

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4734494号
(P4734494)

(45) 発行日 平成23年7月27日(2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年5月13日(2011.5.13)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 6 F 1/18 (2006.01) B 2 6 F 1/18

請求項の数 11 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2000-514763 (P2000-514763)	(73) 特許権者	591099050
(86) (22) 出願日	平成10年10月1日(1998.10.1)		エッセ ア チ エンメ イ コーペラチ
(65) 公表番号	特表2001-519246 (P2001-519246A)		ヴァ メカニチ イモラ ソシエタ コー
(43) 公表日	平成13年10月23日(2001.10.23)		ペラチヴァ ア レスポンサビリタ リミ
(86) 国際出願番号	PCT/EP1998/006234		タタ
(87) 国際公開番号	WO1999/017911		SACMI COOPERATIVA M
(87) 国際公開日	平成11年4月15日(1999.4.15)		ECCANICI IMOLA S. c.
審査請求日	平成17年5月20日(2005.5.20)		r. l
(31) 優先権主張番号	B097A000604		イタリア 40026 イモラ ヴィア
(32) 優先日	平成9年10月7日(1997.10.7)	(74) 代理人	110000512
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		特許業務法人山田特許事務所
		(74) 代理人	100062236
			弁理士 山田 恒光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器を閉じることを意図したプラスチック製のキャップの円筒壁に切目線を付ける装置及び該装置を使用する機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カップ(11)と該カップ(11)の縁から突出する不正開封防止リング(12)とで構成されて容器を閉じることを意図したプラスチック製のキャップ(10)の円筒壁に、前記カップ(11)と前記不正開封防止リング(12)とを切り離すための切目線を付ける装置であって、自身の軸線(A)に沿って摺動できるように支持され且つ前記カップ(11)を位置決め・保持する手段を備えたマンドレル(8)と、前記軸線(A)を含み且つ該軸線(A)を中心とする放射方向に分かれて延び広がる複数の平面内を揺動するよう前記マンドレル(8)に基端を接続した複数の顎部(24)と、該各顎部(24)の先端に保持され且つ前記各顎部(24)を前記マンドレル(8)側に接近動させて前記カップ(11)の円筒壁に係合させた際に該マンドレル(8)の前記軸線(A)に直交する同じ平面上に互いの鋭端(32)が揃うように配された円弧状刃(30)と、前記マンドレル(8)を前記軸線(A)に沿い摺動させた際に前記各顎部(24)に対し当接して該各顎部(24)を揺動せしめ、前記カップ(11)の外側の位置から、前記円弧状刃(30)が前記軸線(A)に直交する前記平面上で前記壁に切目線を形成する、前記カップ(11)の円筒壁との係合位置へと、前記円弧状刃(30)を発動させる顎部発動手段(2)とを備え、前記顎部発動手段(2)に対し前記マンドレル(8)を前記軸線(A)に沿い摺動させて前記顎部(24)の揺動を引起こすマンドレル発動手段(37)を更に設けたことを特徴とする、容器を閉じることを意図したプラスチック製のキャップ(10)の円筒壁に切目線を付ける装置。

【請求項 2】

前記顎部発動手段が、前記マンドレル(8)摺動用の座(7)を形成する容器素子(2)で構成され、前記マンドレル(8)が前記容器素子(2)に対し発動される場合に前記円弧状刃(30)の前記カップ(11)の外側の位置から前記カップ(11)の円筒壁との係合位置への動きを発動させるよう前記容器素子(2)が前記顎部(24)の当接部として作用する縁(26)を有し、前記顎部(24)は外面が円錐形状を成すセクタによって構成され、ばね(25)は前記マンドレル(8)と前記顎部(24)との間に配され、前記顎部(24)の円錐形外面が前記容器素子(2)の縁(26)に対して接触を保つように形成さ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】

前記顎部発動手段が、前記マンドレル(8)摺動用の座を形成する容器素子(2)で構成され、該容器素子(2)が、前記マンドレル(8)の軸線(A)に直交する平面上にある軸受(74)の支持される壁を有し、前記顎部(24)は、前記マンドレル(8)が前記容器素子(2)に対し発動される際に前記円弧状刃(30)の前記カップ(11)の外側の位置から前記カップ(11)の円筒壁との係合位置への動きを発動するよう外面が円錐形状を成して前記軸受(74)と接触するセクタによって構成され、ばね(25)が前記マンドレル(8)と前記顎部(24)との間に配され、前記ばね(25)が、前記顎部(24)の円錐形外面の、前記軸受(74)に対する当接を保持するように構成さ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 4】

前記顎部(24)各々が、円弧状刃(30)を固定するブロック(29)を収容する座(28)を有することを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項 5】

前記ブロック(29)がカッター(35)の座(34)を有し、前記カッター(35)は、鋭端が前記マンドレル(8)の軸線(A)を含んで該軸線(A)を中心とする放射方向に延び拡がる平面上にあり、前記円弧状刃(30)の鋭端(32)と列を成すように位置合わせされ、前記不正開封防止リング(12)の横方向に切目線を入れられるように構成されていることを特徴とする、請求項4に記載の装置。

