/00 (2006.01) B 2 3 Q 16/00 Z

請求項の数 26 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2006-516527 (P2006-516527)	(73) 特許権者	504382475
(86) (22) 出願日	平成16年6月18日 (2004.6.18)		サクミ コオペラティバ メカニチ イモ
(65) 公表番号	特表2007-527799 (P2007-527799A)		ラ エス. シー. アール. エル.
(43) 公表日	平成19年10月4日 (2007.10.4)		イタリア国, アイ-40026 イモラ,
(86) 国際出願番号	PCT/IB2004/001917		ヴィア プロビンシアレ セリス, 17/
(87) 国際公開番号	W02004/110711		エー
(87) 国際公開日	平成16年12月23日 (2004.12.23)	(74) 代理人	100091683
審査請求日	平成19年5月14日 (2007.5.14)		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(31) 優先権主張番号	M02003A000177	(72) 発明者	ボンツィ, イヴァン
(32) 優先日	平成15年6月19日 (2003.6.19)		イタリア国 アイ-40026 イモラ,
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		6, ヴィア ガルディ
		審査官	関 義彦
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置決め工具用装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

工具(23)を支持し、前記工具(23)が物体(2)に近づいたり遠ざかったりして移動する第1の方向(F5)に沿って移動可能な工具保持手段(24)、前記工具保持手段(24)と操作上連結可能であるように前記第1の方向(F5)の横断方向に移動可能な調整可能部材(25)、および前記工具保持手段(24)を前記調整可能部材(25)に押しつけて緊張させるのに適当な止め具部材(31)を含み、前記工具保持手段(24)が前記第1の方向(F5)に沿って前記止め具部材(31)および前記調整可能部材(25)との間に挿入され、

前記止め具部材(31)が前記工具保持手段(24)と相互作用する作動位置(C)と、前記止め具部材(31)が前記工具保持手段(24)と相互作用しない休止位置(D)との間を、前記止め具部材(31)を移送するために設けられる作動手段(32)がさらに含まれることを特徴とする物体(2)に関する位置決め工具用装置。

【請求項 2】

前記調整可能部材(25)に、対応して傾斜する前記工具保持手段(24)の作動面(30)と相互作用するのに適当な傾斜面(29)が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記第1の方向(F5)が第2の方向(F4)を横断し、前記調整可能部材(25)が調整手段(26)によって前記第2の方向(F4)に滑動するよう作動され、前記止め具

10

20

部材（３１）が前記工具保持手段（２４）を、前記第１の方向（Ｆ５）に平行移動させることを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項４】

前記止め具部材（３１）に前記作動面（３０）と反対側の、対応して傾斜する前記工具保持手段（２４）の追加作動面（３６）との相互作用に適切な追加傾斜面（３５）が含まれることを特徴とする請求項２または３に記載の装置。

【請求項５】

前記調節可能部材（２５）と連結して回転するマイクロメータのネジくぎ手段（２６）が設けられていることを特徴とする請求項２から４のいずれか１項に記載の装置。

【請求項６】

前記止め具部材（３１）が前記休止位置（Ｄ）にある場合に、前記工具保持手段（２４）を、休止構成（Ｂ）となる位置まで移動させるために設けられる追加作動手段（３８）が含まれることを特徴とする請求項１から５のいずれか１項に記載の装置。

【請求項７】

前記工具（２３）を監視するために設けられる監視装置（３９）が含まれることを特徴とする請求項１から６のいずれか１項に記載の装置。

【請求項８】

前記監視手段（３９）にカメラ手段（４０）が含まれることを特徴とする請求項７に記載の装置。

【請求項９】

前記監視手段（３９）に、前記工具（２３）の位置を検知するために設けられる位置感知手段（６３）が含まれることを特徴とする請求項７または８に記載の装置。

【請求項１０】

前記物体（２）の温度を検知するために設けられる温度感知手段が含まれることを特徴とする請求項１から９のいずれか１項に記載の装置。

【請求項１１】

前記物体（２）の色を検知するために設けられる色感知手段が含まれることを特徴とする請求項１から１０のいずれか１項に記載の装置。

【請求項１２】

前記工具（２３）が切り込み刃であり、前記物体（２）が蓋であることを特徴とする請求項１から１１のいずれか１項に記載の装置。

【請求項１３】

骨組手段を含み、前記調節可能部材（２５）に前記骨組手段上を滑動する止め面手段（２７）が含まれることを特徴とする請求項１から１２のいずれか１項に記載の装置。

【請求項１４】

前記止め具部材（３１）に前記骨組手段上を滑動する追加止め面手段（３３）が含まれる請求項１３に記載の装置。

【請求項１５】

骨組手段を含み、前記止め具部材（３１）に前記骨組手段上を滑動する追加止め面手段（３３）が含まれる請求項１２に記載の装置。

【請求項１６】

切断手段（５）と連結されるとともに、前記切断手段（５）と前記蓋との間の相互作用から生じる噴流を集めるために設けられる吸引装置に接続される圧縮空気再生装置（４４）が含まれることを特徴とする請求項１２から１５のいずれか１項に記載の装置。

【請求項１７】

前記圧縮空気再生装置（４４）が、前記蓋から各鋳込み供給頭部の付属物を除去するために設けられる追加切断手段（３７）と連結される追加吸引手段に接続されることを特徴とする請求項１６に記載の装置。

【請求項１８】

前記圧縮空気再生装置（４４）に前記噴流を抑制するために設けられる濾過手段（５１

10

20

30

40

50

）と協働する導管手段（５０）が含まれることを特徴とする請求項１６または１７に記載の装置。

【請求項 １ ９】

前記圧縮空気再生装置（４４）に、前記付属物を抑制するために設けられる追加濾過手段（４６）と協働する追加導管手段（４５）が含まれることを特徴とする請求項１７、あるいは請求項１７に従属する請求項１８に記載の装置。

【請求項 ２ ０】

前記導管手段（５０）および前記追加導管手段（４５）が多岐管（４７）につながることを特徴とする請求項１８に従属する請求項１９に記載の装置。

【請求項 ２ １】

前記多岐管手段（４７）と換気扇手段（４８）が連結されることを特徴とする請求項２０に記載の装置。

【請求項 ２ ２】

前記多岐管手段（４７）が前記蓋を操作回転盤手段（３、４）まで移送するために設けられる空圧式搬送手段（８）を提供することを特徴とする請求項２０または２１に記載の装置。

【請求項 ２ ３】

操作手段と前記操作手段を加熱するために設けられる加熱手段が含まれることを特徴とする請求項 １ から ２ ２ のいずれか １ 項に記載の装置。

【請求項 ２ ４】

前記操作手段を前記骨組手段と連結される電流供給手段に接続するために設けられる旋回電気整流手段（５６）が含まれることを特徴とする請求項２ ３に記載の装置。

【請求項 ２ ５】

前記操作手段が前記骨組手段に対して移動可能であることを特徴とする請求項２ ４に記載の装置。

【請求項 ２ ６】

前記操作手段に、前記蓋に設けられる固定促進手段（５４）をたたむために設けられるたたみ込み手段（５２）が含まれることを特徴とする請求項２ ３から２ ５のいずれか １ 項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０ ０ ０ １】

本発明は、例えば、飲用瓶類や洗剤用入れ物類、および一般貯蔵容器類のような入れ物類と結合可能な蓋の製造用装置に関する。

【背景技術】

【０ ０ ０ ２】

様々なタイプの容器と結合される蓋が知られている。

【０ ０ ０ ３】

この種の蓋は圧縮成形によるか、あるいは注入成型により形成して得ることが可能である。

【０ ０ ０ ４】

上記で明らかにされた蓋類には、蓋が最初に開けられる時に、容器がすでに開けられたものかどうかを利用者にはっきり示すよう容器に取付いたまま残る封印環が設けられる。

【０ ０ ０ ５】

封印環が蓋から容易に分離可能であるように、封印環と蓋の間に挿入される領域には、ギザギザのついた名目切断線が設けられる。

【０ ０ ０ ６】

該封印環には、例えば、容器の積み出し港で得られる止め具要素と相互作用するのに適当で、かつ封印環が容器の最初の開封中に容器から外れるのを防ぐのに適切な、垂れぶた形状をした固定促進装置が設けられる。

10

20

30

40

50

【0007】

操作回転要素上に圧縮成形あるいは注入成型によって得られるとともに、底壁、蓋の横囲いを定める側壁、封印環、そして底壁と反対方向の側壁から突き出た付属物が含まれる固定促進装置といった固定促進装置が含まれる蓋を受けるよう設けられる蓋の製造用装置が知られている。このような装置類には、前述の付属物を蓋の内部の方へ、すなわち、前述の底壁の方向に折りたたむために設けられるたたみ込み手段が連結される第1回転盤が含まれる。

【0008】

該装置には、さらに、封印環と蓋の囲い壁との間に挿入される名目切断線を定めるよう前述の側壁に切り込みを作るために設けられる切断手段が連結される第2回転盤が含まれる。

10

【0009】

代案として、切断手段は第1回転盤と連結可能であるとともに、たたみ込み手段は第2回転盤と連結可能である。

【0010】

切断手段には蓋の外側に設けられる切り込み刀が含まれ、この刀に押し当てて前述の側壁が適当な蓋移動手段によって回転させられる。

【0011】

切り込み刀には、側壁を貫通する蓋の側壁に切り込みを入れるための一連の歯がある形状をなした刃が含まれ、これら歯の間には切り込みのない領域が挿入されて、これにより蓋が最初に開けられる時に壊れるのに適切な橋わたし要素が構成される。

