

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4296004号
(P4296004)

(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17日(2009.4.17)

(51) Int.Cl.		F 1	
B 6 5 D 41/17	(2006.01)	B 6 5 D 41/16	A
B 6 5 D 55/02	(2006.01)	B 6 5 D 55/02	

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-38830 (P2003-38830)	(73) 特許権者	000228442
(22) 出願日	平成15年2月17日(2003.2.17)		日本クラウンコルク株式会社
(65) 公開番号	特開2004-244093 (P2004-244093A)		東京都千代田区内幸町1丁目3番1号
(43) 公開日	平成16年9月2日(2004.9.2)	(74) 代理人	100092200
審査請求日	平成17年11月24日(2005.11.24)		弁理士 大城 重信
		(74) 代理人	100108567
			弁理士 加藤 雅夫
		(74) 代理人	100110515
			弁理士 山田 益男
		(74) 代理人	100084607
			弁理士 佐藤 文男
		(72) 発明者	佐相 孝幸
			東京都千代田区内幸町1-3-1 日本ク ラウンコルク株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 いたずら防止性を持ったキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

天壁、該天壁から垂下する環状係合壁部、該環状係合壁部の下部に形成されたスカート状の裾部からなり、前記環状係合壁部が内周面に容器口部の係合顎部に係合する係合突起が形成されている係合壁と、その外周面に形成されたタンパーエビデントバンドとの二重構造となっており、前記係合壁は、所定間隔で縦スリットが形成され、該縦スリットにより下方部が複数の係合壁片に分割され、該係合壁片の一方のグループの下方にはブリッジを介して前記タンパーエビデントバンドの下方端部が接続され、他方のグループの下端には前記裾部の上端が接続されていることを特徴とするいたずら防止性を持ったキャップ。

【請求項2】

前記裾部の内面には、容器口部に設けられたカムに対応する突起が形成されている請求項1に記載のキャップ。

【請求項3】

前記係合壁の係合突起は、下方端にブリッジを介してタンパーエビデントバンドが接続されているグループの係合壁片のみの内周面部に形成されている請求項1又は2に記載のキャップ。

【請求項4】

前記環状係合壁部は、成形後の後加工によりブリッジのみを残して環状壁部を厚さ方向に2分するように軸方向に切断することにより、タンパーエビデントバンドと係合壁が形成されている請求項1～3何れかに記載のキャップ。

10

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、容器口部に打栓で装着でき、且つリシール性を有しリシール後の開栓がワンタッチで出来るいたずら防止性を有するキャップに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、いたずら防止性とリシール性を共に備えたキャップとしては、内周面にねじが形成されたスカート壁の下端に弱化線を介してタンパーエビデントバンド（以下、TEバンドという）を設けたスクリューキャップが一般的であり、広く採用されている。このキャップは、多くの利点を有するものであるが、反面次のような問題点がある。

1 開閉にキャップを1回転以上回す必要があり、ワンタッチ開閉性に欠ける。

2 キャップの回転でTEバンドが破断されることにより、不正開栓の有無が判別されるものであるが、開栓時にTEバンドを破断するのに所定以上のトルクを必要とし開栓し難い。一方、確実なTE性を得るためには、TEバンド破断前に密封性が損なわれることを防止する必要があるが、TEバンドの破断と容器のシールブレイクのタイミングを確実に確保するのが困難である。

3 TEバンドは、スカート壁の最下端（即ち、キャップの最下端）に設けられているため、キャップハンドリング中にTEバンドに直接衝撃や外部負荷が作用して、ブリッジが不用意に破断される場合がある。

4 ネジキャップはリシール後も密封性が高いため、リシール後に内容物が腐敗した場合内圧が上昇し、開栓時に蓋の飛び抜け現象（いわゆるブローオフ）が発生することがある。

【0003】

一方、打栓キャップでTEバンドを備えたものも種々提案されている（例えば、特許文献1～3参照）が、これら従来のキャップは上記問題点を部分的に解決するものもあるが、上記問題点の殆どあるいは全てを解決できるようなキャップ及びその容器は今だ提案されてない。

