

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4234068号
(P4234068)

(45) 発行日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int.Cl.	F 1		
B65D 81/32	(2006.01)	B 65 D 81/32	S
B65D 35/02	(2006.01)	B 65 D 81/32	U
B65D 35/22	(2006.01)	B 65 D 35/02	K
B65D 35/24	(2006.01)	B 65 D 35/22	A
B65D 47/06	(2006.01)	B 65 D 35/24	B

請求項の数 16 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-188816 (P2004-188816)	(73) 特許権者	504246513
(22) 出願日	平成16年6月25日 (2004.6.25)	スルザー ケムテック アーゲー	
(65) 公開番号	特開2005-15062 (P2005-15062A)	スイス ヴィンタツール スルザー ア	
(43) 公開日	平成17年1月20日 (2005.1.20)	リーア 48	
審査請求日	平成18年8月3日 (2006.8.3)	(74) 代理人	100075258
(31) 優先権主張番号	20309931.1	弁理士	吉田 研二
(32) 優先日	平成15年6月27日 (2003.6.27)	(74) 代理人	100096976
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	弁理士	石田 純
(31) 優先権主張番号	03024323.2	(72) 発明者	ニコラス ブルグナー
(32) 優先日	平成15年10月24日 (2003.10.24)	ドイツ ジーメハウゼン ウエルフェンシ	
(33) 優先権主張国	欧洲特許庁 (EP)	ュトラーセ 2	

審査官 渡邊 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2成分カートリッジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数成分カートリッジであって、少なくとも 1 個のカートリッジ首部と、前記カートリッジが、互いに隣接して配置されていて仕切り壁により互いに分離されている 2 個の出口開口部と、を含み、前記出口開口部は、前記カートリッジ首部に一体的に結合されたシールにより密封され、前記カートリッジ首部とシールの結合部は、少なくともその結合部ごとに、所定の切断点の形で実現され、

前記カートリッジは前記結合部を切り取ることにより開封可能であり、

前記シールは、前記カートリッジ首部に一体的に結合された少なくとも 1 個のキャップと、前記キャップに一体的に結合された少なくとも 1 個の切り取り要素を含み、

前記キャップが仕切り壁、及びカートリッジ首部に一体的に結合することにより、前記キャップが両方の出口開口部を周囲に対して密封し、

前記キャップと前記仕切り壁、及び前記カートリッジ首部の間の結合部は、前記切り取り要素に対し張力を加えることにより手動で切り取り可能であることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカートリッジにおいて、

10

20

前記切り取り要素は、切り取りリングまたは、切り取リストラップで構成されることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のカートリッジにおいて、

前記キャップと前記カートリッジ首部の間の結合が誤って切り取られるのを防止すべく、前記切り取り要素は、前記カートリッジの縦軸方向において、前記キャップを含む前記カートリッジの端部を越えて極端に突出しないように配列されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

10

前記カートリッジが、単一のキャップにより密封されている 2 個の出口開口部を有する 2 成分カートリッジで構成され、単一の切り取り要素が用意され、前記切り取り要素を引っ張ることにより両方の出口開口部を同時に露出させることができることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

前記切り取り要素は、前記カートリッジ首部に隣接して配置されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

20

前記切り取り要素が、前記カートリッジの縦軸に直交する平面に配置されている切り取りリングの形式で実現していることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のカートリッジにおいて、

前記切り取りリングが基本的にキャップの高さに配置されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

前記カートリッジは、各々出口開口部を含む外側カートリッジ首部と内側カートリッジ首部を有し、

30

両方の出口開口部は互いに同軸的に配置されていて、

前記シールは、外側出口開口部を周囲に対して密封し、内側出口開口部を外側出口開口部に対して密封することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のカートリッジにおいて、

2 個の分離されたキャップが用意されていて、各キャップが各々 2 個の出口開口部を密封し、

両方のキャップが切り取り要素により互いに結合されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 10】

40

請求項 1 ~ 9 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

前記カートリッジを再密封するのに適したシール要素が、前記カートリッジの内側に面したキャップの上側部分に用意されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

前記切り取り要素が撓み結合要素により前記キャップに結合されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のカートリッジにおいて、

前記結合要素は撓み結合部品又は一連の撓み結合部品の形式で実現されていることを特

50

徴とするカートリッジ。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載のカートリッジにおいて、

切り取りリングの形式である切り取り要素が、少なくとも 1 個の付加的結合部品によりカートリッジ首部に結合されており、

前記付加的結合部品が、切り取りリングに張力が加えられた際に最初に切り取られる別の所定切断点を形成するか、または含んでいることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

前記切り取り要素により切り取り可能な所定切断点に加え、切断ツールにより切断されることを意図した少なくとも 1 個の付加的所定切断点が用意されていて、

前記付加的な所定切断点を切断した結果生じる出口開口部の断面は、切り取りリングにより所定切断点を切り取った結果生じた断面より大きいことを特徴とするカートリッジ。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

前記キャップが、前記カートリッジ首部の上端を極端に越えて突出しないことを特徴とするカートリッジ。

【請求項 1 6】

請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一つに記載のカートリッジにおいて、

射出成形工程によりプラスチックから製造されることを特徴とするカートリッジ。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、複数成分をそれぞれ別々に密封するカートリッジ、特に 2 成分 (component) カートリッジのシール構造に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

2 成分カートリッジは特に、即時使用可能な 2 成分接着剤を提供するために用いられる。そのような 2 成分カートリッジは、2 種のバリエーション、すなわち同軸式 (coaxial) カートリッジの形式、および並列式 (side by side) カートリッジの形式で利用可能である。両バリエーションとも、各々の構成要素を別々に密封して、カートリッジを貯蔵または輸送している間に 2 種の成分が漏れたり、反応するのを防止するシールを備えている必要がある。成分を押し出すために、シールが除去されて、2 成分を押し出した際に反応させるべく可動部品のない (static) ミキサーが取り付けられている。 30

【0 0 0 3】

【特許文献 1】国際公開第 0 2 / 0 9 4 6 8 1 号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