20

【0012】

代案では、切り込み刀に、厚みが変動する側壁を持つ蓋と相互作用するのに適切な連続した切り口付きの刃が含まれても良い。

【0013】

この場合、貫通切り込みは厚さがより薄い側壁の領域でなされる一方で、橋わたし要素はより厚さが厚い側壁の領域で定められる。

【0014】

上記で明らかにされた装置には、さらに第1回転盤と第2回転盤間に挿入され、第2回転盤に移送するため既にたたみ込まれた垂れぶたが設けられる蓋を第1回転盤から取り上げるのに適当な移送装置が含まれる。

30

【0015】

該移送装置には、蓋がほぼ直進する方向に前進する搬送装置が含まれる。

【0016】

上記で明らかにされた移送装置の利用に関連するひとつの欠点は、これが一時滞留を伴い、この滞留中に第1回転盤によって与えられる回転移動から来る蓋が、直進移動とさらにもう一回の滞留がなされ、この滞留中に搬送装置と連結された蓋の直進移動が、第2回転盤上への移送の時には回転移動に変化させられるという事実にある。

【0017】

第1回転盤上および第2回転盤上で、蓋は事前設定された角度だけ相互に離れたそれぞれの台座に受取られる。

40

【0018】

これは第1回転盤上および第2回転盤上で、蓋には相互に距離が置かれていて、これらのそれぞれの動作は残りの蓋の動作と同期が取られるということを意味している。

【0019】

一方、搬送装置では、蓋は他の動作と同調して各々の動作はないままほぼ順番に移動する。

【0020】

従って、第2回転盤の受入れ領域では、蓋が第2回転盤上に適切に載荷できるよう蓋に相互に距離が置かれることが必要である。

50

【0021】

この目的のため、搬送装置は蓋が相互に距離を置き、蓋の動作と同期がとれるだけの長さを残して設置されなくてはならない。

【0022】

既知の装置には約3メートルまでの長さのある搬送装置が含まれる。

【0023】

その結果、上記で明らかにされた装置は必然的に極めて広々とした環境の中で組立てられなくてはならず、これらが据付けられなくてはならない建物内部の空間の最適な利用は許されない。

【0024】

欧州特許出願EP-A-1,243,520では、たたみ込み手段と切断手段の両方が連結された一台だけの操作回転盤が含まれる蓋の製造用装置が公開されている。

【0025】

該装置にはさらに、操作回転盤を提供するに適切な第1移送回転盤および仕上げられた蓋を受取るに適切な第2移送回転盤が含まれる。

【0026】

この装置では、たたみ込み手段と切断手段は角度的に並ぶ位置に設置されるとともに、次々にこれらが蓋と相互作用する。

【0027】

上記に公開された装置には、折り目と切り口の両方に順応しなくてはならない1本の心棒が設けられているので、あるタイプの蓋に関しては、このような心棒は両方の機能（たたみ込みと切断）を満足に行えない可能性がある。

【0028】

EP-A-1,243,520に公開されたこのたたみ込み手段には、蓋の内部に挿入されるのに適当なテーパ付き端部が設けられた環が含まれる。

【0029】

上記で公開された装置のもうひとつの欠点は、対応する支持要素上に突き出て支えられる前述の環が曲がり易いという点にある。

【0030】

その結果、蓋は、操作回転盤と結合している間に、時間的にやや接近した複数の操作を受けなくてはならないだけでなく、その操作はお互いに近い距離にある装置領域で行われなくてはならない。

【0031】

特に、たたみ込みと切断の操作に加えて、操作回転盤が設けられる台座内部への蓋の挿入操作、ならびに操作回転盤からの蓋の取り上げ操作とが用意されなくてはならない。

【0032】

その結果、蓋が操作回転盤と連動される間に、例えば品質管理や仕上げに関係するさらなる複数の操作が提供されるのが不可能となる。

【0033】

上記で公開された装置のもうひとつの欠点は、切断手段が設けられる切り込み刀の刃がかなりの摩耗を受けるという点にある。

【0034】

従って、前述の摩耗による刃の減少を埋め合わせるためには、その刃を蓋との接触領域の方向に移動させて手動で切り込み刀の位置を決める必要がある。

【0035】

手動の位置決めは、切り込み刀を支持する工具保持器と結合されたマイクロメーターネジが設けられた分離ナットの利用によって行われる。

【0036】

前述の分離ナットは手車によって手動的に作動可能である。

【0037】

10

20

30

40

50

その結果、刃の位置調整を行うためには、装置を停止させるとともに、切断中に作用する荷重を前述のマイクロメーターネジに受けさせないよう複雑な調節操作を行う必要がある。

【0038】

前述の機械応力からネジくぎを解放させるためには、切り込み刀の留め金錠を設けても良いが、これにより装置の複雑性とそれによるコストは相当増加する。

【0039】

既知タイプの装置には、固定促進手段に蓋内部のほぼ軸方向に衝撃作用を及ぼす型押し器が設けられるたたみ込み手段が装備される。

【0040】

従って、既知タイプのもうひとつの欠点は、蓋に度々受容できない量となる塑性変形を定める危険にある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0041】

本発明の目的は蓋の製造用装置を改善することである。

【0042】

本発明のもうひとつの目的は、前述の蓋上で行われる複数の操作を可能にする蓋の製造用装置を提供することにある。

【0043】

本発明のもうひとつの目的は、前述の蓋が任意の前進方向に応じて装置から退避可能な蓋の製造用装置を得ることにある。

【0044】

本発明のさらにもうひとつの目的は、切断手段が、極めて精度良く、かつ必ずしも装置の作動サイクルを中断させずに、位置決め可能である蓋の製造用装置を得ることである。

【0045】

本発明のさらにもうひとつの目的は、運転中にほとんど機械応力を受けない切断手段の位置決め手段が設けられる蓋の製造用装置を得ることである。

【0046】

本発明のさらにもうひとつの目的は、蓋に塑性変形を生じさせることのない形状をなすたたみ込み手段が設けられる蓋の製造用装置を得ることである。

【課題を解決するための手段】

【0047】

本発明の第1の側面では、第1操作手段と連結された第1操作回転盤ならびにさらに追加操作手段と連結された追加操作回転盤が含まれる装置が蓋の製造用に設けられるとともに、前記第1操作回転盤手段と前記追加操作回転盤手段の間に前記第1操作回転盤手段と前記追加操作回転盤手段間で、前記蓋を平行移動させるよう移送回転盤手段が挿入されることを特徴とするものである。

【0048】

ある実施例では、第1操作手段には前記蓋に設けられる固定促進手段をたたみ込むために設けられるたたみ込み手段が含まれるとともに、追加操作手段には蓋の側壁に名目切断線手段を作るために設けられる切断手段が含まれる。

【0049】

また別の実施例では、第1操作手段には切断手段が含まれる一方、追加操作手段にはたたみ込み手段が含まれる。

【0050】

さらにもうひとつの実施例では、装置にはさらに、追加操作回転盤手段から蓋を取り上げる追加移送回転盤手段が含まれる。本発明のこの側面のおかげで、移送回転盤手段に多少簡潔な形状がもたらされるのに十分なだけの限定された全体寸法が提供される蓋の製造用装置を得ることが可能となる

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0051】

移送回転盤手段の存在により第1操作回転盤手段と追加操作回転手段の間に退避されるための大型搬送装置手段の据付が可能となる。

【0052】

移送回転盤手段の回転速度は第1操作回転盤手段と第2操作回転盤手段のそれと同期が取られるので、効率良くかつ単純な蓋の動作が獲得可能である。

【0053】

しかも、追加移送回転盤手段の存在のおかげで、蓋は任意の前進方向に応じた装置からの退避が可能となる。

10

【0054】

蓋を装置から取り除くために特に意図される回転装置の提供により、実は、取り上げ限界を与える追加移送回転盤手段の角度位置を選択することが可能になる。

【0055】

蓋が追加移送回転盤手段と連動している間は必ずしも別の操作が行われる必要はないので、前述の取り上げ限界は第2移送回転盤手段に関してほぼ任意の位置に設定可能である。

【0056】

これにより、装置は前述の環境によって区切られる空間を最適化するような環境内部に位置することが可能となる。

【0057】

20

この点は装置が前述の環境にある構造上のどんな制約にも順応するような大きさと形状をもつことが可能であるという事実によって可能になる。

【0058】

本発明の第2の側面では、第1操作手段と連結される第1操作回転盤手段ならびに追加操作手段と連結される追加操作回転盤手段が含まれる装置が蓋の製造用に設けられ、前記第1操作手段と前記第2操作手段の間に監視手段が前記蓋を監視するために設けられ挿入されることを特徴とするものである。

【0059】

ある実施例では、第1操作手段には前記蓋に装備される固定促進手段を折りたたむために設けられるたたみ込み手段が含まれるとともに、前記第2操作手段には前記蓋の側壁に名目切断線手段を作るために設けられる切断手段が含まれる。

30

【0060】

ある実施例では、本装置にはさらに、監視手段の下流で、前述の監視手段によって行われる検査に引き続き、事前設定された品質標準に一致しないと見なされた蓋を装置から取り上げるために設けられる取上げ手段が含まれる。

【0061】

別の実施例では、監視手段にはカメラが含まれる。

【0062】

本発明のこの側面のおかげで、欠陥のある蓋は切断操作を受ける前に排除可能である。

【0063】

40

これにより蓋の切断手段の損傷防止が可能となる。

【0064】

ある実施例では、監視手段は、たたみ込み手段と連結される第1操作回転盤手段と切断手段が連結される追加操作回転盤手段との間に挿入される移送回転盤手段と連結される。

【0065】

前述の移送回転盤手段の設置により、本発明による装置は、監視手段あるいは蓋にたたみ込みや切断の操作に追加の操作を行うのに適当な同様の手段といった追加の操作装置を装備することが可能となる。

