

(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2017-36082

(P2017-36082A)

(43) 公開日 平成29年2月16日(2017.2.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 D</b> 55/08 (2006.01)	B 6 5 D 55/08	3 E 0 8 4
<b>G 0 9 F</b> 3/04 (2006.01)	G 0 9 F 3/04	C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2015-159796 (P2015-159796)	(71) 出願人	313004403 株式会社フジシール 大阪府大阪市淀川区宮原四丁目1番9号
(22) 出願日	平成27年8月13日 (2015.8.13)	(74) 代理人	110001748 特許業務法人まこと国際特許事務所
		(72) 発明者	足立 未緒 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号 株式会社フジシール内
		(72) 発明者	植村 周平 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号 株式会社フジシール内
		Fターム(参考)	3E084 BA08 LA05

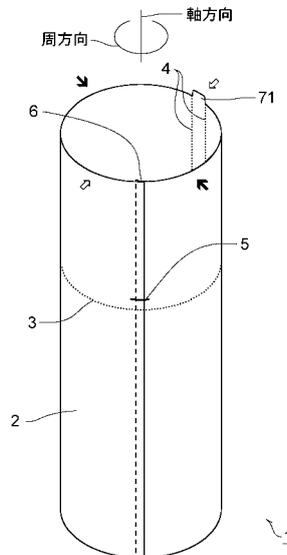
(54) 【発明の名称】 熱収縮性筒状ラベル、及び筒状ラベル付き容器

(57) 【要約】

【課題】 不正開封されたことを外見上判別でき、簡易に容器へ装着できる熱収縮性筒状ラベルなどを提供する。

【解決手段】 本発明の熱収縮性筒状ラベル1は、周方向に熱収縮する筒状体2であって、熱収縮性フィルムの第1側端部21と第2側端部22が重ね合わされ且つその重ね部分23の全部又は一部が接着されたシール部6を有する筒状体2と、前記筒状体2の軸方向中途部において、周方向に延設された横ミシン目線3と、前記横ミシン目線3に対して軸方向に離れて設けられ且つ前記筒状体2のシール部6を横断して設けられた切込み線5と、を有する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

周方向に熱収縮する筒状体であって、熱収縮性フィルムの第 1 側端部と第 2 側端部が重ね合わされ且つその重ね部分の全部又は一部が接着されたシール部を有する筒状体と、前記筒状体の軸方向中途部において、周方向に延設された横ミシン目線と、前記横ミシン目線に対して軸方向に離れて設けられ且つ前記筒状体のシール部を横断して設けられた切込み線と、を有する熱収縮性筒状ラベル。

**【請求項 2】**

周方向に熱収縮する筒状体であって、熱収縮性フィルムの第 1 側端部と第 2 側端部が重ね合わされ且つその重ね部分の全部又は一部が接着されたシール部を有する筒状体と、前記筒状体の軸方向中途部において、周方向に延設された横ミシン目線と、前記横ミシン目線に対して軸方向に離れて設けられ且つ前記筒状体のシール部を横断して設けられた部分ミシン目線であって、前記横ミシン目線よりも破断しやすい部分ミシン目線と、を有する熱収縮性筒状ラベル。

10

**【請求項 3】**

前記重ね部分の一部が接着されており、前記切込み線又は部分ミシン目線が、前記シール部を含む重ね部分の全部を横断するように設けられている、請求項 1 または 2 に記載の熱収縮性筒状ラベル。

**【請求項 4】**

前記切込み線又は部分ミシン目線が、前記横ミシン目線に対して軸方向に 0.5 mm ~ 10 mm 離れて設けられている、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の熱収縮性筒状ラベル。

20

**【請求項 5】**

前記切込み線又は部分ミシン目線が、前記横ミシン目線の上方に離れて設けられている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の熱収縮性筒状ラベル。

**【請求項 6】**

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の熱収縮性筒状ラベルと、容器と、を有し、前記熱収縮性筒状ラベルが容器に熱収縮装着されている、筒状ラベル付き容器。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

30

**【0001】**

本発明は、容器に熱収縮装着される熱収縮性筒状ラベル及びそれが容器に装着された筒状ラベル付き容器に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、熱収縮性フィルムを筒状に形成した熱収縮性筒状ラベルが容器に熱収縮装着された筒状ラベル付き容器が知られている。

また、筒状ラベル付き容器を開封する際、熱収縮性筒状ラベルの上方部のみを除去するために、横ミシン目線が周方向に延設されている熱収縮性筒状ラベルも用いられている。

このような筒状ラベル付き容器を開封する際には、熱収縮性筒状ラベルの上方部を軸方向に切り取った後、前記横ミシン目線を利用して周方向に切り取ることによって、熱収縮性筒状ラベルの上方部を容器から除去する。以下、この手順で開封することを、「正規開封」という場合がある。

40

しかしながら、横ミシン目線が周方向に延設されているので、装着された熱収縮性筒状ラベルの上方部の外側を持って勢いよく回すと、横ミシン目線に沿ってキャップシールが切り取られる。切断後、元の位置にキャップを戻せば、非常に注視しなければ、切断の有無を確認できない。そして、このような行為をする悪意者も見受けられる。以下、熱収縮性筒状ラベルの上方部を軸方向に切り取らず、熱収縮性筒状ラベルの上方部を下方部に対して回転させて開封することを「不正開封」という場合がある。

**【0003】**

50

かかる問題点に鑑みて、特許文献 1 には、キャップの下端部と胴部の上端部の間に凹み部を有するキャップ付き容器と、前記キャップ及び胴部に熱収縮装着されたキャップシールであって、前記容器の縦方向に延びる一対の開封用縦ミシン目、前記開封用縦ミシン目の下端部に連設され且つ容器の周方向に周設された開封用横ミシン目、及び、前記開封用横ミシン目と略平行に延びる補助ミシン目がそれぞれ形成されたキャップシールと、を備え、前記補助ミシン目が前記開封用横ミシン目の上方に形成されており、前記キャップシールは、前記開封用横ミシン目が前記胴部の上端部と前記胴部の上端部から下方に 7 mm 離れた部分との間に位置していると共に、前記補助ミシン目が前記キャップの下端部から上方に 3 mm 離れた部分又はこの部分よりも下方に位置して、熱収縮装着されているキャップシール包装体が開示されている。

10

かかるキャップシール包装体によれば、不正開封されたことを外見上判別できる。

【0004】

しかしながら、特許文献 1 においては、開封用横ミシン目が容器の胴部の上端部と胴部の上端部から下方に 7 mm 離れた部分との間に、且つ、補助ミシン目が容器のキャップの下端部から上方に 3 mm 離れた部分又この部分よりも下方に位置するように、キャップシールを位置合わせして容器に装着しなければならず、装着位置の調整が煩雑となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特許第 5 3 9 2 5 5 8 号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、不正開封されたことを外見上判別でき、簡易に容器へ装着できる熱収縮性筒状ラベルなどを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第 1 の熱収縮性筒状ラベルは、周方向に熱収縮する筒状体であって、熱収縮性フィルムの第 1 側端部と第 2 側端部が重ね合わされ且つその重ね部分の全部又は一部が接着されたシール部を有する筒状体と、前記筒状体の軸方向中途部において、周方向に延設された横ミシン目線と、前記横ミシン目線に対して軸方向に離れて設けられ且つ前記筒状体のシール部を横断して設けられた切込み線と、を有する。