【0004】

【特許文献1】

特開平9-58719号公報

【特許文献2】

特開平11-292112号公報

【特許文献3】

特許第3357464号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記実情に鑑み創案されたものであって、従来のキャップが有する上記1～4の問題点の全てあるいは殆どを解決できるいたずら防止性を有するキャップを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する本発明のいたずら防止性を持ったキャップは、天壁、該天壁から垂下する環状係合壁部、該環状係合壁部の下部に形成されたスカート状の裾部からなり、前記環状係合壁部が内周面に容器口部の係合顎部に係合する係合突起が形成されている係合壁と、その外周面に形成されたタンパーエビデントバンドとの二重構造となっており、前記係合壁は、所定間隔で縦スリットが形成され、該縦スリットにより下方部が複数の係合壁片に分割され、該係合壁片の一方のグループの下方にはブリッジを介して前記タンパーエビデントバンドの下方端部が接続され、他方のグループの下端には前記裾部の上端が接続されていることを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

前記裾部の内面には、容器口部に設けられたカムに対応する突起が形成されている。また、前記係合壁の係合突起は、下方端にブリッジを介してタンパーエビデントバンドが連接されているグループの係合壁片のみの内周面部に形成することによって、リシールするためのキャップの開閉がより容易となる。

【 0 0 0 8 】

前記係合壁の縦スリットは、前記タンパーエビデントバンドよりも上方に延びるように形成することによって、パストリゼーション時にシャワーによる容器口部の洗浄効果が期待できる。また、前記環状係合壁部は、成形後の後加工によりブリッジのみを残して環状壁部を厚さ方向に2分するように軸方向に切断することによりタンパーエビデントバンド部と係合壁部を形成することによって、正確・確実に形成することができる。

10

【 0 0 0 9 】

上記キャップが適用される容器は、容器口部の外周面にキャップの係合突起が係合する係合顎部が形成され、且つその下方にネックリングが形成され、該ネックリングの上面にカムが形成されていることを特徴とするものである。上記容器は、その材質を限定されるものではないが、例えばPETボトル等の合成樹脂製ボトルに適用することによって、上記問題点のない合成樹脂ボトルを得ることができ、直接容器口部から飲料するリシール性ボトル飲料に好適である。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明に係るキャップの実施形態を図面に基き詳細に説明する。

図1は、本発明の実施形態に係るキャップを容器口部に装着した状態の一部破断正面図であり、図2はそのTEバンドを除去した状態での正面図である、そして、図3～図5は本実施形態に係るキャップを示し、図6～7は該キャップが適用される容器の容器口部を示している。本実施形態のキャップ1は、容器にワンタッチで装着でき、開栓時には閉栓状態から約90°以内の回転によって容器口部から外れるようにしたものであり、容器口部のネックリングにカムが形成された容器に適用する。

20

【 0 0 1 1 】

本実施形態のキャップ1は、天壁2、該天壁2から垂下する環状係合壁部3、該環状係合壁部3の下部に形成されたスカート状の裾部4からなる合成樹脂製キャップである。天壁2の内面には容器口部の内壁に圧接するインナーリング6が設けられている。環状係合壁部3は、二重壁構造に形成され、内側が容器口部と係合する係合壁7となり、外側がTEバンド8となっている。係合壁7とTEバンド8間は、切込み線5で環状に切断され、その下端部で破断可能なブリッジ9で接続されている。

30

【 0 0 1 2 】

環状嵌合壁部3は、キャップ成形時には、TEバンドとなる部分が天壁外周面より外方に飛び出すような厚さに肉厚の一体環状壁として成形すると共に、その下端部にブリッジとなる突起を所定間隔ごとに形成して一体に成形され、成形後に上部よりリングカッターで下端にブリッジ9となる突起を残して垂直に切断して環状の切込み線5を形成することによって、係合壁7とTEバンド8の二重環状壁構造に形成している。