【0066】

これにより、このような追加操作装置はEP-A-1,243,520の教示により作られる装置に据付

50

困難であるので、先行技術に比較して相当な利点が達成可能となる。

【0067】

本発明の第3の側面では、前記工具を支えるのに適切な工具保持手段と操作上前記工具保持手段と連結可能な調整可能部材とが含まれる加工される物体に関する工具の位置決め用の装置が設けられ、さらに前記調整可能部材に押し当てて前記工具保持手段を緊結するために適当な止め具部材が含まれることを特徴とするものである。

【0068】

ある実施例では、調整可能部材には、調整手段によって滑動して作動するとともに、対応して傾斜する工具保持手段の作動面と相互作用するのに適当な傾斜面が設けられたブロックが含まれる。

10

【0069】

別の実施例では、止め具部材には、および前述の工具保持手段の作動面の向かい側のもうひとつの、対応して傾斜する作動面と相互作用するのに適当なもうひとつの傾斜面が含まれる。

【0070】

本発明のこの側面のおかげで、調整可能部材を移動させるために設けられる調整手段が設けられる工具の位置決め用装置が獲得可能となり、この調整可能部材は装置の運転中において機械応力を殆ど受けない。

【0071】

特に、切断される蓋からの切断手段の距離が、切断手段の摩耗による縮小を埋め合わせるため調整できる蓋の製造用装置を得ることが可能である。

20

【0072】

本発明の第4の側面では、蓋の製造用装置に、外部環境と独立していて前記蓋が制御された処理が受けられるよう前記蓋を受け取るために設けられる空間台座手段が含まれる。

【0073】

ある実施例では、調整手段が空間手段の内部温度を調節するために設置され空間手段と連結される。

【0074】

もうひとつの実施例では、照射手段が蓋を照射するために設置され、空間手段と連結される。

30

【0075】

さらに別の例では、洗浄手段が蓋の洗浄操作を行うために設置され、空間手段と連結される。

【0076】

さらに別の実施例では、空間台座手段が蓋を移送するために設置され、回転盤手段と連結される。

【0077】

本発明のこの側面のおかげで、蓋は制御された環境で加工を受けることが可能な装置を得ることが可能となる。

【0078】

本発明の第5の側面では、前記蓋に名目切断線手段を作るために設けられる切断手段が含まれる装置が蓋の製造用に設けられ、さらにこれに前記蓋に関して前記切断手段の位置決めを監視するために前記切断手段と操作上連結される感知手段が含まれることを特徴とするものである。

40

【0079】

ある実施例では、感知手段には切断手段の切り込み刀手段の温度膨張を検知するために設けられる位置感知手段が含まれる。

【0080】

もうひとつの実施例では、感知手段には前記蓋の温度を検知するために設けられる温度感知手段が含まれる。

50

【0081】

さらなる実施例では、感知手段には前記蓋の色を検知するために設けられる色感知手段が含まれる。

【0082】

本発明の6番目の側面では、前記蓋内部に固定促進手段をたたみ込むために設けられるたたみ込み手段が含まれる装置が蓋の製造用に設けられ、前記たたみ込み手段に、前記運転領域が前記蓋の外部に位置する非作動位置と前記運転領域が前記蓋内部の前記固定促進手段をたたみ込むために前記蓋の内部に受入れられる作動位置との間に、移動可能な運転領域が設けられる節接合されるたたみ込み手段が含まれることを特徴とするものである。

【0083】

本発明のこの側面のおかげで、固定促進手段のたたみ込み操作中の蓋の損傷の危険が目に見えて限定されるか、あるいは完全に排除される蓋の製造用の装置を得ることが可能となる。

【0084】

本発明の第7の側面では、蓋に設けられる固定促進手段をたたみ込むために設けられるたたみ込み手段ならびに前記蓋の側壁内に名目切断線手段を作るために設けられる切断手段が含まれる装置が蓋の製造用に設けられ、前記切断手段が前記たたみ込み手段と同軸であるとともに、前記たたみ込み手段の外部に設けられることを特徴とするものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0085】

図1および図2を参照すると、容器全般の結合用に適当な蓋2の製造装置に関する装置1が示されている。

【0086】

蓋2は塑性材料の圧縮成形によって、あるいは注入成型によって製造可能である。

【0087】

蓋2には前述の容器の開口部を塞ぐために適切な基盤壁および容器の首部と相互作用するのに適切な側壁が含まれる。

【0088】

側壁には、開封表示手段として作用する封印環とともに、前述の首部に得られる対応するネジ山に噛合させるのに適切なネジ山が内部に設けられても良い囲い壁が確認可能である。

【0089】

該囲い壁と封印環との間に、蓋2の最初の開封中に適切に壊れる橋わたり要素を構成する非切断領域によって中断される側壁を貫通する切り込みからなる名目切断線が設けられる。

【0090】

固定促進手段は最初の開封中に対応する容器から離れるのを適切に防止する封印環と接合される。

【0091】

固定促進手段には、容器の首部に得られる止め具と相互作用する複数の垂れぶた54（図15）あるいは連続環106（図18および図19）が含まれる。

【0092】

垂れぶた54は、蓋2が形成される鋳型の出口で蓋2の外部の方に向くかあるいは蓋2の基盤壁とほぼ平行である第1位置をとる。

【0093】

言換えると、垂れぶた54は、鋳型の出口で容器の首部に接触したらずぐ取らなくてはならない位置とは別の違った位置を取る。

【0094】

蓋2が対応する容器と結合される前に、垂れぶた54は蓋2の内部の方に向く別の位置に持って行かれる。

10

20

30

40

50

【0095】

装置1には前述の第1位置から前述の別の位置まで、垂れぶた54を移送してたたみ込むために設けられるたたみ込み手段52（図15）と連結される第1操作回転盤3が含まれる。

【0096】

装置1には第1操作回転盤3を供給するために設けられる搬送装置8が含まれる。

【0097】

搬送装置8には蓋2が圧縮空気によってほぼ相互に接触して内部を前進する空圧式搬送装置が含まれる。

【0098】

装置1にはさらに、蓋2のそれぞれの側壁に名目切断線を作るために設けられる切断手段5と連結される第2操作回転盤4が含まれる。

【0099】

装置1にはさらに第1操作回転盤3と第2操作回転盤4間に挿入されるとともに、第1操作回転盤3から第2操作回転盤4までの処理の間に蓋2を移送するのに適当な移送回転盤6が設けられる。

【0100】

従来技術の既知装置に起こるものとは違って、第1操作回転盤3と第2操作回転盤4間に線形接合の経路が挿入され設置されることはないので、移送回転盤6により極めてコンパクトな装置を得ることが可能となる。

【0101】

装置1にはさらに、収集手段の方へ蓋2を前進させる駆動搬送装置ベルト10が含まれる別の搬送装置9にこれらを運搬するため、第2操作回転盤4からこれらを受取るのに適当な追加移送回転盤7が設けられる。

【0102】

追加移送回転盤7により、事前に設定された距離において相互に離れて搬送装置ベルト10上を進むように蓋2が装置1から退避可能となる。

【0103】

これにより、補助装置13が蓋2の監視、仕上げあるいは取り上げ操作を行うのに適切な搬送装置ベルト10と連結して設置可能となる。

【0104】

補助装置13には、例えば、何らかの欠陥の存在をチェックするのに適当なカメラ11、あるいは欠陥が発見された蓋2をはねるために設けられる除去手段12が含まれても良い。

【0105】

追加の移送回転盤7の存在により、装置1に関して任意の方向に向けられる追加搬送装置9が可能となる。

【0106】

図1に示されるように、実は、追加搬送装置9は、連続線で表示されるX位置あるいは破線で表示される別のYあるいはZ位置か、あるいは任意の他の位置に設置可能である。

【0107】

こうして、蓋2の製造ラインは、据付けられる内部環境の空間利用を最適化しよう全体が任意の方向を向いていて良いことになる。

【0108】

蓋2の退避に特にあてられた追加移送回転盤7の設置により、追加搬送装置9はその任意の地点で連結可能となる。

【0109】

つまり、蓋2は追加移送回転盤7上で望まれる量の角度移動が行われても良く、追加搬送装置9と一緒に追加移送回転盤7の結合地点を自由に決める目的でこの量を選択するとともに、望まれる方向に応じて搬送装置の向きを向けることが可能である。

【0110】

これは除荷回転盤が設けられない従来技術の既知の装置では不可能である。前述の装置では、実は、蓋の除荷は操作回転盤の角度ストロークの最小値をクリアした後でしか起きなく、この値は蓋が前述の操作回転盤上にある間に行わなくてはならない操作の数とタイプによって決定される。

【0111】

前述の装置で、上記の操作には300度の角度に対応する回転が必要とされるとともに、その結果、仕上った蓋2の除荷はおよそ60度のみに限定される角度に対応する追加の回転の間に行われなくてはならない。

【0112】

装置1の操作をより良く理解するために、図1において、矢印Fにより第1操作回転盤3の回転方向が示され、矢印F1により移送回転盤6の回転方向が示され、矢印F2により第2操作回転盤4の回転方向が示されるとともに、矢印F3により追加移送回転盤7の回転方向が示される。

