

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-526585

(P2017-526585A)

(43) 公表日 平成29年9月14日(2017.9.14)

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

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2017-505804 (P2017-505804)	(71) 出願人	590005058
(86) (22) 出願日	平成27年8月11日 (2015. 8. 11)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ
(85) 翻訳文提出日	平成29年2月2日 (2017. 2. 2)		ンパニー
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/044541		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
(87) 国際公開番号	W02016/025413		ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
(87) 国際公開日	平成28年2月18日 (2016. 2. 18)		ル ブラザ (番地なし)
(31) 優先権主張番号	14/461, 343	(74) 代理人	100091982
(32) 優先日	平成26年8月15日 (2014. 8. 15)		弁理士 永井 浩之
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100091487
			弁理士 中村 行孝
		(74) 代理人	100082991
			弁理士 佐藤 泰和
		(74) 代理人	100105153
			弁理士 朝倉 悟

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通気キャップアセンブリ

(57) 【要約】

収容容器 (10) からの液体のオーバーフローを蓄積し、かつ気体を収容容器から大気に放出するように適合された通気キャップ (30)。通気キャップは、インサート (35) とシェル (65) とを含む。インサートは、フロアパン (40) から長手方向に延在する突起部 (50) を含む。シェルは、フロアパンに結合されかつフロアパンから長手方向に外側に延在し、かつ上部 (85) に取り付けられる外側スカートを含む。上部及び外側スカートは、フロアパンと上部との間にヘッドスペースを画定する。突起部は、ヘッドスペースの一部内まで延在し、突起部開口部 (60) を画定して、液体及び気体がヘッドスペース内に流れ込むのを可能にする。通気キャップは、ヘッドスペースと大気との間を流体連通する通気孔 (100) を更に備える。

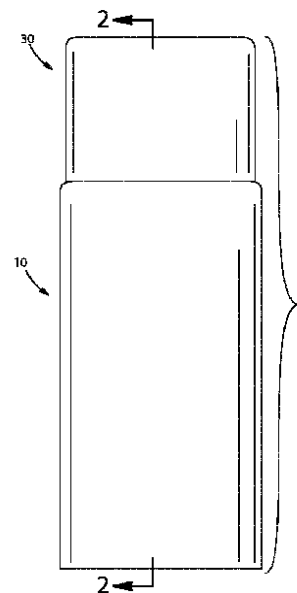


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向軸線を有する通気キャップであって、
インサートであって、
フロアパンと、

前記フロアパンに結合された突起部近位端から、前記突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在する突起部と、を含み、

前記突起部が前記突起部を貫通する突起部開口部を画定する、インサートと、
シェルであって、

前記フロアパンに結合されかつ前記フロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートと、 10

前記外側スカートに結合された上部と、を含み、

前記上部及び前記外側スカートが前記フロアパンと前記上部との間にヘッドスペースを画定し、

前記突起部が前記ヘッドスペースの一部分内まで延在する、シェルと、

前記ヘッドスペースと大気との間を流体連通する通気孔と、を備える、通気キャップ。

【請求項 2】

前記通気キャップが、約 40℃、約 75% 相対湿度で約 90 日間保管している間に、視認可能な液体の漏れを防止する、請求項 1 に記載の通気キャップ。

【請求項 3】

前記フロアパンに結合された壁近位端から、前記壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在する内側保持壁を更に備え、前記内側保持壁及び前記外側スカートがそれらの間にチャンネルを画定する、請求項 1 又は 2 に記載の通気キャップ。 20

【請求項 4】

前記フロアパンに結合された壁近位端から、前記壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在する内側保持壁を更に備え、前記内側保持壁が前記通気孔を画定し、気体が前記ヘッドスペースから前記チャンネルまで流れることを可能にする、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

【請求項 5】

前記フロアパンに結合された壁近位端から、前記壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在する内側保持壁を更に備え、かつ切欠き部を更に備え、前記切欠き部が前記壁近位端によって画定され、前記切欠き部は、気体が前記チャンネルから大気に流れることを可能にするように構成されている、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の通気キャップ。 30