【請求項 6】

前記円弧状刃(30)の鋭端(32)がノッチ(33)を有し、該ノッチ(33)は、切目線形成後に、不正開封防止リング(12)をカップ(11)に接合するブリッジ部を形成するように構成されていることを特徴とする、請求項5に記載の装置。

【請求項 7】

前記マンドレル(8)が前記カップ(11)を位置決めするシャンク(9)を有し、該シャンク(9)が前記カップ(11)底部を切断する環状カッター(41a)を有することを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項 8】

回転発動される垂直シャフト(41)、前記シャフト(41)頂部に共回りするよう結合され、前記シャフト(41)周りに等角・同心に配した複数の前記装置(1)を支持する円板(44)、前記装置(1)の下で前記シャフト(41)に共回りするよう結合された、キャップ(10)受け用のトレイ(47)、前記トレイ(47)の下で前記シャフト(41)と共回りするフランジ(46)、夫々前記フランジ(46)及び前記トレイ(47)に形成され各装置(1)と垂直に整合した、複数の座(50)と開口(49a)、前記座(50)及び前記開口(49a)にガイドされる各バー(51)で構成され、前記バー(51)が、前記シャフト(41)周りに静止構成で配された軸方向カム(56)により制御され、前記バー(51)は前記カム(56)により一連に発動させられて降下位置と上昇位置との間で活動行程及び戻り行程を行うようにされ、前記活動行程は、前記受けトレイ(47)からのキャップ(10)の上昇、該各キャップ(10)の各マンドレル(8)上での芯決め、マンドレル(8)の上昇、及び、キャップ周りに切目線を付けるための円弧状刃(30)の発動を引起し、前記戻り行程は切断されたキャップ(10)が前

10

20

30

40

50

記受けトレ（４７）に配置されるのを起こすようになっていることを特徴とする、請求項１に記載の装置で構成された機械。

【請求項９】

回転発動される垂直シャフト（５７）、該シャフト（５７）に対し平行にシャフト（５７）周りに等角・同心に配した複数のブッシュ（６０）を備え前記シャフト（５７）と共回りするフランジ（５９）、前記ブッシュ（６０）内を摺動ガイドされる複数の装置（１）、前記装置（１）より下で前記シャフト（５７）と共回りするキャップ受け用のトレ（６１）、前記ブッシュ（６０）に平行な複数のガイド（６３）を備え前記シャフト（５７）に対し回転しないよう固定されたドラム（６２）、前記ガイド（６３）内を摺動可能で対応する装置（１）に接続された各摺動ブロック（６４）で更に構成され、前記摺動ブロック（６４）は、前記シャフト（５７）の周りに固定された軸方向カム（６９）により制御され、前記摺動ブロック（６４）は前記カム（６９）により一連に発動されて、降下位置と上昇位置との間の活動行程及び戻り行程を行うようにし、前記活動行程は、前記受けトレ（６１）上に配した各キャップ（１０）に前記マンドレル（８）を芯決めし、キャップ（１０）周りに切目線を付けるよう円弧状刃（３０）を発動させるのを決め、前記戻り行程は、前記装置（１）の持上げ及び前記キャップ（１０）からの前記マンドレル（８）の引離しを行うようになっていることを特徴とする、請求項１に記載の装置で構成した機械。

10

【請求項１０】

前記シャンク（９）が一組の外歯（８５）を有し、該歯（８５）が、キャップ（１０）内側に突出するフラップ（７８）により形成される不正開封防止リング（１２）の隙間（７９）に係合するような角度距離と形状の歯で構成されること、及び、回転可能に支持され、キャップ（１０）位置決め用の座（９９）を備えたブッシュ（９７）が前記バー（５１）各々の頂部に設けられ、前記シャンク（９）への前記キャップ（１０）の嵌付け時に前記シャンク（９）に対する前記キャップ（１０）の角度位置並びに前記隙間（７９）への前記シャンク（９）の外歯（８５）組の係合を決めるよう前記ブッシュ（９７）を回転させるために発動素子（９８，１０１）が設けられることを特徴とする、請求項８に記載の機械。

20

【請求項１１】

前記発動素子が、前記ブッシュ（９７）の外部に形成され発動ギヤ（１０１）によって制御される一組の歯（９８）によって構成されることを特徴とする、請求項１０に記載の機械。

30

【発明の詳細な説明】

【０００１】

本発明は、プラスチックカップの円筒壁に切目線を付ける装置及び該装置を使用する機械に関する。本発明は、カップと、カップの縁から突出する不正開封防止(tamper-evident)リングとで構成され、キャップ付き容器からキャップを捻り外す場合、カップ壁と不正開封防止リングとの間の切目線により、不正開封防止リングからカップを切り離すことができる、いわゆる不正開封防止ねじキャップ、に使用される。

