

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4297465号  
(P4297465)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 D 41/34 (2006.01)

B 6 5 D 41/34

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-368698  
 (22) 出願日 平成11年12月27日(1999.12.27)  
 (65) 公開番号 特開2001-180707(P2001-180707A)  
 (43) 公開日 平成13年7月3日(2001.7.3)  
 審査請求日 平成17年5月9日(2005.5.9)

(73) 特許権者 000208455  
 大和製罐株式会社  
 東京都中央区日本橋2丁目1番10号  
 (74) 代理人 100100996  
 弁理士 山口 允彦  
 (72) 発明者 山本 利夫  
 大阪府堺市大豆塚町1-6-4  
 (72) 発明者 高尾 幸博  
 神奈川県相模原市橋本2-16-7  
 審査官 倉田 和博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 広口容器用ネジキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

広口容器の口頸部に螺着されるネジキャップであって、頂部周縁から下方に垂下して内面にネジが形成されたスカート部の下方に、破断容易な弱化部を介して、容器の口頸部に係止されるバンド部が形成されているネジキャップにおいて、キャップの頂部外面が金属薄板製のシェルにより被覆された状態で、キャップの各部分が同じ合成樹脂材により一体成形されており、キャップの頂部外面を被覆する金属シェルが、円形の頂板の周縁から下方に垂下する円筒部を有するものであり、金属シェルの円筒部の下部はスカート部の上端部分で合成樹脂に埋設されていて、且つ、キャップが容器の口頸部に螺着された状態で、金属シェルの円筒部の下端が容器の口頸部の上端位置よりも下方にまで垂下されていることを特徴とする広口容器用ネジキャップ。

【請求項 2】

キャップを螺着する広口容器が、口頸部にネジが形成された金属製のリシール缶であることを特徴とする請求項 1 に記載の広口容器用ネジキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、広口容器の口頸部に螺着されるネジキャップに関し、特に、合成樹脂と金属薄板の複合材によるキャップでピルファーフール性を備えた広口容器用のネジキャップに関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

ガラス瓶やプラスチック容器や金属缶等において、内容物の取出口を大きく開口させた広口（開口部の内径35mm以上）の容器は、従来から食品等の容器として広く使用されており、そのような広口容器では、開口部を密閉するためのキャップとして、リシール（再封鎖）が可能なネジ式の金属製キャップや樹脂製キャップが常用されている。

## 【 0 0 0 3 】

一方、開封後も繰り返し容器を開口・閉鎖できるネジキャップ（スクリューキャップ）では、消費者が購入する前に不正に開封されたかどうかを示すためのピルファープルーフ（タンパーエビデンス）機構として、キャップのスカート部の下方に、破断容易な弱化部を介して、容器の口頸部に係止されるバンド部を形成するということが従来から一般的に行われている。

10

## 【 0 0 0 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、ピルファープルーフ性を備えた広口容器用のネジキャップについて、それが金属製キャップである場合、キャップのスカート部の金属板を変形させてネジを形成しているため、キャップを掴んで回す時の滑り止めとなるキャップ外面の凹凸（ローレット等）を、ネジが形成されないスカート部上端付近にしか付与することができず、しかも、金属製キャップでは大径になると弱化部の破断に大きな力を要するものとなることから、弱化部を破断しながらキャップを取り外す開封の動作がやり難いものとなっている。

20

## 【 0 0 0 5 】

また、金属製キャップでは、広口容器の容器本体がネジ付き金属缶（リシール缶）である場合、開封後の容器の開口・閉鎖のためにキャップの着脱を繰り返すことで、キャップ側のネジとの摩擦により金属缶の表面に保護被膜として被覆されている塗膜が剥がれて缶の金属面が露出することとなり、そのために缶のネジ部分が汚れて不衛生な感じを与えるものとなる。

## 【 0 0 0 6 】

そのような金属製キャップに対して、樹脂製キャップの場合には、滑り止めのための凹凸をネジの外面側を含むスカート部の全体に付与することができ、しかも、弱化部の破断にそれ程大きな力を要しないものにすることができて、キャップが大径であっても、弱化部を破断しながらの開封動作をやり易いものとすることができる。