【0113】

図2を参照すると、移送回転盤6にはお互いに角度上の距離がおかれるとともに蓋2の各受取りに適当な台座15が設けられる旋回盤14が含まれる。

【0114】

移送回転盤6には、さらに、台座15内部の蓋2の挿入促進に適当な入口誘導部16および旋回盤14からの蓋2の退避促進に適当な出口誘導部17が含まれる。

【0115】

移送回転盤6にはさらに、旋回盤14の作動中、蓋2を正しい位置に保つために台座15と協働する中間誘導部18が含まれる。

【0116】

移送回転盤6に、蓋に何らかの欠陥を特定するため旋回盤14から搬送される蓋2を監視するのに適当なカメラ19が連結される。

【0117】

カメラ19によって確認された蓋2を排除するために設けられる圧縮空気噴流発生要素21を含む排除装置20もまた設置可能である。

【0118】

注入成型によって得られる蓋2の場合には、移送回転盤6に、鑄込み注入頭部の付属物を蓋2の底壁の領域から除去するのに適当な切断装置37がさらに連結される。

【0119】

前述の通り、名目切断線は蓋2を切断手段5上で回転させることによって得られ、前述の付属物は適切な回転を妨げる凹凸をなしていても良い。

【0120】

その結果、もし、付属物が除去されない場合には、名目切断線は円周というよりむしろ楕円周を定める可能性があるので、これが作られた蓋2は排除されなくてはならない。

【0121】

第1操作回転盤3、第2操作回転盤4、移送回転盤6そしてさらに追加移送回転盤7は相互に異なる直径を有しても良く、その結果、これらの各々の上には異なる数の台座15が得られても良い。

【0122】

図3および図4を参照すると、切断される蓋2に関して切り込み刃23の位置決めに適当な位置決め手段22が含まれる切断手段5が示されている。

【0123】

位置決め装置22には切り込み刃23を支持するために設けられる工具保持ブロック24が含まれ、該工具保持ブロック24は矢印F5によって表示される方向に装置1の骨組上を滑動可能である。

【0124】

位置決め装置 2 2 には、さらにほぼ鉛直方向のマイクロメーターのネジくぎ 2 6 によって平行移動可能な調整可能部材 2 5 が含まれる。

【0 1 2 5】

調整可能部材 2 5 には、ほぼ鉛直に設けられ、装置 1 の骨組と一体である棒 2 8 と接触を保って滑動するのに適当な第 1 面 2 7 が含まれる。

【0 1 2 6】

調整可能部材 2 5 にはさらに、第 1 面 2 7 の反対側で鉛直面に関して傾斜した第 2 面 2 9 が含まれる。

【0 1 2 7】

第 2 面 2 9 は、工具保持ブロック 2 4 の作動面 3 0 と相互作用するのに適当であるので、鉛直面に関して傾斜している。

10

【0 1 2 8】

装置 1 にはさらに、工具保持ブロック 2 4 および調整可能部材 2 5 と協働する止め具部材 3 1 が含まれる。

【0 1 2 9】

位置決め手段 2 2 にはさらに、図 3 で C によって表示される上部作動位置と図 4 の D によって表示される底部休止位置との間に、止め具部材 3 1 を移送するために設けられる作動器 3 2 が含まれる。

【0 1 3 0】

止め具部材 3 1 には、尚かつ、止め具部材 3 1 が底部休止位置 D から上部作動位置 C まで移送されるか、あるいはその逆の場合にも、装置 1 の骨組に接続されるプレート 3 4 と接触を保ちほぼ鉛直に設けられて滑動に適当な別の第 1 面 3 3 が含まれる。

20

【0 1 3 1】

止め具部材 3 1 にはさらに、追加第 1 面 3 3 と反対側で鉛直面に関して傾斜した追加第 2 面 3 5 が含まれる。

【0 1 3 2】

該追加第 2 面 3 5 は工具保持ブロック 2 4 の追加作動面 3 6 と相互作用するのに適当であり、従って、鉛直面に関して傾斜している。

【0 1 3 3】

作動面 3 0 と追加作動面 3 6 は工具保持ブロック 2 4 の反対側で得られ、作動面 3 0 の鉛直面に関する傾斜は追加作動面 3 6 の鉛直面に関する傾斜より小さい。

30

【0 1 3 4】

切り込み刃 2 3 の位置調節は下記に説明する方法で行われる。

【0 1 3 5】

マイクロメーターのネジくぎ 2 6 を動かすことによって調整可能部材 2 5 の位置を決めることが可能である。

【0 1 3 6】

その後、工具保持ブロック 2 4 は作動面 3 0 が調整可能部材 2 5 の第 2 面 2 9 上に隣接するようになるまで矢印 F5 の方向に滑動する。

【0 1 3 7】

さらにその後、作動器 3 2 がさらに第 2 面 3 5 を押して追加作動面 3 6 と接触するよう止め具部材 3 1 を工具保持器ブロック 2 4 と相互作用させる。

40

【0 1 3 8】

こうして、位置決め装置 2 2 が図 3 の A によって表示される運転構成に保たれ、そこでは切り込み刃 2 3 が受ける応力は、調整可能部材 2 5 と止め具部材 3 1 にのみ、かつ該止め具部材から装置 1 の骨組まで伝達される。

【0 1 3 9】

つまり、装置 1 の運転中、マイクロメーターのネジくぎ 2 6 は損傷するかあるいは構造上の破損でさえも引き起こす可能性のある機械応力は受けない。

【0 1 4 0】

50

切り込み刃 2 3 は、もし、摩耗すると、前述の摩耗による短縮を埋め合せるように切断される蓋 2 に近づけることが可能である。

【0 1 4 1】

該接近は、当初、調整可能部材 2 5 を矢印 F4 によって表示される方向に平行移動させることにより起こる。

【0 1 4 2】

その後、さらに止め具部材 3 1 が矢印 F 4 の方向に移動される。

【0 1 4 3】

追加第 2 面 3 5 と追加傾斜面 3 6 との間の相互作用が、切断されなくてはならない蓋 2 に近づいて工具保持ブロック 2 4 の移動を矢印 F5 の方向に生じさせる。

10

【0 1 4 4】

工具保持ブロック 2 4 の前述の移動は作動面 3 0 が第 2 面 2 9 に隣接するまで続く。

【0 1 4 5】

言い換えると、作動面 3 0 および追加作動面 3 6 の傾斜により、調整可能部材 2 5 の矢印 F 4 の方向の移動量の大きさ並びに定められた矢印 F5 の方向の工具保持ブロック 2 4 の移動量の大きさの間の一致が可能となる。

【0 1 4 6】

位置決め装置 2 2 には、さらに、止め具部材 3 1 が底部休止位置 D にある場合に工具保持ブロック 2 4 を移動させるために設けられる作動器 3 8 が含まれる。

【0 1 4 7】

20

追加作動器 3 8 を作動させることによって、運転構成 A から図 4 の B で表示される休止構成まで装置 2 2 を移送させることが可能であり、この構成中に歯手段切断手段 5 は切り込み刃 2 3 の監視あるいは交換のようなメンテナンス操作を可能にするために第 2 操作回転盤 4 から移動する

【0 1 4 8】

図 5 および図 6 に示されるように、切り込み刃 2 4 の監視装置 3 9 には位置決め装置 2 2 が休止構成 B にある時に、切り込み刃 2 3 の摩耗状態をチェックするのに適当なものを設置することが可能である。

【0 1 4 9】

監視装置 3 9 には、腕 4 1 が滑動可能に結合される車 4 2 に関連して矢印 F6 によって表示される方向に移動可能な腕 4 1 によって支持される追加カメラ 4 0 が含まれる。

30

【0 1 5 0】

監視装置 3 9 にはさらに、車 4 2 が矢印 F7 によって表示される方向に滑動可能である誘導要素 4 3 が含まれる。

【0 1 5 1】

追加作動器 3 8 はまた名目切断線の獲得がもたらされる蓋 2 に行われる処理サイクルにおいて装置 1 の運転を停止させる必要がなく、切断段階は極めて単純かつ迅速な方法で省略可能となる。

【0 1 5 2】

図 7 から図 1 2 までには、ある版により作られ、切り込み刃 2 3 を支持するために設けられるプレート 2 5 0 が含まれるとともに矢印 F8 によって示されるように、切り込み刃 2 3 の工具手段が蓋と相互作用が可能である図 8 の L によって表示される前進した工具位置と、切り込み刃 2 3 の歯手段が蓋との相互作用の領域から遠くにある図 7 の M によって表示される引っ込んだ休止位置との間の装置 1 の骨組 2 5 2 上を滑動する位置決め装置 2 2 a が示される。

40

【0 1 5 3】

滑動するようにプレート 2 5 0 に結合された溝 2 5 4 は、骨組 2 5 2 に固定される誘導部 2 5 3 にほぼ自由な遊びがあるよう固定される。

【0 1 5 4】

プレート 2 5 0 には、さらに、切り込み刃 2 3 から遠い第 1 縁領域 1 5 5 と切り込み刃 2

50

3に近い第2縁領域156とが含まれる開口部251が中央に設けられる。

【0155】

第1縁領域155に、そしてまた、第1縁領域155とほぼ平行に設けられるプレート250の端面162に、それぞれ、第1隣接要素157と第2隣接要素158とが設けられて、そのそれぞれにはプレート250の厚みの中で得られるネジ切り穴161に噛合するネジくぎ中間部160の頭部159が含まれる。

【0156】

第1隣接要素157は第1縁領域155から開口部251内部まで突き出る一方、第2隣接要素158は、端面162から、つまり第1隣接要素157の反対側から突き出る。

【0157】

位置決め装置22aにはさらに開口部251内部に位置する位置調整手段163が含まれる。

【0158】

位置調整手段163には骨組252に固定されるブロック164が含まれる。

【0159】

第1縁領域155に最も近いブロック164の一端166には、以下により詳しく説明されるように、別の隣接要素165が第1隣接要素157と相互作用するために設けられる作動領域174を有して固定される。