30

【0008】

本発明の第 2 の熱収縮性筒状ラベルは、周方向に熱収縮する筒状体であって、熱収縮性フィルムの第 1 側端部と第 2 側端部が重ね合わされ且つその重ね部分の全部又は一部が接着されたシール部を有する筒状体と、前記筒状体の軸方向中途部において、周方向に延設された横ミシン目線と、前記横ミシン目線に対して軸方向に離れて設けられ且つ前記筒状体のシール部を横断して設けられた部分ミシン目線であって、前記横ミシン目線よりも破断しやすい部分ミシン目線と、を有する。

【0009】

40

本発明の好ましい熱収縮性筒状ラベルは、前記重ね部分の一部が接着されており、前記切込み線又は部分ミシン目線が、前記シール部を含む重ね部分の全部を横断するように設けられている。

本発明の好ましい熱収縮性筒状ラベルは、前記切込み線又は部分ミシン目線が、前記横ミシン目線に対して軸方向に 0.5 mm ~ 10 mm 離れて設けられている。

本発明の好ましい熱収縮性筒状ラベルは、前記切込み線又は部分ミシン目線が、前記横ミシン目線の上方に離れて設けられている。

【0010】

本発明の別の局面によれば、筒状ラベル付き容器を提供する。

本発明の筒状ラベル付き容器は、上記いずれかの熱収縮性筒状ラベルと、容器と、を有

50

し、前記熱収縮性筒状ラベルが容器に熱収縮装着されている。

【発明の効果】

【0011】

本発明の熱収縮性筒状ラベルは、不正開封された際に、切り取り軌跡が切込み線又は部分ミシン目線に沿って生じるので、不正開封の有無を外見上判別できる。また、本発明の熱収縮性筒状ラベルは、容器に対する装着位置の正確な位置合わせが不要であり、簡易に容器へ装着できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】第1実施形態の熱収縮性筒状ラベルの斜視図。

10

【図2】図1の太矢印の箇所で折り目を形成して扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルを一方面側から見た平面図。

【図3】図2の熱収縮性筒状ラベルを、前記一方面とは反対側から見た背面図。

【図4】図2の熱収縮性筒状ラベルを上方側から見た上面図。

【図5】図1の白抜き矢印の箇所で折り目を形成して扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルの平面図。

【図6】図2の要部拡大平面図。

【図7】図6のV I I - V I I線で切断した拡大断面図。

【図8】図6のV I I I - V I I I線で切断した拡大断面図。

20

【図9】熱収縮性筒状ラベルの製造方法の手順を示す参考平面図。

【図10】容器の正面図。

【図11】筒状ラベル付き容器の斜視図。

【図12】筒状ラベル付き容器の正面図。

【図13】図12のX I I I - X I I I線で切断した断面図。ただし、熱収縮性筒状ラベルのみを断面で表し、容器は断面で表していない。

【図14】筒状ラベル付き容器を不正開封した際の正面図。

【図15】第2実施形態の熱収縮性筒状ラベルであって、図2と同様な折り目で扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルを一方面側から見た平面図。

【図16】第3実施形態の熱収縮性筒状ラベルであって、図2と同様な折り目で扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルを一方面側から見た平面図。

30

【図17】第4実施形態の熱収縮性筒状ラベルであって、図2と同様な折り目で扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルを一方面側から見た平面図。

【図18】図17の要部拡大平面図。

【0013】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

本明細書において、「外面」とは、筒状に形成される筒状体（熱収縮性筒状ラベル）の外側となる面をいい、「内面」とは、筒状体（熱収縮性筒状ラベル）の内側となる面を言う。本明細書において、「～」で表される数値範囲は、「～」の前後の数値を下限値及び上限値として含む数値範囲を意味する。

なお、各図において表された形状、大きさ、各層の厚み及びそれらの相対的な比率などは、実際の寸法とは異なっていることに留意されたい。

40

【0014】

本発明の熱収縮性筒状ラベルは、容器に装着される前から筒状に形成されている態様でもよく、容器に装着された際に筒状に形成される態様でもよい。

容器に装着される前から筒状に形成されている熱収縮性筒状ラベルは、熱収縮性フィルムの第1側端部に第2側端部を重ね合わせて接着することにより、筒状に形成されている。この熱収縮性筒状ラベルは、容器に外嵌した後、加熱することによって、周方向に熱収縮して容器に密着装着される。

容器に装着された際に筒状に形成される熱収縮性筒状ラベルは、熱収縮性フィルムの第1側端部の裏面を容器に部分接着し、熱収縮性フィルムを容器の周囲に巻き付けた後、熱

50

収縮性フィルムの第1側端部の表面に第2側端部の裏面を接着することにより、筒状に形成される。この熱収縮性筒状ラベルは、容器を利用しつつ熱収縮性フィルムを筒状に形成するものである。この熱収縮性フィルムを容器に巻き付けて筒状に形成された熱収縮性筒状ラベルは、そのまま加熱することによって、周方向に熱収縮して容器に密着装着される。

何れの態様の熱収縮性筒状ラベルも、熱収縮性フィルムの第1側端部と第2側端部を重ね合わせて所定幅接着することにより、筒状に形成される。

第1側端部及び第2側端部は、熱収縮性フィルムの一部の領域であって、第1側端部は、熱収縮性フィルムの横方向第1側において縦方向に延びる帯状の領域であり、第2側端部は、その反対側（横方向第2側）において縦方向に延びる帯状の領域である。

10

#### 【0015】

なお、容器に装着される前から筒状に形成されている熱収縮性筒状ラベルは、一般に、長尺帯状のフィルムを筒状に形成した長尺筒状ラベル連続体の態様で提供され、その長尺筒状ラベル連続体は、扁平状にして巻き取られる。その扁平状の長尺筒状ラベル連続体を、容器に装着する直前に切断することによって1個の扁平状の熱収縮性筒状ラベルが得られる。その扁平状の熱収縮性筒状ラベルは、それを開口させつつ容器に外嵌される。

容器に装着された際に筒状に形成される熱収縮性筒状ラベルは、一般に、長尺帯状のフィルムの態様で提供され、容器に装着する直前に前記長尺帯状のフィルムを切断することによって1枚の枚葉状のフィルムを得、これを容器に巻き付けて筒状に形成される。

以下、容器に装着される前から筒状に形成されている熱収縮性筒状ラベルを中心に説明する。

20

#### 【0016】

##### [第1実施形態]

<熱収縮性筒状ラベルについて>

図1は、筒状に開いた状態の熱収縮性筒状ラベルの斜視図である。図2は、摘み部とシール部の間に第1折り目を形成し且つその第1折り目と向かい合った位置に第2折り目を形成し、その第1及び第2折り目にて扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルを一方面側から見た平面図であり、図3は、その反対側から見た平面図（背面図）であり、図4は、その上方側から見た図である。図5は、摘み部の中間部に第3折り目を形成し且つその第3折り目と向かい合った位置に第4折り目を形成し、その第3及び第4折り目にて扁平状に折り畳んだ状態の熱収縮性筒状ラベルを一方面側から見た平面図である。図6は、切込み線が形成された周辺のシール部を拡大した拡大平面図であり、図7は、シール部を周方向に沿って切断した拡大断面図であり、図8は、切込み線上でシール部を周方向に沿って切断した拡大断面図である。

30

#### 【0017】

図1乃至図8において、熱収縮性筒状ラベル1は、熱収縮性フィルムを筒状に形成した筒状体2と、前記筒状体2の面内に形成された横ミシン目線3と、前記筒状体2の面内に形成された切込み線5と、を有する。