30

## 【 0 0 0 7 】

また、樹脂製キャップでは、容器本体がネジ付き金属缶の場合に、開封後にキャップの着脱を繰り返し行っても、キャップ側の樹脂のネジとの摩擦では、金属缶の表面を被覆する塗膜が剥がれるようなことはないため、缶のネジ部分が汚れるようなことはない。

## 【 0 0 0 8 】

しかしながら、樹脂製キャップでは、金属製キャップと比べてガスバリヤー性（耐気体透過性）が劣り、特に、広口容器のように開口部の面積が大きい場合には、このガスバリヤー性が劣ることによる影響が顕著なものとなって、容器内に密封された内容物の賞味期間が短くなるという欠点がある。

40

## 【 0 0 0 9 】

この点について、特開平6-122463号には、樹脂製のキャップにガスバリヤー性を持たせるために、頂面の外面側が金属板で内面側が合成樹脂となるように形成された密閉キャップというものが開示されているが、該公報に開示されている密閉キャップは嵌め込み式のスナップキャップであって、ピルファープルーフ性を備えたネジキャップではない。

## 【 0 0 1 0 】

そのような嵌め込み式のスナップキャップでは、ピルファープルーフ性を備えたネジキャップと比べて、キャップと容器本体の係合力が弱いと密封性が劣り、逆に係合力を強くすると開封性が劣るという問題があり、また、キャップ自体がピルファープルーフ性を備え

50

たものでないため、不正使用の防止手段としてキャップの外側をシュリンク包装で密封するような必要が生じて、新たにシュリンク包装する工程や材料が必要になることで製造コストが高くなる。

【0011】

さらに、上記の公報に記載されている密閉キャップでは、容器口部をキャップで密閉するために、天面（頂部）と側壁（スカート部）を形成する軟質合成樹脂とは異なる別の硬質合成樹脂部材により、天面（頂部）外周縁部から下向きに側壁（スカート部）を外側から覆っていることで、軟質合成樹脂部材とは別に硬質合成樹脂部材を製造して、それを軟質合成樹脂部材に嵌め込む工程が必要になることから、製造コストが高くなる。

【0012】

本発明は、上記のような問題の解消を課題とするものであり、具体的には、ピルファーフール性を備えた広口容器用のネジキャップについて、開封し易く、ガスバリヤー性に優れ、しかも、簡単に製造することができて、さらに、容器本体が金属缶であっても、開封後のキャップの着脱の繰り返しにより缶のネジ部分を傷付けて汚すことのないようにすることを課題とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記のような課題を解決するために、広口容器の口頸部に螺着されるネジキャップであって、頂部周縁から下方に垂下して内面にネジが形成されたスカート部の下方に、破断容易な弱化部を介して、容器の口頸部に係止されるバンド部が形成されているネジキャップにおいて、キャップの頂部外面を金属薄板製のシェルにより被覆した状態で、キャップの各部分を同じ合成樹脂材により一体成形しており、キャップの頂部外面を被覆する金属シェルを、円形の頂板の周縁から下方に垂下する円筒部を有するものとして、金属シェルの円筒部の下部をスカート部の上端部分で合成樹脂に埋設して、且つ、キャップを容器の口頸部に螺着させた状態で、金属シェルの円筒部の下端を容器の口頸部の上端位置よりも下方にまで垂下させていることを特徴とする

【0014】

上記のような構成の広口容器用ネジキャップによれば、キャップのスカート部と弱化部とバンド部を合成樹脂材により一体成形していることで、開封時の滑り止めとなる凹凸をネジの外面側を含むスカート部の全体に付与でき、且つ、弱化部の破断に大きな力を要しないものにできることから、キャップが大径であっても、弱化部を破断しながらの開封動作をやり易いものとすることができる。