この種の公知のシールは、ネジ蓋またはプラグ付きのネジ蓋を含む。そのようなシールを備えたカートリッジは、使用後に適切かつ確実に密封することができるが、製造コストが比較的高く、組立ての前に別途工程を必要とする。 40

【0 0 0 5】

他のシール、特に二重注射器用のものはカートリッジに一体的に射出成形されていて、カートリッジはシールを切り取ることにより開封される。これらのシールには、切り取られる部分が突出しているため、カートリッジの輸送または充填の間に同じく簡単に切り取られる点が短所である。さらに、カートリッジの内容物を完全に使い切らなかった場合、カートリッジ使用後に別のシールでこれを密封する必要がある。

【0 0 0 6】

カートリッジ本体にシールが成形されているカートリッジは、国際公開第 0 2 / 0 9 4 50

681号パンフレットにより公知である。カートリッジ開口部は、カートリッジ本体からシールを切り取ることにより開封でき、後で再密封可能である。しかし、シールを開封するためにネジ回し等のツールが別途必要である。

【0007】

上述の従来技術を考慮して、本発明は、別途の射出成形部品および別途の取付け工程を必要としないような、射出成形工程によりカートリッジと共に直接製造可能な2成分カートリッジ用のシールを提供することを目的とする。これにより、カートリッジが開封された際に前記シールの取り扱いが容易となり、カートリッジの誤開封防止に有利となる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明によるカートリッジは、カートリッジに一体的に結合されたシールにより密封された出口開口部を有する少なくとも1個のカートリッジ首部を含む。シールは、カートリッジ首部に一体的に結合された少なくとも1個のキャップおよびキャップに一体的に結合された少なくとも1個の切り取り要素を含む。カートリッジの出口開口部は、切り取り要素に対し引っ張り力を加えることにより補助手段なしに手動で開封することができる。切り取り要素は好適には、撓み結合（可撓性のある接合）部によりキャップに結合（接合）された切り取りリングまたは切り取りストラップから成る。シールがカートリッジ首部から誤って切り取られるのを防止するために、キャップがカートリッジ首部の上端を極端に越えて突出しないように形成および配置されている。切り取り要素とキャップ間の可撓性のある接合部はまた、例えばカートリッジを輸送または補充している間にシールを切り取る等、カートリッジの誤開封の防止にも寄与する。

【0009】

シールは、カートリッジの製造に際してカートリッジ本体、特にカートリッジ首部へ直接射出成形された切り取り要素を含む。カートリッジ首部の直径はカートリッジ本体の他の部分より小さいが、カートリッジ本体の他の部分と形状とサイズが同一に実現されてもよい。

【0010】

カートリッジは好適には、2個の出口開口部を有する2成分カートリッジで構成されている。シールは、カートリッジの両方の出口開口部が単一のキャップにより確実に密封されるように実現されている。あるいは、2個のキャップ、すなわち各出口開口部用に1個づつキャップを用意することも考えられる。

【0011】

カートリッジの一実施形態において、切り取り要素は好適には、カートリッジの縦方向において、キャップを含むカートリッジの端を越えて極端に突出しない切り取りリングで構成される。これにより、シールがカートリッジ本体から誤って切り取られるのを防止する。

【0012】

カートリッジは、片手で切り取り要素を引っ張ることにより簡単に開封可能である。このように、カートリッジを開封するための補助手段が必要でない。一定の強さの力を加えたならば、キャップとカートリッジ首部の結合が、少なくとも1個の所定切断点に沿って破られ、出口開口部が露出する。2成分カートリッジの実施形態において、単一の切り取りリングにより両方のカートリッジ開口部が同時に露出されるように、シールが設計されている点が好都合である。切り取りリングがカートリッジ首部上の出口開口部周辺に配置されている場合、具合よくキャップに結合することができ、別の位置で出口開口部を密封する。これにより、キャップがカートリッジに確実に保持されて、切り取りリングが誤つて何かに引っ掛からないようにできる。

【0013】

高粘性成分と同様に低粘性成分用カートリッジも汎用的に利用可能にすべく、切り取り要素により切り取ることができる所定切断点に加え、別の所定切断点を用意してもよい。この第二の所定切断点は切断ツールにより切断される。切り取り可能な所定切断点は、低

10

20

30

40

50

粘性成分が充填されたカートリッジを開封することを意図しており、露出する出口開口部の断面が比較的小さい。切斷可能な所定切斷点は、例えば高粘性成分等の必要に応じて、断面がより大きい出口開口部を露出させることができる。

【0014】

本発明の方式は、単一のチャンバを有するカートリッジだけでなく、2個以上のチャンバを有する2成分または多成分カートリッジにも適している。2成分または多成分カートリッジにおいて、個々のチャンバの出口開口部は、同軸的にまたは互いに隣接して配置することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

10

【実施例1】

本発明の第一の実施形態を図1～3に示す。図1に、直径が異なる2個のカートリッジ・ハウジング2、3が同軸的に配置されている同軸式カートリッジ1を示す。この場合、直径が小さい方のハウジング3が、直径が大きいハウジング2の内部に配置されている。これは、2個のハウジング2、3の首部4、5にもあてはまる。このように、これらの首部は、断面が環状である外側出口チャネル(outer outlet channel)6および断面が円形である内側出口チャネル(inner outlet channel)7を規定する。外側出口チャネル6の端部領域において、いくつかの突出部8が外側首部4の周囲に分散配置されている。2個のハウジング2、3の位置が軸方向に規定されるように、内側首部5の肩部9がこれらの突出部に支持されている。外側首部4は、可動部品の無いミキサー(図示せず)にネジ止めするためのネジ山10を含む。同軸式カートリッジ1のこの構造は従来技術と同等である。

20

【0016】

出口チャネル6、7は、本発明のシール13により、それらの両端部すなわち各出口開口部11、12の領域が密封されている。このシールについて、各々図2a、2bに示す詳細な断面図および上面図を参照しつつ以下に述べる。シール13は、キャップ14と、結合部品16によりキャップ14に結合された切り取りリング15を含む。シール13の機能に関して所定切斷点17として作用する環状領域により、キャップ14は外側出口開口部11の内側縁上で外側首部4に一体的に結合している。すなわち、キャップは射出成形工程により、首部4への移行部を形成する外側ハウジング2と共に製造されている。これにより、出口チャネル6、7の両方が外側に対して確実に密封される。