#### 【0018】

筒状体2は、熱収縮性フィルムの主たる熱収縮方向を周方向として筒状に形成したものであって、周方向に熱収縮する。ここで、本明細書において、熱収縮性は、熱収縮温度（例えば、70～100）において所定方向に収縮する性質をいう。

40

前記熱収縮性フィルムは、少なくとも横方向（この横方向は、筒状に形成した際に於ける周方向。以下同じ）に主として熱収縮するものであればその材質は特に限定されない。前記熱収縮性フィルムとしては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリ乳酸などのポリエステル系樹脂；ポリプロピレン、ポリエチレン、環状オレフィン系樹脂などのポリオレフィン系樹脂；ポリスチレン、スチレン-ブタジエン共重合体などのポリスチレン系樹脂；ポリ塩化ビニル系樹脂などの熱可塑性樹脂から選ばれる1種又は2種以上の混合物などからなる合成樹脂製フィルムなどを用いることができる。また、熱収縮性を有する2種以上のフィルムが積層された積層フィルムを用いることもできる。さらに、熱収縮性を

50

有するフィルムに、断熱層やバリア層などの機能層が積層された積層フィルムを用いることもできる。前記断熱層としては、例えば、不織布、発泡樹脂シートなどが挙げられ、前記バリア層としては、例えば、アルミニウム箔などの金属箔、金属蒸着膜などが挙げられる。中でも、横方向に比較的裂け難いことから、ポリスチレン系樹脂フィルム又はポリスチレン系樹脂フィルムと他の層が積層された積層フィルムが好ましく、特に、ポリスチレン系樹脂フィルム又はポリスチレン系樹脂フィルムとポリエステル系樹脂フィルムを有する積層フィルムを用いることがより好ましい。

#### 【0019】

熱収縮性フィルムは、公知の製法で製膜し延伸処理することにより得ることができる。例えば、前記積層フィルムからなる熱収縮性フィルムは、公知の積層方法で製膜し延伸処理することにより得ることができる。積層方法としては、例えば、共押出法、ドライラミネート法、サンドラミネート法、タンデムラミネート法などが挙げられる。延伸処理は、通常、70～110程度の温度で、横方向に2.0～8.0倍、好ましくは3.0～7.0倍程度で主延伸することにより行われる。さらに、フィルムの縦方向（この縦方向は、前記横方向と直交する方向であって、筒状に形成した際に於ける軸方向。以下同じ）にも、例えば1.5倍以下の低倍率で延伸処理を行ってもよい。得られたフィルムは、一軸延伸フィルム又は主延伸方向と直交する方向にも延伸された二軸延伸フィルムとなる。熱収縮性フィルムの厚みは、特に限定されないが、通常、30～100μm程度である。

10

#### 【0020】

前記熱収縮性フィルムは、熱収縮温度（例えば、70～100）において、少なくとも横方向に熱収縮し得るものが用いられる。また、熱収縮性フィルムは、縦方向に熱収縮又は熱伸長し得るものでもよい。例えば、熱収縮性フィルムは、85に加熱した際の横方向における熱収縮率が30%以上であることが好ましく、さらに、40%以上がより好ましく、50%以上が特に好ましい。また、前記熱収縮性フィルムが縦方向にも熱収縮又は熱伸長し得る場合、そのフィルムの、85に加熱した際の縦方向における熱収縮率は、-3%～15%であり、好ましくは1%～10%である。なお、熱収縮率のマイナスは、熱伸長を意味する。このような縦方向の熱収縮率の小さい熱収縮性フィルムを用いた筒状体2は、縦方向に大きく熱収縮しないので、熱収縮性フィルムを容器に装着した際に、切込み線5の箇所が楕円形などに開口することを防止できる。

20

前記85に加熱した際の熱収縮率は、加熱前の熱収縮性フィルムの長さ（元の長さ）と、前記フィルムを85の温水中に10秒間浸漬した後のフィルムの長さ（浸漬後の長さ）の割合である。前記熱収縮率は、下記式に代入して求められる。

30

式：熱収縮率（%）＝〔{(フィルムの横方向（又は縦方向）の元の長さ）－（フィルムの横方向（又は縦方向）の浸漬後の長さ）} / （フィルムの横方向（又は縦方向）の元の長さ）〕×100。

#### 【0021】

熱収縮性フィルムは、透明又は不透明でもよいが、フィルムの内面に意匠印刷を施す場合には、そのデザインを外面側から視認できるようにするため、透明なフィルムが用いられる。前記透明なフィルムの全光線透過率は、例えば、70%以上であり、好ましくは80%以上であり、より好ましくは90%以上である。前記全光線透過率は、JIS K 7361（プラスチック－透明材料の全光線透過率の試験方法）に準拠した測定法によって測定される値をいう。

40

また、熱収縮性フィルムには、例えば、商品名、商標、絵柄デザインなどの意匠印刷（図示せず）がグラビア印刷などによって単色又は多色刷りにて施されている。前記意匠印刷は、熱収縮性フィルムの内面若しくは外面又は内面及び外面の何れに施してもよいが、傷付き難くなることから、熱収縮性フィルムの内面に施すことが好ましい。

#### 【0022】

筒状体2は、前記熱収縮性フィルムを筒状に丸め、そのフィルムの第1側端部21の外面にフィルムの第2側端部22の内面を重ね合わせ、この重ね部分23を全部又は一部を接着することによって形成されたシール部6を有する。

50

図7に示すように、前記重ね部分23の幅23Wは、特に限定されず、例えば、2mm~15mmであり、好ましくは3mm~10mmである。

なお、本明細書において、幅は、周方向（熱収縮性フィルムにあっては横方向）と平行な方向における長さをいう。

図示例では、シール部6は、前記重ね部分23の一部が接着されることによって構成されている。詳しくは、第1側端部21と第2側端部22を重ね合わせた重ね部分23は、筒状体2の上縁から下縁にまで軸方向に帯状に延びている。この重ね部分23のうち、第2側端部22の第2側縁22aから第1側端部21の中途部までが接着されることにより、シール部6が構成されている。従って、シール部6の内縁（第1側端部21の中途部）から第1側端部21の第1側縁21aまでの間における第1側端部21は、第2側端部22に重ねられているが、第2側端部22に接着されていない自由端とされている。以下、この第1側端部21の自由端の部分を、自由端部211という。また、シール部6は、重ね部分23と同様に筒状体2の上縁から下縁にまで軸方向に帯状に延びているが、その幅6Wは重ね部分23の幅よりも小さい。

10

前記シール部6の幅6Wは、特に限定されないが、余りに小さいと、シール部6の一部が剥がれるおそれがあり、余りに大きいと、熱収縮性筒状ラベル1が綺麗に熱収縮しないおそれがある。かかる観点から、シール部6の幅6Wは、例えば、1mm~10mmであり、好ましくは1.5mm~8mmである。また、前記自由端部211の幅211Wは、特に限定されないが、例えば1mm~13mmであり、好ましくは2mm~7mmである。

20

#### 【0023】

前記第1側端部21と第2側端部22の接着は、例えば、溶剤、接着剤などを用いて行われる。

筒状体2の周長は、熱収縮性筒状ラベル1を装着する容器に応じて適宜設定されるが、例えば、2cm~50cmであり、好ましくは、3cm~30cmである。

また、筒状体2の上縁の一部には、摘み部71が延設されている。摘み部71は、例えば、所定幅の略矩形とされている。この摘み部71は、筒状体2の上縁のうち、重ね部分23を除いた筒状体2の上縁の一部分に設けられていることが好ましい。なお、後述するような製造方法で熱収縮性筒状ラベル1を作製した場合には、前記摘み部71とは軸方向反対側における筒状体2の下方部に、前記摘み部71と同形状の凹部72が形成される。

