

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-12303

(P2017-12303A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 4 B 19/16 (2006.01)	A 4 4 B 19/16	3 B 0 9 8
B 6 5 D 33/25 (2006.01)	B 6 5 D 33/25	3 E 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2015-130218 (P2015-130218)	(71) 出願人	000107538
(22) 出願日	平成27年6月29日 (2015. 6. 29)		株式会社 U A C J
			東京都千代田区大手町一丁目7番2号
		(74) 代理人	100103975
			弁理士 山本 拓也
		(72) 発明者	西尾 宏
			東京都千代田区大手町一丁目7番2号 株
			式会社 U A C J 内
		Fターム(参考)	3B098 AA10 AB07 CA02 CC04 CC11
			3E064 AA05 BA30 BA35 EA19 GA04
			HN20 HQ10

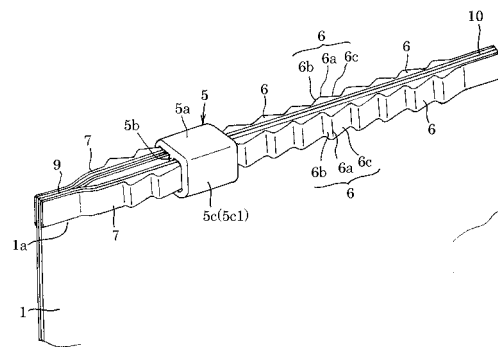
(54) 【発明の名称】 スライドファスナ付き包装袋

(57) 【要約】

【課題】 幼児が不用意に薬剤等を収納している包装袋を手にとっても、幼児の力では開口操作が困難で密閉状態を保持しておくことができるスライドファスナ付き包装袋を提供する。

【解決手段】 袋体1の口部1aに設けているファスナ2の雌雄係合部材3、4をスライダ5の摺動操作によって係脱させて口部1aを開閉するように構成した包装袋において、袋体1の口部1aの外側面を挟圧してファスナ2の雌雄係合部材3、4を係合させるスライダ5の外側ガイド5c、5cの内側面に突設した突起5c2、5c2を断面凸円弧状に形成してあり、この突起5c2、5c2によって挟圧される袋体1の口部1aの両外側面に、口部開放時に上記突起5c2、5c2と係合してスライダ5の開放方向の移動に対して抵抗する急傾斜面6bを有する平面山形状の凸部6を設けている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

袋体の口部の対向する内側面における一方の内側面に突条からなる雄係合部材を設け、他方の内側面にこの雄係合部材に係脱する係合溝からなる雌係合部材を設けてなるファスナと、このファスナの雌雄係合部材間に介在しながら袋体の口部に沿って摺動することにより、これらの雌雄係合部材の係合を解除するように作用する内側ガイドと上記袋体の口部の外側面を挟圧しながら袋体の口部に沿って上記と反対方向に摺動することにより、上記雌雄部材を閉止するように作用する外側ガイドとを有するスライダとを備えたスライドファスナ付き包装袋において、上記スライダの外側ガイドにおける袋体の口部の外側面を挟圧する部分は断面凸円弧状の突起に形成されており、この突起によって挟圧される袋体の口部の両外側面に、袋の口部開放時に上記突起と係合してスライダの開放方向の移動に対して抵抗する急傾斜面を有する平面山形状の係合凸部を設けてあり、さらに、この係合凸部における上記急傾斜面と反対側の面を急傾斜面の頂面から袋の口部に向かって緩やかに傾斜した緩傾斜面に形成していることを特徴とするスライドファスナ付き包装袋。

10

【請求項 2】

袋体の口部の両外側面に、急傾斜面とこの急傾斜面の頂部から口部側に向かって緩やかに傾斜した緩傾斜面とを備えた平面山形状の複数の係合凸部を袋体の口部の一端から他端に向かって連続波形状に設けていることを特徴とする請求項 1 に記載のスライドファスナ付き包装袋。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は袋の口部に、この口部を開閉するスライドファスナを設けてなるスライドファスナ付き包装袋に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、この種のスライドファスナ付き包装袋としては、例えば、特許文献 1 や特許文献 2 に記載されているように、袋の口部の対向する内側面における一方の内側面に雄係合部材を設け、他方の内側面にこの雄係合部材に係脱自在に係合する雌係合部材を設けてなるファスナと、袋の口部に摺動自在に装着されて上記ファスナを開閉するスライダとからなるスライドファスナを備えた偏平な包装袋が知られている。

