

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第6区分

【発行日】平成18年4月20日(2006.4.20)

【公開番号】特開2003-267379(P2003-267379A)

【公開日】平成15年9月25日(2003.9.25)

【出願番号】特願2003-61794(P2003-61794)

【国際特許分類】

B 6 5 D 23/02 (2006.01)

B 6 5 D 8/12 (2006.01)

B 6 5 D 8/16 (2006.01)

B 6 5 D 21/08 (2006.01)

B 6 5 D 35/10 (2006.01)

B 6 5 D 35/30 (2006.01)

B 6 5 D 83/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 D 23/02 Z

B 6 5 D 8/12

B 6 5 D 8/16

B 6 5 D 21/08

B 6 5 D 35/10 B

B 6 5 D 35/30

B 6 5 D 83/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月3日(2006.3.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】シーリング材用カートリッジ、その製造方法及びシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法並びにシーリング材包装体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラスチック製筒状本体と、
前記プラスチック製筒状本体の天部開口端を塞ぐ天蓋と、
前記プラスチック製筒状本体の底部開口端に摺動自在に挿入されるプランジャーとを備え、

前記プラスチック製筒状本体の内周面にガスバリア性フィルムが密着固定され、
前記ガスバリア性フィルムと前記プランジャーとの隙間に潤滑剤が塗布され、
前記天蓋と前記プランジャーとに前記ガスバリア性フィルムと同等かそれよりも高いガスバリア性が付与されていることを特徴とするシーリング材用カートリッジ。

【請求項2】 前記プランジャーに前記ガスバリア性フィルムを剥離するための凸部が前記プラスチック製筒状本体の内周に沿って設けられていることを特徴とする、請求項1記載のシーリング材用カートリッジ。

【請求項3】 前記ガスバリア性フィルムは、前記プランジャーの摺動にともなって裏返して前記プラスチック製筒状本体から剥離可能であることを特徴とする、請求項1又は請求項2に記載のシーリング材用カートリッジ。

【請求項4】 前記プラスチック製筒状本体が蛇腹状に折り畳み可能に成形されている

ことを特徴とする、請求項 1 記載のシーリング材用カートリッジ。

【請求項 5】 プラスチック製筒状本体と、前記プラスチック製筒状本体に接続されて再封止可能なコネクタとを備えることを特徴とするシーリング材用カートリッジ。

【請求項 6】 円柱状部を有する雄型と前記円柱状部に対応する断面円形の穴を有する雌型とを合わせて円筒状のキャビティを形成し、該キャビティにプラスチックを注入してシーリング材用カートリッジを成形するシーリング材用カートリッジの製造方法において、

前記円柱状部の側面及び前記穴の側面の少なくとも一方にガスバリア性フィルムを密着させ、

前記ガスバリア性フィルムが密着している状態でプラスチックを注入することを特徴とするシーリング材用カートリッジの製造方法。

【請求項 7】 円柱状部を有する雄型と前記円柱状部に対応する断面円形の穴を有する雌型とを合わせて有蓋円筒状のキャビティを形成し、該キャビティにプラスチックを注入してシーリング材用カートリッジを成形するシーリング材用カートリッジの製造方法において、

第 1 のガスバリア性フィルムを前記円柱状部の天面に密着させる工程と、

前記円柱状部の側面及び前記穴の側面の少なくとも一方に第 2 のガスバリア性フィルムを密着させる工程とを備え、

前記第 1 及び第 2 ガスバリア性フィルムが密着している状態で前記キャビティへプラスチックを注入することを特徴とするシーリング材用カートリッジの製造方法。

【請求項 8】 円柱状部を有する雄型と前記円柱状部に対応する断面円形の穴を有する雌型とを合わせて円筒状のキャビティを形成し、該キャビティにプラスチックを注入してシーリング材用カートリッジを成形するシーリング材用カートリッジの製造方法において、

熱可塑性プラスチックが最外層に積層されているガスバリア性フィルムを準備する工程と、

前記ガスバリア性フィルムの前記最外層が前記キャビティの側へ向くように、前記円柱状部の側面に前記ガスバリア性フィルムを密着させる工程と、

前記ガスバリア性フィルムが密着している状態でプラスチックを注入する工程と、

前記ガスバリア性フィルムをシーリング材用カートリッジから剥離させるための剥離手段に接続する工程とを備えることを特徴とするシーリング材用カートリッジの製造方法。

【請求項 9】 内径が 4.5 ～ 6.5 mm、厚さが 0.5 ～ 1.5 mm である高密度ポリエチレン製又はポリプロピレン製の筒状本体と、厚さが 0.20 ～ 0.35 mm である金属製ブランジャーとを備え、前記筒状本体にバリア性フィルムが巻かれているシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法において、

厚さが 0.2 ～ 0.6 mm、幅が 3 ～ 10 mm の空気抜き用ピンを前記筒状本体と前記金属製ブランジャーとの間に差し込んで前記金属製ブランジャーを前記筒状本体に嵌め込むことを特徴とするシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法。

【請求項 10】 請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載のシーリング材用カートリッジにおける前記プラスチック製筒状本体の内周面の前記ガスバリア性フィルムと前記天蓋と前記ブランジャーとに囲まれた収納部一杯に、シーリング材が充填されていることを特徴とするシーリング材包装体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シーリング材を収納するシーリング材用カートリッジ、その製造方法及びシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法並びにシーリング材用カートリッジにシーリング材が充填されてなるシーリング材包装体に関する。