【０００２】

容器を閉じるねじキャップのカップと不正開封防止リングとの間に切目線を付ける装置を使用した機械が公知である。これらの装置は、本質的には円形カッターで構成され、それに対しキャップを回転させて切目線を付けることにより、キャップを容器からねじり外す際に不正開封防止リングがカップから外れるようにしている。キャップの回転を達成するために、円形カッターと同軸で外側の経路をたどるマンドレルにキャップを配置し、キャップ壁をカッターの鋭縁に押圧する。斯かる装置はヨーロッパ公報第５３３６３３号、アメリカ特許第３，８２４，９４１号、第３，８６１，５５１号、第４，３４３，７５４号及び第４，９０４，４３５号等に開示されている。

40

【０００３】

請求項１の序文の特徴を有する装置はドイツ特許公開公報第１４８２６０３号文書から

50

公知である。

【0004】

従来の装置はいくつかの大きな欠点を伴うが、それらはカップの内外形状の変化に非常に敏感であることに本質的に帰すことができる。又、キャップがマンドレル上でスリップしてカッターまわりの回転が完了し得ないために切断が完全には行われなことがしばしば生じる。

【0005】

本発明の目的は、従来装置の持つ上記欠点を取り除くことができる装置を提供することである。

【0006】

この目的は、請求項1に述べられた特徴を有する、本発明による、プラスチックキャップの円筒壁に切目線を付ける装置によって達成される。

【0007】

本発明の更なる特性と利点は、添付図面に基づく以下の詳細な記述から明らかになるであろう。

【0008】

図1、2及び3に関し、本発明の装置は、全体を参照番号1で示してあり、底部3と円筒壁4とで構成される円筒体2（以下、記述の簡便化のため、容器と称する）により構成されている。

【0009】

容器2は芯出しされ、その軸心Aが垂直となるようねじ5で支持構造物6に固定される。

【0010】

容器2の内側キャビティが、円筒マンドレル8摺動用の座7を構成する。下方に突出したマンドレル8端には、カップ11とカップ11の縁から突出する不正開封防止リング12とで構成されるプラスチックキャップ10の、芯出し用のシャンク9が設けられる。カップ11は、容器の口に捻り付けられるよう内側にねじ山が切られており、不正開封防止リング12は内側突起を有し、該内側突起はキャップが一旦捻り締められると、容器口の下に形成された外カラーの下に係合する。

【0011】

装置1ではカップ11と不正開封防止リング12との間に切目線を形成できる。それは、カップ11を不正開封防止リング12から分離できるようにするためであり、不正開封防止リングはキャップが捻り外されると容器のカラーによって保持される。

【0012】

ねじ13を収める凹所12aが底部3に形成される。凹所12a底部に形成された、ねじ13頭部より径が小さい孔14を介し、ねじ13がマンドレル8へ螺入される。ねじ13頭部が、孔14にガイドされたブッシュ15をマンドレル8にロックする。この様にして、マンドレルは容器2に対し軸方向行程を行うことができ、その行程は、凹所12a底部にねじ13頭部が当接することにより制限され、従って、ねじは行程リミッタとして働く。

【0013】

軸方向盲穴16がマンドレル8に形成され、底部3に向かって開いている。穴16はばね17を收容し、該ばねは離間ブッシュ18を介して底部3に支えられる。

【0014】

ねじ山付きロッド19が底部3から容器2内側へ螺入され、ブッシュ18及びばね17を介し軸方向に突出し、ナット20により回転をロックされる。ロッド19は、座7内側のマンドレル8の位置を決めるよう盲穴16底部に当接するのに適している。

【0015】

3個の凹所21がマンドレル8の外側に形成され、120°離角している。アーム23は各凹所内にピボット22により接続されて、顎部24がアーム23に堅固に結合される

10

20

30

40

50

。顎部 2 4 は、ほぼ円錐形であって座 7 底部へ向かってすばまる傾斜外面を持つセクタで構成される。

【 0 0 1 6 】

顎部 2 4 とマンドレル 8 との間に介在するばね 2 5 により、セクタと容器 2 壁 4 の内縁 2 6 との接触が保持される。好適にも、内縁 2 6 が面取りを有し、その面取りが顎部 2 4 外面の面取りと相補的であり、上反りになっていて、顎部 2 4 と周方向接触線を形成する。

【 0 0 1 7 】

各顎部 2 4 は下方域に弧状座 2 8 を有し、該弧状座 2 8 にはブロック 2 9 が設けられて、前記各顎部 2 4 を前記マンドレル 8 側に接近動させて前記カップ 1 1 の円筒壁に係合させた際に該マンドレル 8 の前記軸線 A に直交する同じ平面上に互いの鋭端 3 2 が揃うように配された円弧状刃 3 0 を保持する。 2 個のねじ 3 1 がブロック 2 9 及び円弧状刃 3 0 を通って、弧状座 2 8 内に円弧状刃 3 0 をクランプする。

