

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3822302号
(P3822302)

(45) 発行日 平成18年9月20日(2006.9.20)

(24) 登録日 平成18年6月30日(2006.6.30)

(51) Int.Cl.

B 6 5 D 83/00 (2006.01)

F I

B 6 5 D 83/00

請求項の数 23 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平9-21463	(73) 特許権者	598051657
(22) 出願日	平成9年2月4日(1997.2.4)		スリーエム エスベ アクチェンゲゼルシ
(65) 公開番号	特開平9-301448		ャフト
(43) 公開日	平成9年11月25日(1997.11.25)		3M ESPE AG
審査請求日	平成16年1月7日(2004.1.7)		ドイツ連邦共和国 デー-82229 ジ
(31) 優先権主張番号	296 01 917:8		ーフェルト エスベ プラッツ(番地なし
(32) 優先日	平成8年2月5日(1996.2.5)		)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100077517
(31) 優先権主張番号	296 06 895:0		弁理士 石田 敬
(32) 優先日	平成8年4月16日(1996.4.16)	(74) 代理人	100092624
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100090309
			弁理士 今枝 久美
		(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ペースト状物質を収容したフィルムチューブを空にする装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ペースト状物質を分配する装置であって、
前記ペースト状物質を収容する容器(15, 25, 35, 45)と、
前記容器の一端を受け入れる後方円筒状フランジ(13, 23, 33, 43)と、分配用
開口(17, 27, 37, 47)を有する横断壁(12, 22, 32, 42)とを有する実質
的に堅いキャップ(11, 21, 31, 41)と、
を具備し、
前記容器(15, 25, 35, 45)は、前記キャップ(11, 21, 31, 41)の前
記横断壁(12, 22, 32, 42)により前側方向に支持されるフィルムを有し、
前記キャップは、前記フィルムに対面する先端(19, 29, 39, 49)を有し、
前記フィルムが、前記容器(15, 25, 35, 45)に加えられた分配圧力により過
剰に緊張され前記先端により破られ、
前記先端(19, 29, 39, 49)が前記容器の空の状態では前記横断壁(12, 22
, 32, 42)を越えて実質的に突出しないようになっている、ペースト状物質を分配す
る装置において、
前記容器は、フィルムチューブ(15, 25, 35, 45)であり、該フィルムチューブ
(15, 25, 35, 45)は前記キャップ(11, 21, 31, 41)の前記後方円筒状フ
ランジ(13, 23, 33, 43)に固着されている、
ことを特徴とするペースト状物質を分配する装置。

10

20

【請求項 2】

ペースト状物質を分配する装置であって、
前記ペースト状物質を収容する容器 (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) と、
前記容器の一端を受け入れる後方円筒状フランジ (1 3 , 2 3 , 3 3 , 4 3) と、分配用
開口 (1 7 , 2 7 , 3 7 , 4 7) を有する横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) とを有する実質
的に堅いキャップ (1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1) と、
を具備し、
前記容器 (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) は、前記キャップ (1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1) の前
記横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) により前側方向に支持されるフィルムを有し、
前記キャップは、前記フィルムに対面する先端 (1 9 , 2 9 , 3 9 , 4 9) を有し、
前記フィルムが、前記容器 (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) に加えられた分配圧力により過
剰に緊張され前記先端により破られ、
前記先端 (1 9 , 2 9 , 3 9 , 4 9) が前記容器の空の状態では前記横断壁 (1 2 , 2 2
, 3 2 , 4 2) を越えて実質的に突出しないようになっている、ペースト状物質を分配す
る装置において、
前記容器はフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) であり、該フィルムチューブ (
1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) は前記キャップ (1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1) の前記後方円筒状フ
ランジ (1 3 , 2 3 , 3 3 , 4 3) に接着されている、
ことを特徴とするペースト状物質を分配する装置。