【従来の技術】

【0002】

従来から、シーリング材用カートリッジに納められているシーリング材が外気に触れてゲル化、硬化又は変質しないようにするつつxつrため、あるいは、シーリング材の溶剤がカートリッジ外部に漏れ出して硬化又は変質しないようにするために、シーリング材用カートリッジは外気や溶剤が気化して生じる気体に対し高いガスバリア性を要求される。

【0003】

カートリッジの生産性の向上によるコストの低減が求められるため、シーリング材用カートリッジの筒状本体に、プラスチック製筒状本体を用いることが行われている。また、近年、多種多様なシーリング材が開発され、シーリング材用カートリッジに対し、更に高いガスバリア性が要求される場面が多くなってきている。

【0004】

高いガスバリア性と生産性とを有するシーリング材用カートリッジの例として、実開昭62-130071号公報に、アルミニウム箔層を含む積層フィルムで補強筒を作製し、シーリング材用カートリッジのプラスチック製筒に補強筒を被せることによりバリア性を向上させたシーリング材用カートリッジが記載されている。

【0005】

ところが、従来の高いガスバリア性を有するプラスチック製のシーリング材用カートリッジの製造方法は、例えば実開昭62-130071号公報に記載されているように、ガスバリア性の有る積層フィルムを筒状にして被せるように製造するか、あるいは、特開2001-240154号公報「シーリング剤用プラスチック製カートリッジ」に記載されているようにアルミニウム箔を含む積層フィルムを筒状本体に一部分だけ接着して巻き付けることから、筒状本体と積層フィルムとの間に隙間を生じるためガスバリア性の向上に限界があった。

【0006】

【特許文献1】

特開2001-240154号公報

【特許文献2】

実開昭62-130071号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

従来のシーリング材用カートリッジは以上のように構成されており、プラスチック製筒状本体を備える場合には、十分なガスバリア性が得られておらず、また輸送途中でのガスバリア性の劣化が避けられないという問題があった。

本発明は上記の問題点を解消するため、シーリング材用カートリッジに対し高いガスバリア性を要求するシーリング材、特に湿気硬化型変成シリコンあるいは湿気硬化型ウレタンを含むシーリング材を入れて遠方への輸送及び長期間の保存に適したシーリング材用カートリッジまたはシーリング材包装体を提供することを目的とする。また、そのようなシーリング材用カートリッジに適した製造方法及びシーリング材充填方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

第1の課題解決手段のシーリング材用カートリッジは、プラスチック製筒状本体と、プラスチック製筒状本体の天部開口端を塞ぐ天蓋と、プラスチック製筒状本体の底部開口端に摺動自在に挿入されるプランジャーとを備え、プラスチック製筒状本体の内周面にガスバリア性フィルムが密着固定され、ガスバリア性フィルムとプランジャーとの隙間に潤滑剤が塗布され、天蓋とプランジャーとにガスバリア性フィルムと同等かそれよりも高いガスバリア性が付与されているものである。

第2の課題解決手段は、第1の課題解決手段のシーリング材用カートリッジにおいて、プランジャーにガスバリア性フィルムを剥離するための凸部がプラスチック製筒状本体の内周に沿って設けられているものである。

第3の課題解決手段は、第1又は第2の課題解決手段のシーリング材用カートリッジに

において、ガスバリア性フィルムは、プランジャーの摺動にともなって裏返してプラスチック製筒状本体から剥離可能であるものである。

【0009】

第4の課題解決手段は、第1の課題解決手段のシーリング材用カートリッジにおいて、プラスチック製筒状本体が蛇腹状に折り畳み可能に成形されているものである。

第5の課題解決手段のシーリング材用カートリッジは、プラスチック製筒状本体と、プラスチック製筒状本体に接続されて再封止可能なコネクターとを備えるものである。

第6の課題解決手段のシーリング材用カートリッジの製造方法は、円柱状部を有する雄型と円柱状部に対応する断面円形の穴を有する雌型とを合わせて円筒状のキャビティを形成し、該キャビティにプラスチックを注入してシーリング材用カートリッジを成形するシーリング材用カートリッジの製造方法であって、円柱状部の側面及び穴の側面の少なくとも一方にガスバリア性フィルムを密着させ、ガスバリア性フィルムが密着している状態でプラスチックを注入するものである。

【0010】

第7の課題解決手段のシーリング材用カートリッジの製造方法は、円柱状部を有する雄型と円柱状部に対応する断面円形の穴を有する雌型とを合わせて有蓋円筒状のキャビティを形成し、該キャビティにプラスチックを注入してシーリング材用カートリッジを成形するシーリング材用カートリッジの製造方法であって、第1のガスバリア性フィルムを円柱状部の天面に密着させる工程と、円柱状部の側面及び穴の側面の少なくとも一方に第2のガスバリア性フィルムを密着させる工程とを備え、第1及び第2ガスバリア性フィルムが密着している状態でキャビティへプラスチックを注入するものである。