30

また、筒状体2の内面又は外面には、必要に応じて、その他任意の機能層（図示せず）が設けられていてもよい。前記機能層としては、滑り性を向上させる滑り層、オーバーコート層などが挙げられる。

#### 【0024】

筒状体2の軸方向中途部には、横ミシン目線3が設けられている。横ミシン目線3は、重ね部分23を横断して筒状体2の周方向に延びて形成されており、好ましくは、筒状体2の周方向全体に亘って周設されている。

さらに、筒状体2には、軸方向に延びる縦ミシン目線4が設けられている。縦ミシン目線4は、1本でもよいが、好ましくは、周方向に間隔を開けて左右一対形成されている。例えば、縦ミシン目線4は、筒状体2の上縁から軸方向に延設されている。一対の縦ミシン目線4は、それぞれ筒状体2の軸方向に延設されていればよく、図示のように軸方向と平行に延びて形成されている他、特に図示しないが、軸方向に対して傾斜されていてもよい。一対の縦ミシン目線4が軸方向に対して傾斜して設けられる場合、一対の縦ミシン目線4は、下方に向かうに従って互いに近づくように傾斜して形成されていてもよく、下方に向かうに従って互いに離れるように傾斜して形成されていてもよい。図示例では、一対の縦ミシン目線4は、それぞれ軸方向と平行に直線的に形成されている。また、摘み部71が形成されている本実施形態においては、一対の縦ミシン目線4は、筒状体2の上縁のうち前記摘み部71の基部から軸方向に形成されている。

40

また、横ミシン目線3と縦ミシン目線4は離れていてもよいが、好ましくは、縦ミシン

50

目線 4 は、その下端部が横ミシン目線 3 に連設されている又は横ミシン目線 3 と交差されていることが好ましい。図示例では、一对の縦ミシン目線 4 の下端部が、横ミシン目線 3 の一部に連設されている。

**【 0 0 2 5 】**

ここで、本明細書において、ミシン目線は、ミシン針の縫い目跡の如き、フィルムの厚み方向に貫通する貫通孔が断続的に連なった線をいう。かかるミシン目線は、隣接する貫通孔の間に非貫通部を有し、従って、貫通孔と非貫通部が交互に連続して線を成したものである。

**【 0 0 2 6 】**

横ミシン目線 3 の貫通孔 3 1 の形状は、特に限定されず、直線状、円形状などが挙げられるが、熱収縮性筒状ラベル 1 を熱収縮させた後でも目立ち難いことから、直線状であることが好ましい。横ミシン目線 3 の 1 つの貫通孔 3 1 の長さは、特に限定されず、例えば、0.2 mm ~ 2 mm であり、横ミシン目線 3 の 1 つの非貫通部 3 2 の長さは、特に限定されず、例えば、0.3 mm ~ 3 mm である。なお、横ミシン目線 3 の 1 つの貫通孔 3 1 の長さは、その貫通孔 3 1 の、筒状体 2 の周方向における長さをいい、横ミシン目線 3 の 1 つの非貫通部 3 2 の長さは、隣接する貫通孔 3 1, 3 1 の、筒状体の周方向における間隔をいう。横ミシン目線 3 の貫通孔 3 1 の長さとならぬ非貫通部 3 2 の長さの比率（ここでの比率は、貫通孔 3 1 の長さ / 非貫通部 3 2 の長さ）は、0.5 ~ 2 が好ましく、0.8 ~ 1.5 がより好ましく、0.9 ~ 1.1 がさらに好ましい。

縦ミシン目線 4 の貫通孔の形状は、特に限定されず、直線状、円形状などが挙げられる。縦ミシン目線 4 の 1 つの貫通孔の長さは、特に限定されず、例えば、0.5 mm ~ 1 mm であり、縦ミシン目線 4 の 1 つの非貫通部の長さは、特に限定されず、例えば、0.5 mm ~ 1 mm である。なお、縦ミシン目線 4 の 1 つの貫通孔の長さは、その貫通孔の、筒状体 2 の軸方向における長さをいい、縦ミシン目線 4 の 1 つの非貫通部の長さは、隣接する貫通孔の、筒状体の軸方向における間隔をいう。

**【 0 0 2 7 】**

筒状体 2 には、さらに、切込み線 5 が形成されている。切込み線 5 は、フィルムの厚み方向に貫通する切断線である。切込み線 5 は、横ミシン目線 3 に対して軸方向に離れて設けられ且つ重ね部分 2 3 のうち少なくともシール部 6 を横断して設けられている。切込み線 5 がシール部 6 を横断して設けられるとは、シール部 6 を上下に分断するように切込み線 5 が設けられていることをいう。本実施形態では、切込み線 5 は横ミシン目線 3 の上方に離れて設けられている。後述するように、切込み線 5 は横ミシン目線 3 の下方に離れて設けられていてもよいが、本実施形態のように、切込み線 5 が横ミシン目線 3 の上方に離れて設けられていることにより、筒状ラベル付き容器を正規開封して熱収縮性筒状ラベル 1 の上方部を下方部から切り離れたときに見栄えが良くなるので好ましい。また、シール部 6 は 2 重のフィルムが接着した部分なので周方向及び軸方向の何れにも熱収縮し難く、かかるシール部 6 を横断するようにして切込み線 5 を設けることにより、熱収縮性筒状ラベル 1 を熱収縮させた後に、切込み線 5 の箇所が楕円形などに開口することを防止できる。

切込み線 5 は、シール部 6 のみを横断していてもよいが、好ましくは、図示のように、シール部 6 を含む重ね部分 2 3 の全部を横断するように設けられている。重ね部分 2 3 の全体を横断する切込み線 5 を形成することにより、不正開封時に、切り取り軌跡が横ミシン目線 3 から確実に逸れて切込み線 5 に生じるようになる。

**【 0 0 2 8 】**

切込み線 5 は、筒状体 2 の周方向と平行に延設されていてもよく、周方向に対して傾斜して設けられていてもよい。また、切込み線 5 は、直線状に形成されていてもよく、湾曲状又は屈曲状に形成されていてもよい。

図示例では、切込み線 5 は、周方向と平行に且つ直線状に形成されている。切込み線 5 を周方向と平行且つ直線状に形成することにより、熱収縮性筒状ラベル 1 を熱収縮させた後に、切込み線 5 の箇所が楕円形などに開口することがなく、切込み線 5 が外見上目立た

10

20

30

40

50

なくなるので好ましい。

切込み線 5 の幅 5 W は、例えば、シール 6 の幅よりも 0.5 mm ~ 3 mm 程度大きいことが好ましい。

また、重ね部分 2 3 の全部を横断して切込み線 5 が形成される場合、切込み線 5 の幅 5 W は、重ね部分 2 3 の幅 2 3 W 以上であれば特に限定されないが、余りに切込み線 5 が長いと熱収縮性筒状ラベル 1 に必要以上に切断される。かかる観点から、切込み線 5 の幅 5 W は、重ね部分 2 3 の両側に 0.2 mm ~ 3 mm 程度出る程度であることが好ましい（図 8 参照）。