【0015】

また、スカート部の上端部分で合成樹脂に埋設している金属シェルの円筒部の下端を、口頸部の上端位置よりも下方にまで垂下させていることにより、キャップにおいてガスバリヤー性が必要な部分を短い円筒部の金属シェルにより略完全にカバーすることができて、充分なガスバリヤー性が確保されることとなり、しかも、この金属シェルと共にキャップの各部分を同じ合成樹脂材により一体成形していることで、通常の樹脂製キャップの場合と殆ど変わらない製造方法により複合材によるキャップを容易に製造することができる

【0016】

なお、キャップを螺着する容器本体がネジ付きの金属缶（リシール缶）である場合、上記のような構成のネジキャップを使用すれば、開封後にキャップの着脱を繰り返し行っても、キャップ側のネジが樹脂であることから、キャップ側のネジとの摩擦で金属缶の表面に被覆されている塗膜が剥がれるようなことはなく、缶のネジ部分が汚れるようなことはない。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の広口容器用ネジキャップの実施形態について、図面に基づいて詳細に説明する。なお、図1は、本実施形態のネジキャップの構造を右半分を断面として側面視で示

10

20

30

40

50

すものであり、また、図2(A)、(B)は、図1に示したネジキャップの広口容器における(A)未開封の装着状態と(B)開封時の状態をそれぞれ示し、図3は、図1に示したネジキャップの一部の断面を拡大して示すものである。

【0018】

本実施形態のネジキャップ(スクリューキャップ)1は、同じ材質の合成樹脂材により一体成形された樹脂キャップ2と、その頂部外面を被覆する金属薄板製のシェル3とからなる複合材のキャップであって、図2(A)、(B)に示すように、広口で再封鎖可能な金属缶(広口リシール缶)4のネジ付きの口頸部40に対して、ピルファープルーフ性を備えた状態で、螺合によって冠着されるものである。

【0019】

ネジキャップ1の樹脂キャップ2では、頂部21の周縁から下方に垂下してスカート部22が形成されており、スカート部22と所定の間隔を置いて同心的に、円筒状のインナープラグ23が頂部21の内面(下面)から垂設されていて、スカート部22の上端部内面とインナープラグ23の外面の間に、図3に示すように、缶4の口頸部40の上端カール部41が挿入されることとなる。

【0020】

樹脂キャップ2のスカート部22には、その内面側に、缶の口頸部40に形成されたネジ42と螺合するネジ24が形成され、その外面側に、ネジキャップ1を指で掴んで回す時の滑り止めとなるローレット(多数の細かい縦溝と縦リブ)25が形成されていて、スカート部22の下方には、不正使用を示す(開封されたかどうかを示す)ためのピルファープルーフ(タンパーエビデンス)機構が一体的に形成されている。

【0021】

ピルファープルーフ機構は、スカート部22の下端に、破断容易な弱化部となる連結部26を介して、缶の口頸部40の下部に係止されるバンド部27を形成したものであり、図3に示すように、缶の口頸部40の下部に上側が傾斜して下側が段部となった環状の突起43が形成されているのに対して、バンド部27の内面には、下側が傾斜して上側が段部となった環状の突起27bが形成されていて、ネジキャップ1を缶の口頸部40に螺着すると、バンド部27の突起27bが口頸部40の突起43を乗り越えて、両方の突起27b、43の段部同士に係合できるようになっている。

【0022】

また、スカート部22の下端とバンド部27の上端のそれぞれには、対向する凹部22aと凸部27aが形成されており、この凹部22aと凸部27aは、常態では噛み合うことなく、ネジキャップ1の螺着によりバンド部27の突起27bが口頸部40の突起43を乗り越える際に、その抵抗力により連結部26が縮むように弾性変形してスカート部22とバンド部27の間隔が狭まったときに、凹部22aと凸部27aが噛み合って、スカート部22とバンド部27がキャップの円周方向で連係するようになっている。