第8の課題解決手段のシーリング材用カートリッジの製造方法は、円柱状部を有する雄型と円柱状部に対応する断面円形の穴を有する雌型とを合わせて円筒状のキャビティを形成し、該キャビティにプラスチックを注入してシーリング材用カートリッジを成形するシーリング材用カートリッジの製造方法において、熱可塑性プラスチックが最外層に積層されているガスバリア性フィルムを準備する工程と、ガスバリア性フィルムの最外層がキャビティの側へ向くように、円柱状部の側面にガスバリア性フィルムを密着させる工程と、ガスバリア性フィルムが密着している状態でプラスチックを注入する工程と、ガスバリア性フィルムをシーリング材用カートリッジから剥離させるための剥離手段に接続する工程とを備えるものである。

第9の課題解決手段のシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法は、内径が4.5～6.5mm、厚さが0.5～1.5mmである高密度ポリエチレン製又はポリプロピレン製の筒状本体と、厚さが0.20～0.35mmである金属製プランジャーとを備え、筒状本体にバリア性フィルムが巻かれているシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法であって、厚さが0.2～0.6mm、幅が3～10mmの空気抜き用ピンを筒状本体と金属製プランジャーとの間に差し込んで金属製プランジャーを筒状本体に嵌め込むものである。

第10の課題解決手段のシーリング材包装体は、第1ないし第4の課題解決手段のいずれか1つのシーリング材用カートリッジにおけるプラスチック製筒状本体の内周面のガスバリア性フィルムと天蓋とプランジャーとに囲まれた収納部一杯に、シーリング材が充填されているものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

(第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態について図1～図6を用いて説明する。

図1に示すシーリング材用カートリッジ1は、天蓋2と、プラスチック製筒状本体3と、金属製プランジャー4と、ノズル5とを備える。

プラスチック製筒状本体3の天部には、プラスチック製の天蓋2がプラスチック製筒状本体3と一体的に成形されており、底部開口端から金属製プランジャー4が挿入される。

プラスチック製筒状本体3やノズル5の材質としては、例えば高密度ポリエチレン、ポ

リプロピレンなどがある。金属製ブランジャー 4 としては、例えば厚さ 0.25 mm のスチールなどを絞り加工したものが用いられる。

図示省略しているが天蓋 2 の中央に有る円筒形凸部 2 a の外周には雄螺子が切られており、ノズル 5 の内周面に切られた雌螺子に螺合するようになっている。

【0012】

図 2 は、カートリッジ 1 の構成の概略を説明するための斜視図である。図 2 に示すように、天蓋 2 端部から下にプラスチック製筒状本体 3 を構成する側壁が伸びている。例えば、プラスチック製筒状本体 3 の高さは約 200 mm、内径が約 48 mm、厚みが約 1 mm である。天蓋 2 の部分の厚みは約 2 mm である。

図 3 及び図 4 は、図 2 において符号 X, Y で示した領域の拡大断面図である。側壁 2 c の内側面には、ガスバリア性フィルム 6 が後述する製造方法を用いてプラスチック製筒状本体 3 の成形と同時に融着されている。ガスバリア性フィルム 6 は、側壁 2 c の側から順にポリエチレン層 6 a、アルミニウム箔層 6 b、ポリプロピレン層 6 c が積層されている。

金属製ブランジャー 4 とガスバリア性フィルム 6 との間には潤滑剤が塗布されており、この潤滑剤がガスバリア性（気密）を保持する役割を担っている。

【0013】

図 4 に示すように、天蓋 2 の底面にガスバリア性フィルム 7 が融着されている。ガスバリア性フィルム 7 は、プラスチック製筒状本体 3 の成形後に底部開口端から入れて貼り付けられる。ガスバリア性フィルム 7 は、天蓋 2 の側から順にポリエチレン層 7 a、アルミニウム箔層 7 b、ポリプロピレン層 7 c が積層されている。

シーリング材用カートリッジ 1 は以上のように構成されているので、ガスバリア性フィルム 6, 7 及び金属製ブランジャー 4 に囲まれた非常にガスバリア性の高い収納部一杯にシーリング材が充填されているので、遠方への輸送や長期の保管に有利である。

【0014】

図 5 は、シーリング材の充填作業の一工程を示す工程図である。天蓋 2 を下に向け、それにより上に向いたプラスチック製筒状本体 3 の底部開口端からシーリング材が注入される。その後、プラスチック製筒状本体 3 の底部開口端に金属製ブランジャー 4 が打ち込まれる。その際、シーリング材と金属製ブランジャー 4 との間に空気の層ができる。その空気の層から空気を抜くために、金属製ブランジャー 4 とプラスチック製筒状本体 3 との間にピン 8 が差し込まれる。

ピン 8 としては、例えばステンレス製で、厚さが 0.2 mm ~ 0.6 mm、幅が 3 ~ 10 mm 程度である。金属製ブランジャー 4 としては、厚さが 0.2 ~ 0.35 mm のものが使用される。ピン 8 の形状を上記の範囲に抑えることにより、空気抜きの効率を保ちつつ、金属製ブランジャー 4 の変形を抑えることができる。従って金属製ブランジャー 4 及びピン 8 を上記の条件に設定することにより、高いガスバリア性を保持することができる。

なお、ピン 8 の形状は、平らな板状であってもよいが、プラスチック製円筒状本体 3 の内周面に沿うよう湾曲していてもよい。また、ピン 8 に空気抜きの効率を上げるため溝が形成されていてもよい。この溝は、ピン 8 が挿入された状態でシーリング材用カートリッジ 1 の内側と外側とを結ぶように形成される。

