

(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2017-124837

(P2017-124837A)

(43) 公開日 平成29年7月20日(2017.7.20)

(51) Int.Cl.  
B65D 41/34 (2006.01)

F I  
B65D 41/34

テーマコード (参考)  
3E084

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-3476 (P2016-3476)  
(22) 出願日 平成28年1月12日 (2016.1.12)

(71) 出願人 000178826  
日本山村硝子株式会社  
兵庫県尼崎市西向島町15番1  
(74) 代理人 100074273  
弁理士 藤本 英夫  
(74) 代理人 100173222  
弁理士 藤本 英二  
(74) 代理人 100151149  
弁理士 西村 幸城  
(72) 発明者 小野 淳史  
兵庫県尼崎市西向島町15番1 日本山村  
硝子株式会社内  
(72) 発明者 川村 伸生  
兵庫県尼崎市西向島町15番1 日本山村  
硝子株式会社内

最終頁に続く

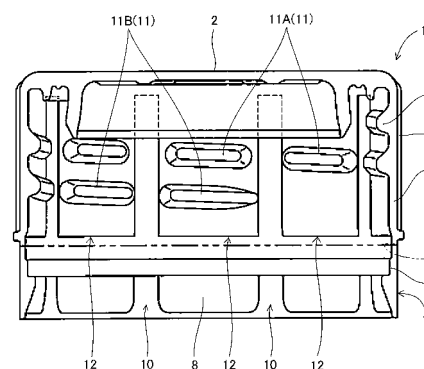
(54) 【発明の名称】 合成樹脂製キャップ

(57) 【要約】

【課題】 キャッピング時の破損防止を図ることができる合成樹脂製キャップを提供すること。

【解決手段】 容器口部の外周に形成された雄ねじに螺合する雌ねじ5が設けられたスカート壁3と、該スカート壁3の下部に環状弱化部6を介して連結されたタンパーエビデンスバンド7とを具備したキャップ1であって、前記タンパーエビデンスバンド7の内周側に、前記容器口部の外周に設けられた環状突起に下方から係止可能なフック8が周方向に間隔をおいて複数設けられ、また、前記タンパーエビデンスバンド7の内周側において、前記フック8の上方には、前記環状突起の外周面に当接する当接部9が設けられ、さらに、前記タンパーエビデンスバンド7の内周側において、前記フック8の下端は、前記タンパーエビデンスバンド7の下端から1.0mm以内に位置している。

【選択図】 図1



- 1 キャップ
- 3 スカート壁
- 5 雌ねじ
- 6 環状弱化部
- 7 タンパーエビデンスバンド
- 8 フック

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

容器口部の外周に形成された雄ねじに螺合する雌ねじが設けられたスカート壁と、該スカート壁の下部に環状弱化部を介して連結されたタンパーエビデンスバンドとを具備したキャップであって、

前記タンパーエビデンスバンドの内周側に、前記容器口部の外周に設けられた環状突起に下方から係止可能なフックが周方向に間隔をおいて複数設けられ、

また、前記タンパーエビデンスバンドの内周側において、前記フックの上方には、前記環状突起の外周面に当接する当接部が設けられ、

さらに、前記タンパーエビデンスバンドの内周側において、前記フックの下端は、前記タンパーエビデンスバンドの下端から 1.0 mm 以内に位置していることを特徴とする合成樹脂製キャップ。

10

**【請求項 2】**

前記スカート壁の上部から前記タンパーエビデンスバンドの下部にまで延びる通し溝が複数設けられ、各通し溝は、前記スカート壁の前記雌ねじを分断し、隣り合う前記フックの間を通るように延びている請求項 1 に記載の合成樹脂製キャップ。

**【請求項 3】**

前記フックは 7 個以上の奇数個設けられている請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂製キャップ。

**【発明の詳細な説明】**

20

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、飲料物等の内容物を収容する容器の口部に装着される合成樹脂製キャップに関する。

**【背景技術】****【0002】**

飲料物等の内容物を収容する容器の口部に装着されるキャップとして、一目で開栓の有無を確認可能に構成されたものが広く用いられている。このようなキャップとして、容器口部の雄ねじに螺合する雌ねじが設けられたスカート壁を有するキャップ本体と、スカート壁の下部に環状弱化部を介して連結されたタンパーエビデンスバンドとを具備するものが知られている。