30

【0017】

カートリッジ1に含まれている2成分が尚早に反応するのを防止すべく、出口チャネル6、7もまた相互に密封されている必要がある。このために、キャップ14の裏側は、環状の窪み18をなすように成形されていて、当初の状態では内側首部5の上縁と非確動的に(non positively)係合しており、内側出口開口部12に対して外側出口開口部11を確実に密封することにより、2個の出口チャネル6、7内の物質が互いに接触するのを防止する。

【0018】

図2a、2bを参照するに、切り取りリング15は、出口開口部11、12の高さで、カートリッジ1の外側首部4をほぼ囲む。カートリッジ1の中心軸は、同時にリング15の中心軸に一致している。結合部品16が切り取りリング15へ移行する位置19において、結合部品が自身の外周の他の部分よりも僅かに高くなっているが、カートリッジ1の縦方向(中心軸方向)でキャップ14の上側部分を越えては出っ張ることはない。切り取りリング15の自身の外周の他の部分は、外側首部4の上端程度の高さに配置されている。明らかに、切り取りリング15の形状および配置により、カートリッジ1の全長が増す訳ではない。従って、カートリッジ1を扱う際に、誤って切り取りリング15が何かに引っ掛かる危険性が大幅に減少する。

40

【0019】

結合部品16の反対側で、切り取りリング15が、別の結合部品20によりカートリッジ

50

ジ 1 の外側首部 4 に結合されている。結合部品 2 0 は、首部 4 への移行部で所定切断点 2 1 が形成されるように、首部 4 の方へ先細になっている。結合部品 2 0 は、カートリッジ 1 の中心軸に直交する平面内で切り取りリング 1 5 を安定させる機能を果たす。このように切り取りリング 1 5 もまた、誤って曲げられた状態でキャップ 1 4 の上方へ突出しない（出っ張らない）ようにしてある。

【 0 0 2 0 】

図 3 a ~ 3 c に、カートリッジ 1 の上部領域を、互いに 90° 回転した 2 個の側面図、および上面図で示す。認識可能な詳細部分を、図 1、2 a、2 b と同一の参照符号により示す。図 3 a、3 b は、カートリッジ 1 の外側首部 4 の寸法に対してシール 1 3 の寸法がスペースを節約している状態を明確に表わしている。

10

【 0 0 2 1 】

切り取りリング 1 5 は、キャップ 1 4 を開封するために、切り取りリングと外側首部 4 の間に所定の薄い切断点 2 1 を最初に手で切り取るための機能を果たす。これは、ほとんど労無く実現できる。続いて、切り取りリング 1 5 は、広い方の結合部品 1 6 の領域内で、片手の 1 本以上の指で確実に把持して切り取りリングに対し上方へ向かう張力を加えることにより、切り取りリング 1 5 に対し略接線方向に伸びる軸の回りに上方へ曲げることができる。この場合、指が入るように切り取りリング 1 5 の直径を選択することができる。この場合、切り取りリングに対し、極めて簡単に力を加えることができ、指からリングがすっぽ抜けることはあり得ない。

【 0 0 2 2 】

20

切り取りリングに加えられる張力は、結合部品 1 6 によりキャップ 1 4 へ伝達され、リングが所定切断点 1 7 に沿ってカートリッジ 1 の外側首部 4 から切り取られる。この切り取り動作は、結合部品 1 6 のキャップ 1 4 への移行部に隣接する箇所から始まり、2 個の半円形の領域に沿って進み、元々結合部品 2 0 に隣接して配置されていた所定切断点 1 7 の反対側の領域に達して、キャップ 1 4 が首部 4 から完全に切り離される。キャップ 1 4 と内側首部 5 の上端の間の非確動的な (non-positive) 結合は、出口開口部 1 1、1 2 の両方が露出すべく同時に解放される。次いでネジ山 1 0 により可動部品の無いミキサーを首部 4 にネジ止めすることができる。

【 0 0 2 3 】

〔 実施例 2 〕

30

2 成分用に隣接した出口チャネルを有する 2 成分カートリッジに関する本発明の別の実施形態について、図 4、5 を参照しつつ以下に述べる。図 4 a にそのようなカートリッジ 1 0 1 の上部領域の部分断面を示し、図 4 b に本カートリッジの上面図を示し、図 5 にカートリッジ 1 0 1 の首部 1 0 4 の詳細な断面図を示す。

【 0 0 2 4 】

図 4 a によれば、カートリッジ 1 0 1 は互いに平行かつ隣接（「並列」）して配置された 2 個のハウジング 1 0 2、1 0 3 で構成される。従って、首部 1 0 4 は互いに平行かつ隣接して配置された 2 個の出口チャネル 1 0 6、1 0 7 を含み、2 個の出口チャネルの間に仕切り壁 1 0 5 が配置されている。首部 1 0 4 はまた、この場合固定ミキサーをネジ止めするためのネジ山 1 1 0 を備えている。仕切り壁 1 0 5 の上端から延長部分 1 0 5 a が、突出している。いわゆる並列式カートリッジ 1 0 1 のこの構造は従来技術に対応している。

40

【 0 0 2 5 】

本発明によれば、出口チャネル 1 0 6、1 0 7 の端部、すなわち各々の出口開口部 1 1 1、1 1 2 の領域において、シール 1 1 3 により密封されている。本シールについて、図 5 に示す詳細な断面図を参照しつつ以下に述べる。シール 1 1 3 は 2 個のキャップ 1 1 4 a、1 1 4 b と共に、結合部品 1 1 6 a、1 1 6 b (図 4 b 参照) により各々キャップ 1 1 4 a、1 1 4 b に結合された切り取りリング 1 1 5 を含む。出口開口部 1 1 1、1 1 2 の内側縁において、シール 1 1 3 の機能に関して所定切断点 1 1 7 a、1 1 7 b として作用する部位により、キャップ 1 1 4 a、1 1 4 b が首部 1 0 4 および仕切り壁 1 0 5 に各