10

【請求項 3】

前記先端がフィルムチューブ (1 5) の軸方向に延びる釘 (1 8) に形成されている請
求項 1 または請求項 2 に記載の装置。

20

【請求項 4】

前記釘 (1 8) が前記横断壁 (1 2) の内部に設けられ前記分配用開口 (1 7) を取巻
く実質的に円筒状の凹所 (1 6) に配設されている請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記釘の先端 (1 9) が前記フィルムを支持する前記横断壁 (1 2) の平面から前記凹
所 (1 6) の中に偏倚している請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記釘 (1 8) の高さが前記凹所 (1 6) の深さの半分より小さい請求項 5 に記載の装
置。

30

【請求項 7】

前記凹所 (1 6) と前記横断壁 (1 2) とが実質的に鋭利な縁を形成している請求項 4
から請求項 6 の何れか一つの請求項に記載の装置。

【請求項 8】

前記フィルムと該フィルムを支持する前記横断壁 (1 2) の表面との少なくとも一方に
摺動防止手段が設けられている請求項 1 から請求項 7 の何れか一つの請求項に記載の装置
。

【請求項 9】

前記凹所 (1 6) が実質的に前記釘の先端 (1 9) を完全に取巻く実質的に円筒形の断
面を有している請求項 4 から請求項 8 の何れか一つの請求項に記載の装置。

40

【請求項 10】

前記釘 (1 8) が前記キャップ (1 1) に対して分配方向とは反対側に弾性的に付勢さ
れている請求項 3 又は請求項 4 に記載の装置。

【請求項 11】

前記先端 (2 9 , 3 9) が前記分配用開口 (2 7 , 3 7) と同軸で前記横断壁 (2 2 ,
3 2) の平面を越えて後方に突出する円筒状パイプ (2 8 , 3 8) の斜めの端部によって
形成されている請求項 1 または請求項 2 に記載の装置。

【請求項 12】

前記円筒状パイプ (2 8 , 3 8) が圧力のもとにその先端 (2 9 , 3 9) が前記横断壁

50

(2 2 , 3 2) の平面と実質的に同一の平面となる程度に軸方向に移動できるよう配置されている請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記円筒状のパイプ (2 8) が予定された破壊位置 (2 6) で前記キャップ (2 1) に一体に連結されている請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記円筒状パイプ (3 8) が前記キャップ (3 1) に対して分配方向とは反対側に付勢されている請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 5】

付勢力が、分配圧力が加えられた時前記フィルムに傷をつけしかも分配ピストンと係合した時引込むように選択されている請求項 1 0 又は請求項 1 4 に記載の装置。

10

【請求項 1 6】

前記先端 (4 9) が前記キャップ (4 1) と一体に形成されかつ該キャップに対し角度をなして延びているレバー (4 8) の端部に設けられている請求項 1 または請求項 2 に記載の装置。

【請求項 1 7】

ペースト状物質を収容したフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) を空にする装置であって、フィルムチューブの一端を受け入れる後方円筒状フランジ (1 3 , 2 3 , 3 3 , 4 3) を有する実質的に堅いキャップ (1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1) と、フィルムチューブを前側方向に支持し分配用開口 (1 7 , 2 7 , 3 7 , 4 7) を有している横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) と、分配用開口に配設されたチューブフィルムの一部を破壊する手段とを具備している、フィルムチューブを空にする装置において、

20

前記破壊手段がフィルムチューブに対面する先端 (1 9 , 2 9 , 3 9 , 4 9) を含み、前記チューブフィルムが前記先端により破られまたフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) に加えられた分配圧力により過剰に緊張され、前記先端がフィルムチューブの空の状態では前記横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) を越えて実質的に突出しないようになっており、

前記先端がフィルムチューブ (1 5) の軸方向に延びる釘 (1 8) に形成されており、前記釘 (1 8) が前記キャップ (1 1) に対して分配方向とは反対側に弾性的に付勢されている、

30

ことを特徴とするペースト状物質を収容したフィルムチューブを空にする装置。

【請求項 1 8】

前記釘 (1 8) が前記横断壁 (1 2) の内部に設けられ前記分配用開口 (1 7) を取巻く実質的に円筒状の凹所 (1 6) に配設されている請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 1 9】