30

**【0003】**

上記従来キャップでは、容器口部に装着された状態からの開栓操作に伴い、タンパーエビデンスバンドの内周に設けられたフック（係止突起）が容器口部の外周に設けられた環状突起（係止段部）に係止した後、タンパーエビデンスバンドとスカート壁とを連結するブリッジが破断され、キャップ本体とタンパーエビデンスバンドとが互いに分離される（特許文献 1 参照）。従って、ブリッジの破断の有無を視認することにより、開栓操作が行われたか否かを容易に確認することができる。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

40

**【0004】**

【特許文献 1】特開 2015 - 81103 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、従来キャップでは、タンパーエビデンスバンドの下部が比較的肉薄であり、この部分が容器口部へのキャッピング時に内側に折れて破損しやすいという問題がある。

**【0006】**

本発明は上述の事柄に留意してなされたもので、その目的は、キャッピング時の破損防

50

止を図ることができる合成樹脂製キャップを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明に係る合成樹脂製キャップは、容器口部の外周に形成された雄ねじに螺合する雌ねじが設けられたスカート壁と、該スカート壁の下部に環状弱化部を介して連結されたタンパーエビデンスバンドとを具備したキャップであって、前記タンパーエビデンスバンドの内周側に、前記容器口部の外周に設けられた環状突起に下方から係止可能なフックが周方向に間隔をおいて複数設けられ、また、前記タンパーエビデンスバンドの内周側において、前記フックの上方には、前記環状突起の外周面に当接する当接部が設けられ、さらに、前記タンパーエビデンスバンドの内周側において、前記フックの下端は、前記タンパーエビデンスバンドの下端から1.0mm以内に位置している（請求項1）。

10

【0008】

上記合成樹脂製キャップにおいて、前記スカート壁の上部から前記タンパーエビデンスバンドの下部にまで延びる通し溝が複数設けられ、各通し溝は、前記スカート壁の前記雌ねじを分断し、隣り合う前記フックの間を通るように延びていてもよい（請求項2）。

【0009】

上記合成樹脂製キャップにおいて、前記フックは7個以上の奇数個設けられていてもよい（請求項3）。

【発明の効果】

20

【0010】

本願発明では、キャッピング時の破損防止を図ることができる合成樹脂製キャップが得られる。

【0011】

すなわち、本願の各請求項に係る発明の合成樹脂製キャップでは、キャッピングの際、仮に容器口部が比較的肉薄であるタンパーエビデンスバンドの下端部（タンパーエビデンスバンドの下端からフックの下端までの部分）に接触した場合でも、タンパーエビデンスバンドの下端部は短いので内側に折れ曲がって破損し難い。

【0012】

請求項2に係る発明の合成樹脂製キャップでは、キャップの成形後、金型からの無理抜きに伴う成形不良を抑えることができる。

30

【0013】

請求項3に係る発明の合成樹脂製キャップでは、フックの横幅及び突出量を抑えて金型からの無理抜きの際の離型抵抗を小さくしつつ、容器口部の外周の環状突起への係止を確実にさせることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施の形態に係る合成樹脂製キャップの構成を概略的に示す縦断面図である。

【図2】（A）は前記合成樹脂製キャップの構成を概略的に示す底面図、（B）は（A）のB部拡大図である。

40

【図3】図2（A）のX-X線切断端面図であり、合成樹脂製キャップの上部の図示は省略している。

【図4】前記合成樹脂製キャップの雌ねじの展開図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら以下に説明する。

【0016】

図1及び図2（A）に示す合成樹脂製キャップ（以下、キャップという）1は、例えばペットボトル等の図示しない容器の口部に装着されて使用されるものであり、コンプレッ

50

ション成形又はインジェクション成形によって、ポリエチレンで一体的に成形されている。なお、キャップ1を形成する素材は、特に限定されるものではなく、本実施形態で用いたポリエチレンの他、ポリプロピレン等が好適に用いられる。