50

タ一体的に結合されている。図4 bによれば、所定切断点117a、117bの形状は、ハウジング102、103の内側断面と首部104の内側断面との交差線により規定される。すなわち、直径が異なる円の2個の弧で構成されている。

【0026】

キャップ114a、114bは射出成形工程により、首部104および仕切り壁105へ移行するハウジング102、103と共に製造される。これにより、出口チャネル106、107の両方が互いに、かつ外側に対しても既に確実に密封されている。従って、カートリッジ101に含まれる成分が尚早に反応することはあり得ない。

【0027】

図4 a、4 bから、切り取りリング115の内径が首部104の外径にほぼ一致し、切り取りリングは出口開口部111、112のわずか上方で首部104に同軸的に配置されていることがわかる。ここに、結合部品116a、116bおよび切り取りリング115はまた、図1～3に示す第一の実施形態の首部4を切り取りリング115が囲むのと同様に、切り取りリング115が首部104を囲むように成形することができる。この結果、より複雑な形状となるが、カートリッジ101の最大長は仕切り壁105の延長部分105aにより規定されるため、これに何ら利点を与えない。簡便さを旨として、結合部品116a、116bは、最初にキャップ114a、114bから上方へ伸び、次いで切り取りリング115の平面内へ横方向に弧状に伸びる。切り取りリングは図4、5に示す第二の実施形態のキャップ114a、114bより若干上方に配置されているが、カートリッジ101の全長は長くならないため、問題ではない。従って本実施形態においても、カートリッジ101の取扱いに際して、誤って切り取りリング115が何かに引っ掛かる危険性は殆どない。

10

20

【0028】

いずれの場合も、2個の結合部品116a、116bは一定の間隔を置く必要があるため、第一実施形態の結合部品16による切り取りリング15よりも、切り取りリング115の方が、既にさらに安定している。このように、第二の実施形態において首部104に結合するために対向する結合部品を追加しても、第一の実施形態ほどには有用ではない。従って、そのような付加的結合部品は図4、5に示していないが、セキュリティ用に提供可能であると考える。

30

【0029】

切り取りリング115の機能は基本的に、第一の実施形態に関して上述の切り取りリング15と同等である。図4、5に従って首部104に対して結合部品が別途用意されない場合、シール113は結合部品116a、116bから切り取りリング115への移行部をほぼ貫通して伸びる軸に沿って、最初に切り取りリング115を上方へ曲げることにより開封される。切り取りリング115は次いで、上方へ向かう張力を加えるために片手の1本以上の指により確実に把持することができる。指が入るように切り取りリング115の直径を選択することができる。ここに、極めて簡単に力を加えることができ、指からリングがすっぽ抜けることはあり得ない。

【0030】

切り取りリングに作用している張力は、結合部品116a、116bによりキャップ114a、114bへ伝達され、その結果切り取りリングが所定切断点117a、117bに沿って、カートリッジ101の首部104および仕切り壁105からそれぞれ切り取られる。この切り取り動作は、結合部品116a、116bのキャップ114a、114bへの各々の移行部に隣接する箇所から始まり、所定切断点117a、117bの各々の反対側の領域に達して、キャップ114a、114bが首部104および仕切り壁105から完全に切り離されて、出口開口部111、112の両方が露出するまで続く。次いでネジ山110により固定（可動部品の無い）ミキサーを首部104にネジ止めすることができる。

40

【0031】

2個のキャップ114a、114bは、カートリッジ101から切り離された後でも切

50

り取りリング 115 により共に保持されている。このように、カートリッジ 101 を使用する際に除去する必要がある部材が最小限で済む。

【0032】

〔実施例3〕

上に述べた第二の実施形態のバリエーションに関する本発明の第三の実施形態について図 6、7 を参照しつつ以下に述べる。図 6 a に並列式カートリッジ 201 の上方領域の断面表現を示す。図 6 b に本カートリッジの上面図を示す。図 7 にカートリッジ 201 の首部 204 の詳細な断面図を示す。

【0033】

第三の実施形態が第二の実施形態と異なるのは、カートリッジ 201 のキャップ 214 a、214 b から首部 204 および仕切り壁 205 への移行部が各々、第二の実施形態の所定切断点 117 a、117 b に機能的に同等な、第一の所定切断点 217 a、217 b に加え、第二の所定切断点 222 a、222 b を含む点だけである。カートリッジ・ハウジング 202、203、カートリッジ首部 204、仕切り壁 205 だけでなく、2 個のキャップ 214 a、214 b を含むシール 213、切り取りリング 215 および 2 個の部品 216 a、216 b の基本形式と一体化された設計に関して、本実施形態は、先に述べた第二の実施形態と同等である。10

【0034】

図 7 の詳細表現によれば、第二の所定切断点 222 a、222 b が各々、第一の所定切断点 217 a、217 b と首部 204 の間に配置されていることが明らかである。第二の所定切断点 222 a、222 b を切り離した後の出口開口部 211、212 の断面は、第一の所定切断点 217 a、217 b を切り離した結果生じる断面より大きい。さらに、材料の厚さは、第二の所定切断点 222 a、222 b の領域の方が、第一の所定切断点 217 a、217 b の領域におけるよりも厚い。20

【0035】

切り取りリング 215 は、第一の所定切断点 217 a、217 b により各々完全に囲まれた場所でキャップ 214 a、214 b に各々結合されている。従って、切り取りリング 215 に加えられた張力が、第二の所定切断点 222 a、222 b だけでなく第一の所定切断点 217 a、217 b にも伝達される。第一の所定切断点 217 a、217 b はこのように、この領域における材料の厚さが比較的薄いために、最初に切り取られ、そのため切り取りリング 215 により第一の所定の断面を有する出口開口部 211、212 を露出させることができになる。第一の断面は、カートリッジ 201 が比較的低粘性成分で満たされている場合に用いられる。この場合、出口開口部 211、212 の断面は、成分が制御不能な程度に漏れるのを防ぐために相応に小さくなければならない。30