【0015】

図 6 はプラスチック製筒状本体の一製造工程を示す工程図である。

図 6 に示す状態は、雄型 13 の円柱状部 9 が雌型 10 の断面円形状の穴 11 に挿入されているところを示している。円柱状部 9 の側面には例えば吸引用の微小な穴が開いており、ガスバリア性フィルム 6 が吸引力によって側面に密着されている。密着の方法は他の方法であってもよく、例えば、ガスバリア性フィルム 6 の円柱状部 9 側にシリコンオイルなどの粘性の高い液体を塗布して貼り付けるなどしてもよい。

【0016】

ガスバリア性フィルム 6 が張り付いている状態で、雄型 13 と雌型 10 を合わせたときに形成されるキャビティに、ゲートランナー 10 c, 10 d を通してプラスチックが注入

される。プラスチック注入後、雌型 10 を 2 つの割型 10 a , 10 b に割って、雄型 13 の円柱状部 9 から、ガスバリア性フィルム 6 が内側面に融着されたプラスチック製円筒状部を抜き取り出す。

【0017】

上記第 1 実施形態では、ガスバリア性フィルム 6 がプラスチック製円筒状本体 3 の内側面に融着されている例について説明したが、ガスバリア性フィルムが外側面に融着されていてもよい。

ガスバリア性フィルムがプラスチック製円筒状本体 3 の外側面に融着される際には、図 7 の擬似コア 9 A にガスバリア性フィルム 6 A が巻き付けられて雌型 10 A の穴 11 A の中に挿入される。ガスバリア性フィルム 6 A は、例えば吸引用の穴が多数設けられた擬似コア 9 A にサクションにより吸着されて穴 11 A の中に運ばれる。ガスバリア性フィルム 6 A は、穴 11 A の中で擬似コア 9 A からの吸着が解かれると同時に穴 11 A の内側面に吸着されて密着される（図 8 参照）。

【0018】

雌型 10 A の穴 11 の内側面にガスバリア性フィルム 6 A が密着されている状態で雄型 13 と雌型 10 A とを合わせて形成されるキャビティへプラスチックを注入することにより、図 9 に示すようなプラスチック製円筒状本体 3 の外側面にガスバリア性フィルム 6 A を埋め込むように融着することができる。

【0019】

（第 2 実施形態）

上記第 1 実施形態のシーリング材用カートリッジの製造方法では、天蓋 2 とプラスチック製円筒状本体 3 の成形後に、ガスバリア性フィルム 7 を天蓋 2 の底面側にヒートシールしている。

第 1 実施形態のシーリング材用カートリッジの製造方法のようにガスバリア性フィルム 6 , 7 を別工程で融着すると手間が掛かりコストが上昇する要因となる。

そこで、第 2 実施形態のシーリング材用カートリッジの製造方法では、天蓋 2 やプラスチック製円筒状本体 3 の成形時に同時に、天蓋 2 にもガスバリア性フィルムを融着する。

図 10 に示すように、雄型の円柱状部 9 の天面に、天蓋 2 の底面と略同じ大きさの円形のガスバリア性フィルム 7 B が載置されている（図 11 参照）。

第 2 実施形態によるシーリング材用カートリッジの製造方法では、天蓋 2 の円筒形凸部 2 a に開口を形成するために上部に他の雄型を設け、小さな円柱状部 12 を雌型 10 に挿入する。

図 10 に示す金型の構成により、図 12 に示すようにガスバリア性フィルム 6 , 7 B を天蓋 2 及びプラスチック製円筒状本体 3 に同時に融着することができる。

【0020】

（第 3 実施形態）

第 3 実施形態によるシーリング材用カートリッジの断面構造の概略を図 13 及び図 14 に示す。

第 3 実施形態のシーリング材用カートリッジ 1 C は、底部に開口を有する天蓋 2 C と、天部開口付近の内周が広がっているプラスチック製円筒状本体 3 C と、プラスチック製円筒状本体 3 C の底部開口端から挿入されたプランジャー 4 とを備えて構成されている。

天蓋 2 C は、天面側に円筒形凸部 2 a、側面に側壁 2 b を備えている。天蓋 2 C の底面から側壁 2 b の内周面にかけてガスバリア性フィルム 7 C が融着されている。

プラスチック製円筒状本体 3 C の内側面には、ガスバリア性フィルム 6 C が融着されている。ガスバリア性フィルム 6 C は円柱を軸対象に割った割型に巻きつけ、外部から高周波誘導体加熱でガスバリア性フィルム 6 C を加熱しつつ割型にテーパ状の軸を挿入して割型を拡張させ、ガスバリア性フィルム 6 C を融着している。

さらに、融着されたガスバリア性フィルム 6 C の端部が、金属製プランジャー 4 の端部に巻き閉めて止められている。

金属製プランジャー 4 のさらに下に、ガスバリア性フィルム 6 C をめくり上げるための

補助プランジャー 4 C が、プラスチック製円筒状本体 3 C の底部開口端から挿入されている。

【0021】

金属製プランジャー 4 及び補助プランジャー 4 C をコーキングガンにより押し込んでいくことによって、ガスバリア性フィルム 6 C をプラスチック製筒状本体 3 C から剥離させることができる（図 14 参照）。そして、金属製プランジャー 4 を最後まで押し込んで天蓋 2 C に突き当てた後、さらに押し込むことによって天蓋 2 C、金属製プランジャー 4 及び補助プランジャー 4 C をガスバリア性フィルム 6 C 諸共プラスチック製筒状本体 3 C の外へ押出すことができる。