ペースト状物質を収容したフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) を空にする装置であって、フィルムチューブの一端を受け入れる後方円筒状フランジ (1 3 , 2 3 , 3 3 , 4 3) を有する実質的に堅いキャップ (1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1) と、フィルムチューブを前側方向に支持し分配用開口 (1 7 , 2 7 , 3 7 , 4 7) を有している横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) と、分配用開口に配設されたチューブフィルムの一部を破壊する手段とを具備している、フィルムチューブを空にする装置において、

40

前記破壊手段がフィルムチューブに対面する先端 (1 9 , 2 9 , 3 9 , 4 9) を含み、前記チューブフィルムが前記先端により破られまたフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) に加えられた分配圧力により過剰に緊張され、前記先端がフィルムチューブの空の状態では前記横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) を越えて実質的に突出しないようになっており、

前記先端 (2 9 , 3 9) が前記分配用開口 (2 7 , 3 7) と同軸で前記横断壁 (2 2 , 3 2) の平面を越えて後方に突出する円筒状パイプ (2 8 , 3 8) の斜めの端部によって形成されており、

前記円筒状パイプ (2 8 , 3 8) が圧力のもとにその先端 (2 9 , 3 9) が前記横断壁

50

(2 2 , 3 2) の平面と実質的に同一の平面となる程度に軸方向に移動できるよう配置されている、

ことを特徴とするペースト状物質を収容したフィルムチューブを空にする装置。

【請求項 2 0】

前記円筒状パイプ (2 8) が予定された破壊位置 (2 6) で前記キャップ (2 1) に一体に連結されている請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記円筒状パイプ (3 8) が前記キャップ (3 1) に対して分配方向とは反対側に付勢されている請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 2】

付勢力が、分配圧力が加えられた時前記チューブフィルムに傷をつけしかも分配ピストンと係合した時引込むように選択されている請求項 1 7、請求項 1 8 および請求項 2 1 のいずれか一つの請求項に記載の装置。

【請求項 2 3】

ペースト状物質を収容したフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) を空にする装置であって、フィルムチューブの一端を受け入れる後方円筒状フランジ (1 3 , 2 3 , 3 3 , 4 3) を有する実質的に堅いキャップ (1 1 , 2 1 , 3 1 , 4 1) と、フィルムチューブを前側方向に支持し分配用開口 (1 7 , 2 7 , 3 7 , 4 7) を有している横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) と、分配用開口に配設されたチューブフィルムの一部を破壊する手段とを具備している、フィルムチューブを空にする装置において、

前記破壊手段がフィルムチューブに対面する先端 (1 9 , 2 9 , 3 9 , 4 9) を含み、前記チューブフィルムが前記先端により破られまたフィルムチューブ (1 5 , 2 5 , 3 5 , 4 5) に加えられた分配圧力により過剰に緊張され、前記先端がフィルムチューブの空の状態では前記横断壁 (1 2 , 2 2 , 3 2 , 4 2) を越えて実質的に突出しないようになっており、

前記先端 (4 9) が前記キャップ (4 1) と一体に形成されかつ該キャップに対し角度をなして延びているレバー (4 8) の端部に設けられている、

ことを特徴とするペースト状物質を収容したフィルムチューブを空にする装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はペースト状物質を収容しているフィルムチューブを空にする装置に関する。

【 0 0 0 2】

【従来の技術】

ペースト状物質を収容し、フィルムチューブの端部を受けるための後方円筒状フランジを有する実質的に堅いキャップとフィルムチューブを前側方向に支持し分配用開口を有する横断壁とチューブのフィルムの一部を破るための分配用開口に配設された手段とを具備しているフィルムチューブを空にする装置はドイツ実用新案第 9 , 1 0 3 , 0 3 8 号から公知である。この公知の装置において、チューブの半径方向を横切って延びる面を有するブレード (刃) がチューブを破るために用いられる。チューブを空にするために、圧力がチューブの後端部に加えられ、この圧力がチューブの内容物を介して前進しチューブの前端部を刃の斜めの刃先に押しつける。この作用により、チューブの前端にあり中心から外側に向って延びている折り目が切断され、チューブが開かれる。