40

【 0 0 1 3 】

係合壁7の内周面には、容器口部外周面に形成された係合顎部に係合する係合突起10が形成され、容器封緘時に打栓することにより、該係合突起10が容器口部の係合顎部に係合し、取外し不能となる。そして、係合壁7には、開封及びリシール後キャップの着脱を容易にするため、及びリシール後の密封性を弱めるために、縦方向に所定間隔毎に少なくとも係合突起10の位置から下方位置まで延びる縦方向スリット11を設けてあり、蓋を取外す際に係合突起が外側に逃げて係合顎部から容易に外れるように工夫してある。特に、本実施形態では、図2に明示するように係合壁7が前記スリット11で複数の係合壁片12、13に分割され、その下部がTEバンド8の下端とブリッジ9が接続されているグループの係合壁片12の内面のみに係合突起10が設けられている。したがって、開栓後

50

のＴＥバンド８が除去された状態では、図２に示すようにそれらの係合壁片１２の下端は完全にフリーとなっているので、開栓後のキャップの着脱時に容易に外方に弾性変形し、係合突起１０の係脱が容易となる。そして、他方のグループの係合壁片１３は、後述するように下端が外方に屈曲して裾部４に連なっている。係合壁片１２と１３は、交互に配置されるように形成されている。

【００１４】

ＴＥバンド８には、開封時に該ＴＥバンドを破断して除去するために、図１及び図２に示すように、上端部が若干上方に突出している引裂き摘み部１５が形成されている。該引裂き摘み部１５の両側には縦方向の弱化線１６が形成され、引裂き摘み部１５を摘んでＴＥバンドから容易に切り取ることができる。なお、弱化線１６は必ずしも両側に設ける必要はなく、片側のみに設ければ、弱化線１６を破断後引裂き摘み部１５をそのまま引張ればブリッジ９を破断してＴＥバンド８全体を切り取ることができる。

10

【００１５】

裾部４は、環状係合壁部３よりも径大に形成され、環状係合壁部３の係合壁片１３の下端に接続して一体に形成されている。裾部４の内面には容器口部に形成されているカム３３（図６）と係合するカムフローとなる突起２０が所定間隔毎に設けられている。本実施形態では、９０°間隔で４個設けられており、キャップ１を９０°以内の回転によって、キャップを外すことができるように構成されている。突起２０は下端の周方向角部がアール状に形成され、キャップを回転させたとき容器口部に形成されたカムに乗り上げ易く形成している。また、突起２０は、本実施形態では、前記係合壁片１３のうちの１個おきにその下方を裾部まで延長してその下端に形成してあり、それにより係合壁片１３の延長部が裾部の補強リブ２１としても機能させている。

20

【００１６】

本発明のキャップが適用される容器本体３０は、図６及び図７に示すように口部３１の頂部付近にキャップの係合突起１０が係合する係合顎部３２が形成されている。係合顎部３２は、本実施形態では環状の溝部となっているが、必ずしもそれに限るものでなく、キャップの係合突起が係止できる段差部を有しておればよく、特にその形状は限定されない。また、口部３１の下方部にはネックリング３６が形成され、該ネックリングの上面にカム３３が形成されている。カム３３は、本実施形態では図７に示すように等間隔で２個設けられており、開栓方向に上り傾斜面３４を有し、その端部が略垂直面３５となっており、キャップに形成された突起の２０の側部が開栓時に当るストッパーとなっている。しかしながら、カム３３はこの形状に限らず、開栓方向及び閉栓方向の両側に上り傾斜面を有する形状に形成してもよい。その場合は、キャップを左右どの方向に回転させても開栓することができる利点がある。