それにより、プラスチック製筒状本体 3 C をシーリング材で汚すことなく分別して再利用に回すことが可能になる。

プラスチック製筒状本体 3 C からガスバリア性フィルム 6 C を剥離しやすくするためには、ガスバリア性フィルム 6 C の最外層にプラスチック製筒状本体 3 C を構成するプラスチックとは異なる種類のプラスチックフィルムを積層することが好ましい。

なお、金属製プランジャー 4 と補助プランジャー 4 C の替わりに、図 15 に示すシーリング材用カートリッジ 1 D のように、一つのプランジャー 4 D をもちいても良い。プランジャー 4 D は例えばプラスチックを成型して作られ、プラスチック製円筒状本体 3 C の内周面に沿って凸部 19 が設けられている。図 15 の凸部 19 はリング状のリブ形状をしている。プランジャー 4 D の天面にはガスバリア性フィルム 20 が融着されている。このガスバリア性フィルム 20 にガスバリア性フィルム 6 D の端部が融着されて袋状に構成され、ガスバリア性が付与されている。

なお、図 15 の天蓋 2 D は、底面だけでなく側面もガスバリア性フィルム 7 D で覆われており、ガスバリア性フィルム 6 D、7 D を互いに融着して気密性を持たせてもよく、ガスバリア性の流動体をガスバリア性フィルム 6 D、7 D 間に塗布してプラスチック製筒状本体 3 D の天部開口端から天蓋 2 D を挿入するようにしてもよい。

プランジャー 4 D が前進することによって、凸部 19 によりガスバリア性フィルム 6 D がスキーズされてスムーズに剥離することができる。

【0022】

（第 4 実施形態）

図 16 は本発明の第 4 実施形態によるシーリング材用カートリッジの構成を示す概念図である。

第 4 実施形態のシーリング材用カートリッジ 1 E は、天蓋 2 E と、プラスチック製筒状本体 3 E と、プラスチック製のプランジャー 4 E とを備える。

第 4 実施形態のシーリング材用カートリッジ 1 E が第 1 実施形態のシーリング材用カートリッジ 1 と異なる点は、プラスチック製筒状本体 3 E が薄く蛇腹状に変形するように成形されている点である。プラスチック製筒状本体 3 E の内周面及び外周面の少なくとも一方には、第 1 実施形態のプラスチック製筒状本体 3 と同様にガスバリア性フィルム（図示省略）が融着されている。ただし、プラスチックを注入せずガスバリア性フィルムを加工してプラスチック製筒状本体 3 E を形成することも可能である。

【0023】

プラスチック製筒状本体 3 E の天部開口端は天蓋 2 E に融着されており、底部開口端はプランジャー 4 E に融着されている。天蓋 2 E 及びプランジャー 4 E にプラスチック製筒状本体 3 E を融着しやすくとともにガスバリア性を付与するために天蓋 2 E の底面及びプランジャー 4 E の天面にガスバリア性フィルムが融着されている（図示省略）。

【0024】

プランジャー 4 E にはシーリング材を充填するためのコネクター 14 が設けられている。このコネクター 14 は、例えば特表 2001-511416 号公報に記載されているような再封止可能なコネクターであることが好ましい。

コネクター 14 を介してシーリング材を充填することにより、シーリング材用カートリッジ 1 E をリユースすることができるからである。

なお、コネクター 14 を設けず円筒形凸部 2 a の開口端からシーリング材を充填してバリア性フィルムを円筒形凸部 2 a の開口端に貼り付けてもよい。

また、バリア性フィルムは、折れ曲がるような変化が何度も加わるため、例えば凸版印刷株式会社の商標「GXフィルム」のようなアルミ箔よりもクラックの入り難い素材を使用したフィルムを用いるのが好ましい。

【0025】

【発明の効果】

請求項 1 記載のシーリング材用カートリッジによれば、プラスチック製筒状本体の内周面にガスバリア性フィルムが密着固定されているので、輸送時にはプラスチック製筒状本体が保護壁となってガスバリア性フィルムが保護される。それにより、ガスバリア性フィルムによって付与されているガスバリア性が輸送途中で損なわれることなく、輸送後においても高いガスバリア性が保持できるという効果がある。

請求項 2 記載のシーリング材用カートリッジによれば、プランジャーの凸部によりガスバリア性フィルムが剥離されているので、プランジャーがプラスチック製筒状本体内を進むに従ってガスバリア性フィルムがスムーズに剥がれるという効果がある。

請求項 3 記載のシーリング材用カートリッジによれば、ガスバリア性フィルムを裏返して剥離するので、剥離に要する力を小さくし、プランジャーを押すのに必要な力が大きくなるのを抑制できるという効果がある。

請求項 5 記載のシーリング材用カートリッジによれば、シーリング材用カートリッジを使用する施行現場で、コネクターから繰り返しシーリング材を注入してリユースすることにより、廃棄物を減らすことができるという効果がある。