10

【 0 0 1 8 】

各円弧状刃 3 0 (図 2 参照) は鋭端 3 2 を有し、該鋭端 3 2 は円弧状であって半径がキャップ 1 0 の半径にほぼ等しく、所定の相互距離を持つ複数のノッチ 3 3 を有する。 以下で更に明確に説明するように、円弧状刃 3 0 の意図は、ノッチ 3 3 のところで切断されずに形成される、不正開封防止リング 1 2 をカップ 1 1 に接合するブリッジ部を除き、不正開封防止リング 1 2 をカップ 1 1 から分離するようにキャップの円筒壁を切り通すことである。

20

【 0 0 1 9 】

半径方向座 3 4 がブロック 2 9 内に形成されて円弧状刃 3 0 を中間域にロックし、カッター 3 5 が中間域に挿入される。カッター 3 5 の鋭縁は、前記マンドレル 8 の軸線 A を含んで該軸線 A を中心とする放射方向に延び広がる平面上にあり、各円弧状刃 3 0 の鋭端 3 2 と列を成すように位置合わせされる。

【 0 0 2 0 】

カッター 3 5 は、顎部 2 4 を通して外部から打ち込まれるねじ 3 6 により座 3 4 内に保持される。カッター 3 5 は、円弧状刃 3 0 によるキャップ壁切断時に、カッター 3 5 が不正開封防止リングを横方向に切るような高さに配置される。

【 0 0 2 1 】

記述した装置は以下の如く作動する。

30

【 0 0 2 2 】

初期状態では、マンドレル 8 は容器 2 に対し降下した位置にあり、顎部 2 4 は容器 2 内縁 2 6 に対しばね 2 5 により離間保持されている。

【 0 0 2 3 】

切断すべきキャップ 1 0 は、持上げ装置 3 7 上に配された後、持上げ装置により持上げられ、シャンク 9 に芯決めされる。持上げ装置 3 7 が上向き行程を継続するので、シャンク 9 に加えられた推力によりマンドレル 8 はばね 1 7 の弾性反力に抗して持上げられる。

【 0 0 2 4 】

マンドレル 8 の持上がりにより、顎部 2 4 が内縁 2 6 に当接し、マンドレル 8 側へと相互に接近動し、円弧状刃 3 0 がキャップ 1 0 壁に係合し、従って、不正開封防止リング 1 2 がカップ 1 1 から分離する高さに前記キャップの周方向切り込みが生じる。

40

【 0 0 2 5 】

キャップ 1 0 壁への円弧状刃 3 0 の食い込みが盲穴 1 6 底部へのロッド 1 9 の当接によって決まり、ロッド 1 9 の螺入・螺出で調節されることにより、不正開封防止リング 1 2 は、ノッチ 3 3 で形成されるブリッジ部のみにてカップに付いたままとなり、他方、カッター 3 5 により不正開封防止リングは横方向切目線を入れられ、容器への取付け後にキャップを外す際のリングの破碎が助長される。

【 0 0 2 6 】

記述した本発明は多くの改変や変更を容易に行うことができる。

50

【0027】

円弧状刃30とカッター35の数は要件に応じて選択される。例えば、各顎部24に関連させて4つの円弧状刃30を提供し、各円弧状刃30が角度90°をカバーするようにすることが可能である。又、不正開封防止リングが破碎後に容器に付いたままでなければならない場合等に、カッター35を装置から省略することもできる。

【0028】

図4は、装置を改変して、下部39と円筒周壁40とを持つカップ38から出発してプラスチック円板を形成するようにした本発明の実施の形態の図である。先に図示した実施の形態との違いは、本質的には、マンドレル8のシャンク9に環状カッター41aを設け、底部39周域に沿ってカップに内側から切目を入れ、キャップライナ等の用途に使用できる円板を分離するようにした点にある。

10

【0029】

図5は、複数の装置1で構成されてカルーセル状の機械を提供した実施の形態の図である。

【0030】

機械は垂直シャフト41で構成され、垂直シャフト41がモータ駆動手段に接続され、基礎43から立ち上がるスリーブ42内を回転可能に支持される。シャフト41頂部に設けられた円板44が、シャフト41周りに互いに等角且つ同心に配置された複数の装置1を支持する。

【0031】

円板44はスリーブ45で、共回りするようフランジ46に強く結合され、フランジはスリーブ42上方にてシャフト41にキー止めされる。トレイ47はフランジ46上方でスリーブ42に固定され、供給機の路48からキャップを受けるようになっている。星形素子47aがトレイ47上方に配され、トレイ47に強く結合される。星形素子47aの周には座49が設けられ、座49は各装置1と整合し、路48から届いたキャップが座49へと移される。座49はトレイ47の開口49a、並びに、フランジ46内にシャフト41と平行に形成された各孔50に整合する。各バー51が孔50内にガイドされ、キャップ10の持上げ装置を構成する。バー51下端に設けられた2個の自由ローラ52、53は径方向に対向し、回転軸線がシャフト41の半径方向である。2個のローラ52、53のうちの外側ローラ52は垂直ガイド54と係合し、垂直ガイド54はフランジ46周域に固定されて下向きに突出して、各バーが座50内で回転はできないが軸方向には摺動できるようにしている。