30

【００１７】

本実施形態のキャップ１及び容器本体３０は、以上のように構成され、内容物が充填された容器本体３０にキャップを装着するには、キャッパーにより打栓することによって、環状嵌合壁部が弾性により広がり係合壁に形成された係合突起１０が容器口部に形成された係合顎部３２の下方に入り込みキャップが係止される。その状態では、キャップのインナーリング６が容器口部内周面に圧接することによって密封が図られると共に、容器口部頂部とキャップ天壁内面、及び環状係合壁部と口部外周面との接触によっても密封が図られるので、高い密封性が確保できる。なお、キャップを容器口部に打栓する際、たとえ突起２０がカム３３の山に当たったとしても打栓力によって突起２０がカム山を自動的に滑り降りるので、打栓のときキャップの回転位置合わせは特に必要としない。但し、若干回転しながら打栓してもよい。また、本実施形態のキャップは、ＴＥバンドの弱化線を構成するブリッジ９が環状係合壁部３と裾部４との中間部に設けられているので、キャップの製造時から容器への装着までの取り扱い中及び打栓時に、ブリッジが他の部材に直接当たって衝撃や負荷を受けることがないので、ブリッジが破損する恐れがなく、不良品の発生が少ないという効果もある。

40

【００１８】

50

キャップ 1 を容器口部に装着した状態では、環状係合壁部 3 は係合壁 7 の外周部に T E バンド 3 が嵌合した状態の 2 重構造となっているので、外側に広がり難くキャップを回そうとしても、係合突起 1 0 が係合顎部 3 2 から抜け出すことができず、回転が阻止され開栓することできない。したがって、このキャップは、T E バンドを破断して、係合壁の外周部の拘束を解除しない限り開封できないので、T E バンドが破断されているか否かを確認することによって、いたずらによる開封があったか否か判別でき、いたずら防止機能を有している。そして、T E バンドを引き裂くまでは、環状係合壁部の 2 重構造により高い密封性を確保することができ、T E バンドを除去しない限りキャップの密封性を破壊することができないので、スクリュウキャップの場合のような T E バンドの破断とシールブレードのタイミングが問題になることがなく、タンパーエビデンス性を確実に果たすことができる。

10

【 0 0 1 9 】

開栓に際しては、T E バンド 8 の引裂き摘み部 1 5 を引っ張って弱化線 1 6 から引裂いて除去し、T E バンドの破断端部を摘んで周方向に引っ張ることによって、T E バンド 8 と係合壁 7 を接続しているブリッジ 9 が破断されて、全周にわたって T E バンド 8 を取り除くことができる。T E バンド 8 を除去することによって、キャップは図 2 に示す状態となる。この状態では、T E バンド 8 による係合壁 7 の外周部の拘束はないので、係合壁 7 は外部へ広がり易くなる。しかも、本実施形態では、係合壁 7 に所定間隔毎に縦方向スリット 1 1 が形成され、該スリットで区画され且つ下端が T E バンドとの接続が破断されて自由端となっている係合壁片 1 2 にのみ係合突起 1 0 が形成されているので、係合壁片 1 2 が容易に弾性変形して係合突起 1 0 と係合顎部 3 2 との係合が外れ、小さい開栓トルクで開栓できる。また、容器との係合力を増すために、補助的に係合壁片 1 3 にも係合突起 1 0 を形成してもよい。

20

【 0 0 2 0 】

図 2 に示す状態から、キャップ 1 を開栓方向に約 4 5 ° 回転させると、その裾部 4 に形成された突起 2 0 がカム 3 3 の傾斜面 3 4 に乗上げてカム作用により、キャップに軸方向の上昇力が作用すると、前述のように係合突起 1 0 が形成されている係合壁片 1 2 が弾性変形して係合突起 1 0 上辺部と係合顎部 3 2 との係合が外れ、キャップ 1 を容器口部から取外すことができる。また、リシール時には、単にキャップ 1 を容器口部に合わせて押し下げることによって、比較的弱い力で簡単にリシールができ、ワンタッチ開閉性に優れている。そして、リシール後の閉鎖では、係合壁外周部の縦方向スリット 1 1 により係合壁での係止力が弱く、リシール後の密封はインナーリングのみであるので、内圧上昇に対して密封力が弱い。したがって、リシール後に内容物が腐敗してもガスが外部に抜け容器内圧が上昇することがなく、スクリュウキャップの場合に発生する恐れがあった内圧上昇による蓋の跳び抜け事故が発生する恐れがなく、安全である。