【請求項 6】

前記通気キャップを外部収容容器に結合させるための取付部材を更に備える、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

【請求項 7】

前記外側スカートが内側表面及び外側表面を含み、前記外側スカートの内側表面は、気体が前記ヘッドスペースから前記チャンネルまで流れることを可能にする通気孔を画定する、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の通気キャップ。 40

【請求項 8】

前記フロアパンに結合された壁近位端から、前記壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在する内側保持壁を更に備え、かつ、前記壁近位端を包囲しかつそこを通して延在する前記切欠き部を画定するフランジを更に備え、前記フランジは、気体が前記チャンネルから大気に流れることを可能にするように構成されている、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

【請求項 9】

前記外側スカートが内側表面及び外側表面を含み、前記外側スカートの内側表面は、気体が前記チャンネルから大気に流れることを可能にする前記切欠き部を画定する、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の通気キャップ。 50

【請求項 10】

切欠き部を更に備え、前記通気孔と前記切欠き部とが円周方向にオフセットされている、請求項 1～9 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

【請求項 11】

前記通気キャップが液体を収容している収容容器に取り付けられ、かつ、前記通気キャップは、前記液体のオーバフローを蓄積し、かつ気体が大気に放出するのを可能にするように適合されている、請求項 1～10 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

【請求項 12】

そこを通して伸長する収容容器の開口を有するノズルを含む収容容器を更に備え、前記ヘッドスペースの容量が前記ノズルの容量よりも大きい、請求項 1～11 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

10

【請求項 13】

前記インサート及び前記シェルが不透明である、請求項 1～12 のいずれか一項に記載の通気キャップ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、通気キャップアセンブリに関する。より詳細には、本発明は、気体が大気に逃げるのを可能にしながら、収容容器からの液体のオーバフロー及び蓄積を可能にする通気キャップに関する。

20

【背景技術】**【0002】**

過酸化水素は、歯のホワイトニングのような口腔美容上の目的で、並びに歯肉炎、過敏症、虫歯、及び歯周炎の治療のために有効であることが証明されている。過酸化水素は広く知られており、歯のホワイトニング効果のためにストリップの中で使用されている。しかしながら、他の成分との相溶性の悪さや長期保管安定性の低さの問題が、過酸化水素を他の口腔ケア組成物中で、特に練り歯磨き及びジェルにおいて使用することを難しくさせている。

【0003】

過酸化水素は容易に分解して経時的に水及び酸素を生じること、及び温度の上昇がこの分解を促進することは周知である。口腔ケア製品は、製造後、熱い倉庫の中又は商品棚の上に置かれる場合が多く、その間に気体が発生する可能性がある。分解中に発生した気体により、たとえ組成物が含有している過酸化水素の濃度が比較的低い場合であっても、過酸化水素を収容しているチューブの膨張及び破裂が生じる場合がある。チューブ内で発生する気体を放出させる必要があるにもかかわらず、口腔ケア製品用の現行キャップには通気孔が付いていない。

30

【0004】

保管中に不必要に高い内部圧力が蓄積されることにより漏れが生じて、製品がチューブ及びキャップの両方の外面に着いた状態となる場合がある。更に、保管中にチューブが破裂しなかったとしても、内部圧力により、消費者がチューブを初めて開けたときに自動分注されてしまう場合がある。製品が自動分注されると、製品が制御不能な状態であふれ出て、消費者に混乱を招き、かつ製品の損失を引き起こす。多くの消費者は、過酸化水素がもたらす口腔ケア効果を好むが、口腔ケア組成物の新しい箱を開けてチューブが漏れている又は破裂しているのを見出すことを快く思わない。消費者は、チューブの漏れにより手やカウンターが汚れたと苦情を言う。

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

したがって、気体をチューブから放出させると同時にあふれ出た製品を捕捉することができる、改善されたキャップが求められている。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