【 0 0 0 3】

実際に用いられるフィルムチューブ材料に関するその機能を正しく果たすため、この公知の装置は正規にはキャップに取付けられた別体の金属片によってのみ得られる比較的鋭利な刃を必要とする。これは正規には使い捨て部分として形成されるこの装置のコストを増大させるものとなる。

【 0 0 0 4】

刃が固定の要素として形成された時は、この刃はピストンがチューブを完全に空にするた

10

20

30

40

50

め十分に前進するのを阻止する。

【 0 0 0 5 】

ドイツ特許公開第 3 , 8 2 6 , 8 8 7 号から公知のもう 1 つの装置においては、フィルムチューブは空にする工程の前に、キャップに設けられた放出パイプを通して手で挿入しその後で引抜かなければならない釘によって穴が明けられる。この操作は厄介で時間を要するばかりでなく、容器の内容物が早期に放出されそのため周囲を汚染し及び / 又は内容物自体が異物により容認できないほどに汚染されるという危険を伴う。さらに、この公知の装置は動力作動の放出装置に用いるには適当でない。

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明の目的は、ペースト状物質を収容しているフィルムチューブを空にする装置であって、安全な開口とチューブの内容物の完全な取出しとを保証する装置を提供することである。さらに本発明の装置は動力で作動される放出装置に用いるのに適合するようになって

10

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

上記の目的を達成するため、本発明は、フィルムチューブの端部を受け入れる後方円筒状フランジを有する実質的に堅いキャップと、フィルムチューブを前側方向に支持し分配用開口を有する横断壁と、チューブのフィルムの一部を破るための分配用開口に配設された手段とを具備する、ペースト状物質を収容しているフィルムチューブを空にする装置において、前記フィルムを破る手段がフィルムチューブに対面する先端を含み、チューブのフィルムが前記先端により破られるとともにチューブに加えられた分配圧力により過剰に緊張され、前記刃先がフィルムチューブの空になった状態では前記横断壁を越えて突出しないようにしていることを特徴とするフィルムチューブを空にする装置を提供する。

20

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、フィルムチューブの安全な開口は取扱いが困難であるフィルムとペーストの場合においても保証される。チューブが空の状態において前記先端がチューブを支持する横断壁を越えて実質的に突出することがないという事実は完全に内容物を空にすることができるようになる。

【 0 0 0 9 】

好適な実施態様においては、先端はチューブの軸方向に延びる釘上に形成され、この釘は横断壁の内部に設けられ分配用開口を取巻く実質的に円筒状の凹所に配設されている。これは効率的な作用をもたらすししかも安価に製造できる。

30

【 0 0 1 0 】

他の実施態様においては、釘の先端がチューブを支持する横断壁の平面から凹所の中へと偏倚している。圧力がチューブの後端に加えられたならば、凹所の上に位置するチューブの部分は最も大きく過剰に緊張されるフィルムの中央部分が凹所の内部に配設された釘の先端に到達するまで凹所の中へと変形するようになり、それによりチューブの前記部分が破られるようになる。この過剰に緊張したフィルムの破れは単に突き刺し又はナイフで切断することにより行われるよりも実質的に大きな開口をもたらす、これがチューブの内容物の妨げられることのない分配にとって有利となる。

40

【 0 0 1 1 】

釘の先端がフィルムチューブの空になった状態ではチューブを支持する横断壁から偏倚しているという事実は、この釘が分配ピストンを邪魔しないため完全な内容物の取出しを可能にする。同時に、この構造はチューブが開口に必要な最小の圧力が加えられないで釘の先端に到達することがないため、輸送中に保護ができるようにする。

【 0 0 1 2 】

全体の装置の軸方向の長さをできるだけ減少させるのが有利である。このため、釘の高さは好ましくは凹所の深さの半分より小さくする。

【 0 0 1 3 】

50

チューブフィルムが膨張中、釘の先端との接触によって破られるのに十分な程度には過剰に緊張されない場合に凹所に滑り込むのを阻止するため、凹所と壁とが一緒になって実質的に鋭利な縁を形成したチューブフィルム及び／又はチューブを支持する横断壁の表面には摺動防止手段を設けるのが好ましい。