30

【 0 0 2 1 】

図 8 ~ 図 1 1 は、本発明の他の実施形態のキャップ及び容器を示している。

本実施形態のキャップ及び容器の基本形態は、前記実施形態と同様であるので、同様な個所には前記実施形態と同様な符号を付し、相違点のみについて説明する。本実施形態のキャップ 4 0 及び容器 5 0 の前記実施形態と相違する主な点は、容器 5 0 の口部 5 1 に形成されたネックリング 5 2 の形状が正形状であり、キャップ 4 0 の裾部 4 1 の外形がそれに合わせて正形状となっていることである。図 8 において、キャップ 4 0 は図 1 0 に示す底面図における対角線に沿って切断した A - A 断面の状態を示しており、容器 5 0 は正面の状態を示している。容器 5 0 のネックリング 5 2 に形成されるカム 5 3 は、対向する角部の 2 ヶ所に形成されている。該カム 5 3 は、図 8 に示すように、回転方向両側にカム傾斜面 5 4 を有する山状に形成されている。このカム 5 3 に対応するキャップ 4 0 の突起 4 2 は、図 1 0 に示すように裾部 4 1 の各辺の中央部に設けられ、その下端面は略円弧状に形成され、キャップを左右いずれの側に回転してもカム 5 3 と係合してキャップを開閉できるようになっている。また、本実施形態のキャップ 4 0 では、T E バンド 8 の弱化線 1 6 は 1 箇所のみで設けてあり、図 9 に仮想線で示すように、引裂き摘み部 1 5 を引っ張

40

50

ることによって、弱化線 16 及びブリッジ 9 を連続して破断して T E バンドを取り除くことができる。

【0022】

本実施形態のキャップ及び容器は以上のように構成され、裾部 41 および容器のネックリング 52 が正方形であるため、リシール時にはキャップの裾部をネックリングに合せてキャップを嵌める必要がある以外は前記実施形態と同様な作用効果を奏する。

【0023】

以上、本発明の実施形態については説明したが、本発明は上記実施形態に限らず、その技術的思想の範囲内で種々の設計変更が可能である。例えば、係合壁の縦方向スリットを T E バンドよりも上方に伸ばすことによって、パストライザーでの殺菌時にシャワーによる洗淨水が該縦方向スリットより浸入し、容器口部の洗淨効果が期待できる。また、本発明のキャップが適用される容器は、その材質や形状が限定されるものでなく、PET ボトル等のプラスチックボトル、硝子ボトル、金属製ボトル、あるいは紙製容器、さらにはスパウト付きパウチ等にも適用可能である。本発明の容器は、例えば、小型の PET ボトル等直接容器口部から内容物を飲用する容器に適用することによって、上記 1 ~ 4 の問題が発生しない簡易なリシールボトルを得ることができ好適である。

【0024】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、開封前の状態では容器の口部に係合する環状係合壁部が二重壁構造となっているため、高い密封性を維持することができる。そして、その状態では、T E バンドを破断して係合壁の外周部の拘束を解除しない限り開封できないので、いたずら防止機能性に優れている。また、スクリュウキャップの場合のような T E バンドの破断とシールブレイクのタイミングが問題になることがなく、タンパーエビデンス性を確実に果たすことができる。さらに、T E バンドの弱化線を構成するブリッジが環状係合壁部と裾部との中間部に設けられているので、キャップのハンドリング中にブリッジが衝撃や負荷を受け難く、ブリッジが不用意に破損する恐れが少ない。