【0160】

端部166の反対側に、すなわち、第2縁領域156に最も近いブロック164のもう一方の端部167に、止め具要素168が固定される。

【0161】

ブロック164と追加隣接要素165の間に、スペーサー169が挿入される。

【0162】

第1隣接要素157と第2隣接要素158を参照して明らかにされたことと同様に、追加隣接要素165には、ブロック164の中に得られる追加のネジ山付き穴に受け止められる別のネジくぎ中間部が設けられる追加ネジくぎの追加頭部170が含まれても良い。

【0163】

追加隣接要素165は、従って、スペーサー169のスペーサー169の厚さとは異なる厚さの別のスペーサーとの交換を可能にするブロック164から容易に除去可能である。

【0164】

こうして、ブロック164からの追加止め具要素165の距離が変動可能であるとともに、以下により詳細に明らかにされるように、切り込み刃23の位置が調整可能である。

【0165】

位置決め装置22aには、さらに、歯173が第2隣接要素158と相互作用する図10の連続線によって表示される固定構成W1と、図10の破線によって表示されて歯173が第2隣接要素158と相互作用しない解放構成W2との間で移動可能であり、骨組252と一体である本体172に回転上支持される歯173が含まれる緊張手段171が含まれる。

【0166】

装置1の運転サイクルが開始される前に、切り込み刃は以下に明らかにされるように位置決めが可能である。

【0167】

引っ込んだ休止位置Mから出発して、プレート250は、第1隣接要素157が追加隣接要素165と接触するまで誘導部253に沿って滑動させられるとともに、プレート250は前進作動位置Lに配置される。

【0168】

プレート250が引っ込んだ休止位置Mにある時に、歯173はプレート250が誘導部253に沿って走行可能であるよう解放構成W2を取る。

【0169】

プレート250はそれを手動で作動させる運転者によって引っ込んだ休止位置Mから前進

10

20

30

40

50

作動位置Lまで移動可能である。

【0170】

このように装置の最終調整運転が極めて迅速に行われる。

【0171】

さらに、プレート250は手動で移動可能であるので、プレート250とこれと一体の切り込み刃23を平行移動するために設けられる作動装置の据付が不要であるので、中庸なコストの装置を得ることが可能である。

【0172】

プレート250が前進作動位置Lに到達する時に、歯173は誘導部253に沿うプレート250の滑動防止のために第2隣接要素158と相互作用するよう固定構成W1を取る。

10

【0173】

このように、装置1の運転中、切り込み刃23に伝達される応力は歯173によって骨組252上に解放される。

【0174】

切り込み刃23のメンテナンスあるいは交換を行う必要がある場合、歯173が解放構成W2に再度位置し、プレート250は引っ込んだ休止位置Mに到達するため誘導部253に沿って走行可能となり、第2縁領域156が止め具要素168と接触した位置となる。

【0175】

プレート250は、上記に明らかにされたものと同様に、運転者の手動調整のおかげで前進作動位置から引っ込んだ休止位置Mまでとることが可能である。

20

【0176】

プレート250が引っ込んだ休止位置Mにある時には、さらにスペーサー169を異なる厚みをもつ別のスペーサーと交換可能である。

【0177】

これにより、第1隣接要素157が作動領域174と接触するようになるまでプレート250が誘導部253に沿う走行をなすストローク量を調節するよう、追加隣接要素165の作動領域174がブロック164の方に近づくか、あるいは離れて移動が可能となる。

【0178】

その結果、刃と一体であるプレート250が前進作動構成Lにある場合に、切り込み刃23によって取られる操作位置の監視が可能となる。

30

【0179】

言い換えると、スペーサー169を適当な厚みをもつ別のスペーサーと交換することによって、例えば、切り込み刃の摩耗による短縮の埋め合せ用といった切り込み刃の被切断蓋からの距離の調整が可能な装置を得ることが可能である。

【0180】

切り込み刃23の摩耗状態をチェックする監視装置もまた設置可能である。

【0181】

図13および図14に示されるように、装置1にはさらに圧縮空気再生装置44が含まれる。

【0182】

40

圧縮空気復旧装置44には、移送回転盤6と連結される切断装置37によって蓋2から除去される鋳込み供給頭部の付属物の吸引用に適当な吸引手段に接続される導管45が含まれる。

【0183】

導管45は前述の付属物の搬送用に設置され、空気からこれらを分離するのに適当な濾過器46を横断する。

【0184】

該導管45は第1操作回転盤3が提供される空圧式搬送装置8までの移送管49によって空気を指し向けるために設けられる換気扇に接続される多岐管47内部で終わる。

【0185】

50

圧縮空気再生装置 44 には、さらに切断手段 5 と蓋 2 との間の相互作用によって造られる瞬間洗浄水の吸引用に適切な追加吸引手段に接続される追加導管 50 が含まれる。

【0186】

追加導管 50 は前述の瞬間洗浄水を搬送するために設置される空気からこれを分離するのに適当な追加濾過器 51 を横断する。

【0187】

多岐管 47 によってもたらされる空気が導管 45 によって運搬される空気とともに、換気扇 48 からの供給を提供するように、追加導管 50 は多岐管 47 の内部で終わる。

【0188】

圧縮空気再生装置 44 により、雰囲気空気より大きな圧をもつ空気が外部環境に放出されるよりもむしろ再利用されるので、エネルギー消費が圧縮空気発生手段のおかげで限定可能となる。

【0189】

図 15 を参照すると、たたみ込み手段 52 が示されており、これにはそのそれぞれが各円盤体 55 上に固定されるとともに、蓋が上方に移動する時に蓋 2 の垂れぶた 54 を蓋の内部の方にたたみ込むように関連する心棒 53 上を滑動する複数のえり環 148 が含まれる。

【0190】

装置 1 には、さらに図 4 から図 6 までに示される切断手段 5 とは異なる図示されていない、国際特許出願第 W0 99/17911 号の教示により作られる切断手段も設置可能であり、その内容がここで参考のために含まれている。

【0191】

W0 99/17911 のたたみ込み手段を提供するには、概して W0 99/17911 に公開された切り込み手段の心棒外部にえり環 148 をはめ込めば十分である。

【0192】

特に、この切断手段には、各心棒 53 上に回転可能に接合された第 1 端部を有する複数のはさみ口ならびに円周弧状の形をした切断工具が連結される第 2 端部が含まれる。

【0193】

切断手段は、これらが相互に平行に並んだ構成で、蓋 2 の外径にほぼ一致する直径を有する完全な円周を相互に平行に並んだ構成で定める特性をもつ。

【0194】

前記はさみあごは、切断工具が蓋 2 と遠く離れた休止位置と切断工具が蓋の側壁上に名目切断線を作るために蓋 2 上で緊張する運転位置との間で、心棒 53 に関する放射方向の往復振動している。

【0195】

この場合において、折り込み手段 52 に関して同軸上に、かつ心棒 54 に関して折り込み手段の外部に設けられるように、切断手段は関連する心棒 53 と連結される。

【0196】

たたみ込み手段 52 は軸 K 廻りに回転可能であるとともに、これにはえり環 148 の加熱用に設けられる抵抗 59 の供給用に適当な第 1 電気端子 57 と第 2 電気端子 58 間に挿入される回転電気整流器 56 が設けられる。

【0197】

こうして、装置 1 に関して、蓋 2 の単純加熱たたみ込み方式の垂れぶた 54 が可能である。

【0198】

図 16 を参照すると、内部で蓋 2 が冷凍、あるいは加熱、あるいは制御された雰囲気での処理といった事前設定された処理を受けることが可能である外部と隔離された環境 61 を定める空間 60 が連結される移送回転盤 6 が示されている。

【0199】

追加の処理には蓋 2 の照射、および／または、洗浄操作が含まれても良い。

10

20

30

40

50

【0200】

もしくは、空間60が装置1の任意領域に位置しても良い。

【0201】

特に、空間60は移送回転盤6よりもむしろ追加移送回転盤7と連結されると良い。

【0202】

図17に示されるように、装置1にはその加熱膨張により切り込み刃23の変化を検知する位置感知器63を含む感知手段62が含まれる。

【0203】

位置感知器63は切り込み刃23の変化を埋め合わせるためのマイクロメーターネジくぎ26を調整するように位置決め装置22に接続される。

10

【0204】

感知手段62には位置感知器63の代替えとしてか、あるいは、これに加えて、蓋2の温度を検知するために設けられる温度感知器が含まれても良い。

【0205】

温度感知器は、その温度に応じた蓋2の物理的特徴の変動を考慮して切り込み刃23の位置を調整するために位置決め装置に接続される。温度によって影響される物理的特徴は、とりわけ、蓋の寸法、機械的強度および摩擦係数である。

【0206】

感知手段62には、蓋2の色の検知用に適当な色感知手段が含まれる。

【0207】

20

従来技術では、様々な色が、実は、特に機械強度のような異なる特性をもつプラスチック材料に与えられる。

【0208】

この点は、蓋がより大きな強度を伴うプラスチック材料から作られる場合には、切断手段5が蓋2上により力強く作用しなくてはならないので、切断操作にとってはかなり重要である。

【0209】

従って、色感知手段は、蓋2の色の検知後、対応する位置決め装置22を制御して、それぞれの蓋に名目切断線を得させなくてはならない。

【0210】

30

感知手段62の存在および位置決め装置22との相互作用により、装置1の切り込み刃23の位置の遠隔監視が可能となる。

【0211】

図18から図20までを参照すると、本発明による合成材料の蓋の固定促進手段をたたみ込む装置100が全体として表示されており、前記固定促進手段は、例えば、改変防止環によって構成される。

【0212】

装置には旋回回転盤103を作動させる鉛直軸棒102を回転上中央で支持する基盤部が含まれる。鉛直軸棒102の頂部には、頂部覆い104bが基盤部に関して同軸上に取り付けられ固定されるほぼ管状の物体104aが回転支承104の挿入によって支持される。旋回回転盤103は合成材料の蓋2の搬送用に適当であり、その各々には各改変防止環106が設けられ、蓋2は搬送手段によって連続的に供給される。