30

【0003】

上記スライダは、平面矩形状のスライダ基部のスライド方向に対応する一半部における幅方向の中央部に下方に向かって突設している内側ガイドと、スライダ基部の両側端部に下方に向かって一定幅と一定の上下幅とを有する外側壁部を設け、この外側壁部における他半部の内面に突部を突設している外側ガイドとを備えてあり、上記内側ガイド部材を上記ファスナの雌雄係合部材間に介在させる共に上記一対の外側ガイドによって上記ファスナの雌雄係合部材を外側から挟圧させた状態にして袋の口部に装着されている。

【0004】

そして、スライダを内側ガイドが先行するように袋の口部の一端側から他端側に向かって口部に沿って摺動させると、雌雄係合部材は、内側ガイドの両側を通過したのち外側ガイドの対向する突部によって挟圧されて互いに係合し、袋の口部を閉止することができる一方、スライダを上記と反対方向、即ち、外側ガイドが先行するようにして袋の口部の他端側から一端側に向かって口部に沿って摺動させると、雌雄係合部材は、外側ガイド間を通過したのち、内側ガイド部材によって互いに離間する方向に押し広げられて係合が解かれ、袋の口部を開放することができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2000-23716 号公報

50

【特許文献2】特開2002-58509号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記スライドファスナ付き包装袋によれば、スライダの外側ガイドの突部を袋の口部の平滑な外側面（表面）に摺接させながら袋の口部の開閉操作を行うものであるから、スライダを袋の口部に沿って比較的小さい操作力でもって摺動させることにより袋の口部を円滑に開閉できるといった利点を有するが、その反面、幼児でも容易に開くことができるので、スライドファスナ付きのこの包装袋を、例えば、薬剤の包装袋として使用して幼児の手の届くところに置き忘れた場合などにおいては、幼児が不測にこの包装袋を開いて薬剤を誤飲する虞れがあり、安全面の点において問題があった。

10

【0007】

また、薬剤に限らず、密封状態を保持しておきたい物品の収納用袋としては、上記のようにスライダを比較的小さい操作力でもって容易に開閉できるような構造としておくことは適切ではない。

【0008】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、幼児が不用意に薬剤等を収納している包装袋を手にとっても、幼児の力では開口操作が困難にしていると共にその密閉状態を強固に保持して不測の開口を確実に防止することができる一方、開口状態から閉止させる際には、比較的小さい操作力でもって行うことができるスライ

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明のスライドファスナ付き包装袋は、請求項1に記載したように、袋体の口部の対向する内側面における一方の内側面に突条からなる雄係合部材を設け、他方の内側面にこの雄係合部材に係脱する係合溝からなる雌係合部材を設けてなるファスナと、このファスナの雌雄係合部材間に介在しながら袋体の口部に沿って摺動することにより、これらの雌雄係合部材の係合を解除するように作用する内側ガイドと上記袋体の口部の外側面を挟圧しながら袋体の口部に沿って上記と反対方向に摺動することにより、上記雌雄部材を閉止するように作用する外側ガイドとを有するスライダとを備えたスライドファスナ付き包装袋において、上記スライダの外側ガイドにおける袋体の口部の外側面を挟圧する部分は断面凸円弧状の突起に形成されており、この突起によって挟圧される袋体の口部の両外側面に、袋の口部開放時に上記突起と係合してスライダの開放方向の移動に対して抵抗する急傾斜面を有する平面山形状の係合凸部を設けてあり、さらに、この係合凸部における上記急傾斜面と反対側の面を急傾斜面の頂面から袋の口部に向かって緩やかに傾斜した緩傾斜面に形成していることを特徴とする。

30

【0010】

このように構成したスライドファスナ付き包装袋において、請求項2に係る発明は、袋体の口部の両外側面に、急傾斜面とこの急傾斜面の頂部から口部側に向かって緩やかに傾斜した緩傾斜面とを備えた平面山形状の複数の係合凸部を袋体の口部の一端から他端に向