本明細書には、長手方向軸線を有する通気キャップであって、（１）インサートであって、（a）フロアパンと、（b）前記フロアパンに結合された突起部近位端から、前記突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在する突起部と、を含み、前記突起部が前記突起部を貫通する突起部開口部を画定する、インサートと、（２）シェルであって、（a）前記フロアパンに結合されかつ前記フロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートと、（b）前記外側スカートに結合された上部と、を含み、前記上部及び前記外側スカートが前記フロアパンと前記上部との間にヘッドスペースを画定し、前記突起部が前記ヘッドスペースの一部分内まで延在する、シェルと、（３）前記ヘッドスペースと大気との間を流体連通する通気孔と、を備える、通気キャップが記載される。

10

【0007】

本明細書には、更に、長手方向軸線を有する通気キャップであって、（１）インサートであって、（a）フロアパンと、（b）前記フロアパンに結合された壁近位端から、前記壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在する内側保持壁と、（c）前記フロアパンに結合された突起部近位端から、突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在する突起部と、を含み、前記突起部が前記突起部を貫通する突起部開口部を画定する、インサートと、（２）シェルであって、（a）前記フロアパンに結合されかつ前記フロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートと、（b）前記外側スカートに結合された上部と、を含み、前記上部及び前記外側スカートが前記フロアパンと前記上部との間にヘッドスペースを画定し、前記突起部が前記ヘッドスペースの一部分内まで延在する、シェルと、前記外側スカート及び前記内側保持壁がそれらの間にチャンネルを画定する、シェルと、（３）通気キャップを外部収容容器に結合させるための取付部材と、（４）前記ヘッドスペースと前記チャンネルとの間を流体連通する通気孔と、（５）前記チャンネルと大気との間を流体連通する切欠き部と、を備える、通気キャップが記載される。

20

【0008】

本明細書には、更に、通気キャップアセンブリであって、（１）収容容器開口部が貫通しているノズルを含む収容容器と、（２）ノズルの上に位置付けられるように構成されている通気キャップであって、（a）インサートであって、

（i）フロアパンと、（i i）前記フロアパンに結合された壁近位端から、前記壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在する内側保持壁と、（i i i）前記フロアパンに結合された突起部近位端から、前記突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在する突起部と、を含み、

30

前記突起部遠位端が前記突起部遠位端を貫通する突起部開口部を画定し、前記突起部開口部は、前記突起部が前記ノズルの上に位置付けられた際に、前記収容容器開口部と流体連通する、インサートと、（b）シェルであって、（i）前記フロアパンに結合されかつ前記フロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートと、（i i）前記外側スカートに結合された上部と、を含み、前記上部及び前記外側スカートが前記フロアパンと前記上部との間にヘッドスペースを画定し、前記内側保持壁及び前記外側スカートがそれらの間にチャンネルを画定する、シェルと、（c）前記ヘッドスペースと前記チャンネルとの間を流体連通する通気孔と、（d）前記チャンネルと大気との間を流体連通する切欠き部と、を備える通気キャップと、を備える通気キャップアセンブリが記載される。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

本明細書は、本発明を詳細に指摘し明確に特許請求する請求項をもって結論とするが、本発明は、添付の図面と併せてなされる以下の説明から、より一層よく理解され则认为する。

【図１】通気キャップアセンブリの斜視図である。

【図２】図１の線２－２に沿った、図１の通気キャップアセンブリの断面図である。

【図３】外側スカートと、インサートと、ノズルとの関係を示す、図２の通気キャップア

50

センブリの、拡大した部分断面図である。

【図 3 A】図 3 の線 3 A－3 A に沿った断面図であり、通気孔の位置が内側保持壁上にある本発明の一実施例を示している。

【図 3 B】通気孔が外側スカートの内側表面上に位置付けられている代替実施例である。

【図 3 C】図 3 の線 3 C－3 C に沿った断面図であり、切欠き部の位置がフランジ上にある本発明の一実施例を示している。

【図 3 D】切欠き部が外側スカートの内側表面上に位置付けられている代替実施例である。

【図 4 A】図 2 のインサートの一実施例の斜視図である。

【図 4 B】通気孔と切欠き部との関係を示す、図 2 のインサートの一実施例の底面図である。

【図 4 C】図 2 のインサートの一実施例の内部図である。

【図 5】ヘッドスペース及び通気経路内の液体の蓄積を示す、図 2 の通気キャップの切り欠き図である。

【図 6 A】収容容器及びヘッドスペース内の液体を示す、本発明の通気キャップアセンブリの C T スキャンである。

【図 6 B】収容容器内の液体及びキャップとノズルとの間の液体を示す、通気孔のない対照キャップアセンブリの C T スキャンである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