【0017】

そして、キャップ1は、平面視において略円形状の天壁2と、この天壁2の外周部から下向きに延びる略円筒状のスカート壁3を有している。ここで、スカート壁3の外周面にはローレット溝4を、内周面には雌ねじ5を設けてあり、この雌ねじ5は容器口部の外周に形成された雄ねじ(図示していない)に結合可能である。

【0018】

また、キャップ1は、未開封(開栓が一度もされていないこと)を証明する機能を有するピルファーフューズキャップであり、スカート壁3の下部には、スカート壁3の全周にわたって延びる環状弱化部6を介してタンパーエビデンスバンド(以下、単に「バンド」という)7を連結してある。

10

【0019】

すなわち、環状弱化部6は、スカート壁3とバンド7とを上下に画するものであり、スカート壁3及びバンド7の周方向に断続して延びる(ミシン目状の)スリットと、隣り合うスリットの間が存在するブリッジとで構成され、ブリッジは所定の力で引っ張られると破断する。

【0020】

そして、このバンド7の内周側には、内向きに突出し、内側への突出量が上側ほど増大するように構成されたフック8を、周方向に間隔をおいて複数(例えば9個)設けてある。各フック8は、キャップ1が容器口部に装着された状態で、容器口部の外周において雄ねじよりも下方に形成された図示しない環状突起(ビード部)の略下側へ位置し、開栓操作によって当該環状突起に係止する。すなわち、フック8は、環状突起に下方から係止可能に構成されている。

20

【0021】

また、バンド7の内周側において、フック8の上方には、容器口部への装着過程において環状突起の外周面に当接する当接部9が設けられている。この当接部9は、バンド7の周方向に延び、全周にわたって連続して設けられている。そして、容器口部に装着されたキャップ1を開栓する際、容器口部の環状突起の外周面に当接部9が当接することにより、キャップ1が斜めに持ち上がることが防止され、環状弱化部6が偏らずに略均一に破断するので、タンパーエビデンス性は良好となる。

30

【0022】

さらに、バンド7の内周側において、フック8の下端は、バンド7の下端から1.0mm以内に位置している。換言すると、バンド7の下端からフック8の下端までの距離(バンド7の軸方向の距離)d(図3参照)は、1.0mm以下であり、本例の距離dは0.4mmである。これにより、キャップ1を容器口部に装着(キャッピング)する際、仮に容器口部が比較的肉薄であるバンド7の下端部(バンド7の下端からフック8の下端までの部分)7aに接触した場合でも、バンド7の下端部7aは短いので内側に折れ曲がって破損し難くなっている。しかも、図3に示すように、バンド7の下端部7aの内周側に、先端側ほど内径が大きくなり、フック8に近づくほど内径が小さくなる湾曲面ないし傾斜面を設けておくことにより、この湾曲面ないし傾斜面が容器口部をバンド7の内側へガイド(センタリング)することになるので、上記破損の防止の確実化を図ることができる。

40

【0023】

また、バンド7の内周面においてフック8が設けられていない部分の当接部9から下端部7aまでの形状は、図3に一点鎖線で示すように、上下にストレートに延びている一方、フック8の縦断面は、バンド7の軸方向に延びる縦辺8aと、この縦辺8aの上端からバンド7の内側に向かって延び縦辺8aに直交する横辺8bと、縦辺8a及び横辺8bをつなぐ斜辺8cとを有する略直角三角形形状を呈する。そして、縦辺8aと斜辺8cとがなす角度は $1^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 、好ましくは $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ であり、本例では $20^{\circ}$ にしてある

50

。

## 【 0 0 2 4 】

一方、本例のキャップ 1 は、図 1 に示すように、スカート壁 3 の上部からバンド 7 の下部にまで延びる通し溝 1 0 を複数有し、各通し溝 1 0 は、スカート壁 3 の雌ねじ 5 を分断し、隣り合うフック 8 の間を通るように延びている。ここで、雌ねじ 5 は、スカート壁 3 の内周面を螺旋状に周回するねじ山によって構成され、各通し溝 1 0 によって周方向に等間隔に分断されている。すなわち、スカート壁 3 の内周面には、通し溝 1 0 と、この通し溝 1 0 により分断されたねじ山片 1 1 が存在するねじ領域 1 2 とが周方向に交互に並ぶ。