【0036】

付加的な所定切断点 222 a、222 b が提供されて、通常の圧力でカートリッジ 210 から成分を押し出すために、出口開口部 211、212 の断面が相応に大きくなければならない高粘性成分を充填するのにカートリッジ 201 が適するようになる。所定切断点 222 a、222 b は上述のように切り取りリング 215 により切り取られないため、切断ツールで切り離す必要がある。しかし、切断ツールを取り付ける位置が所定切断点 222 a、222 b の形状により必然的に外側になるため、これは比較的簡単である。この形状はまた外周の切り欠き部 (notch) として、切断ツールの刃を正しい位置に保持し、付加的所定切断点を切断している間に切断ツールがすべり落ちるのを効果的に防止する。40

【0037】

図 6 b に、第三の実施形態における第二の所定切断点 222 a、222 b の形状が、第二の実施形態における唯一の所定切断点 117 a、117 b のものに対応することを明確に示す。しかし、第二の実施形態における唯一の所定切断点 117 a、117 b に機能的に対応する第三の実施形態における第一の所定切断点 217 a、217 b は、図に示す実施形態においてかなり小さい円形断面を有する出口開口部 211、212 を作成するために、それらと比較して横方向の寸法がかなり小さい。構造上の特徴が基本的に第二の実施50

形態のものと同等であるため、第三の実施形態について別途説明する必要は無い。

【0038】

[実施例4]

本発明の第四の実施形態を、図8、9に示す。本実施形態は、構造および機能に関して、図1～3に示す実施形態にほぼ一致している。第一の実施形態と比較して唯一の相違は、キャップ314の上側部分が平坦に成形されておらず、内容物を完全に使い切っていない場合には180°回した後でキャップ314を用いてカートリッジ301を再密封できるように設計されている。

【0039】

このために、カートリッジ301が密封された当初の状態において出口チャネル306、307の間を相互に密封させるキャップ314の半径方向での中心領域は、当初の状態でカートリッジ301とは反対向きである、上側部分の裏面に対して鏡像的な形状となっている。しかし、所定切断点317の形で外側首部304への移行部に隣接して配置されたキャップ314の半径方向部分323は鏡像的な形状となっていない。その理由は、キャップ314を回して取り付けられた際に、一体化された（内側の）接合部以外に外側に対するシールを作る必要があるためである。

【0040】

外側に対するシールは、カップ形状で上方へ伸びるキャップ314の上側部分の半径方向の外縁部324により実現される。ここに、その垂直かつ基本的に円筒状の外面は半径方向に形成される肩部325を含み、その外径は僅かにかつ急激に小さくなる。外縁部324の自由終端326の小さくなつた外径は、少なくともカートリッジ301の外側首部304の内径よりは大きい。肩部325の垂直位置は、キャップ314の上側部分の半径方向中心部に提供されるシール要素の高さにほぼ対応している。これらのシール要素は、キャップの裏面の中心部に提供されるシール要素の鏡像を表わしている。

【0041】

図8a、8bに、本発明の第四の実施形態によるシールが密封された当初の状態における2成分カートリッジが同軸を有するようなバリエーションを、それぞれ部分断面図および部分上面図の形で示す。これらの図では、先に述べた第一実施形態に対応する要素を個別には明示しない。図8cに、シール313の開口部を示す。リング315は、図8cの矢印Fで示すように、切り取りリングに対し上向きの張力を加えることにより上方へ曲げられ、所定切断点317が切り取られ、キャップ314が切り取りリング315に結合されている側から除去される。この切り取りは、図8cの左側では既に生じている。図8cに示す切り取り工程はまた、図1～3に示す本発明の第一実施形態にも完全に適用できる。

【0042】

図9a、9bに、本発明によるシールの第四の実施形態を有するカートリッジ301の部分断面図および上面図を示す。ここで、カートリッジの内容物を完全に使い切っていないため、キャップ314はカートリッジ301に再び取り付けられている。この場合、図9a、9bのキャップは、図8a、8bに対して180°回されている。

【0043】

図9aは、キャップ314が中央領域においてキャップの両面が鏡像的に設計されているため、外側出口チャネル306に対する内側出口チャネル307のシールは当初の状態の、図8aに示す密封された元の状態に完全に一致することを示す。周囲に対する外側出口チャネル306のシールは、切り取られた所定切断点317では実現されず、キャップ314の外縁部324の基本的に円筒形の外面と、カートリッジ301の外側首部304の同じく基本的に円筒形の内面とが確動的に（positive）係合する（嵌め合う）ことにより実現される。ここに、前記嵌め合い面（mating surface）はプレス嵌め合い（press fit）を形成し、これらの表面の少なくとも一つ、好適にはキャップ314の外縁部324の外面が円錐形状に伸長している。

【0044】

10

20

30

40

50

肩部 325 は、カートリッジ 301 が再密封された際に、前記周縁部 324 および連動してキャップ 314 全体が押し込まれる深さの縦方向の限界を設ける。これは、周縁部 324 と首部 304 間の非確動的 (non-positive) な係合が生じるのは、直径が小さい方の端部 326 の領域内で肩部 325 と周縁部 324 の自由終端の間だけであることを意味する。言うまでもなく、半径方向の内側領域内でキャップ 314 の構造の深さは、首部 305 の上端部とキャップ 314 が縦方向で接触するのを防止するために十分に大きくなればならない。これは、この場合、肩部 325 が縦方向の限界としてしか作用できなかっためである。

【0045】

図 8、9 による切り取りリング 315 は、キャップ 314 の周囲でこのキャップの高さまで伸長しているが、図 8a に示す当初の状態、または図 9a に示すカートリッジ 301 の再密封された状態のどちらの場合も、キャップ 314 を垂直方向に越えて突出することはない。従って、切り取りリングによりカートリッジ 301 の全長が長くなることは一切ない。当然、本発明の第四の実施形態による再密封可能なキャップ 314 は必然的に第一の実施形態の再密封不可能キャップ 14 よりも高い構造をなしている。