請求項 6 記載のシーリング材用カートリッジの製造方法によれば、ガスバリア性フィルムを雄型の円柱状部及び雌型の穴の側面の少なくとも一方に密着させてプラスチックを注入するのでシーリング材用カートリッジのプラスチック製円筒状本体の外側面及び内側面のうちの少なくとも一方にガスバリア性フィルムを強固に密着固定させることができ、ガスバリア性を向上させることができるとともに輸送時のクラック発生を防止できるという効果がある。

請求項 7 記載のシーリング材用カートリッジの製造方法によれば、ガスバリア性フィルムをプラスチック製筒状本体の天面と側面に同時に強固に密着固定することができ、ガスバリア性を向上させるとともに輸送時のクラック発生を防止でき、さらに輸送コストを下げるができるという効果がある。

請求項 8 記載のシーリング材用カートリッジの製造方法によれば、ガスバリア性フィルムをプラスチック製筒状本体の内側面に強固に密着固定することができるとともに、ガスバリア性フィルムを剥離手段により内側面から剥離することができるので、ガスバリア性を向上できるとともに輸送時のクラック発生を防止でき、さらに分別廃棄が容易になるという効果がある。

請求項 9 記載のシーリング材用カートリッジへのシーリング材充填方法によれば、金属製プランジャーの変形を防止して、シーリング材充填後においても高いガスバリア性を維持することができるという効果がある。

請求項 10 記載のシーリング材包装体によれば、プラスチック製筒状本体の内周面にガスバリア性フィルムが密着固定されているので、輸送時にはプラスチック製筒状本体が保護壁となってガスバリア性フィルムが保護される。それにより、ガスバリア性フィルムによって付与されているガスバリア性が輸送途中で損なわれることなく、輸送後においても高いガスバリア性が保持でき、シーリング材の保存期間を延ばすことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施形態によるシーリング材用カートリッジの分解図である。

【図 2】 図 1 のプラスチック製筒状本体の斜視図である。

【図 3】 図 2 の符号 X で示された領域の拡大図である。

【図 4】 図 2 の符号 Y で示された領域の拡大図である。

【図 5】 シーリング材の充填工程を示す工程図である。

【図 6】 図 1 のシーリング材用カートリッジの一製造工程図である。

【図 7】 第 1 実施形態によるシーリング材用カートリッジの他の態様を示す一製造工程図である。

【図 8】 第 1 実施形態によるシーリング材用カートリッジの他の態様を示す一製造工程図である。

【図 9】 第 1 実施形態によるシーリング材用カートリッジの他の態様を説明するための部分拡大図である。

【図 10】 第 2 実施形態によるシーリング材用カートリッジの一製造工程図である。

【図 11】 図 12 の符号 Z で示された領域の拡大図である。

【図 12】 第 2 実施形態によるシーリング材用カートリッジの他の態様を説明するための部分拡大図である。

【図 13】 第 3 実施形態によるシーリング材用カートリッジの概略断面図である。

【図 14】 第 3 実施形態によるシーリング材用カートリッジの概略断面図である。

【図 15】 第 3 実施形態による他のシーリング材用カートリッジの概略断面図である。

【図 16】 第 4 実施形態によるシーリング材用カートリッジの概念図である。

【符号の説明】

1, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E シーリング材用カートリッジ、2, 2 D, 2 E 天蓋、3, 3 D, 3 E プラスチック製筒状本体、4 金属製プランジャー。

【手続補正 2】

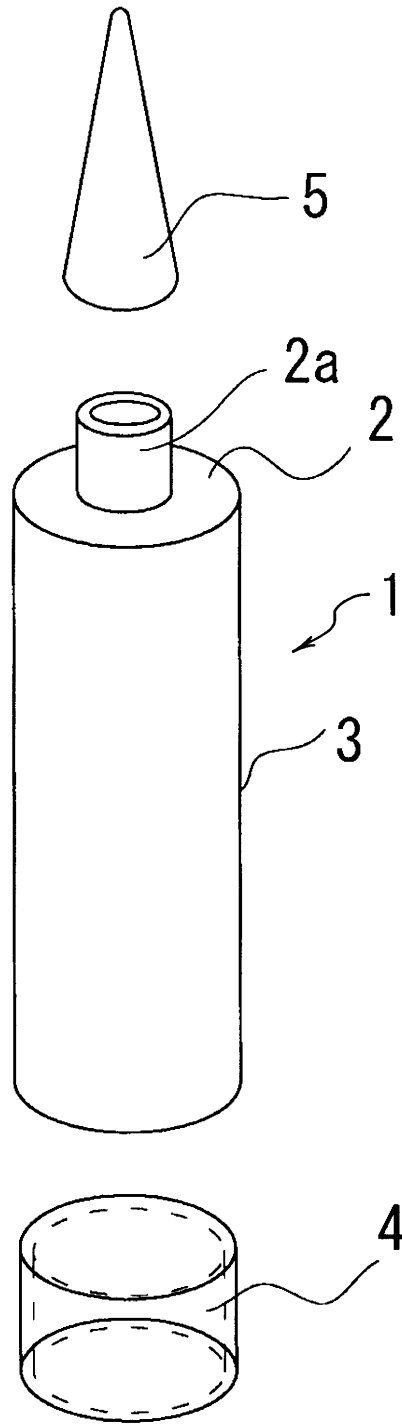
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 3】