#### 【0029】

また、図 6 に示すように、切込み線 5 と横ミシン目線 3 との間隔 H は、特に限定されないが、余りに小さいと、切込み線 5 が実質的に横ミシン目線 3 に重なり、切込み線 5 を設けた意義が減殺され、余りに大きいと、不正開封時に、切り取り軌跡が横ミシン目線 3 の一部から逸れないおそれがある。かかる観点から、切込み線 5 と横ミシン目線 3 との間隔 H は、0.5 mm ~ 10 mm が好ましく、1 mm ~ 5 mm がより好ましい。なお、切込み線 5 と横ミシン目線 3 との間隔 H は、筒状体 2 の軸方向における切込み線 5 と横ミシン目線 3 の間の長さをいう。

#### 【0030】

前記切込み線 5 と横ミシン目線 3 の間には、ミシン目線などが形成されておらず、それらの間は筒状体 2 のままである。さらに、切込み線 5 の端部や中途部には、別途の切込み線やミシン目線が形成されておらず、切込み線 5 の周囲は筒状体 2 のままである。

なお、後述するような製造方法で熱収縮性筒状ラベル 1 を作製した場合には、扁平状にした筒状体 2 における、切込み線 5 を形成した面とは反対側の面に、前記切込み線 5 と同形状の切込み線 7 3 が形成される。

#### 【0031】

< 熱収縮性筒状ラベルの製造方法 >

上記熱収縮性筒状ラベル 1 は、通常、熱収縮性筒状ラベル 1 が連続的に繋がった長尺筒状ラベル連続体を切断することによって得られる。前記長尺筒状ラベル連続体は、複数の熱収縮性筒状ラベル 1 の集合物の如きもので、概念上、複数の熱収縮性筒状ラベル 1 がその軸方向に繋がったものと言える。なお、本明細書において、長尺とは、長さ方向の長さが幅方向（幅方向は、長さ方向と直交する方向）の長さに比して十分に長い細長い長方形を意味する。長尺は、例えば、長さ方向の長さが幅方向の長さの 5 倍以上、好ましくは 20 倍以上である。

図 9 (a) に示すように、長尺状の熱収縮性フィルムの第 1 側端部 2 1 L と第 2 側端部 2 2 L を重ね合わせて接着してシール部 6 L を形成し、長尺状の熱収縮性フィルムを筒状にした長尺筒状体 2 L を形成する。

この長尺筒状体 2 L を、同図 (b) に示すように、第 3 折り目 X 3 及び第 4 折り目 X 4 で畳んで扁平状にする。なお、扁平状にする際には、シール部 6 L が 1 つの折り目 X 3 に対して 10 度 ~ 80 度の範囲となるような位置で折り畳む。その扁平状の長尺筒状体 2 L の一方面側から反対側の面にまで貫通するように、1 本の横ミシン目線 3 及び 1 本の縦ミシン目線 4 を形成すると共に、シール部 6 L を横断する切込み線 5 を形成する。なお、横ミシン目線 3、縦ミシン目線 4 及び切込み線 5 は、実質的に同時に形成してもよく、順次形成してもよく、或いは、何れか 2 つを同時に形成してもよい。

なお、扁平状に折り畳んだ長尺筒状体 2 L の一方面側から反対面に貫通するように横ミシン目線 3 を形成することにより、一方面と反対面の双方に対称的に横ミシン目線 3 が形成されるので、周方向全体に横ミシン目線 3 が形成された上記筒状体 2 が得られる。同様に、扁平状に折り畳んだ長尺筒状体 2 L の一方面から 1 本の縦ミシン目線 4 を形成することにより、反対面にも対称的に縦ミシン目線 4 が形成されるので、一对の縦ミシン目線 4、4 が形成された上記筒状体 2 が得られる。また、扁平状に折り畳んだ長尺筒状体 2 の一方面から切込み線 5 を形成することにより、反対面にも対称的に切込み線 7 3 が形成される。ただし、この反対面に形成される切込み線 7 3 は、この製法を実施した場合に必然的

10

20

30

40

50

に生じるものであって、本発明の熱収縮性筒状ラベル 1 においては、前記切込み線 7 3 が形成されていなくてもよい。

【 0 0 3 2 】

最後に、同図 ( b ) に示すように、縦ミシン目線 4 の上端部において前記長尺筒状体 2 L を幅方向に切断する。図 9 ( b ) に切断する箇所を一点鎖線で示す。切断する際に、一点鎖線で示すように、縦ミシン目線 4 と第 3 折り目の間を凸状に切断することにより、図 5 に示すような、摘み部 7 1 を有する扁平状の 1 つの熱収縮性筒状ラベル 1 が得られる。なお、特に図示しないが、長尺筒状体 2 L を幅方向と平行な直線状に切断した場合には、摘み部を有さない扁平状の 1 つの熱収縮性筒状ラベルが得られ、この場合には、筒状体の下方部に凹部が形成されない。

10

【 0 0 3 3 】

< 筒状ラベル付き容器 >

熱収縮性筒状ラベル 1 は、容器に装着して使用される。

容器は、特に限定されず、飲料容器、調味料などの食品容器、化粧品容器、医薬品容器、その他の物品が収納された容器などが挙げられる。

また、容器の形状も特に限定されず、ボトル型、略円柱型、略楕円柱型、略四角柱型などの略多角柱型、略瓢箪型などが挙げられる。本明細書において、形状の「略」は、本発明の属する技術分野において許容される形状を意味する。前記略円柱型及び略楕円柱型の「略」は、周の一部が僅かに膨らむ又は窪んでいる形状、周の一部が若干直線とされた形状などが含まれる。また、前記略四角柱型などの略多角柱型の「略」は、例えば、角部が面取りされている形状、辺の一部が僅かに膨らむ又は窪んでいる形状、辺が若干湾曲又は傾斜している形状などが含まれる。

20

さらに、容器は、胴部と胴部に対して回転するキャップ部とを有するものでもよく、胴部と胴部の一部にヒンジ部を介して連結され且つ開閉するキャップ部とを有するものでもよい。前記回転するキャップ部は、ネジで胴部に螺合される方式でもよく、胴部に凹凸嵌合される方式でもよい。

例えば、図 1 0 に示す容器 9 は、略延筒型などの胴部 9 1 と、胴部 9 1 の上方に延設された取り出し部にネジ螺合によって取り付けられたキャップ部 9 2 と、を有し、キャップ部 9 2 の下端部と胴部 9 1 の上端部の間には、内側に凹んだ凹み部 9 3 が周設されている。この容器 9 のキャップ部 9 2 は、上方から見て反時計回り（取り外し方向）に回すことによって胴部 9 1 から外すことができ、時計回り（締め付け方向）に回すことによって胴部 9 1 に取り付けられる。

30

【 0 0 3 4 】

このような容器 9 のキャップ部 9 2 から胴部 9 1 にかけて、熱収縮性筒状ラベル 1 を外嵌し、加熱することにより、熱収縮性筒状ラベル 1 が熱収縮して容器 9 の外面に密着する。このようにして図 1 1 乃至図 1 3 に示すような筒状ラベル付き容器 1 0 が得られる。

この筒状ラベル付き容器 1 0 を作製するにあたって、熱収縮性筒状ラベル 1 の横ミシン目線 3 が概ね胴部 9 1 の上方部からキャップ部 9 2 の下方部の間に対応するようにして、熱収縮性筒状ラベル 1 を容器 9 に外嵌すればよい。図示例では、横ミシン目線 3 が胴部 9 1 の上方部に対応し且つ切込み線 5 が凹み部 9 3 に対応して容器 9 に熱収縮性筒状ラベル 1 が装着された筒状ラベル付き容器 1 0 を例示している。