過酸化水素は、口腔ケア組成物中で使用するのに有効な歯のホワイトニング剤である。しかしながら、過酸化水素が容易に分解して水と酸素を形成することは知られている。過酸化水素の分解中に発生する気体は、低濃度の過酸化水素を含有する口腔ケア製品のチューブを膨張させて破裂させる。通気孔のないキャップを備えたチューブ内で気体が発生した結果、製品の漏れ及び自動分注が生じて、消費者が容認できない汚れを生じ、かつ製品の損失を引き起こす可能性がある。

【0011】

しかしながら、通気キャップを使用して収容容器から気体を放出させ、漏れ及び自動分注を防止できることが見出された。本発明は、消費者に見えることなく、収容容器からの液体のオーバーフロー及び蓄積並びに気体の大気への放出を可能にするヘッドスペースを有することができる通気キャップアセンブリを目的とする。本明細書に開示される試験中、40℃、相対湿度（RH）75%で90日後に、過酸化水素を有する口腔ケア組成物を収容している通気キャップアセンブリからの漏れは、視認できなかった。これとは反対に、40℃、相対湿度（RH）75%で90日後に、過酸化水素を有する口腔ケア組成物を収容している通気孔のない対照キャップアセンブリからの漏れは、視認可能であった。

【0012】

本発明の通気キャップは、収容容器からオーバーフローした液体がキャップのヘッドスペース内に閉じ込められたままとなり、収容容器内に逆流することがないように適合され得る。ヘッドスペース内の液体は、収容容器から大気までの流路が塞がれない」というような方法で蓄積されることができる。インサートとシェルが結合されると、発生した気体の流路が形成され得、この流路は収容容器からヘッドスペースまで延在し、チャンネルを通過して大気まで延長される。インサートとシェルが結合されると気体の流路が形成され得るが、流路を形成するための特別な方法でインサートとシェルを整列させる必要はない場合がある。

【0013】

長手方向の突起部がフロアパンから延びていてもよく、ヘッドスペースの一部内に配設されてもよい。更に、突起部は、ノズルの上に位置付けられ、かつノズルを密閉するように適合されてもよい。そのような構成では、圧力が液体を収容容器からオーバーフローさせたときに、液体は収容容器の開口部を通過して移動し、突起部開口部を直接通って進み続けて、キャップのヘッドスペースに入る。

【0014】

本明細書で使用するときに、「結合される」とは、「永久的に結合される」又は「取り外し可能に結合される」ことを意味する。「永久的に結合される」という用語は、第1の要素と第2の要素とがそれら要素の一方又は両方を少なくとも部分的に破壊することなく互いに分離されることができないように、第1の要素が第2の要素に固定される構成を指す。「取り外し可能に結合される」という用語は、第1の要素及び第2の要素が損傷を受けずに又は最小限の損傷で第1の要素と第2の要素を分離することができるように、第1の要素が第2の要素に固定される構成を指す。

【0015】

本明細書で使用するときに、「口腔ケア組成物」とは、通常の使用過程において、特定の治療剤を全身投与する目的で意図的に嚥下されるものではなく、むしろ、歯の表面又は口腔組織と接触させるのに十分な時間にわたって口腔内に保持される製品を指すものと理解される。口腔ケア組成物の例としては、歯磨剤、洗口液、ムース、フォーム、マウスプレー、トローチ剤、チュアブル錠、チューインガム、歯科用ホワイトニングストリップ、フロス及びフロスコーティング、口臭消臭溶解性ストリップ、又は義歯ケア若しくは接着製品が挙げられる。口腔ケア組成物はまた、口腔表面への直接的な適用又は付着のためのストリップ又はフィルム上に組み込まれてもよい。