【0046】

本発明の第五の、かつ最後の実施形態を図 10a、10b に示す。これらの図は、2 個の別々の再密封可能なキャップ 414a、414b を有する並列式カートリッジ 401 用の再密封可能なシール 413 を示す。第五の実施形態は、キャップ 414a、414b の上側部分の設計が異なっている点で、図 4、5 に示す第二の実施形態と異なる。これらの上側部分は、カートリッジ 401 の内容物を完全に使い切っていない場合に再密封するのに適しているように形成されている。この場合、カートリッジ 401 を再密封するためには、シール 413 全体を、図 10a に示す当初の状態に対して 180° 回さなければならない。

【0047】

カートリッジを再密封可能にするために、基本的に円筒形の周縁部 424a、424b がキャップ 414a、414b の縁から各々上方へ伸長しており、当初の状態では所定切断点 417a、417b により各々首部 404 および仕切り壁 405 へ移行する。このように、キャップ 414a、414b は、各々カップの形状を有する。図 8、9 に示す第四の実施形態と同様に、切り取りリング 415 は、ほぼキャップ 414a、414b の高さでシール 413 を囲む。図 4~7 に示す第二および第三の実施形態とは対照的に、切り取りリング 415 とキャップ 414a、414b との結合は、円弧形状の結合部品 416a、416b の形で、キャップ 414a、414b の上側部分からは始まるわけではない。結合部品 416a、416b からキャップ 414a、414b への移行部は、各々周縁部 424a、424b の外側、特に各々の所定切断点 417a、417b の近くに配置されている。

【0048】

図 10b を参照するに、カートリッジを再密封する際の外側に対する出口チャネル 406、407 の密封は、切り取られた所定切断点 417a、417b ではなく、キャップ 414a、414b の周縁部 424a、424b のほぼ円筒形の外面と、首部 404 および仕切り壁 405 により規定された両出口チャネル 406、407 の同じく基本的に円筒形の壁表面との間の非確動的 (non-positive) な係合により実現される。ここで、前記嵌め合い面 (mating surface) は、各々プレス嵌め合い (press fit) を生じ、少なくとも一つの面は、他方の円錐形状に伸長している他の面と接触する。好適にはキャップ 414a、414b の周縁部 424a、424b の各々の外面が円錐形に伸張している。

【0049】

図 10b に、切り取りリング 415 へ至る結合部品 416a、416b が所定切断点 417a、417b の近くから開始する必要がある理由を示す。これは、再密封工程の間、周縁部 424a、424b を出口チャネル 406、407 内へ十分深く挿入させることにより所望の密封効果を実現するために必要である。第五の実施形態において、切り取りリ

10

20

30

40

50

ング415はキャップ414a、414bをほぼこれらのキャップの高さで囲むことにより、図10aに示す当初の状態において、あるいは図10bに示すカートリッジ401が再密封された状態においてキャップ414a、414bを越えて垂直方向に突出することはない。従って、切り取りリングによりカートリッジ401の全長が長くなることはあり得ない。当然、本発明の第五の実施形態による再密封可能なキャップ414a、414bは必然的に、第二の実施形態における再密封不可能なキャップ214a、214bよりは垂直方向に高い構造をなしている。仕切り壁405に延長部分405aが存在しているため、カートリッジ401の全長は長くならず、問題とはならない。

【0050】

図1～10に示すカートリッジの実施形態で用いられた切り取りリングに代えて、切り取り要素が切り取りストラップで構成されていてもよい。本発明のカートリッジのそのような実施形態を図11a～11dに示す。ここに、切り取りストラップ515は、撓み結合要素516によりキャップ14に一体的に結合されている。切り取りストラップ515は、図11a、11bに示すようにキャップ14の上縁を越えて突出するように実現および配置することができる。あるいは、切り取りストラップ515はまた、図11c、11dに示すように下方へ曲げることにより、キャップ14を含むカートリッジ首部の上端を越えて切り取りストラップ515が突出しないようにもできる。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明による、同軸に配置された出口および切り取りリング式のシールを備えた同軸式カートリッジの断面図である。

【図2a】図1に示すカートリッジの切り取りリング式のシールを有する出口の詳細図である。

【図2b】図2aに示す切り取りリング式のシールを有する出口の上面図である。

【図3a】図1に示すカートリッジの上部領域の外観図である。

【図3b】図1に示すカートリッジの上部領域を図3aに対して90°回転した、別の外観図である。

【図3c】図3bに示すカートリッジの領域の上面図である。

【図4a】本発明による並列に配置された出口および切り取りリング式のシールを備えた並列式カートリッジの断面図である。

【図4b】図4aに示すカートリッジの上面図である。

【図5】図4aに示す切り取りリング式のシールを有する出口の詳細図である。

【図6a】低粘性成分用の小さい出口開口部、および高粘性成分用の出口を別途切り取るためのオプションを有する、図4に示すカートリッジのバリエーションを示す図である。

【図6b】図6aに示すカートリッジの上面図である。

【図7】図6aに示すカートリッジの切り取りリング式のシールを有する出口の詳細図である。

【図8a】本発明による再密封可能な切り取りリングシールおよび同軸に配置された出口を有する同軸式カートリッジを未開封状態で示す断面図である。

【図8b】図8aに示すカートリッジの上面図である。

【図8c】シールを開封する間ににおける、図8aに示す断面の詳細図である。

【図9a】図8aに示すカートリッジを再密封した状態で示す断面図である。

【図9b】図9aに示すカートリッジの上面図である。

【図10a】本発明による再密封可能な切り取りリング式のシールおよび並列出口を有する並列式カートリッジを未開封状態で示す断面図である。

【図10b】図10aに示すカートリッジの再密封された状態を示す図である。

【図11a】本発明によるカートリッジの別の実施形態の上部領域の外観図である。

【図11b】図11aに示す本発明によるカートリッジの上部領域を図11aに対して90°回転した、別の外観図である。

【図11c】本発明によるカートリッジの別の実施形態の上部領域の外観図である。

10

20

30

40

50

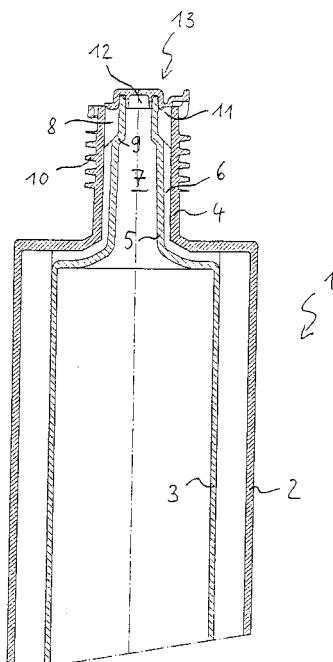
【図11d】図11cに示す本発明によるカートリッジの上部領域を図11cに対して90°回転した、別の外観図である。