40

【発明の効果】

【0011】

請求項1に係る発明によれば、袋体の口部の対向面に設けた互いに係脱自在な雌雄係合部材を有するファスナと、このファスナの雌雄係合部材の係合を解除させる内側ガイドと、雌雄係合部材を閉止させる外側ガイドとを有するスライダを備えたスライドファスナ付き包装袋において、上記スライダの外側ガイドにおける袋体の口部の外側面を挟圧する部分は断面凸円弧状の突起に形成されている一方、この突起によって挟圧される袋体の口部の両外側面に、袋の口部開放時に上記突起と係合してスライダの開放方向の移動に対して抵抗する急傾斜面を有する平面山形状の係合凸部を設けているので、袋の口部開放開始時

50

に袋の口部を開放させる方向にスライダを袋の口部に沿って移動させようとしても、スライダの外側ガイドの内面に突設している断面凸円弧状の突起が、袋の口部の両側外側面に設けている平面山形状の係合凸部における急傾斜面に係合し、この係合摩擦力によって開放方向に対して抵抗力が発生し、上記急傾斜面を乗り越えて袋の口部を開放させるには比較的大きな操作力を必要として、幼児の力では開放することが困難となる。

【0012】

従って、幼児が不用意に薬剤等を収納している包装袋を手にとっても、密閉状態を強固に保持して薬剤等の誤飲を防止することができ、安全性を高めることができる。

【0013】

また、袋体の口部の外側面に設けている急傾斜面を有する平面山形形状の上記係合凸部において、急傾斜面とは反対側の傾斜面を急傾斜面の頂面から袋の口部に向かって緩やかに傾斜した緩傾斜面に形成しているので、袋の口部が開口している状態から該口部を閉止させる方向にスライダを操作する際には、比較的小さな操作力でもってこのスライダの外側ガイドの内面に突設している断面円弧状の突起を、上記緩傾斜面を乗り越えさせながら円滑に閉止させることができる。

【0014】

請求項2に係る発明によれば、袋体の口部の両外側面に、急傾斜面とこの急傾斜面の頂部から口部側に向かって緩やかに傾斜した緩傾斜面とを備えた平面山形状の複数の係合凸部を袋体の口部の一端から他端に向かって連続波形状に設けているので、袋の口部を閉止する際に、口部を完全に閉止させることなくその手前でスライダによる袋の口部閉止操作を止めても、その状態からスライダを袋の口部に沿って反対方向に移動させて袋の口部を開放させるには、そのスライダの位置から開放方向にも係合凸部が存在することになり、この係合凸部の急傾斜面によってスライダが開放方向にスライド操作する際に、大きな抵抗力を受けて幼児等による不測の袋の口部開放を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】スライドファスナ付き収納袋の簡略側面図。

【図2】スライダによる開閉状態を示す袋体の口部の斜視図。

【図3】スライダの縦断側面図。

【図4】スライダによって袋体の口部を閉止している状態の縦断正面図。

【図5】スライダによって袋体の口部を開放している状態の縦断正面図。

【図6】スライダを袋体の口部閉止端側に位置させている状態の横断面図。

【図7】スライダの操作による袋体の口部開放開始状態を示す横断面図。

【図8】袋体の口部を開放している状態の横断面図。

【図9】本発明の別な実施例を示す袋体の口部の斜視図。

【図10】スライダを袋体の口部閉止端側に位置させている状態の横断面図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明の具体的な実施例を図面について説明すると、図1～図5において、スライドファスナ付き包装袋は、袋体1と、この袋体1の口部1aの対向する内側面に設けられた互いに係脱可能な雌雄係合部3、4を有するファスナ2と、このファスナ2を係脱させて袋体1の口部1aを開閉するスライダ5とを備えている。上記袋体1は、ポリプロピレンや塩化ビニル等の軟質な樹脂フィルムからなり、矩形状の表裏フィルムの下端縁と両側端縁とを融着することによって上端に口部1aを有する扁平な袋体に形成されている。