20

30

【0032】

内側ローラ53の方は軸方向カム56の長孔55に係合し、軸方向カム56は基礎に強く結合されてスリーブ42周りを走行する。

【0033】

上記した機械では、路48から連続して供給され、機械に同調して回転する星形素子47aの座49へと移されたキャップが、受けトレイ47上に移され、この段階では行程下限にあるバー51の頂部の上方にある開口49内に位置決めされる。

【0034】

機械が回転するにつれ、カム56によって発動される各持上げ装置51は各キャップをシャンク9に当接するまで持上げる。更に持上げ装置の上昇が継続され、円弧状刃30がキャップ10に寄り、図1に関して記述したように周方向切目が形成される。

40

【0035】

切目付けが完了すると、持上げ装置51が降下され、マンドレル8がばね17によりその動きに追従することができる。マンドレル8が降下すると同時に、ばね25により円弧状刃30がキャップから離され、キャップは一旦トレイ47へと放出されれば、コンベア素子により座から横方向に除去できる。

【0036】

図6も、カルーセル機械の形成に装置を適用した例を示しており、前記の例と異なる点

50

は、キャップ 10 を持上げるのではなく装置 1 を降下させることである。

【 0 0 3 7 】

図 6 の機械は垂直シャフト 5 7 で構成され、垂直シャフト 5 7 は動力手段に接続され、基礎（図示せず）に回転可能に支持される。

【 0 0 3 8 】

スリーブ 5 8 はシャフト 5 7 にキー止めされ、フランジ 5 9 を備えている。フランジ 5 9 には複数のブッシュ 6 0 がシャフト 5 7 周りに等角に設けられる。各装置 1 の容器 2 はブッシュ 6 0 内を摺動可能である。キャップを受けるトレイ 6 1 が、対応する星 6 1 a と共にスリーブ 5 8 下端に固定される。星 6 1 a には座 6 1 が設けられ、座 6 1 にはキャップ 10 が、図 5 に示した機械の実施の形態において参照番号 4 8 で示したのと同様の供給機の路により移される。

10

【 0 0 3 9 】

一種のドラム 6 2 がスリーブ 5 8 上端に固定され、ドラム 6 2 にはブッシュ 6 0 に整合する軸方向ガイド 6 3 が備えられる。各摺動ブロック 6 4 はガイド 6 3 内を摺動可能であり、ロッド 6 5 により各装置 1 の容器 2 に接続されている。好都合にも、フレキシブルカップリング 6 6 がロッド 6 5 と摺動ブロック 6 4 との間に設けられて僅かに相互動できるようになっている。

【 0 0 4 0 】

各自由ローラ 6 7 が摺動ブロック 6 4 から内方に突出し、軸方向カム 6 9 の長孔 6 8 に係合する。カム 6 9 は芯出しされ、スリーブ 7 1 のカラー 7 0 に固定される。スリーブ 7 1 内にはシャフト 5 7 上部が回転可能に支持される。スリーブ 7 1、従って、カム 6 9 は、機械フレームに対するブラケット様接続部 7 2 により、シャフト 5 7 に対し固定にされる。

20

【 0 0 4 1 】

図 6 から明らかなように、シャフト 5 7 が回転するにつれてカム 6 9 が装置 1 の一連の降下を引起し、それにより、マンドレル 8 のシャンクが、切目を入れるべき各キャップ 10 と係合する。

【 0 0 4 2 】

1 台の装置のシャンク 9 が対応キャップの下部に接触すると、カム 6 9 により装置が更に降下して容器 2 に対するマンドレル 8 の動きを引起し、その結果、顎部 2 4 が閉じられ、キャップ周方向に切目が入られる。

30

【 0 0 4 3 】

機械が回転を継続するにつれ、カム 6 9 により装置 10 が引上げられ、それによって、ばね 1 7 は再びマンドレル 8 を押圧でき、顎部 2 4 が開いて刃がキャップから離れることができ、従って、キャップがトレイ 6 1 に残され、除去されることができる。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、図 5 で示したタイプの機械の更なる実施の形態を示すが、プラスチック円板を形成する図 4 の如き装置 1 を備えている点が異なる。勿論、図 7 の機械を、容器を閉じるキャップに切目線を入れることにも使用できる。

40

【 0 0 4 5 】

前記した装置に対する図 7 の実施の形態の違いは、摩耗減少を目的としていることであり、マンドレル 8 が容器 2 内をスリーブ状玉軸受 7 3 によりガイドされることであり、顎部 2 4 を発動させるために軸受 7 4 を設け、軸受 7 4 が壁 4 の延長部 7 5 内に支持されて顎部 2 4 の円錐形外面に接触するようにしたことである。