【符号の説明】

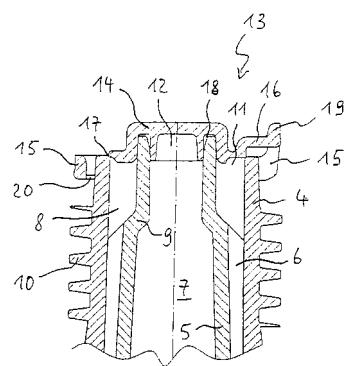
【 0 0 5 2 】

1 同軸式カートリッジ、2, 3 カートリッジ・ハウジング、4 外側首部、5 内側首部、6 外側出口チャネル、7 内側出口チャネル、8 突出部、9 肩部、10 ネジ山、11, 12 出口開口部、13 シール、14 キャップ、15 切り取りリング、16 結合部品、17 所定切断点、18 窪み、19 移行位置、20 結合部品、21 所定切断点、101 カートリッジ、102, 103 ハウジング、104 首部、105 仕切り壁、105a 延長部分、106, 107 出口チャネル、110 ネジ山、111, 112 出口開口部、113 シール、114a, 114b キャップ、115 切り取りリング、116a, 116b 結合部品、117a, 117b 所定切断点、201 並列式カートリッジ、202, 203 カートリッジ・ハウジング、204 カートリッジ首部、205 仕切り壁、211, 212 出口開口部、213 シール、214a, 214b キャップ、215 切り取りリング、216a, 216b 結合部品、217a, 217b 第一の所定切断点、222a, 222b 第二の所定切断点、301 カートリッジ、305 首部、306 外側出口チャネル、307 内側出口チャネル、313 シール、314 キャップ、315 リング、317 所定切断点、323 半径方向部分、324 半径方向外縁部、325 肩部、326 自由終端部、401 カートリッジ、404 首部、405 仕切り壁、406, 407 出口チャネル、413 シール、414a, 414b キャップ、415 切り取りリング、416a, 416b 結合部品、417a, 417b 所定切断点、424a, 424b 周縁部、515 切り取りストラップ、516 結合要素。