40

【0213】

本発明によると、回転盤103には、相互に等しい角度間隔で配置されるとともに、その交差面が蓋2の対称軸Hである各放射方向面に応じて節接合されるたたみ込み手段108がほぼ均一な円周分布で設けられる各蓋2用の複数の容器107が含まれて、たたみ込み手段108は、改変防止環106の周辺外側のほぼ引っ込んだ第1角度位置から、蓋内部に改変防止環106をたたみ込む蓋のH軸に関する求心方向に延びる第2角度位置までの旋回用に適当である。

【0214】

50

旋回回転盤 103 は頂部で、例えばネジくぎ 110 によって接続される底部ドラム 109 によって構成され、1本の支持材 111 が角度上相互に等距離に配置される頂部腕 111a とともに伸びる。該底部ドラム 109 には各軸受け筒 114 が収納される軸棒 102 の軸に平行な各軸をもつ複数の貫通穴 113 があるより薄い部分 112 がある。支持材 111 の各腕 111a には、鉛直方向をなしかつより薄い部分 112 の各貫通穴 113 上に並ぶ貫通管 115 がある。

【0215】

覆い 104b には、ほぼ長方形の横断面でかつ適切な外形をした環状路 116 によって溝が設けられた外側の面がある。

【0216】

装置には、軸上を底部受入れ供給位置から、第1非作動角度位置のたたみ込み手段 108 と改変防止環の側面に沿って周囲が接触する各改変防止環 106 とともに、蓋 2 が取り込まれる容器 107 の中間位置まで、また、前記中間位置からたたみ込み手段 108 が第2角度位置まで旋回される頂部位置まで、軸方向に蓋 2 の平行移動をなすのに適当な複数の持ち上げ器具 117 が設けられる。

【0217】

持ち上げ器具 117 には、各容器 107 間に収納されるそれぞれの蓋 2 用に、各胴部 118a によって支持可能であるその平らな面に載る各蓋 2 を支持する底部プレート 118 が含まれて、該プレート 118 は底部位置から中間位置まで、また中間位置から頂部位置までと蓋 2 を持ち上げる作動手段と連結される。

【0218】

持ち上げ器具 117 には、また、底部端部と一体で狭まる各直径 21 と隣接する環状体 120 を支持する各容器 107 用に、各軸受け筒 114 内部の同軸上に固定されるさや管 119 が含まれる。さや管 119 に沿って、該えり環 122 はほぼ中間でさらに曲げられている。

【0219】

さや管 119 内部では、各蓋 2 の平らな面上で噛合可能である脚 124 にネジ山が付けられたネジ山付き部分が下部に設けられたネジくぎ中間部 123 が軸方向に滑動して誘導される。反対側端部で、該ネジくぎ中間部 123 は頂部対称バネ 125 の挿入によって支持材 111 の各導管 115 に滑動して噛合されるあて物 126 に弾性的に接合され、該あて物 126 には、覆い 104b に関連する回転盤 103 の角度位置についてネジくぎ中間部 123 の事前設定される軸方向の移動を決定するといったような覆い 104b の環状路 116 に沿う回転用に適切な遊動輪 127 が横に設けられる。

【0220】

さや管 119 (図 19 および図 20 参照) の外側面に沿って、特にえり環 122 の下部に、改変防止環 106 の下部に分配されるたたみ込み手段 108 を運ぶ移動要素 128 が滑動して誘導され、該移動要素 128 は前述通り定められる中間位置から頂部位置まで持ち上げ器具 117 によって蓋 2 と一体で平行移動可能である。

【0221】

環状体 120 は、底部面上で、お互いに角度的に等距離で配置され、かつ、曲がったほぼ凸状の外形をもつ放射状に設置される均等な分布の突起物 129 をなしており、これがさらにネジくぎ中間部 123 の軸に平行な各軸を伴う複数の円筒状貫通台座 130 によって形どられる。

【0222】

移動要素 128 は環状プレート 132 が連結材と同軸である底部で一体となっている結合材 131 によって構成される。結合材には、2種の直径をもつ周囲に分布される複数の円筒状台座 133 が結合材 131 の内面に沿って設けられるとともに、ほぼ中間に、ネジくぎ中間部 123 の軸に平行な各軸を伴う穴 135 が設けられる内部環 134' が得られるとともに、これに部分的に表に出る止め釘 136 がそれぞれ固定され、かつ、これらのくぎが各貫通台座 130 内を滑る。

10

20

30

40

50

【0223】

各円筒状台座133の直径がより小さい底部部分137では、1組の同軸上の軸受け筒139内部を軸方向に滑動する各棒138が挿入される。各棒138にはほぼ平らな基盤部140がある一方で、該頂部には円状王冠のついた支持面を定める頭部141が設けられる。

【0224】

控え銃にしてある長さにわたりネジ山が切られたより大きな直径の各円筒状台座133の頂部部分142では、棒138の頭部141上に隣接する底部縁143aおよび台座133にネジ止めされるとめネジ145が作用する円盤部144によって作動させられる頂部端部143bを有する周辺らせんバネ143が挿入される。

10

【0225】

例えば長方形断面のワイヤーの、底部バネ146は、そで管119に沿って同軸上に嵌め込まれ、結合具131の内部環134上に載る底部第1端部146aを有する一方で、頂部第2端部146bはさや管119に沿って曲げられたえり環122上で止まる。

【0226】

環状プレート132には各たたみ込み手段108の収納用の相互に角度的に等距離に配置される複数の開口部147があり、これがその内面に沿って蓋2の縁の停止用に適切な肩部148を定める。

【0227】

本発明によると、たたみ込み手段108には、各開口部147に嵌め込まれるとともに、蓋2（図21）のほぼ接線方向に設置される軸を伴った水平方向の止めネジ150aで固定される各旋回軸150上に回転上支持される複数の揺動腕149が含まれる。

20

【0228】

各揺動腕149には、改変防止環106の外側側面付きの自由接触端部151、すなわち環状体120の各突出部129に沿う回転用に適切なローラー152が設けられる端部があるため、揺動腕149の第1非作動角度位置と環状体自身のほぼ周辺部にあるローラー152の位置とが一致する一方で、第2角度位置と、ほぼ中央にあると同時に改変防止環106を内部にたたみ込むために蓋2の内部に延びるローラー152のローラー位置とが一致する。

【0229】

各揺動腕149の自由端部151はローラー152の回転支持用に適切な各枝刃153のついたフォーク状の形状をほぼなす。枝刃153間の横断方向距離は、環状体120の各突出部129のより厚い方の厚みよりもおおむね長くて、衝突せずに揺動腕149の回転を可能にする。

30

【0230】

各揺動腕149には、また各自由端部151と反対側の、凹面をした、各棒138の基盤部140に押しつけて噛合される端部部分154がある。該棒138は、周辺バネ143の中間位置の蓋2および結合具132との作用を通じて、ローラー152が環状体120の周辺位置に配置可能となり、末端部分154が凹面をなす棒138の平たい基盤部140の結合具より棒138が広く軸応力を受けることが確保される。

40

【0231】

本発明による装置の運転は以下の通りである。

【0232】

連続して供給される蓋2が持ち上げ器具117の底部位置にあるそれぞれの平たい面上にある各プレート118上にそれぞれ置かれる。軌道116の各輪127の回転によって作動される各ネジくぎ中間部123は脚124が蓋2の平たい面に噛み合うようになるまで下げられる。

【0233】

その後、各プレート118と脚124との間に固定される各蓋2が、各蓋が中間位置（図19）に届くまで底部位置から持ち上げられる一方で、各蓋は環状プレート132の肩部

50

148上に停止する縁付きの各容器107に挿入される。ネジくぎ中間部123と連結される頂部バネ125の存在により、製造欠陥による異なる蓋2の間の僅少な寸法差でさえも補正可能となる。

【0234】

蓋2は、頂部位置（図20）に届くと、これによって対応する移動要素128の上方への移送を決定して、その上昇ストローク（中断せず常時起こる）を継続する。特に、環状プレート132と共にある結合具131は、底部バネ146によって弾性的に反発される鉛直方向のストロークを行い、この上方ストロークが各ローラー152を各突起物129に沿って周辺位置から中央位置まで求心方向に回転させる。このように、各ローラー152は改変防止環106の外側横方向面に求心方向の圧力を及ぼして改変防止環106を蓋2内部にたたむ。

10

【0235】

同時に、各揺動腕149の末端部分154が、第1非作動角度位置から第2角度位置までの各揺動腕149の回転の後に引き続いて、関連する棒138にほぼ軸方向の力を伝達するため、該棒138は周辺バネ143を圧縮して上方に移動する。

【0236】

改変防止環106がたたまれた後、蓋2は（蓋2の容器107からの除去を容易にする）ネジくぎ中間部123およびプレート118の同時に起こる下方移動のおかげで、これが再び底部位置に届くまで下げられる。この変化に、また対応する当初位置（蓋2の中間位置に対応する）までの底部バネ146によって起こされる移動要素128の下降が一致し、また対応して旋回する揺動腕149付きの周辺バネ143によって起こされる棒138の軸方向下方の移動もあり、これによって第1角度位置に到達する。

20

【0237】

本発明による装置により、改変防止環106が蓋2の軸に関してほぼ放射方向に作用するたたみ込み手段108によってたたまれることが可能となり、これによって蓋が望ましくない塑性変形の頻繁な原因となる過度な応力を受けるのが防止される。