【0017】

ファスナ2は、袋体1の口部1aの両端間の長さに等しい長さを有する帯状のファスナテープ2a、2bにおける一方のファスナテープ2aの片面に突条からなる雄係合部材3を略全長に亘って突設し、他方のファスナテープ2bの片面に上記突条に係脱可能な係合溝からなる雌係合部材4を略全長に向かって突設してなり、雌雄係合部材3、4が互いに係脱可能となるようにこれらのファスナテープ2a、2bを袋体1の口部1aの対向する内側面にそれぞれ

その外側面を融着することによって取り付けとなるものである。

【0018】

上記スライダ5は、樹脂成形品であって平面矩形状のスライダ基部5aの一半部、即ち、このスライダ5を袋体1の口部1aに沿って移動させてこの口部1aを開閉させる際に閉止させる方向に向けている部分における幅方向の中央部に下方に向かって垂直板片形状の内側ガイド5bを突設していると共に、上記スライダ基部5aの両側端部に下方に向かって一定幅と一定の上下幅とを有する外側壁片部5c1、5c1を設け、これらの外側壁片部5c1、5c1における他半部側の内面に袋体1の口部1aの両外側面をそれぞれ挟圧する突起5c2、5c2を突設した外側ガイド5c、5cを備えてなるものであり、スライダ基部5aで袋体1の口部1a上を被覆するようにして外側ガイド5c、5cの外側壁片部5c1、5c1を袋体1の口部1aに跨がらせて対向する内面に突設している突起5c2、5c2によって袋体1の口部1aの両外側面を挟持させ、内側ガイド5bを上記ファスナ2の雌雄係合部材3、4間に介在させた状態にして袋体1の口部1aに装着している。

【0019】

なお、このスライダ5における外側ガイド5c、5cは、スライダ基部5aの両側端部を支点として内外方向に弾性的に撓み変形が可能のように可撓性を有してあり、袋体1の口部1aに装着する際には、スライダ5の外側壁片部5c1、5c1をスライダ基部5aの両側端を支点として外側方に弾性的に拡開させながら口部1aの適所に被せたのち、その拡開力を開放すれば、弾性復元によって外側壁片部5c1、5c1が復元し、これらの外側壁片部5c1、5c1の下端に内側方に向かって突設しているフック部5c3、5c3がファスナ2の雌雄係合部材3、4の下面側に位置して抜け止め状態となり、雌雄係合部材3、4に沿って口部1aの長さ方向に摺動移動可能となるように構成している。

【0020】

上記のように形成している袋体1やファスナ2及びスライダ5の構造としては、従来から一般的に知られているが、本発明においては、このようなスライドファスナ付き包装袋において、上記スライダ5における外側ガイド5c、5cの突起5c2、5c2を図6等に示すように横断面凸円弧状に形成している一方、これらの突起5c2、5c2が摺接する袋体1の口部1aの両外側面に、スライダ5が袋体1の口部1aを開止している状態から開放させる方向にスライド（摺動）させる際に、上記突起5c2、5c2との係合摩擦力を大きくして開放方向に対して比較的大きな抵抗力を発揮する平面山形形状の凸部6を外側方に向かって突設している点に構成上の特徴を有している。

【0021】

具体的には、平面山形形状の凸部6は、その頂部6aを中央にしてこの頂部6aから相反する方向に袋体1の口部1a外側面に向かって下り坂状に傾斜させた急傾斜面6bと緩傾斜面6cとを設けてなり、この凸部6を複数個、袋体1の口部1aの両端間の長さに略等しい長さを有する帯状の外側テープ7の片面に、この外側テープ7の一端側から他端に向かって隣接する凸部6、6における緩傾斜面6cの下傾端と急傾斜面6bの下傾端との連設部によって谷底部8を形成しながら外側テープ7の長さ方向に連続波形状に設けられている。

【0022】

そして、この外側テープ7、7を袋体1の口部1aの両外側面に、その凸部6における急傾斜面6bがスライダ5による袋体1の口部開放開始位置である口部1aの一端側に向け、且つ、これらの外側テープ7、7の凸部6、6が袋体1の口部1aを挟んで対称となるように融着によって貼り付けている。