【0016】

本明細書で使用するときに、「視認可能」とは、標準的な100ワットの白熱電球の照度になくとも相当する照明の下で、1メートルの距離から、ヒトの観察者が、肉眼（近視、遠視、若しくは乱視を補正するように適合された標準的な矯正レンズ、又は他の矯正視力を例外とする）によって、収容容器又はキャップの外面の液体の漏れを視覚的に識別できることを意味する。

【0017】

本明細書で使用するときに、用語「含有する(include、includes、及びincluding)」は非限定的なものであることを意味し、それぞれ「含む(comprise、comprises、及びcomprising)」を意味するものと理解される。

【0018】

図1は、本発明の通気キャップアセンブリ1の実施例を示す。図1の通気キャップアセンブリ1は、より詳細には、収容容器10と、収容容器10に取り付けられた通気キャップ30とを含む。図2を参照すると、収容容器10はノズル15を含むことができ、このノズル15は、収容容器10から長手方向に延出し、ノズル15を貫通する収容容器開口部20を画定している。一実施例では、通気キャップアセンブリは、収容容器10が通気キャップ30の下方に位置するように直立配置であることができる。直立配置は、ノズル15が収容容器10からの液体で詰まるのを低減することができることができ、かつ気体を放出することができることから望ましいことがある。別の実施例では、通気キャップアセンブリは、収容容器が通気キャップの上方に位置するように反転させた配置であってもよい。

【0019】

更に図2を参照すると、通気キャップ30は、長手方向軸線5と、インサート35と、シェル65とを備えることができる。インサート35はシェル65に結合されることができる。一実施例では、インサート35とシェル65とは永久的に結合されてもよい。一実施例では、インサート35とシェル65とは取り外し可能に結合されてもよい。一実施例では、インサート35とシェル65は一体ものとして形成されてもよい。別の実施例では、インサート35とシェル65は2部品ものとして形成されてもよい。インサート35は、フロアパン40と内側保持壁43とを備えることができ、この内側保持壁43は、フロアパン40に結合された壁近位端45から、壁近位端45から長手方向遠方の壁遠位端47まで、長手方向に延在している。一実施例では、内側保持壁43は、フロアパン40の周縁領域を包囲することができる。一実施例では、内側保持壁は、フロアパンの周縁領域を部分的に包囲することができる。内側保持壁43は、壁近位端45を包囲するフランジ115を更に含んでもよい。更に、インサート35は突起部50を含むことができ、この

突起部 50 は、フロアパン 40 に結合された突起部近位端 53 から、突起部近位端 53 から長手方向遠方の突起部遠位端 55 まで延在している。突起部 50 は、突起部 50 を貫通する突起部開口部 60 を画定することができる。一実施例では、突起部遠位端 55 は突起部開口部 60 を画定することができる。突起部 50 は、通気キャップ 30 が収容容器 10 に取り付けられたときにノズル 15 の上に位置付けられてノズル 15 を密閉するように構成され得る。一実施例では、突起部 50 がノズル 15 の上に位置付けられると、突起部開口部 60 は収容容器開口部 20 と流体連通することができる。シェル 65 は、フロアパン 40 に結合されかつフロアパン 40 から長手方向に外側に延在する外側スカート 70 と、外側スカート 70 に結合された上部 85 とを含むことができる。ヘッドスペース 90 は、上部 85 とフロアパン 40 との間に形成されることができる。より詳細には、ヘッドスペース 90 は、フロアパン 40、インサート 35 の突起部 50 及び内側保持壁 43、並びにシェル 65 の外側スカート 70 及び上部 85 によって密閉された空隙によって画定されることができる。一実施例では、突起部 50 は、ヘッドスペース 90 の一部内に延在していてもよい。