【 0 0 1 4 】

好ましくは、凹所は釘の先端を実質的に完全に取巻く実質的に円形の断面を有している。これは最も大きく膨らまされ緊張されたチューブフィルムのこの部分が釘の先端に接触するようにさせる。

【 0 0 1 5 】

キャップの底を実質的に平坦にしそれにより材料に対する要求の低い構造部分を形成ししかも完全な内容物の取出しを保証するのが有利である。

10

【 0 0 1 6 】

本発明のさらに他の実施態様においては、先端は分配用開口と同軸で横断壁の平面を越えて後方に突出する円筒形パイプの斜めの端部によって形成される。このパイプは圧力のもとにその先端が実質的に横断壁の平面と同一平面となるまで軸方向に動くことができる。パイプは予定した破壊位置でキャップに一体に連結され、又は分配方向と反対側にキャップに対し付勢される。これらの実施態様において、フィルムチューブはキャップの放出用開口の中に直接流れ出るペーストを案内するパイプの先端によって開口される。

【 0 0 1 7 】

この装置全体は１つの一体部分として製造することができる。

20

【 0 0 1 8 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 A と 1 B に示される装置は中間部分 1 0 によって一体的に相互に連結された 2 つのキャップ部分 1 1 , 1 1 ' を含むキャップ構造からなっている。それぞれのキャップ部分は横断壁 1 2 , 1 2 ' と、横断壁から後方に（図 1 A では上方に）延びる円筒形フランジ 1 3 , 1 3 ' と、中央に配設され前方に（図 1 で上方に）突き出る円筒状 - 円形樋 1 4 , 1 4 ' とを有している。各キャップ部分 1 1 , 1 1 ' はフランジ 1 3 , 1 3 ' に接着されフランジと同じ寸法に形成されたフィルムチューブ 1 5 , 1 5 ' の前端を受け入れ、樋 1 4 , 1 4 ' は挟持具によって閉じられるチューブの前端を受け入れるようになっている。

【 0 0 1 9 】

30

キャップ構造と製造者によるペースト状物質が充填された 2 つのフィルムチューブとで構成されたこの完成ユニットは例えばヨーロッパ特許出願公告第 0 , 4 9 2 , 4 1 3 号に開示されているような装置の中に置かれるようになっている。キャップ構造から延びるフィルムチューブの部分は 2 連シリンダー装置に挿入される。普通の動力駆動のピストンを前進させることにより、2 つのペーストはこの 2 つのチューブの断面積比に一致する混合比で分配することができる。

【 0 0 2 0 】

前方に（図 1 では下方に）延びる凹所 1 6 , 1 6 ' には各横断壁 1 2 , 1 2 ' に各凹所の底に連結されている分配パイプ 1 7 , 1 7 ' が設けられている。

【 0 0 2 1 】

40

凹所 1 6 は円筒形断面を有し中心に配設された釘 1 8 を取巻き、釘の先端 1 9 は横断壁 1 2 の平面から後方に固定されている。好ましくは釘 1 8 の長さは凹所 1 6 の深さの半分よりは小さい。釘 1 8 はパイプ 1 7 の開口のすぐ近くに位置している。

【 0 0 2 2 】

上記の凹所 1 6 の円筒形状断面は好適な実施態様である。フィルムの材料、チューブの内容物及び凹所に設けられた釘 1 8 の数に依存して、他の、例えば楕円形の断面形状を用いることができる。

【 0 0 2 3 】

凹所 1 6 ' の底に、2 つの釘 1 8 ' がパイプ 1 7 ' の開口の両側に一体に形成される。釘 1 8 ' の先端 1 9 ' はまた横断壁 1 2 ' の平面から偏倚されている。図 1 B に示されるよ