【0023】

袋体1の口部1aの両端部はその表裏フィルムの両端部を互いに融着させて密閉9、10してあり、スライダ5が図6に示すように、袋体1の口部開放開始端部である口部1aの一端部側に位置している状態においては、その内側ガイド5bを一端部側の上記密閉部9の内端に当接状態に受止されてそれ以上、一端側に移動するのを阻止されていると共に、その位置にあるときには、スライダ5の外側ガイド5c、5cの突起5c2、5c2は、外側テープ7の一端部に突設している最初の凸部6の急傾斜面6bの下傾端部に係合している。

【0024】

なお、上記凸部6における急傾斜面6bの下傾端から頂部6aに向かう傾斜角度が大きくなる程、スライダ5の外側ガイド5c、5cに突設している突起5c2、5c2との係合摩擦力が大きくなって、スライダ5に対する抵抗力が増大するが、余り大きいと大人でもスライダ5の突起5c2、5c2を急傾斜面6b上で摺動させながら凸部6を乗り越えさせることが困難となるので、大人のスライダ操作力では比較的容易に袋体1の口部1aの開放操作が行え、幼児の力では開放操作が困難となる程度の急傾斜面6bの角度と凸部6の高さに設定されている。具体的には、上記凸部6における急傾斜面6bの傾斜角度は、スライダ5の材質等によって多少の変化が生じるが30～60度が好ましく、緩傾斜面6cの傾斜角度は1度以上で且つ30度未満が好ましい。

10

【0025】

なお、急傾斜面6bの傾斜角度とは、谷底部8、8同士を結ぶ直線 L_0 が、凸部6の頂部6aと急傾斜面6bの下傾端とを結ぶ直線となす角度 α をいう。緩傾斜面6cの傾斜角度とは、谷底部8、8同士を結ぶ直線 L_0 が、凸部6の頂部6aと緩傾斜面6cの下傾端とを結ぶ直線となす角度 β をいう。

【0026】

上記のように構成したスライドファスナ付き包装袋の使用態様を述べると、袋体1の口部1aが閉止している状態においては、スライダ5は図6に示すように、袋体1の口部開放開始端部である口部1aの一端部側に位置して、その外側ガイド5c、5cの外側壁片部5c1、5c1の内側面に突設している突起5c2、5c2を外側テープ7に突設している最初の凸部6の急傾斜面6bにおける下傾端部側の谷底部8に係合させてその位置で停止している。

20

【0027】

この袋体1の口部閉止状態から口部1aを開放させるには、スライダ5を袋体1の口部1aの他端部側に向かってスライド操作すると、まず、スライダ5の外側ガイド5c、5cの突起5c2、5c2が外側テープ7の最初の凸部6の急傾斜面6b上を摺動して図7に示すようにこの凸部6の頂部6a上に達したのち、この凸部6を乗り越えて凸部6の緩傾斜面6c上を摺動しながら該緩傾斜面6cの下傾端と次の凸部6における急傾斜面6bの下傾端との連設部の谷底部8に到る。

【0028】

このように、スライダ5を口部開放方向に操作してその外側ガイド5c、5cにおける両外側壁片部5c1、5c1の内側面に突設している突起5c2、5c2を、外側テープ7、7に突設している凸部6、6・・・6上を図8に示すように、その急傾斜面6b側から緩傾斜面6cに向かって順次、乗り越えさせながら摺動移動させると、スライダ5の内側ガイド5bは、上記突起5c2、5c2に後続するようにして突起5c2、5c2と一体的に袋体1の口部1aの他端側に向かって移動して、この内側ガイド5bにより口部1aを閉止しているファスナ2の雌雄係合部材3、4が互いに離間する方向に押し広げられて係合が解かれ、袋体1の口部1aが開放される。

30

【0029】

この際、スライダ5の外側ガイド5c、5cにおける外側壁片部5c1、5c1の内面に突設している突起5c2、5c2は、常に一定の挟圧力をもって外側テープ7の凸部6上を摺動し、凸部6の急傾斜面6b上をこの急傾斜面6bとの係合摩擦力に打ち勝つようにして頂部6aに向かって乗り上げる時には、外側ガイド5c、5cの外側壁片部5c1、5c1がスライダ基部5aの両側端を支点として弾性的に拡開し、頂部6aから緩傾斜面6cを降下する時には該外側壁片部5c1、5c1がその弾性復元力によって縮小しながら袋体1の口部1aを開放していく。