【 0 0 4 6 】

有利にも、ねじ山付きロッド 1 9 の代わりに、円弧状刃 3 0 の作動高さを調整できる適応可能なシム 7 6 を設ける。最後に、参照番号 7 7 は、カップ 3 8 の支持面へと至り、パー 5 1 頂部に円板を保持するため吸気源に接続されるダクトを示す。

【 0 0 4 7 】

図 5 の機械の別の実施の形態を図 8 及び 9 に示す。それによれば、各装置に関し、カッ

50

ター 35 に対するキャップ 10 の角度位置を決めることができる(図 9 参照)。

【 0 0 4 8 】

この必要は、不正開封防止リング 12 が内フラップ 78 を備えているキャップ 10 の場合に生じる。内フラップ 78 は、隙間 79 で分離され、キャップ 10 を容器から捻り取る場合には、円弧状刃 30 とカッター 35 とで形成された切目線に沿った破碎後でもカップ 11 に取付けられたままでなければならない。これが行われるのは、容器の首部に取付けられたままとされている不正開封防止リングを後作業で取外さなければならないことを避けるため、又は、キャップ材料が容器材料と異なっている故、材料をリサイクルするためである。

【 0 0 4 9 】

図 8 及び 9 の実施の形態では、シャンク 9 は、円形セクター 81 の係合する周溝 80 を有する。前記セクターは円板 83 の座 82 に芯出しされ、円板 83 はねじ 84 によりマンドレル 8 下端に固定される。

【 0 0 5 0 】

セクター 81 に交差するのが、円板 83 に螺入された据付けねじ 84 a である。

【 0 0 5 1 】

シャンク 9 は一組の外歯 85 を有し、その角度距離は、キャップ 10 のフラップ 78 間の隙間 79 の距離に等しい。更に又、シャンク 9 には、リング 87 の捻り込まれるねじ山部を有した盲穴 86 が設けられる。リング 87 はフランジ 88 を有し、それによりリング 87 が穴 86 肩部及び軸方向座 89 に対してロックされ、座 89 内にはカラー 91 を備えたピボット 90 がガイドされる。ばね 92 がピボット 90 に作用し、穴 86 底部に当接させることにより、カラー 91 とブッシュ 87 の内側当接部との接触を保つ。

【 0 0 5 2 】

カラー 91 がリング 87 の内側当接部に当たると、ピボット 90 の端がシャンク 9 から軸方向に突出する。

【 0 0 5 3 】

歯 85 の角度配置と形状は、キャップをシャンク 9 に嵌めた場合に、歯 85 が隙間 79 に入ることができるようになっている。

【 0 0 5 4 】

キャップを容器から外した後も不正開封防止リング 12 がカップ 11 に付いたままであることを確保するため、2つの隣接した円弧状刃 30 の一部 93, 94 を除去することにより、刃正面にあるキャップ壁はそのまま残す。不正開封防止リング 12 は、一部 93 の一端に配された単一のカッター 35 で単一の横方向切目線を形成することにより開かれる。この様にすれば、キャップを容器から捻り外す場合、不正開封防止リングをカッター 35 の位置から壊し始めることができる。

【 0 0 5 5 】

カッター 35 に対し所期の角度位置で各シャンク 9 に各キャップ 10 を配置するために、対応するバー 51 の頂部に、一組の外歯 98 を備えたブッシュ 97 を軸受 96 で支持する同軸ピボット 95 が提供される。ブッシュ 97 頂部には座 99 を設けて、キャップ 10 の支持基礎を構成するトレー 100 を収容する。

【 0 0 5 6 】

カム 56 でバー 51 を発動させることにより、ブッシュ 97 は、トレー 100 上でキャップを受ける降下した位置から、シャンク 9 との係合位置へと上げられる。

【 0 0 5 7 】

シャンク 9 の歯 85 がフラップ 78 間の隙間 79 に入ることができるように、一組の歯 98 は、ブッシュ 97 上向き行程時に、ブッシュ 97 を回転させられる発動要素に噛み合わせられる。作動素子を構成するのは、例えば、装置 1 外部に固定された内歯付きリング 101 である。歯 98 の輪郭は、歯 85 との噛み合いが起きる時に過激な衝撃を避けるような形状になっている。更なる実施の形態では、作動素子を構成するのは、中央シャフト 41 に回転可能に支持され、常にブッシュ 97 の一組の歯 85 に噛み合うギヤである。ホイール

10

20

30

40

50

は、プッシュ 97 を漸次回転させるような輪郭である発動カムにより制御される。

【 0 0 5 8 】

図 8 及び 9 の機械によれば、持上げ動作の第 1 段階では、歯 8 5 が隙間 7 9 に係合するまでの間、相対回転がキャップ 1 0 とプッシュ 9 7 の間に起き、第 2 段階では、顎部 2 4 と容器 2 との相対動の結果として、不正開封防止リングが周方向・横方向に切目線を付けられる。