50

うに、凹所 16' は全体が扇形の形状となっている。

【0024】

上記したピストンが最初に前進した時、分配圧力が各凹所 16, 16' の上に位置するフィルムチューブ 15, 15' の部分をこれが釘の先端 19, 19' に到達するまで凹所の中に膨らませるのを開始しそしてこれにより上記のフィルムチューブの部分が破れるようにする。釘 18, 18' の長さは、凹所 16, 16' の深さに対しまたフィルム材料を考慮して、フィルムが破られまたできるだけ大きな開口を形成するよう過剰な緊張が生じた時にのみ釘の先端 19, 19' に接触するように、選択される。このようにして、凹所 16, 16' の中へまたここから分配パイプ 17, 17' の中へのチューブ内容物の邪魔されない流れが達成される。

10

【0025】

凹所 16, 16' と横断壁 12, 12' の表面とは共にできるだけ小さく丸くされ本質的に鋭利とされた - フィルムを損傷しない程度に - 縁を形成しチューブフィルムの摺動するのを阻止するようにしている。同じ目的で、チューブ 15, 15' を支持する横断壁 12, 12' の表面が粗面とされ及び / 又はフィルムが摺動防止手段で被覆されもしくは摺動防止手段が設けられる。

【0026】

他の実施態様 (図面には示されていない) においては釘 18, 18' はその先端が各横断壁 12, 12' の平面内に位置するような長さとする。

【0027】

図 2 の装置は図 1 A と 1 B の装置とは、フィルムチューブに傷をつける先端 29, 29' が、対応の分配パイプ 27, 27' の中に同軸に延びかつ予定された破壊位置 26, 26' で分配パイプ 27, 27' に一体に連結されている他方の端部を有する斜めに切断された円筒状パイプ 28, 28' の端部に形成されている点で相違している。図中 21, 21' はキャップ部分、22 は横断壁、23 は円筒状フランジである。

20

【0028】

フィルムチューブ 25, 25' を製造し充填するに当り、フィルムチューブがパイプ 28, 28' の領域内に緩く位置し各先端 29, 29' がチューブと無視できる圧力よりも大きな圧力で接触しないように注意がはられる。分配ピストンが前進された時、この圧力は先端がフィルムチューブに傷をつけこれを破るまで増大する。チューブの内容物は先端 29, 29' を形成するパイプ 28, 28' を通って流れ、そして分配パイプ 27, 27' に直接流入する。

30

【0029】

分配ピストンが各先端 29, 29' に到達した時、これ以上の前進運動は予定した破壊位置 26, 26' を破りパイプ 28, 28' を分配パイプ 27, 27' の中へと動かす。チューブの内容物の完全な排出はこのようにして保証される。

【0030】

予定した位置 26, 26' を破るのに必要な力は、用いられるチューブフィルムの特性、特に韌性とチューブ内容物の特性、特に粘性とを考慮して先端 29, 29' がチューブを破るのに必要な力よりも大きくなるように選択される。

40

【0031】

図 1 A とは異なる図 2 の実施態様では、フィルムチューブ 25, 25' は図 1 A と 1 B の実施態様において設けられていた樋 14, 14' が不要でないように内方に向けられた蓋が設けられる。これはチューブを完全に空にするという観点からは有利ではないが、横断壁 22, 22' のさらに簡単な構造が得られる。したがって、第 1 の実施態様で採用された樋形状の横断壁を図 2 の実施態様にも用いることができる。これと逆に、図 2 の構造を図 1 A と 1 B の実施態様に用いることができる。

【0032】

図 3 の実施態様は図 2 の実施態様とは大部分において同じである。しかしこの場合、パイプ 38, 38' が予定した破壊位置でキャップ部分 31, 31' に連結されておらず分配

50

方向と反対側に弾性的に付勢されている。この付勢は分配パイプ 37, 37' の内部に設けられた隆起部 34, 34' で支持された各スプリング 36, 36' から得られる。図中 32 は横断壁、33 は円筒状フランジである。

【0033】

さらに、このスプリング 36, 36' の力は分配ピストンが前進された時パイプ先端 39, 39' によってチューブフィルム 35, 35' 上加えられた圧力がチューブを傷つけチューブを破るのに十分であるように選択される。