40

【0030】

次に、この袋体1の口部開放状態から口部1aを閉止させるには、スライダ5を袋体1の口部1aの閉止開始端である他端部側から一端部側に向かってスライド操作すると、まず、スライダ5の外側ガイド5c、5cにおける外側壁片部5c1、5c1の内面に突設している突起5c2、5c2が外側テープ7の他端部側の最初の凸部6の緩傾斜面6c上を摺動してこの凸部6の頂部6a上に達したのち、この凸部6を乗り越えて凸部6の急傾斜面6b上を摺動しながら

50

ら該急傾斜面6bの下傾端と次の凸部6における緩傾斜面6cの下傾端との連設部の谷底部8に到る。

【0031】

このように、スライダ5を口部閉止方向に操作してその両外側ガイド5c、5cにおける外側壁片部5c1、5c1の内側面に突設している突起5c2、5c2を、外側テープ7、7に突設している凸部6、6・・・6上をその緩傾斜面6c側から急傾斜面6bに向かって順次、乗り越えさせながら摺動移動させると、スライダ5の両外側ガイド5c、5cにおける外側壁片部5c1、5c1の内側面に突設している上記突起5c2、5c2は、スライダ5の内側ガイド5bに後続するようにしてこの内側ガイド5bと一体的に袋体1の口部1aの他端側に向かって移動して、口部1aを開放しているファスナ2の雌雄係合部材3、4をこの突起5c2、5c2により係合させて袋体1の口部1aを閉止させることができる。

10

【0032】

なお、袋体1の口部1aを閉止させる際には、スライダ5の上記突起5c2、5c2は、外側テープ7に突設している凸部6の緩傾斜面6c上を乗り越えさせ、急傾斜面6b上を降下させるようにしてスライド操作するので、比較的小さな操作力でもって口部1aを閉止させることができる。

【0033】

以上の実施例においては、外側テープ7にスライダ5による開放開始端と閉止開始端との全長に亘って複数個の凸部6を連続波形状に設けているが、全長に亘って設けることなく、外側テープ7におけるスライダ5による開放開始端から外側テープ7の長さ方向の中間部に到るまで、数個の凸部6を連続波形状に設けておいてもよい。

20

【0034】

また、外側テープ7に上記凸部6を数個設けることなく、図9、図10に示すように、凸部6を一個のみ、外側テープ7の1端部における外側面に突設しておき、この外側テープ7を二枚、凸部6における急傾斜面6bがスライダ5による袋体1の口部開放開始位置である口部1aの一端側に向けた状態にして袋体1の口部1aの両外側面を挟んで対称となるように融着によって貼り付けておいてもよい。その他の構成については上記実施例と同じであるので、同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0035】

このように構成したスライドファスナ付き包装袋によれば、袋体1の口部1aの開放開始時に、スライダ5の外側ガイド5c、5cにおける外側壁片部5c1、5c1の内面に突設した突起5c2、5c2を、外側テープ7の一端部に突設している一つの凸部6のみを乗り越えさせればそれ以後はスライダ5の突起5c2、5c2を外側テープ7の平滑な外側面上を摺動させながら円滑に開放していくことができ、また、閉止操作も容易に行えと共に、閉止終端時にのみ、上記一つの凸部6をその緩傾斜面6c上を通じて乗り越えさせるので、その際の抵抗力と、凸部6を乗り越えてこの凸部6の急傾斜面6bの下傾端部の谷底部8に突起5c2、5c2に係止させた際の感触とによって袋体1が完全に密閉したことを認識することができる。