【0238】

さらに、本装置には高度な多様性があると同時に、蓋の形状や大きさを変化させた設定や改造が容易に可能である。

【図面の簡単な説明】

30

【0239】

本発明は事例による非限定的な実施例を示す添付図面を参照してより良い理解ならびに実施が可能となる。

すなわち、

【図1】蓋の製造用装置の平面図である。

【図2】図1の装置の移送回転盤手段の平面図である。

【図3】ある運転構成において示される切断手段が連結された図1の装置の移送回転盤手段および前述の切断手段の位置決め手段の部分横断面図である。

【図4】休止構成における切断手段と連結される監視手段を示す、図3同様の図である。

【図5】切断手段と連結された監視手段を示す図3同様の図である。

40

【図6】図5の装置の平面図である。

【図7】休止構成で示される切断手段およびある版により作られる切断手段の位置決め手段を示す図3同様の図である。

【図8】休止構成における切断手段を示す図3同様の図である。

【図9】図7に示される位置決め手段が設けられ切断手段の支持要素の平面図である。

【図10】切断手段が図8に示される運転構成である時の固定構成で設けられる位置決め手段の背面図である。

【図11】図7の詳細図である。

【図12】図8の運転構成での切断手段を示す平面図である。

【図13】本発明による装置と連結された圧縮空気再生装置の側面図である。

50

【図 1 4】 図 1 3 の装置の平面図である。

【図 15】本発明による装置のたたみ込み手段の横断面図である。

【図 16】移送回転盤手段のある好ましい実施例の横断面図である。

【図 17】切断手段の位置を検知するために適当な感知手段を示す図 6 同様の図である。

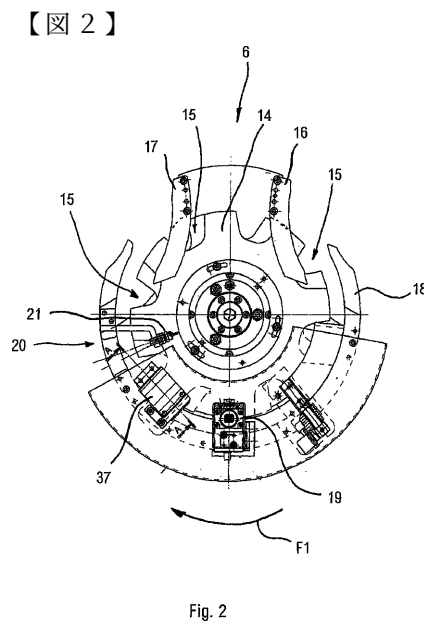
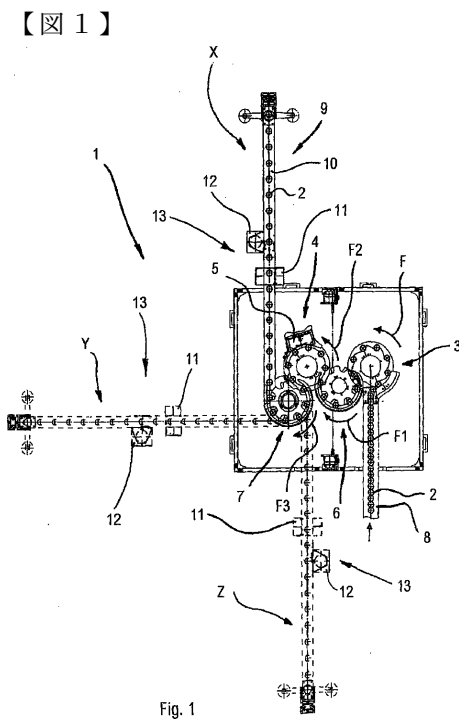
【図 18】本発明による蓋の製造用装置の一実施例の部分横断面図である。