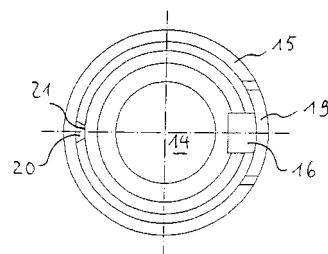
【 図 1 】



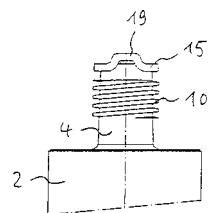
【図2a】



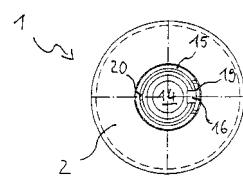
【図2b】



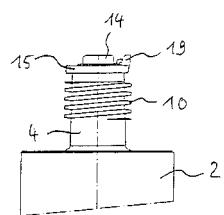
【図3a】



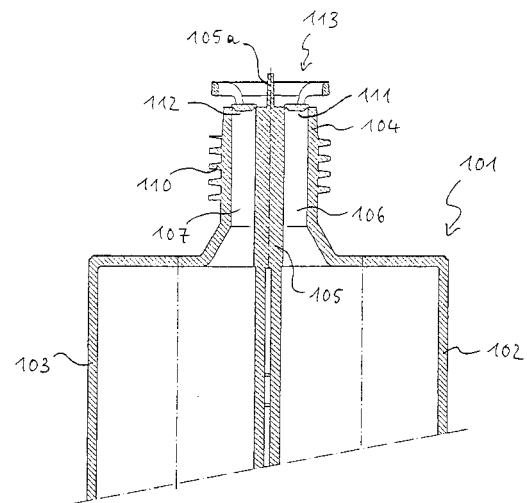
【図3c】



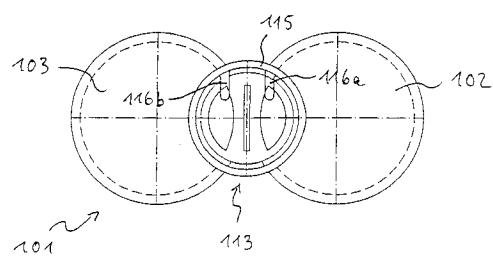
【図3b】



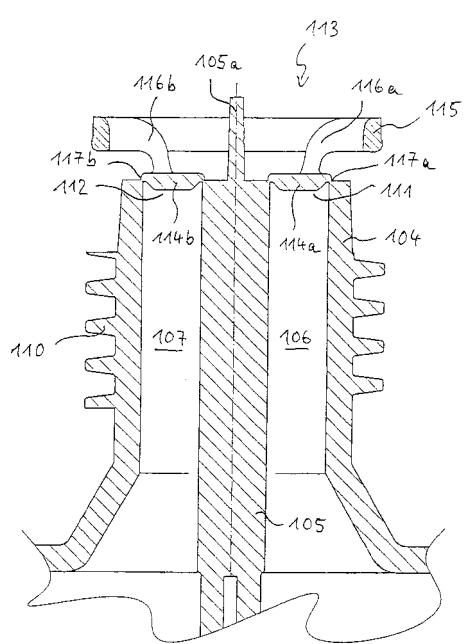
【図4a】



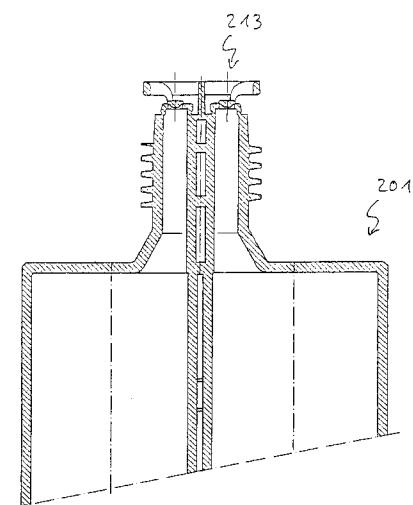
【図4b】



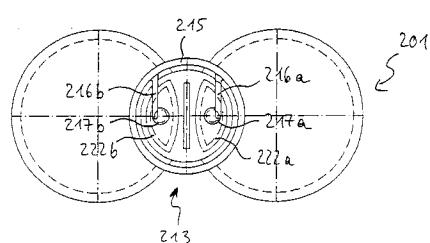
【図5】



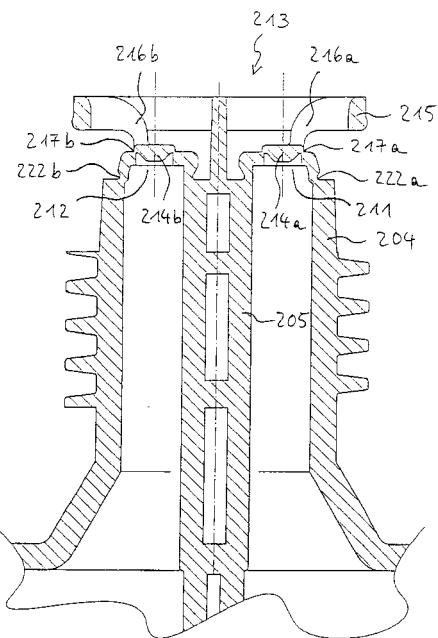
【図 6 a】



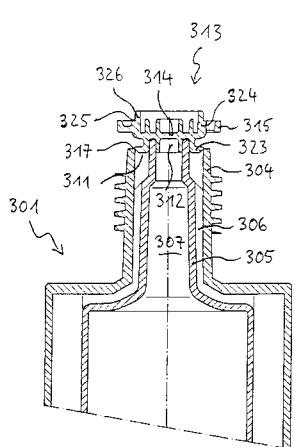
【図 6 b】



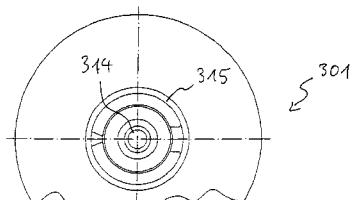
【図 7】



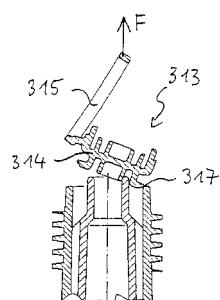
【図 8 a】



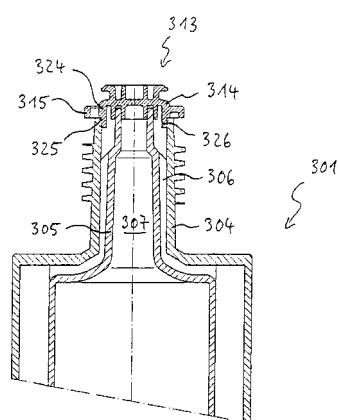
【図 8 b】



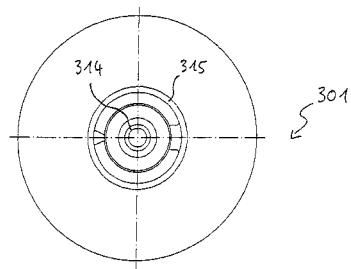
【図 8 c】



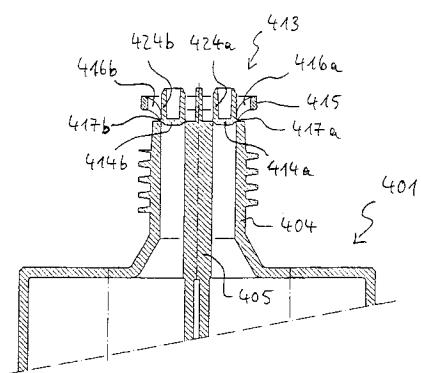
【図 9 a】



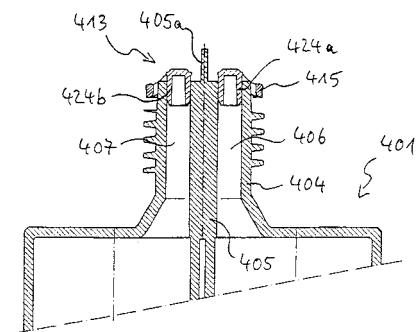
【図 9 b】



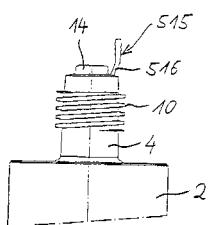
【図 10 a】



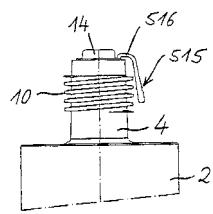
【図 10 b】



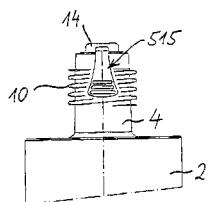
【図 11 b】



【図 11 c】



【図 11 d】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		
B 6 5 D 47/36	(2006.01)	B 6 5 D 47/06	V
		B 6 5 D 47/36	D

(56)参考文献 特開昭60-045149(JP,A)
実開昭59-112767(JP,U)
特表平06-510013(JP,A)
特表2000-511819(JP,A)
国際公開第99/044897(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 D 81/32
B 6 5 D 35/02
B 6 5 D 35/22
B 6 5 D 35/24
B 6 5 D 47/06
B 6 5 D 47/36