【0023】

このようなピルファープルーフ機構によれば、ネジキャップ1を装着する際には、バンド部27の突起27bが口頸部40の突起43を乗り越えるときに、凹部22aと凸部27aを介してスカート部22とバンド部27がキャップの円周方向で連係するため、キャップ1の回動が連結部26の切断力として働くことはなく、そのため、弱化部となる連結部26を切断され易いものにしても、ネジキャップ1の装着時に連結部26が切断されることはない。

【0024】

一方、ネジキャップ1を開封する際には、バンド部27が口頸部の突起43に係合している状態で、スカート部22が上方に移動することから、凹部22aと凸部27aは噛み合わず、スカート部22とバンド部27が凹部22aと凸部27aを介して連係することはないため、キャップ1の回動が連結部26の切断力として働き、弱化部となる連結部26を切断され易いものとしておくことで、その分だけネジキャップ1の開封時に弱い力で連結部26を切断することができるようになる。

10

20

30

40

50

## 【0025】

上記のようなピルファーフ機構が一体成形された樹脂キャップ2に対して、円形の頂板31の周縁から下方に短い円筒部32を垂下させた金属薄板製のシェル3が、樹脂キャップ2の頂部21の外面側を被覆するように一体的に設けられており、金属シェル3の内面と樹脂キャップ2の外面は一体的に接着され、金属シェル3の円筒部32の下部は、樹脂キャップ2のスカート部22の上端部分に埋設されている。

## 【0026】

なお、本実施形態では、樹脂キャップ2に埋設された金属シェル3の円筒部32の下端は、図3に示すように、ネジキャップ1を缶4の口頸部40に螺着した状態において、該口頸部40の上端位置（カール部41の上端）よりも下方にまで垂下されており、この円筒部32の下端は、外方に突出する鍔部33として、円筒部32の外径よりも外方向に0.2～0.8mm突出するように曲げられている。（なお、この鍔部33は、円筒部32の内径よりも内方向に0.2～0.8mm突出するように曲げて良い。）

10

## 【0027】

上記のような構造を備えた本実施形態のネジキャップ1について、更に具体例によって詳しく説明すると、樹脂キャップ2については、例えば、金属シェル3を金型内にセットし、合成樹脂としてポリプロピレンを樹脂温度230、射出圧60～65kg/cm<sup>2</sup>、成形サイクル28秒でインジェクション成形により金属シェル3の周囲に一体成形されるものである。なお、上記のような樹脂キャップ2の成形法については、インジェクション成形に限らず、コンプレッション成形によっても成形可能である。

20

## 【0028】

金型内にセットされる金属シェル3については、例えば、厚さ0.20mmの3004材アルミニウム合金板に対し、外面塗装として、ポリエステル系樹脂〔大日本インキ工業（P-926-2）〕を60mg/dm<sup>2</sup>塗装して170×10分焼き付け、また、内面塗装として、ポリプロピレン（PP）分散エポキシ-フェノール〔大東ペイント（ダイترون#5378PP-2）〕を60mg/dm<sup>2</sup>塗装して190×10分焼き付けてから、所定の形状にプレス成形したものである。

## 【0029】

なお、樹脂キャップ2の材料となる合成樹脂については、容器の用途に応じてポリプロピレン（PP）よりも耐熱性の劣るポリエチレン（PE）を使用することも可能であり、また、金属シェル3の材料となる金属薄板についても、アルミニウム合金板に限らず、錫メッキ鋼板、亜鉛メッキ鋼板、ニッケルメッキ鋼板等の表面処理鋼板を使用することも可能である。

30

## 【0030】

金属シェル3の内面塗装については、エポキシ樹脂成分と、フェノール樹脂，尿素樹脂，メラミン樹脂及び熱硬化型アクリル樹脂からなる群より選ばれた少なくとも1種の熱硬化性樹脂との組み合わせからなる合成樹脂を主成分として、それに樹脂キャップ2の合成樹脂と同種の合成樹脂を分散させた塗料を使用することにより、金属シェル3の内面側と樹脂キャップ2との接着性を良くすることができる。