【 0 0 5 9 】

降下する行程では、ばね 9 2 の加える推力により、ピボット 9 0 がキャップのシャンク 9 からの分離及びトレー 1 0 0 への配置を引起こす。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 容器を閉じるねじキャップに切目線を付けることに関する本発明の装置の断面図である。

【図 2】 図 1 の I I - I I 平面に沿った断面図である。

【図 3】 切目線付け位置での本発明の装置の図である。

【図 4】 装置の第 2 の実施の形態の断面図である。

【図 5】 カルーセル形状に配した複数装置で構成される機械の、垂直平面に沿った断面図である。

【図 6】 別のカルーセル型機械の、垂直平面に沿った断面図である。

【図 7】 図 5 に示したタイプの機械に適用する、装置の更なる実施の形態の図である。

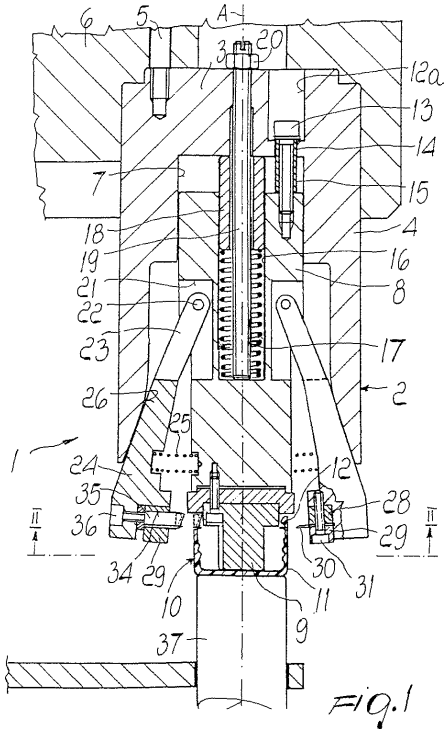
【図 8】 図 5 に示したタイプの機械に適用する装置の、別の実施の形態の図である。

【図 9】 図 8 の I X - I X 平面に沿った断面図である。

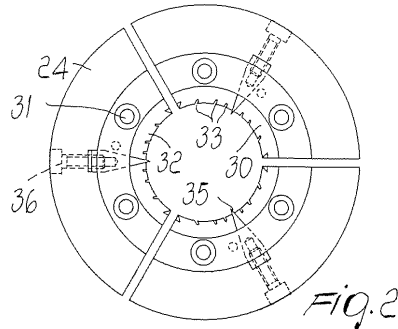
10

20

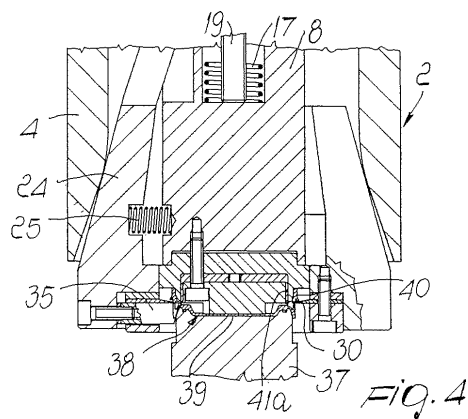
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 4 】