【図 19】蓋に設けられる固定促進手段のたたみ込みの実施に先立つ段階での図 18 の装置を示す正面からみた部分断面図である。

【図 20】蓋内部にたたみ込まれる固定促進手段を示す図 18 の装置を正面からみた部分断面図である。

【図 2 1】 図 1 9 の XX1—XX1 に沿った断面図である。

10



【図 3】

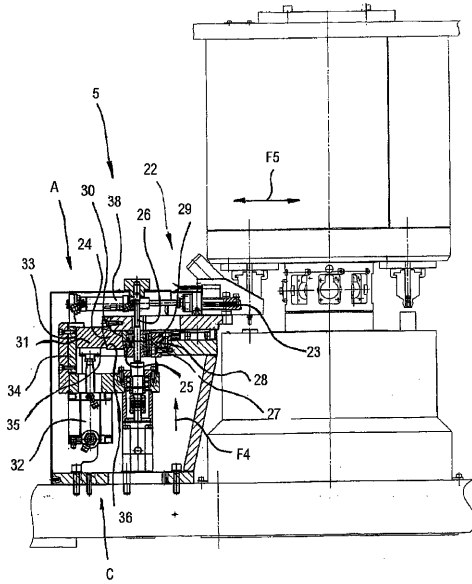


Fig. 3

【図 4】

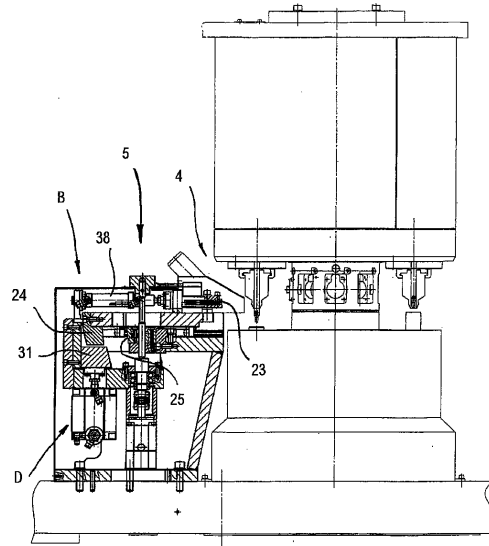


Fig. 4

【図 5】

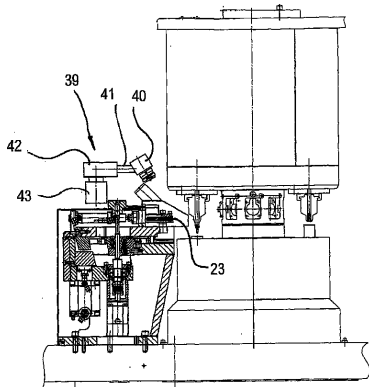


Fig. 5

【図 7】

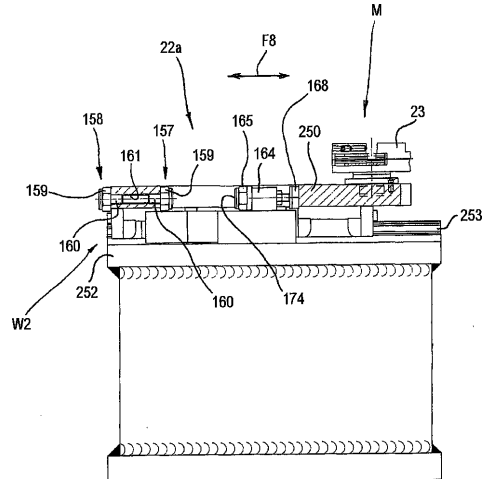


Fig. 7

【図 6】

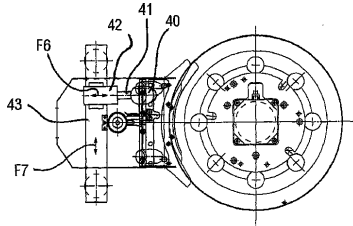


Fig. 6

【図 8】

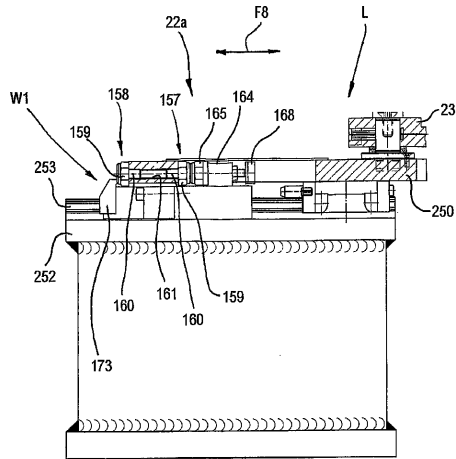


Fig. 8

【図 9】

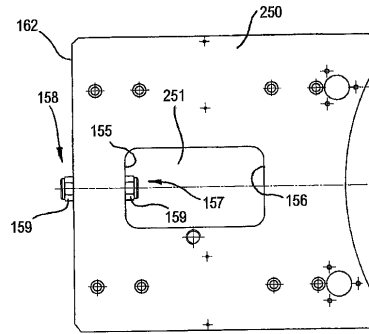


Fig. 9

【図 10】

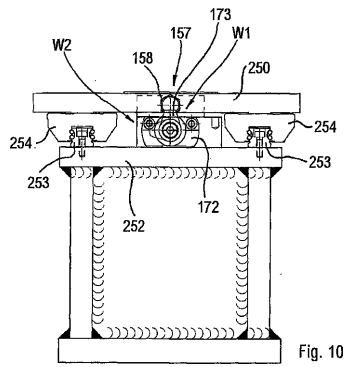


Fig. 10

【図 12】

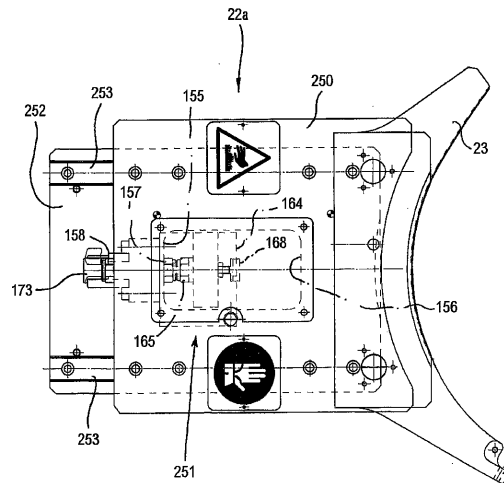


Fig. 12

【図 11】

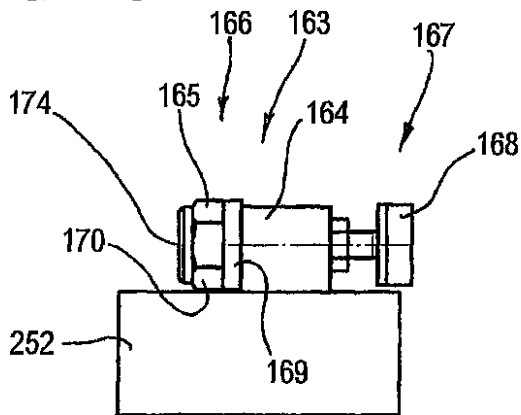


Fig. 11

【図 13】

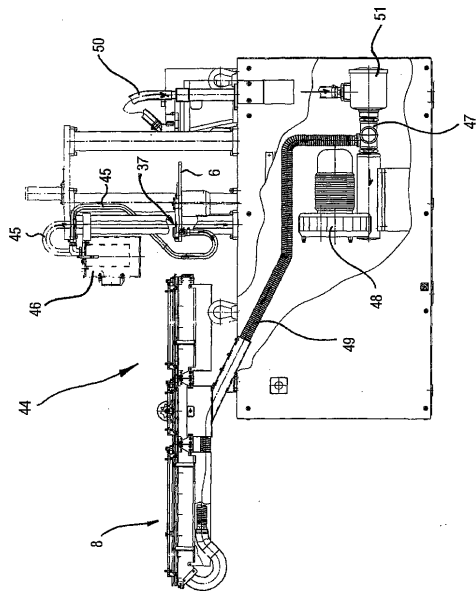


Fig. 13

【図 14】

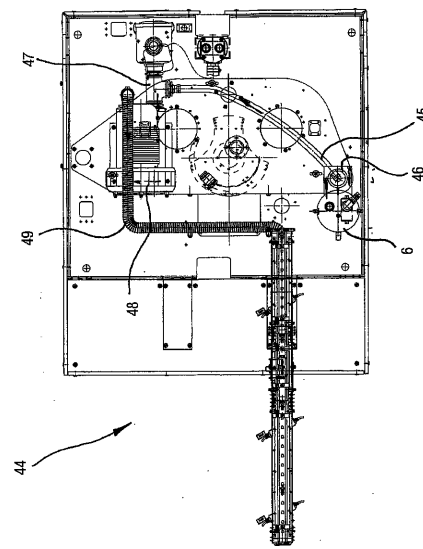


Fig. 14

【図 15】

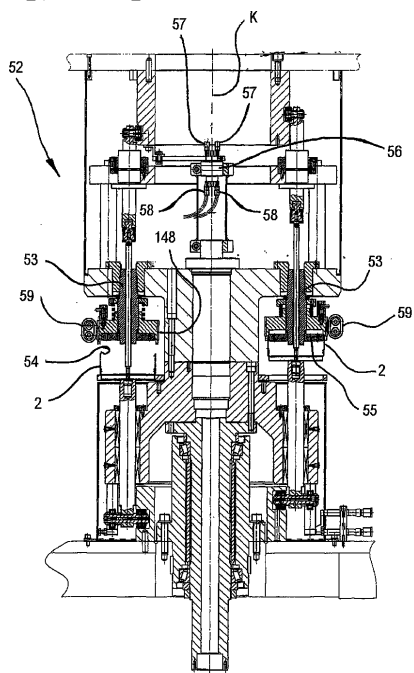


Fig. 15

【図 16】

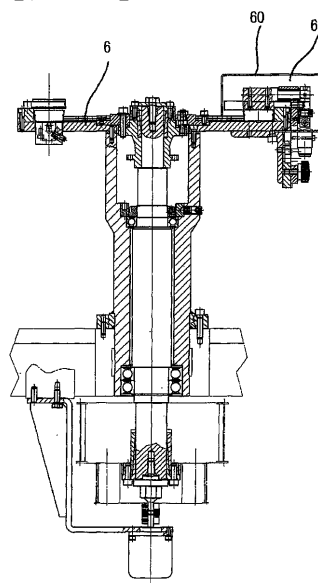


Fig. 16

【図 17】

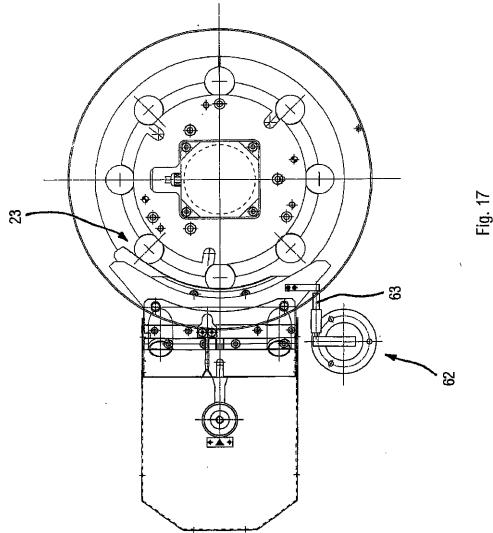


Fig. 17

【図 18】

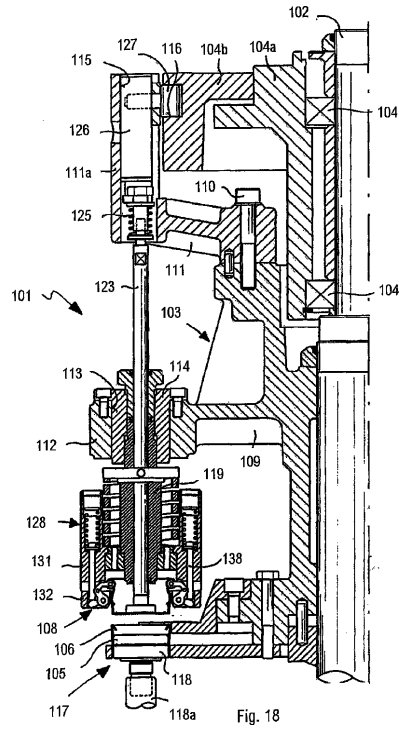


Fig. 18

【図 19】

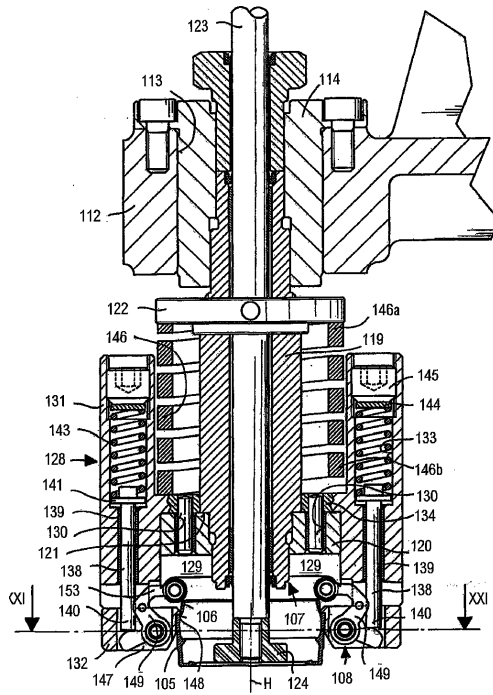


Fig. 19

【図 20】

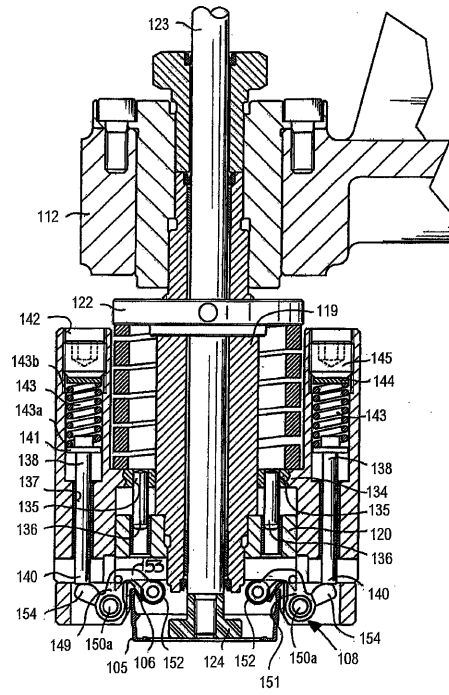


Fig. 20

【図 21】

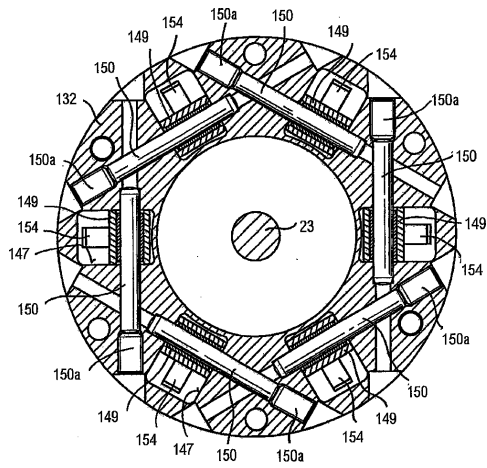


Fig. 21

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平1-117801 (JP, U)
特開2001-300802 (JP, A)
特公昭59-26546 (JP, B1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B23
B26D