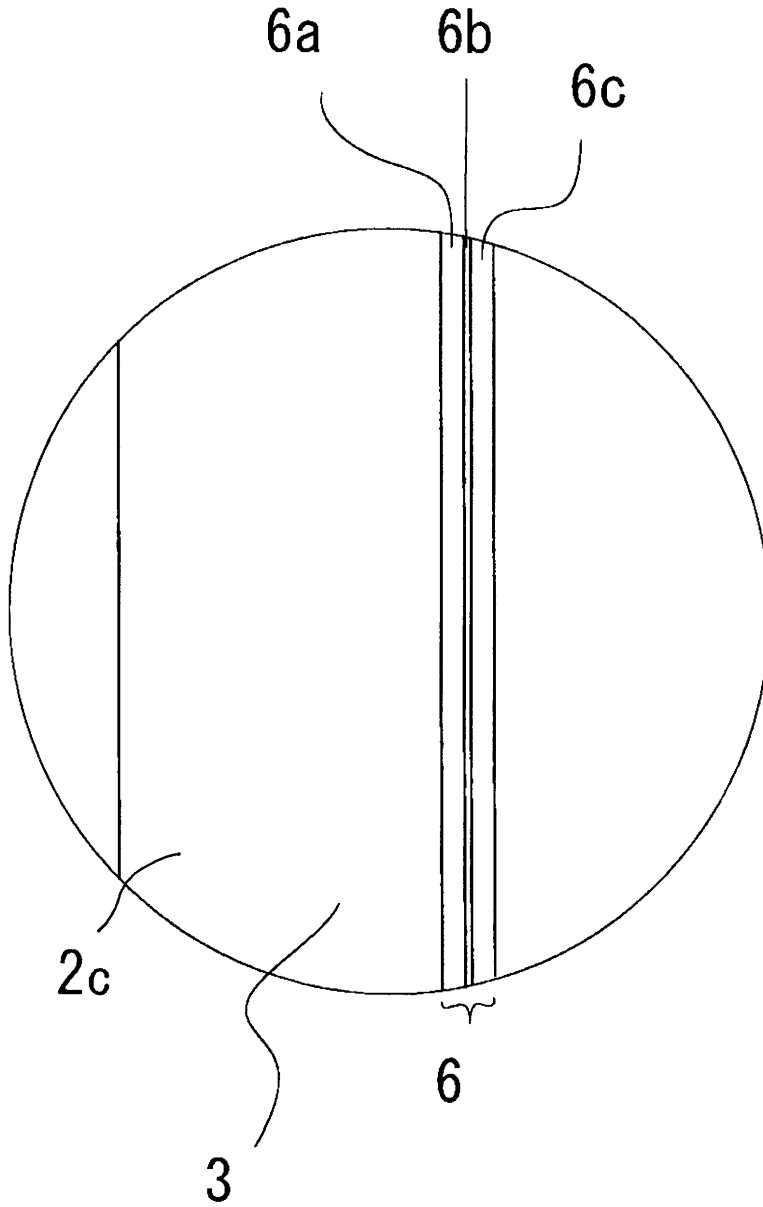
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】



【手続補正 4】

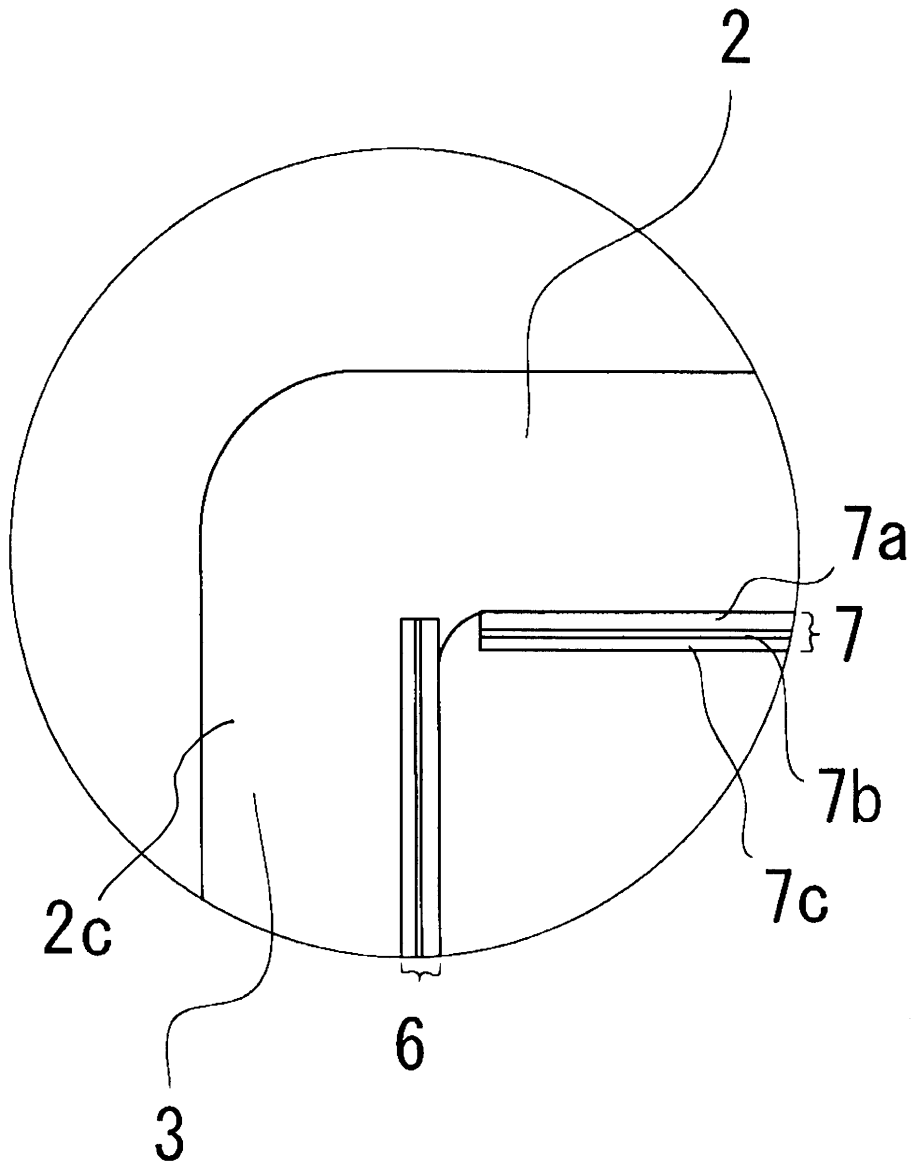
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】