40

【 0 0 3 5 】

本発明の筒状ラベル付き容器 1 0 を正規開封する際には、摘み部 7 1 を摘み、縦ミシン目線 4 を利用して、熱収縮性筒状ラベル 1 の上方部を 2 つに切り取った後、横ミシン目線 3 を利用して、熱収縮性筒状ラベル 1 の上方部を下方部から切り離して除去する。

一方、この筒状ラベル付き容器 1 0 について不正開封すべく、熱収縮性筒状ラベル 1 の上方部の外側をキャップ部 9 2 と共に握って半時計回り（取り外し方向）に回すと、図 1 4 に示すように、切り取り軌跡 C が、重ね部分 2 3 以外に形成された横ミシン目線 3 と、重ね部分 2 3 に形成された切込み線 5 と、取り外し方向における切込み線 5 の端部と横ミシン目線 3 との間と、に生じるようになる。これは、次のような作用に基づくと推定され

50

る。すなわち、シール部 6 はフィルムが二重に重なり且つそれが接着された部分であるので、熱収縮性筒状ラベル 1 の上方部を回して筒状体 2 に擦れ力を付加した際に、擦れ力がシール部 6 において横ミシン目線 3 から切込み線 5 へと逸れ、切り取り軌跡 C が横ミシン目線 3 から切込み線 5 へと逸れるように生じる。

このように切り取り軌跡 C が、横ミシン目線 3 の全体に沿って生じず、一部において切込み線 5 側に蛇行すると、図 1 4 に示すように、切り取り軌跡 C が正面から見て直線状にならず且つ締め付け方向における切込み線 5 の端部と横ミシン目線 3 との間で繋がった部分 D が無秩序に反り返るようになる。このため、本発明の熱収縮性筒状ラベル 1 は、切り取り軌跡 C を見ただけで不正開封されたことを外見上判別することができる。

本発明は、2重フィルムであるシール部 6 が切れ難いことに着目し、そのシール部 6 に切込み線 5 を形成することにより、切り取り軌跡を逸らせることにより不正開封の有無を判別するものであり、本発明の熱収縮性筒状ラベル 1 は、容器への装着位置にほとんど影響を受けることなくその作用効果を奏する。

このため、本発明の熱収縮性筒状ラベル 1 は、容器に対する装着位置の正確な位置合わせが不要であり、簡易に容器へ装着できる。

さらに、上記熱収縮性筒状ラベル 1 は、切込み線 5 と横ミシン目線 3 との間を繋ぐような、別途のミシン目線などが形成されておらず、熱収縮性筒状ラベル 1 の収縮仕上がりも良好であり、正規開封した際にも、横ミシン目線 3 に沿って切断できる。

#### 【 0 0 3 6 】

本発明の熱収縮性筒状ラベル及び筒状ラベル付き容器は、上記第 1 実施形態に限られず、本発明の意図する範囲で様々に変更できる。以下、本発明の他の実施形態を説明するが、主として上記で示した実施形態と異なる構成について説明し、同様の構成等については、その説明を省略し、用語及び符号を援用することがある。

#### 【 0 0 3 7 】

##### [ 第 2 実施形態 ]

上記第 1 実施形態では、切込み線 5 は横ミシン目線 3 の上方に離れて設けられているが、例えば、図 1 5 に示すように、少なくともシール部 6 を横断する切込み線 5 が横ミシン目線 3 の下方に離れて設けられていてもよい。この場合において、切込み線 5 と横ミシン目線 3 との間隔は、特に限定されないが、上記第 1 実施形態と同様に、0.5 mm ~ 1.0 mm が好ましく、1 mm ~ 5 mm がより好ましい。

#### 【 0 0 3 8 】

##### [ 第 3 実施形態 ]

また、上記各実施形態において、図 1 6 に示すように、筒状体 2 の外面側から視認できるデザイン表示 7 4 であって、切込み線 5 に跨がるように施されたデザイン表示 7 4 を印刷してもよい。このようなデザイン表示 7 4 を施すことにより、不正開封された際に、前記デザイン表示 7 4 が無秩序に歪むので、視覚的に不正開封の有無を極めて容易に判別できる。

その他、印刷による方法として、筒状体 2 のうち切込み線 5 を含む周囲に、容器の外面から見える色彩とは異なる色彩を付加することが挙げられる。かかる方法によれば、不正開封された際に、切込み線 5 にて分かれた熱収縮性筒状ラベル 1 の上方部と下方部の間から、容器の外面が見えるので、その容器の外面の色彩と切込み線 5 の周囲の色彩との相違を視覚的に容易に判別できるので、不正開封の有無を極めて容易に判別できる。なお、前記容器の外面から見える色彩は、容器そのものの色彩或いは容器内に収納された物品の色彩が該当する。

さらに、筒状体 2 の表面のうち切込み線 5 の周囲の表面と、筒状体 2 の裏面のうち切込み線 5 の周囲の裏面とに、それぞれ異なる色彩を付加してもよい。かかる方法によれば、不正開封された際に、上述のように、切込み線 5 端部と横ミシン目線 3 との間で繋がった部分が無秩序に反り返るようになるので、その反り返った部分の表裏面から異なる色彩が見えるようになる。このため視覚的に不正開封の有無を極めて容易に判別できる。

#### 【 0 0 3 9 】

[ 第 4 実施形態 ]

上記各実施形態の熱収縮性筒状ラベル 1 は、少なくともシール部 6 を横断する切込み線 5 が設けられているが、この切込み線 5 に代えて、ミシン目線を用いることもできる。

具体的には、本実施形態の熱収縮性筒状ラベル 1 は、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、筒状体 2 の少なくともシール部 6 を横断する部分ミシン目線 8 が設けられている。この部分ミシン目線 8 は、横ミシン目線 3 に対して軸方向の上方（又は下方でもよい）に離れて設けられている。この部分ミシン目線 8 は、横ミシン目線 3 よりも破断しやすいミシン目線である。

部分ミシン目線 8 が横ミシン目線 3 よりも破断し易いとは、引き裂き力を加えた際に、部分ミシン目線 8 の非貫通部 8 2 が横ミシン目線 3 の非貫通部 3 2 よりも小さな力で切れ 10 ていくことをいう。具体的には、全く同じ 2 枚の熱収縮性フィルムに、それぞれ部分ミシン目線 8 と横ミシン目線 3 を同長さで形成し、それぞれのミシン目線に沿って切り取るべく、ミシン目線で区画されたフィルムの第 1 片を第 2 片に対して引張った際に、部分ミシン目線 8 の形成されたフィルムが横ミシン目線 3 の形成されたフィルムよりも小さな力でそのミシン目線に沿って切れていく。

【 0 0 4 0 】

前記破断し易さは、フィルムの引裂き強度の差とも言える。つまり、部分ミシン目線 8 は、横ミシン目線 3 よりもフィルムの引裂き強度を小さくするミシン目線であるとも言える。

詳しくは、部分ミシン目線が形成されたフィルム A について、そのミシン目線に沿って 20 フィルム A を引き裂いた際の引裂き強度を測定する。他方、前記部分ミシン目線と同じ大きさ且つ同じ向きに横ミシン目線が形成されたフィルム A について、そのミシン目線に沿ってフィルム A を引き裂いた際の引裂き強度を測定する。上記横ミシン目線 3 よりも破断しやすい部分ミシン目線 8 は、横ミシン目線 3 よりもフィルムの引裂き強度が小さくなるようなミシン目線である。