【0025】

開栓に際して T E バンドを除去することによって、係合壁は外部へ拡がり易くなり、容易に開栓でき、開栓性に優れている。特に請求項 3 の構成によれば、下端が自由端となっている係合壁片にのみ係合突起が形成されているので、係合壁片が容易に弾性変形して小さい開栓トルクで開栓できる。また、キャップは 0.5 回転以下の回転で開閉でき、リシール時には、単にキャップを容器口部に合わせて押し下げることによって、比較的弱い力で簡単にリシールができるので、ワンタッチ開閉性に優れている。そして、リシール後の閉鎖では、リシール後に内容物が腐敗してもガスが外部に抜け易いため、容器内圧が上昇することがなく、内圧上昇による蓋の跳び抜け事故が発生する恐れがなく安全である。また、請求項 5 の構成によれば、パストライザーでの殺菌時に容器口部の洗淨効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係るキャップを容器口部に装着した状態の一部破断正面図である。

【図 2】その T E バンドを除去した状態での正面図である。

【図 3】本実施形態に係るキャップの一部破断正面図である。

【図 4】その底面図である。

【図 5】その平面図である。

【図 6】本実施形態に係る容器の口部正面図である。

【図 7】その平面図である。

【図 8】本発明の他の実施形態に係るキャップと容器を示し、キャップは図 10 に示す底面図における対角線に沿って切断した A - A 断面の状態を示しており、容器は正面の状態を示している。

【図 9】図 8 に示すキャップを容器口部に装着した状態の一部破断正面図である。

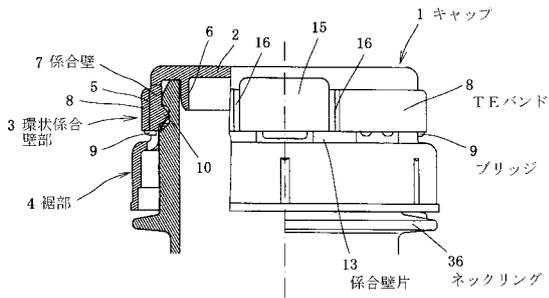
【図10】図8に示すキャップの底面図である。

【図11】図8に示す容器の平面図である。

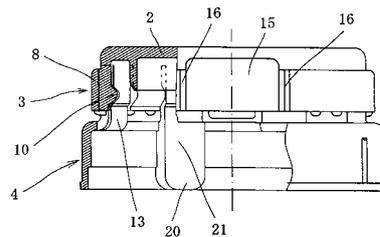
【符号の説明】

- | | | | |
|-------|---------|-------|---------|
| 1、40 | キャップ | 2 | 天壁 |
| 3 | 環状嵌合壁部 | 4 | 裾部 |
| 5 | 切込み線 | 6 | インナーリング |
| 7 | 係合壁 | 8 | TEバンド |
| 9 | ブリッジ | 10 | 係合突起 |
| 11 | 縦方向スリット | 12、13 | 係合壁片 |
| 15 | 引裂き摘み部 | 16 | 弱化線 |
| 20、42 | 突起 | 30、50 | 容器本体 |
| 31、51 | 口部 | 32 | 係合顎部 |
| 33、53 | カム | 36、52 | ネックリング |