## 【 0 0 2 5 】

ここで、本例の雌ねじ 5 を構成するねじ山は、スカート壁 3 の内周面を螺旋状に二周して、各ねじ領域 1 2 には上下二段のねじ山片 1 1 A , 1 1 B が存在する（図 4 参照）。また、各ねじ領域 1 2 の下方に一つのフック 8 が位置し、上段ねじ山片 1 1 A の横幅が最も小さく、下段ねじ山片 1 1 B とフック 8 の横幅は略同一であり、本例では下段ねじ山片 1 1 B の横幅がフック 8 の横幅より若干大きくなっている。また、スカート壁 3 の内周面からの突出量は、上段ねじ山片 1 1 A と下段ねじ山片 1 1 B では同一であり、これらの突出量に比べてフック 8 の突出量は小さくなっている（図 2 ( A ) 及び ( B ) 参照）。

## 【 0 0 2 6 】

このような構成により、本例のキャップ 1 を成形後、金型からの無理抜きに伴う成形不良を抑えることができる。すなわち、キャップ 1 の成形の際、金型に注入した溶融樹脂の冷却後に、成形品の型抜きを行うのであるが、キャップ 1 の内周面に設けられた雌ねじ 5 （ねじ山片 1 1 ）やフック 8 は、成形品を金型から抜く際のアンダーカット部になっているため、成形品を金型から取り出すためには、成形品のバンド 7 側から払い出してアンダーカット部であるねじ山片 1 1 及びフック 8 の無理抜きが必要となる。そして、本例のキャップ 1 では、キャップ 1 の内周面において、アンダーカット部となるねじ山片 1 1 及びフック 8 の周方向の位置を揃えているので、離型抵抗を総合的に小さくすることができ、その結果、成形不良が抑えられることになる。

## 【 0 0 2 7 】

また、バンド 7 に設けるフック 8 の数は、7 個以上 1 9 個以下の奇数個とするのが好ましく、本例では 9 個である。ここで、フック 8 が 5 個以下であると、容器口部の外周の環状突起への係止を十分に行わせるために各フック 8 に必要となる横幅及び突出量が大きくなり、上述した離型抵抗の上昇を招来する。また、フック 8 が 2 1 個以上であると、各フック 8 に十分な横幅及び突出量を持たせるのが困難となり、容器口部の外周の環状突起への係止が不十分となる恐れがある。そして、フック 8 が偶数個であると、バンド 7 の内周面においてフック 8 が存在しない部位どうしが対向する箇所が形成されてしまい、これにより、環状突起への係止力が弱くなる場合が生じる恐れがあるが、本例ではフック 8 を奇数個とすることにより、上記のような箇所が形成されず、環状突起への係止力が十分に保たれることになる。

## 【 0 0 2 8 】

なお、本発明は、上記の実施の形態に何ら限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々に変形して実施し得ることは勿論である。例えば、以下のような変形例を挙げることができる。

## 【 0 0 2 9 】

図 4 には、雌ねじ 5 を構成するねじ山が、スカート壁 3 の内周面を螺旋状に二周していて、各ねじ領域 1 2 には上下二段のねじ山片 1 1 A , 1 1 B が存在する例を示しているが、雌ねじ 5 を構成するねじ山の周回数は、二周末満でも二周超でもよく、これに伴って、各ねじ領域 1 2 に存在するねじ山片 1 1 の数は一つでも三つ以上でもよい。

## 【 0 0 3 0 】

図 1 には、上段ねじ山片 1 1 A より下段ねじ山片 1 1 B のほうが横幅が広い例を示しているが、これに限らず、例えば両者 1 1 A , 1 1 B の横幅は同一でもよい。

## 【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

図 1 には、通し溝 10 によって雌ねじ 5 を分断する例を示しているが、雌ねじ 5 を分断せず、通し溝 10 をバンド 7 のみに設けるようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

図 1 には、キャップ 1 が別体のパッキンを持たないいわゆる 1 ピースキャップである例を示しているが、これに限らず、キャップ 1 は、別体のパッキンを有するいわゆる 2 ピースキャップであってもよい。