ただし、前記引裂き強度は、J I S K 7 1 2 8 - 1 9 9 1（プラスチック及びシート 25 の引裂試験方法）の A 法（トラウザー法）に準じて測定できる。

【 0 0 4 1 】

このような部分ミシン目線 8 は、横ミシン目線 3 との関係で設定される。

例えば、部分ミシン目線 8 の貫通孔 8 1 の長さとなり非貫通部 8 2 の長さの比率（貫通孔 8 1 の長さ / 非貫通部 8 2 の長さ）が、横ミシン目線 3 の貫通孔 3 1 の長さとなり非貫通部 3 2 の長さの比率（貫通孔 3 1 の長さ / 非貫通部 3 2 の長さ）よりも大きくなるように形成することにより、横ミシン目線 3 よりも破断しやすい部分ミシン目線 8 を構成できる。 30

具体的な数値では、部分ミシン目線 8 の 1 つの貫通孔 8 1 の長さは、例えば、0 . 3 m m ~ 3 m m であり、部分ミシン目線 8 の 1 つの非貫通部 8 2 の長さは、例えば、0 . 3 m m ~ 1 . 5 m m である。また、部分ミシン目線 8 の貫通孔 8 1 の長さとなり非貫通部 8 2 の長さの比率（貫通孔 8 1 の長さ / 非貫通部 8 2 の長さ）は、1 ~ 5 が好ましく、0 . 8 ~ 5 が好ましく、1 ~ 3 がより好ましく、1 . 1 ~ 2 . 5 がさらに好ましい。また、部分ミシン目線 8 の貫通孔 8 1 の長さとなり非貫通部 8 2 の長さの比率は、横ミシン目線 3 の貫通孔 3 1 の長さとなり非貫通部 3 2 の長さの比率の、1 . 1 倍 ~ 1 0 倍であることが好ましく、1 . 5 倍 ~ 5 倍であることがより好ましい。このような部分ミシン目線 8 を形成することにより、不正開封時に、シール部 6 において切り取り軌跡が部分ミシン目線 8 に沿って生じるようになる。 40

本実施形態の部分ミシン目線 8 は、上記各実施形態の切込み線 5 に代わるものであり、上記各実施形態の説明において、切込み線 5 を部分ミシン目線 8 に読み替えることにより、本実施形態のその他の構成の説明を省略する。

【 0 0 4 2 】

本実施形態の熱収縮性筒状ラベル 1 も上記各実施形態と同様に、不正開封された際に、 45 擦れ力がシール部 6 において横ミシン目線 3 から部分ミシン目線 8 へと逸れ、切り取り軌跡が横ミシン目線 3 から部分ミシン目線 8 へと逸れるように生じるため、不正開封の有無

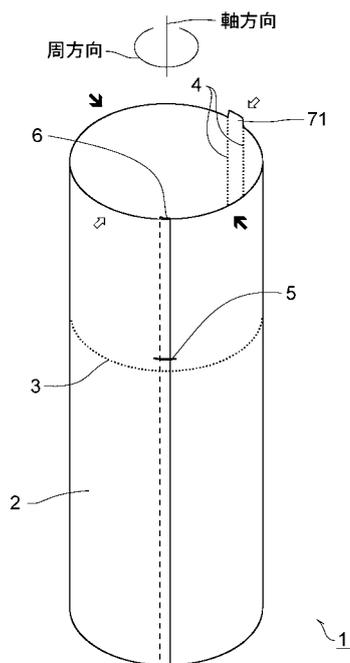
を外見上判別できるようになる。

【符号の説明】

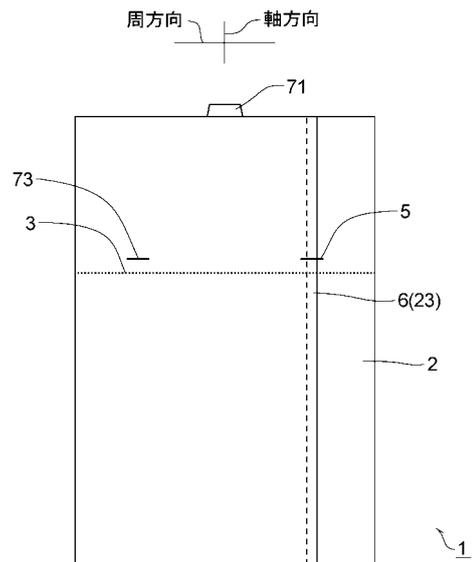
【0043】

- 1 熱収縮性筒状ラベル
- 2 筒状体
- 2 1 熱収縮性フィルムの第1側端部
- 2 2 熱収縮性フィルムの第2側端部
- 2 3 重ね部分
- 3 横ミシン目線
- 4 縦ミシン目線
- 5 切込み線
- 6 シール部
- 9 容器
- 1 0 筒状ラベル付き容器