【図3】

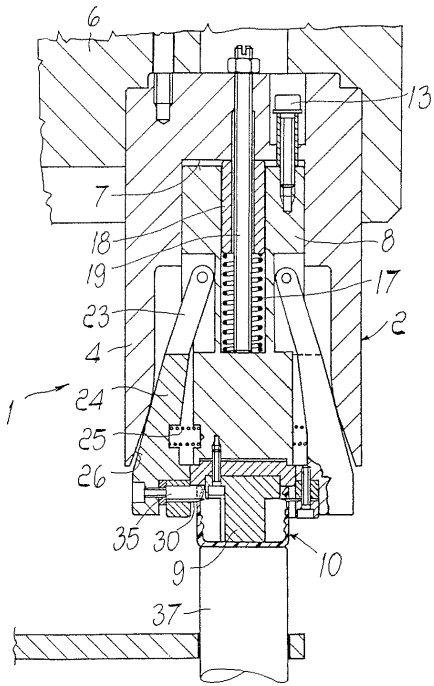


FIG. 3

【図5】

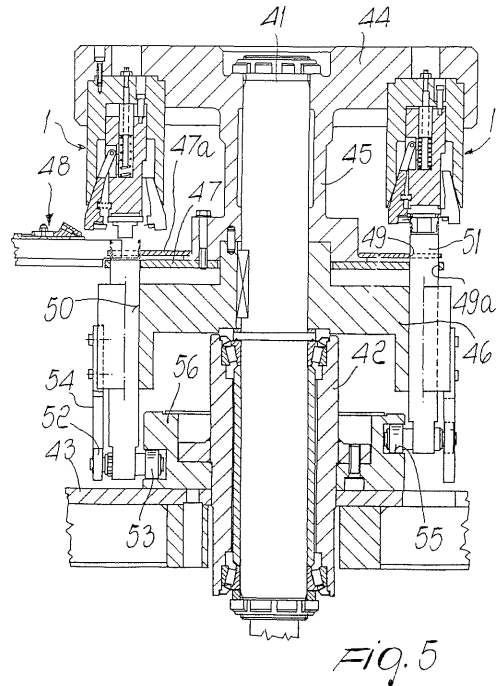


FIG. 5

【図6】

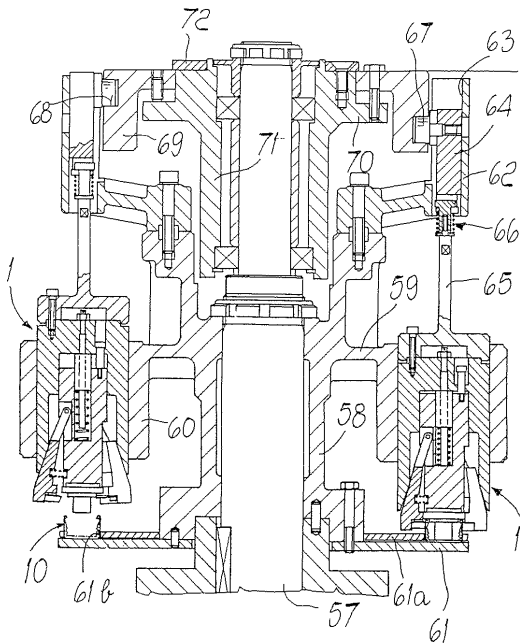


FIG. 6

【図7】

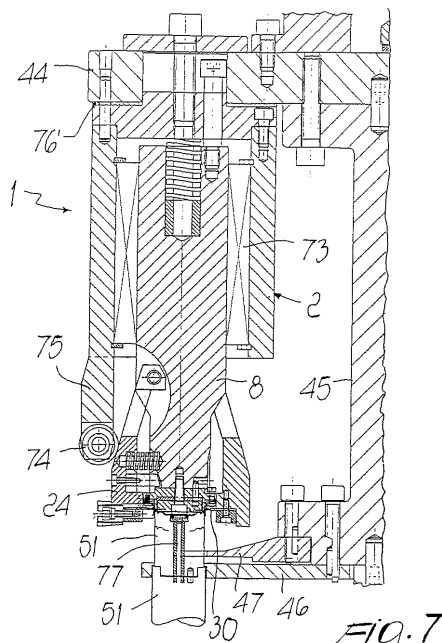


FIG. 7

【 図 8 】

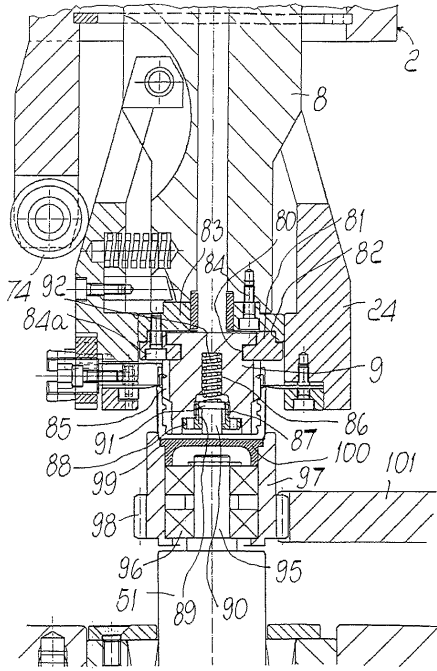


Fig. 8

【 図 9 】

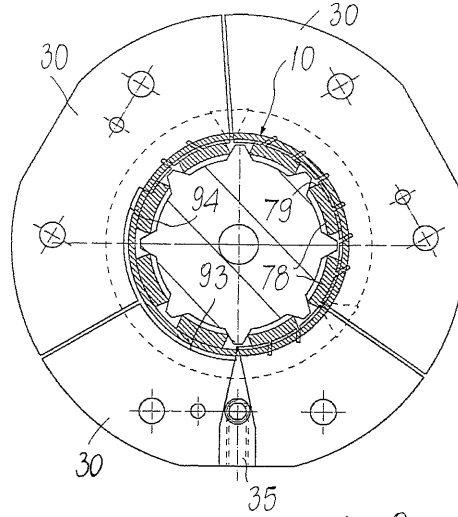


Fig. 9

フロントページの続き

(74)代理人 100083057

弁理士 大塚 誠一

(74)復代理人 100154601

弁理士 秦野 耕次

(72)発明者 ベルトランディ・ダリオ

イタリア 4 0 0 2 6 イモラ ヴィア ゲラルディ 1 0

審査官 西中村 健一

(56)参考文献 特開昭59-068220(JP,A)

特開平01-235615(JP,A)

特開昭63-165034(JP,A)

特開平09-085683(JP,A)

特開平08-301317(JP,A)

特開平08-309692(JP,A)

特開平06-286023(JP,A)

特公平02-023313(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26F 1/18

B65D 35/44-35/54

39/00-55/16