【 手続補正 5 】

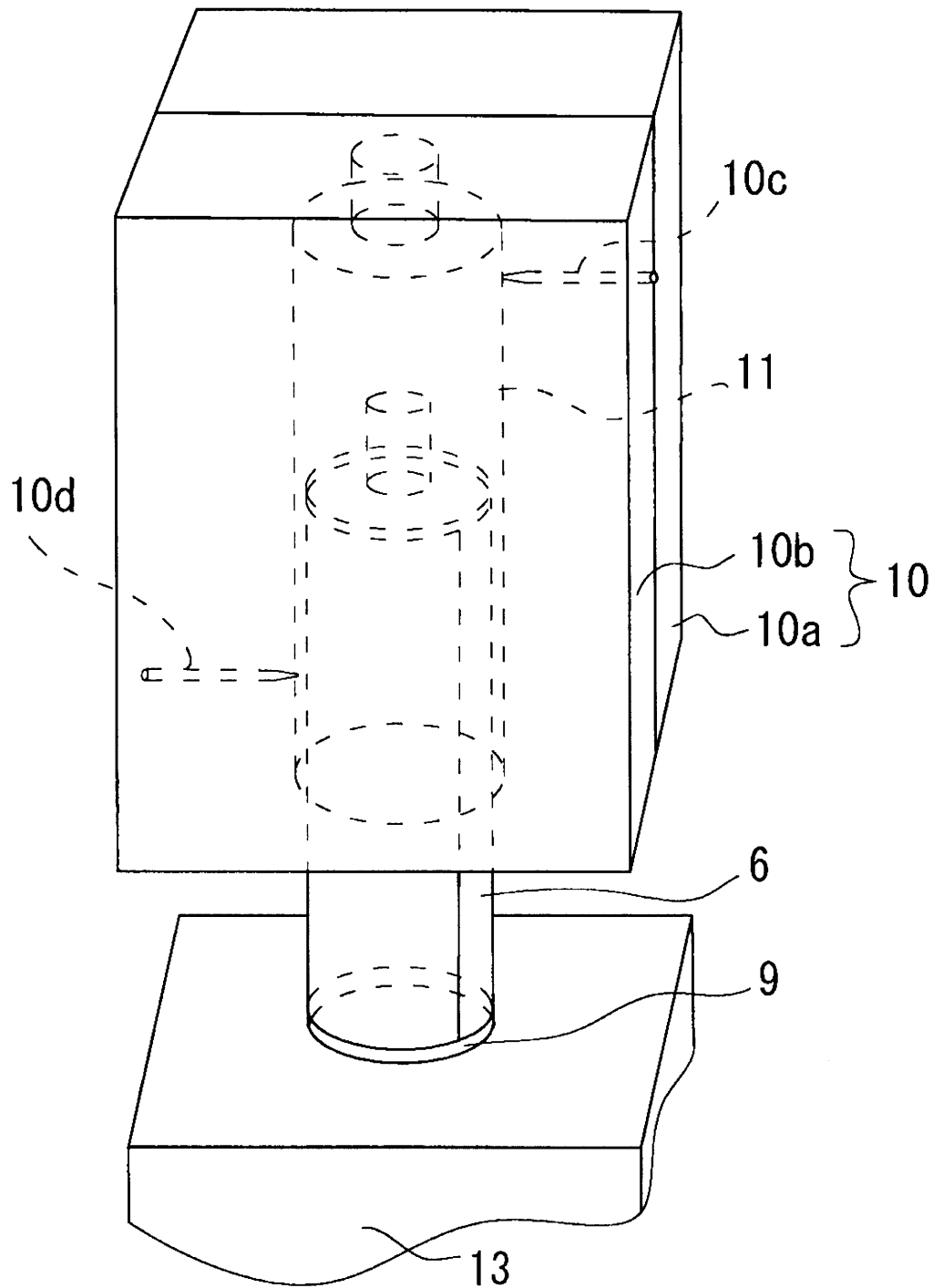
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 6

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【図 6】



【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 16】