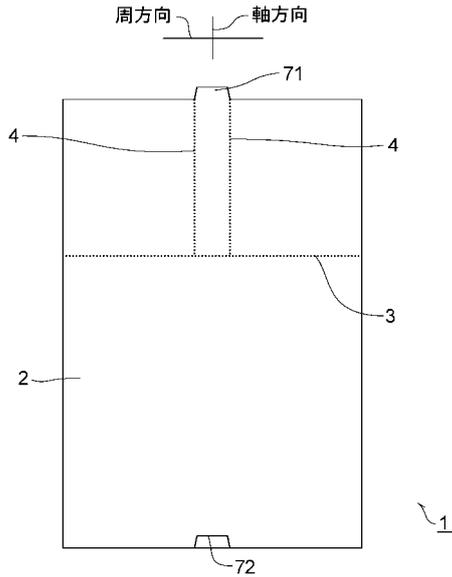
【図1】



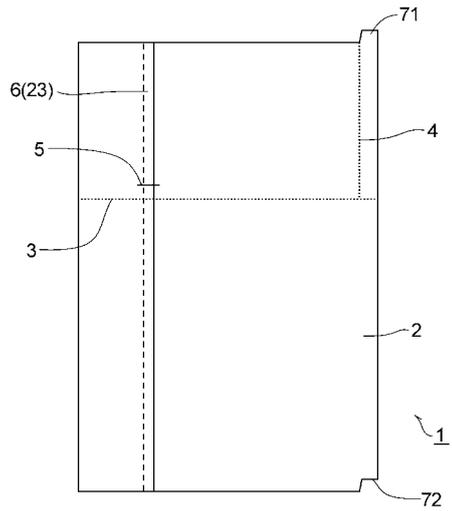
【図2】



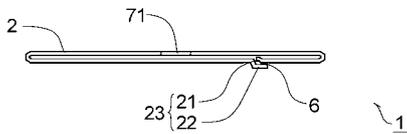
【 図 3 】



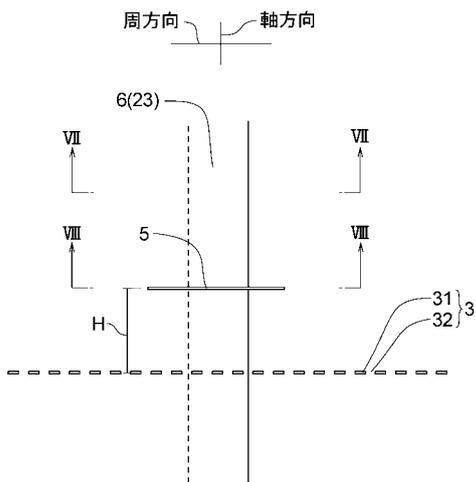
【 図 5 】



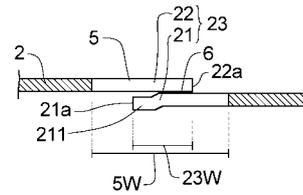
【 図 4 】



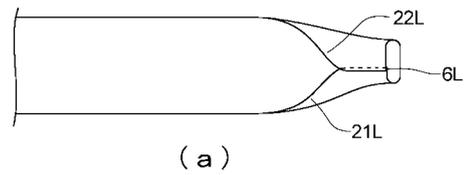
【 図 6 】



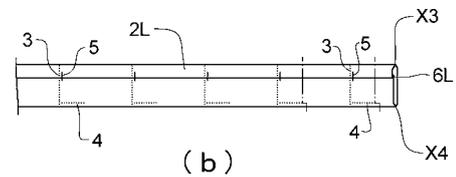
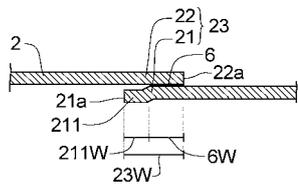
【 図 8 】



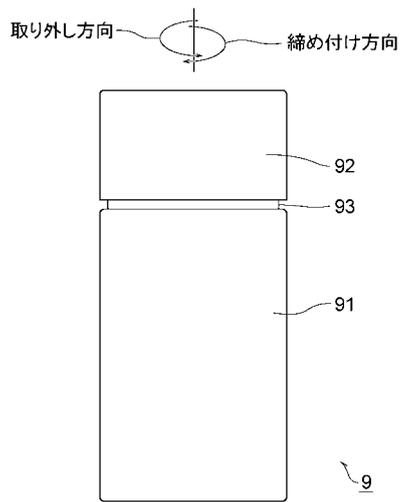
【 図 9 】



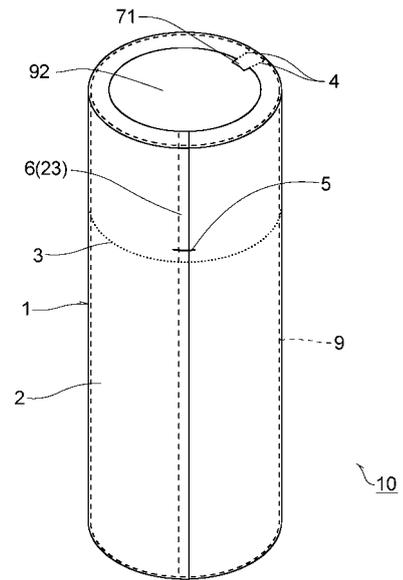
【 図 7 】



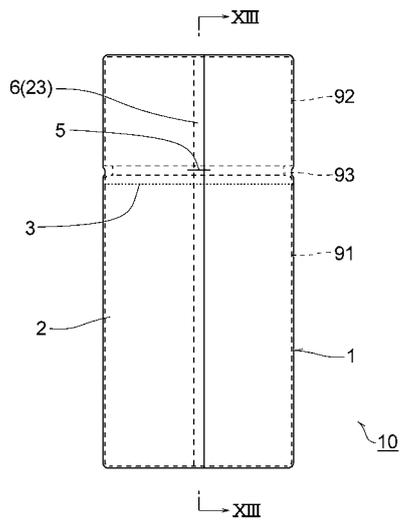
【図 10】



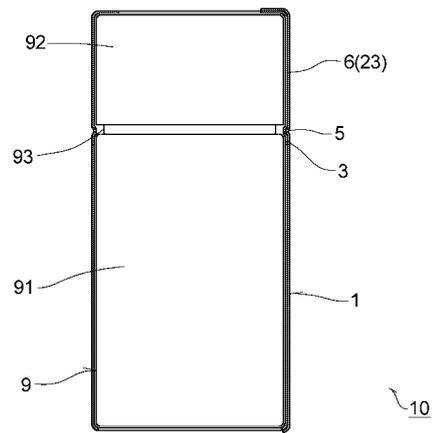
【図 11】



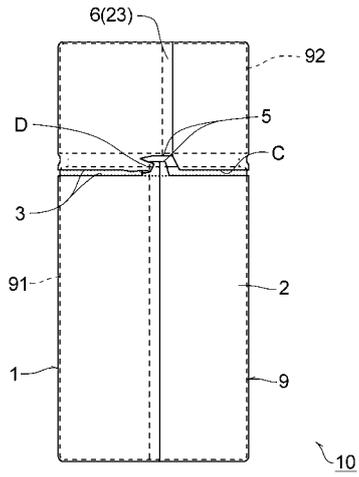
【図 12】



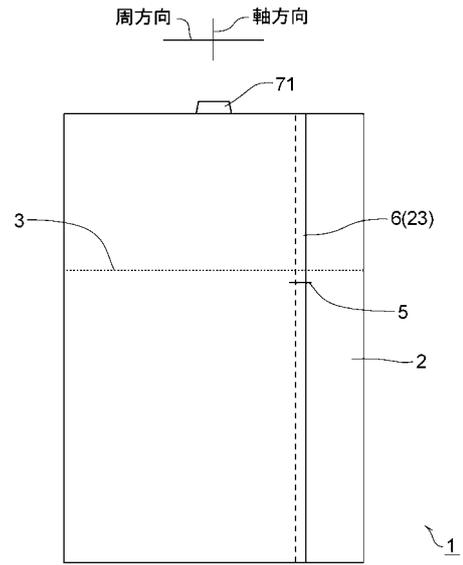
【図 13】



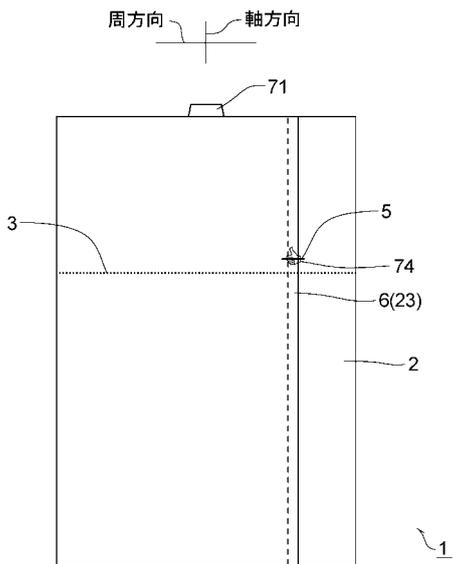
【 図 1 4 】



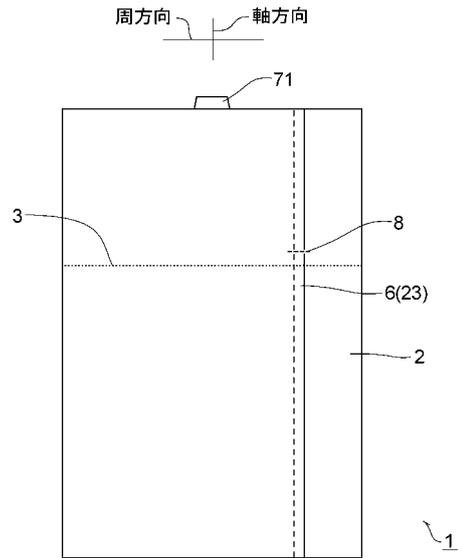
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