## 【0031】

すなわち、樹脂キャップ2の材料がポリプロピレンである場合には、主成分となる樹脂の中にポリプロピレン又はカルボキシル変性ポリプロピレンの粉末を分散させた塗料を使用するのが好ましく、また、樹脂キャップ2の材料がポリエチレンである場合には、主成分となる樹脂の中にポリエチレン又はカルボキシル変性ポリエチレンの粉末を分散させた塗料を塗布することが好ましい。

40

## 【0032】

以上に述べたような本実施形態の広口容器用ネジキャップ1によれば、スカート部22と弱化部26とバンド部27を合成樹脂材により一体成形していることで、開封時の滑り止めとなるローレット25をネジ24の外面側を含むスカート部22の全体に付与することができ、且つ、弱化部26を破断に大きな力を要しないものにすることができて、ネジキ

50

キャップ 1 が大径であっても、弱化部 2 6 を破断しながらの開封の動作をやり易くすることができ、一方、ネジキャップ 1 の頂部外面を金属シェル 3 により被覆していることで、十分なガスバリアー性（耐気体透過性）を確保することができる。

【 0 0 3 3 】

そして、ネジキャップ 1 の頂部外面を被覆する金属シェル 3 と共に（樹脂成形用の金型内に金属シェル 3 を入れた状態で）、ネジキャップ 1 の各部分を同じ合成樹脂材により樹脂キャップ 2 として一体成形していることで、金属薄板と合成樹脂の複合材によるネジキャップ 1 を、通常の樹脂製キャップと同様に簡単に製造することができて、製造コストを安価に抑えることができる。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施形態では、樹脂キャップ 2 のスカート部の上端部分に埋設されている金属シェル 3 の円筒部 3 2 の下端を、キャップ 1 を広口リシール缶 4 の口頸部 4 0 に螺着させた状態において、該口頸部 4 0 の上端位置よりも下方にまで垂下させていることにより、ネジキャップ 1 においてガスバリアー性が必要な部分を金属シェル 3 により略完全にカバーすることができて、ネジキャップ 1 のガスバリアー性が一層向上されたものとなっている。

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態では、樹脂キャップ 2 に埋設されている金属シェル 3 の円筒部 3 2 の下端を、樹脂キャップ 2 の一部と十分に噛み合い、且つ、スカート部 2 2 の外面より突出しないように、該円筒部 3 2 の外径から外方向に 0 . 2 ~ 0 . 8 mm 突出する（或いは、内径から内方向に 0 . 2 ~ 0 . 8 mm 突出する）ような鐳部 3 3 として曲げていることにより、鐳部 3 3 と樹脂キャップ 2 の一部とが噛み合った状態となるので、ネジキャップ 1 が落下衝撃等を受けた場合でも、金属シェル 3 が樹脂キャップ 2 から抜け落ちて分離するようなことはない。

【 0 0 3 6 】

さらに、本実施形態では、ネジキャップ 1 が螺着される容器本体は金属製の広口リシール缶 4 であるが、そのような金属缶の場合には、キャップ側のネジ 2 4 が樹脂であることにより、開封後にキャップの着脱を繰り返しても、金属缶の表面に被覆されている塗膜がキャップ側のネジ 2 4 との摩擦で剥がれるようなことはなく、缶のネジ部分が汚れるようなことはない。

【 0 0 3 7 】

以上、本発明の広口容器用ネジキャップの一実施形態について説明したが、本発明は、上記の実施形態に示した具体例に限定されるものではなく、例えば、その用途については、上記の実施形態に示したような金属製の広口リシール缶に限らず、その他の広口容器のキャップとしても使用可能なものであり、また、その具体的な構造についても、例えば、装飾のために金属シェルの頂板に印刷加工や凹凸加工を施したり、密封のために樹脂キャップの頂部内面にインナープラグ以外にも環状のシール突起を設けたり、滑り止めとしてローレットに変えて幅の広い凹凸形状の滑り止めにしたたり、或いは、ビルファーフプルーフ機構の具体的な構造を上記の実施形態に示したような構造以外のものとしたりする等、適宜設計変更可能なものであることは言うまでもない。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