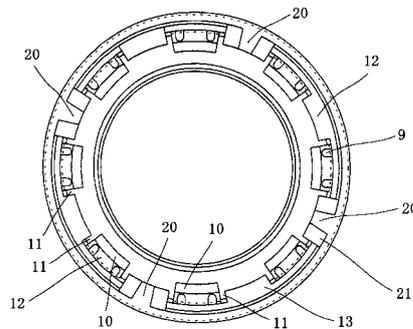
【図1】



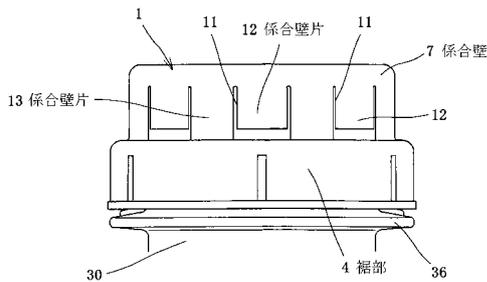
【図3】



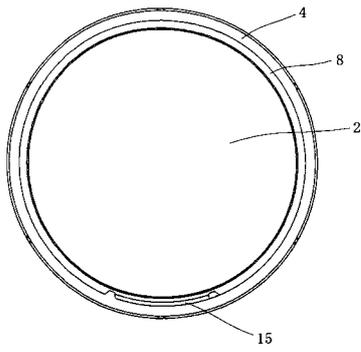
【図4】



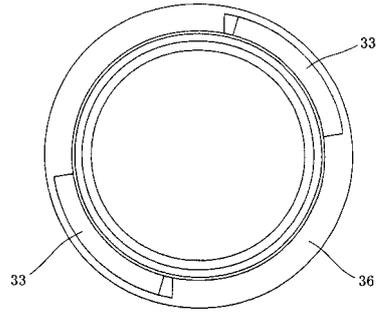
【図2】



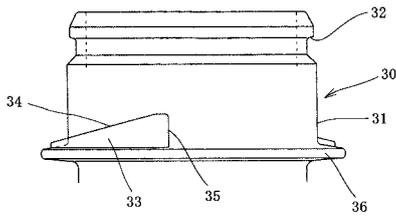
【図5】



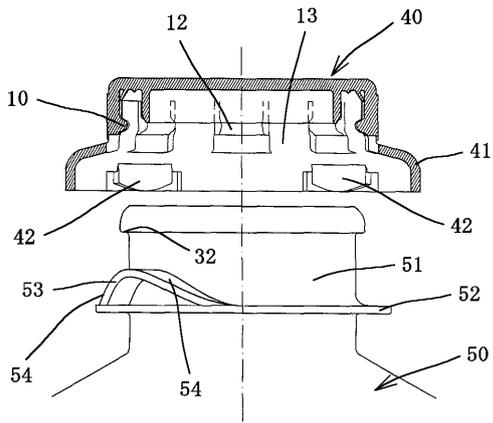
【図7】



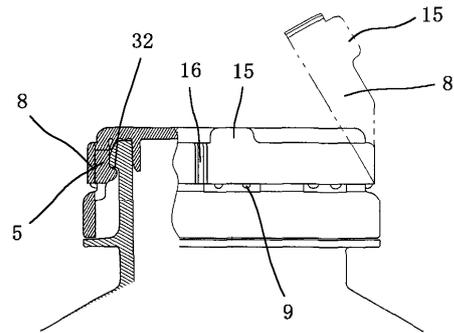
【図6】



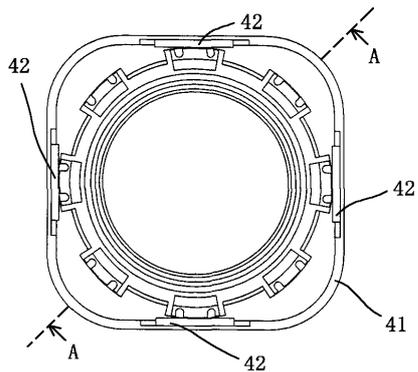
【図8】



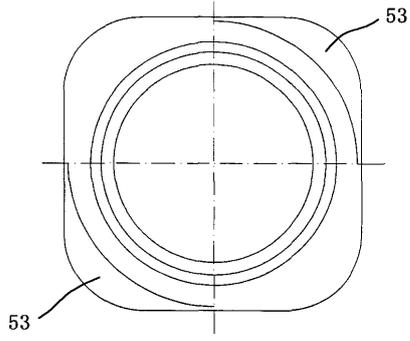
【図9】



【図10】



【 1 1】



フロントページの続き

審査官 山本 忠博

(56)参考文献 特開平08-244802(JP,A)
実開昭62-174055(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 35/44-35/54,
B65D 39/00-55/16