30

【符号の説明】

【0036】

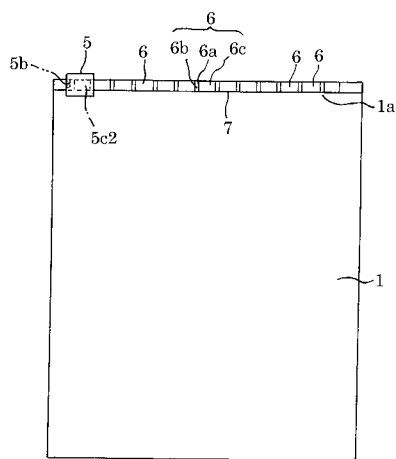
40

- 1 袋体
- 2 ファスナ
- 3 雄係合部材
- 4 雌係合部材
- 5 スライダ
- 5a スライダ基部
- 5b 内側ガイド
- 5c 外側ガイド
- 5c2、5c2 突起
- 6 凸部

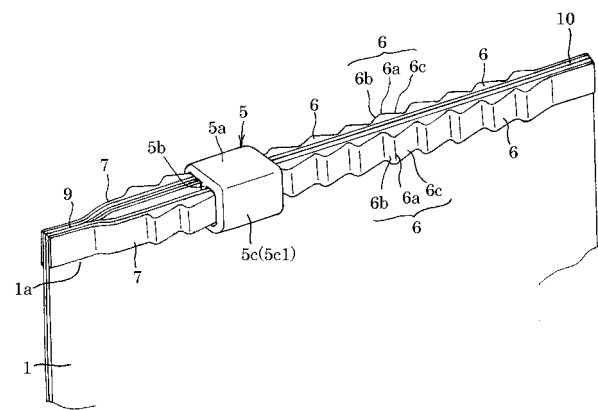
50

- 6a 頂部
- 6b 急傾斜面
- 6c 緩傾斜面
- 7 外側テープ

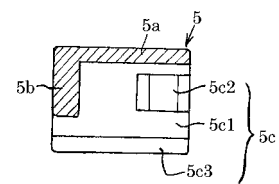
【図 1】



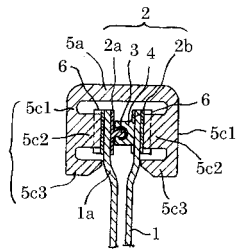
【図 2】



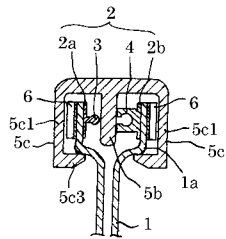
【図 3】



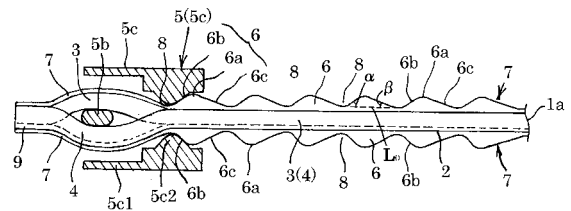
【図 4】



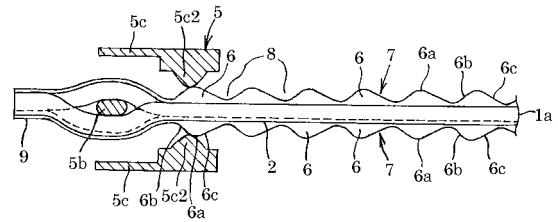
【図 5】



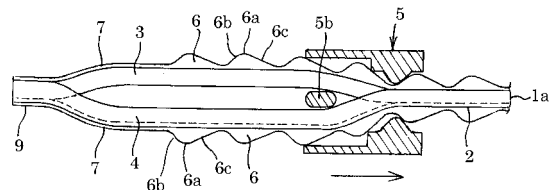
【図 6】



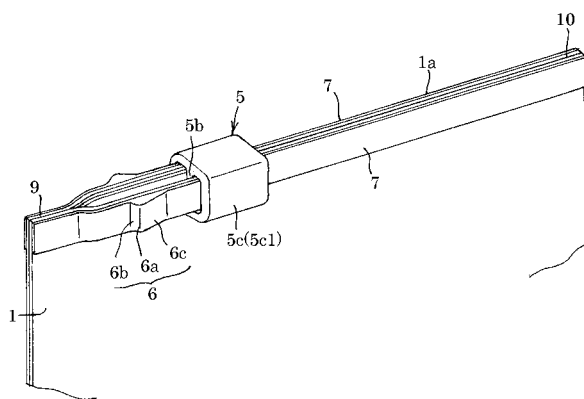
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