以上説明したような本発明の広口容器用ネジキャップによれば、キャップの径が大きくても、ビルファーフプルーフ性を備えたキャップの開封を容易に行うことができ、また、キャップのガスバリアー性を十分に確保することができて、容器内に密封された内容物の賞味期間を長くすることができ、しかも、簡単に製造することができて製造コストを安価に抑えることができると共に、容器本体が金属缶の場合には、開封後のキャップの着脱の繰り返しにより缶のネジ部分が傷付いて汚れるようなことを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の広口容器用ネジキャップの一実施形態について、右半分を断面として示

10

20

30

40

50

す部分断面側面図。

【図 2】図 1 に示したネジキャップの広口リシール缶における (A) 未開封の装着状態と (B) 開封時の状態について、それぞれ右半分を断面として示す部分断面側面図。

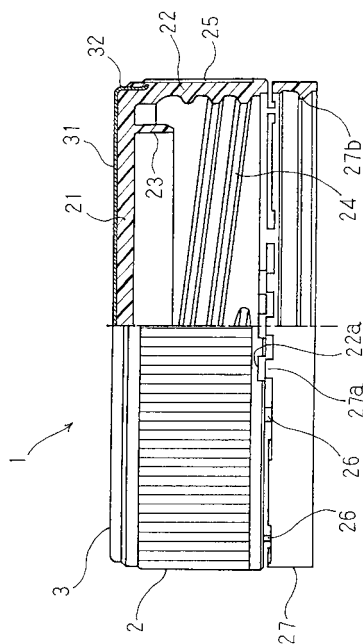
【図 3】図 1 に示したネジキャップの一部の断面を拡大して示す断面図。

【符号の説明】

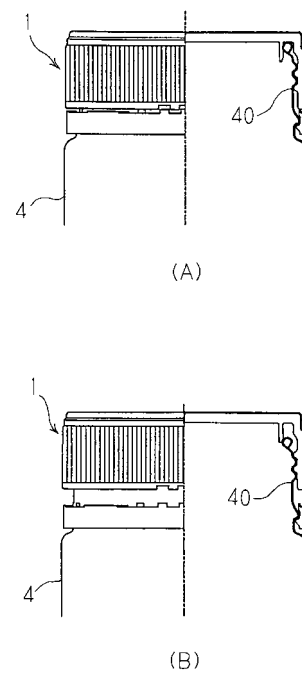
- 1        ネジキャップ
- 2        樹脂キャップ (合成樹脂材)
- 3        金属シェル (金属薄板製のシェル)
- 4        広口リシール缶 (広口容器)
- 2 2      (キャップの) スカート部
- 2 4      (キャップの) ネジ
- 2 6      (キャップの) 弱化部
- 2 7      (キャップの) バンド部
- 3 1      (金属シェルの) 頂板
- 3 2      (金属シェルの) 円筒部
- 3 3      鍔 (金属シェルの円筒部の下端)
- 4 0      (広口容器の) 口頸部

10

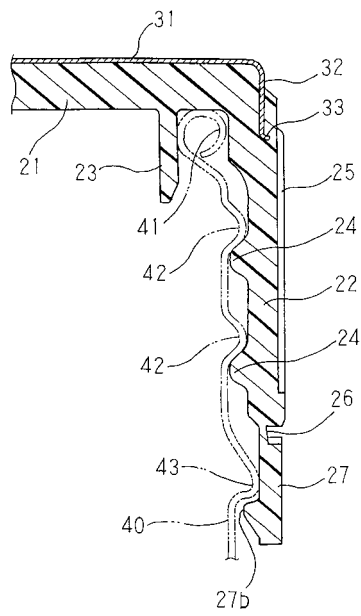
【図 1】



【図 2】



【図3】





---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭60-177041(JP,U)  
実開昭55-098753(JP,U)  
実開平03-015356(JP,U)  
特表平03-504955(JP,A)  
米国特許第4560076(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65D 41/00-41/52