【0034】

最後の排出段階において、ピストンは直接各パイプ 38, 38' に接触しこれをスプリング 36, 36' の付勢力に抗してチューブが完全に空になるまで分配パイプ 37, 37' に押込む。

10

【0035】

図 4A と 4B による本発明の実施態様においては、チューブフィルムに作用する先端 49, 49' が、横断壁 42, 42' に一体に形成され無負荷の状態では横断壁 42, 42' から角度をなして上方に延びているレバー 48, 48' の端部に設けられている。この状態では、先端 49, 49' は各分配パイプ 47, 47' の軸線上に又はこの軸線の近くに位置している。図中 41 はキャップ部分である。

【0036】

分配ピストンが前進された時、各フィルムチューブ 45, 45' は先端 49, 49' に押しつけられ先端 49, 49' により傷がつけられ破られる。少なくとも分配ピストンが完全に前進されてしまう時まで、レバー 48, 48' が横断壁 42, 42' 上に実質的に平らに位置しチューブを完全に空にするのを妨げないようにする。

20

【0037】

比較的狭い分配パイプ 47' が設けられている図 4A と 4B の右側のキャップ部分 41' のレバー 48' がパイプの開口を閉塞しないようにするため、レバー 48' は図 4B に示されているものとは異なりパイプ 47' の軸線から僅かに変位することができる。

【0038】

図 4A においては、2つのフィルムチューブ 45, 45' が特別の端部蓋なしで示されている。これらは図 1A 又は図 2 と 3 におけるように形成することができ、横断壁 42, 42' は必要ならば図 1A と同様の樋状の構造が設けられる。

30

【0039】

上記の実施態様においては、キャップ構造が 2つのフィルムチューブを共通に受け入れるような形状に作られる。本発明は、1つのキャップ構造が 3つもしくはそれ以上のチューブに与えられ又は複数のチューブの各々に別々のキャップが設けられあるいは 1つのキャップを有する単一のチューブが設けられる場合にも同様に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施態様によるフィルムチューブを空にする装置を示し、A はその軸方向断面図、B はその端面図である。

【図 2】本発明の第 2 の実施態様の軸方向断面図である。

【図 3】本発明の第 3 の実施態様の軸方向断面図である。

40

【図 4】本発明の第 4 の実施態様を示し、A はその軸方向断面図、B はその端面図である。

【符号の説明】

- 10 ... 中間部分
- 11 ... キャップ部分
- 12 ... 横断壁
- 13 ... フランジ
- 14 ... 樋
- 15 ... チューブ
- 16 ... 凹所

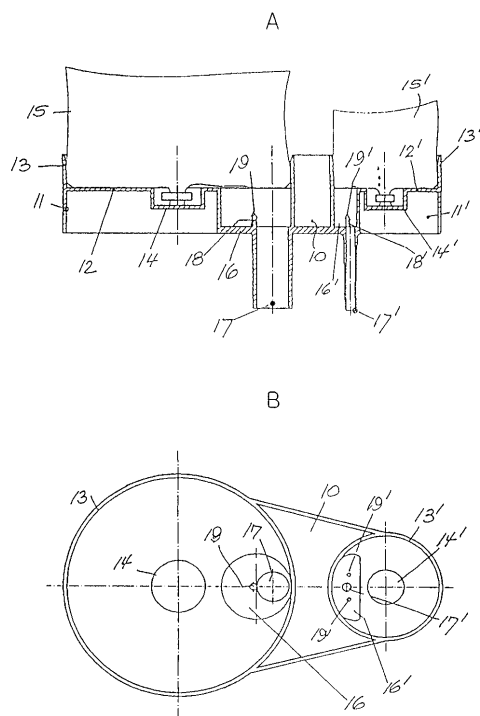
50

- 17 ... 分配パイプ
- 18 ... 釘
- 19 ... 釘先端
- 21 ... キャップ部分
- 22 ... 横断壁
- 23 ... フランジ
- 25 ... フィルムチューブ
- 27 ... 分配パイプ
- 28 ... パイプ
- 29 ... 先端
- 31 ... キャップ部分
- 32 ... 横断壁
- 33 ... フランジ
- 35 ... チューブフィルム
- 36 ... スプリング
- 37 ... 分配パイプ
- 38 ... パイプ
- 39 ... パイプ先端
- 41 ... キャップ部分
- 42 ... 横断壁
- 45 ... フィルムチューブ
- 47 ... 分配パイプ
- 48 ... レバー
- 49 ... 先端