【 0 0 3 3 】

上記実施形態の雌ねじ 5 は 3 条ねじであるが、これに限らず、雌ねじ 5 が 1 条ねじ、2 条ねじ等であってもよい。

【 0 0 3 4 】

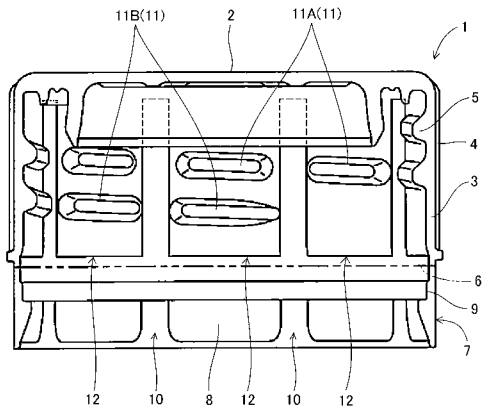
なお、上記変形例どうしを適宜組み合わせてもよいことはいうまでもない。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

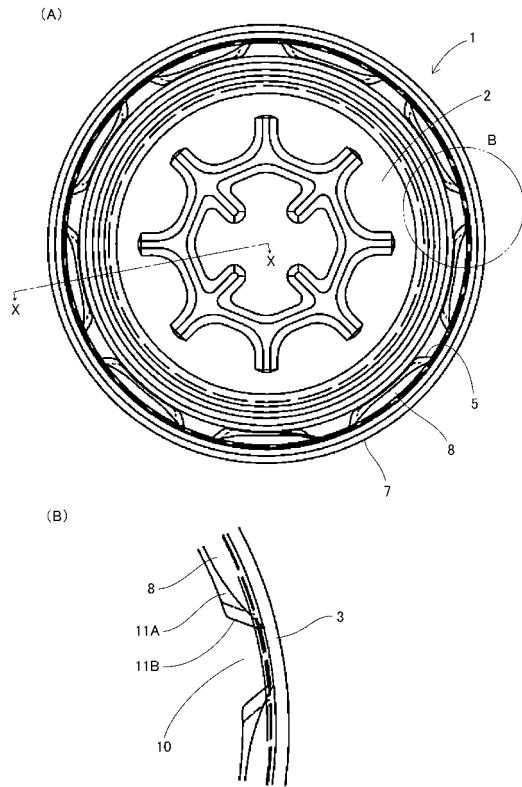
1	キャップ	
2	天壁	
3	スカート壁	
4	ローレット溝	
5	雌ねじ	
6	環状弱化部	
7	バンド	20
8	フック	
8 a	縦辺	
8 b	横辺	
8 c	斜辺	
9	当接部	
10	通し溝	
11	ねじ山片	
11 A	上段ねじ山片	
11 B	下段ねじ山片	
12	ねじ領域 角度	30

【 図 1 】

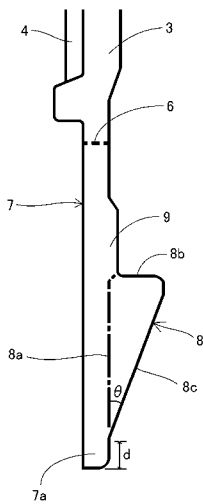


- 1 キャップ
- 2 スカート壁
- 3 雄ねじ
- 4 雌ねじ
- 5 環状弱体化部
- 6 タンパーエビデンスバンド
- 7 フック

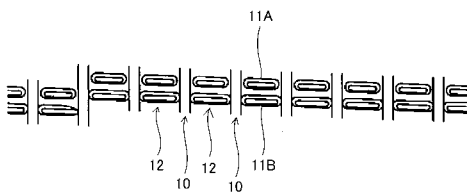
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 梅木 慎吾

兵庫県尼崎市西向島町15番1 日本山村硝子株式会社内

Fターム(参考) 3E084 AA12 AB01 BA01 CA01 CC04 DA01 DB01 DB12 DC04 FA09  
FB01 FC04 FC09 GA01 GB01 GB08 HB02 HD01 HD03 HD04  
LA05 LA17 LB02 LB07 LD01