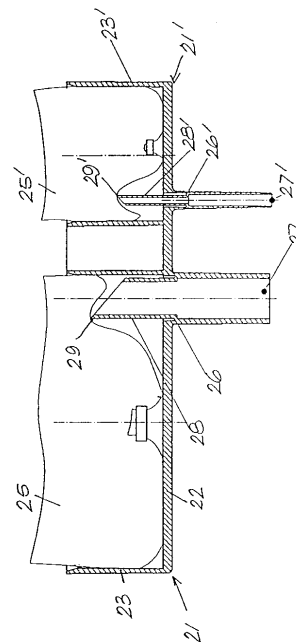
10

20

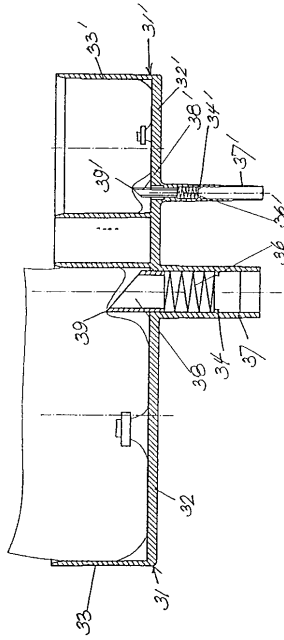
【図1】



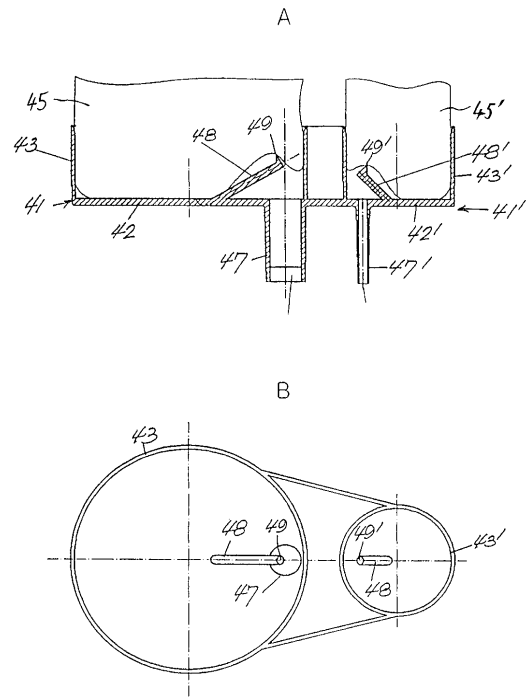
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(74)代理人 100081330

弁理士 樋口 外治

(72)発明者 ヘルムット パウサー

ドイツ連邦共和国, 8 6 9 1 1 ディーセン, メツネルビーセ 5

(72)発明者 ゲルト ブランドルスト

ドイツ連邦共和国, 8 6 8 9 9 ランズベルク, ウメンドルフエルシュトラッセ 1 4

(72)発明者 クラウス ハメン

ドイツ連邦共和国, 8 2 2 0 5 ギルヒンク, ソネンシュトラッセ 5 9

(72)発明者 ボルフ - ディートリッヒ ヘロルト

ドイツ連邦共和国, 8 2 2 2 9 シーフェルト, ヘーエンベク 1 3

審査官 山口 直

(56)参考文献 特開平 0 9 - 0 2 4 9 6 2 (J P , A)

特公昭 4 4 - 0 3 2 2 2 9 (J P , B 1)

米国特許第 0 5 4 0 5 0 5 3 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B65D 1/00-91/00