【0020】

一実施例では、ヘッドスペース 90 の容量はノズル 15 の容量よりも大きくてもよい。一実施例では、ヘッドスペース 90 の容量は、約 3,000～約 11,000 立方 mm であり得、別の実施例では約 5,000～約 10,000 立方 mm、及び別の実施例では約 7,000～約 9,600 立方 mm であり得る。一実施例では、ヘッドスペース 90 の容量は約 9,400 立方 mm であり得る。一実施例では、ノズル 15 の容量は、約 1,000～約 2,500 立方 mm であり得、別の実施例では約 1,100～約 2,000 立方 mm、及び別の実施例では約 1,200～約 1,500 立方 mm であり得る。一実施例では、ノズル 15 の容量は約 1,280 立方 mm であり得る。一実施例では、ヘッドスペース 90 の容量とノズル 15 の容量との比は、約 2:1～約 10:1、別の実施例では約 3:1～約 9:1、及び別の実施例では約 5:1～約 8:1 であり得る。一実施例では、ヘッドスペース 90 の容量とノズル 15 の容量との比は、約 7.3:1 であり得る。

【0021】

図 3 から最も良く分かるように、結合されると、内側保持壁 43 及び外側スカート 70 は、それらの間にチャンネル 80 を画定し得る。一実施例では、内側保持壁 43 は、外側スカート 70 に結合されたときにヘッドスペースを実質的に封止するように構成され得るが、通気孔 100 の位置は封止されない。内側保持壁 43 と外側スカート 70 との間に通気孔 100 を設けることができ、この通気孔 100 は、ヘッドスペースとチャンネル 80 との間を流体連通することができる。更に、内側保持壁 43 と外側スカート 70 との間に切欠き部 110 を設けることができ、この切欠き部 110 は、チャンネル 80 と大気との間を流体連通することができる。一実施例では、内側保持壁 43 は、壁近位端を包囲するフランジ 115 を更に含んでもよい。

【0022】

図 3 A は、通気孔 100 の位置を更に示すための、図 3 における線 3 A-3 A に沿った断面図である。図 3 A に示すように、一実施例では、内側保持壁 43 は通気孔 100 を画定してもよい。一実施例では、通気孔 100 は、壁遠位端に配設されてもよく、外側スカート 70 と結合されたときに、気体がヘッドスペースからチャンネルまで移動するのを可能にすることができる。別の実施例では、図 3 B に示すように、外側スカート 70 は、内側表面 73 及び外側表面 75 を有することができる。一実施例では、外側スカートの内側表面 73 は通気孔 100 を画定してもよい。一実施例では、外側スカートの内側表面 73 は、外側スカート 70 が内側保持壁 43 と接する位置において、通気孔 100 を画定してもよい。図 3 C は、切欠き部 110 の位置を更に示すための、図 3 における線 3 C-3 C に沿った断面図である。図 3 C に示すように、一実施例では、フランジ 115 は、切欠き部 110 を画定してもよく、外側スカート 70 と結合されたときに、気体がチャンネルから大気まで移動するのを可能にすることができる。図 3 D に示すように、一実施例では、外側スカート 70 は、切欠き部 110 を画定してもよく、フランジ 115 と結合されたときに

、気体がチャネルから大気まで移動するのを可能にすることができる。一実施例では、外側スカートの内側表面 73 は切欠き部 110 を画定してもよい。

【0023】

図 4 A 及び図 4 B は、本発明を更に示すために、インサート 35 の斜視図を示している。図 4 A 及び図 4 B に示すように、インサート 35 はフロアパン 40 を含むことができる。図 4 A に最も良く示されているように、いくつかの実施例では、インサート 35 は内側保持壁 43 を含むことができ、この内側保持壁 43 は、フロアパン 40 に結合された壁近位端 45 から、壁近位端 45 から長手方向遠方の壁遠位端 47 まで延在している。インサート 35 は突起部 50 を含むことができ、この突起部 50 は、フロアパン 40 に結合された突起部近位端 53 から、突起部近位端 53 から長手方向遠方の突起部遠位端 55 まで延在している。一実施例では、突起部 50 は、突起部 50 を貫通する突起部開口部 60 を画定することができる。別の実施例では、突起部遠位端 55 は突起部開口部 60 を画定する。一実施例では、内側保持壁 43 は、1 つ又は 2 つ以上の小円鋸歯状部 48 を含んでもよい。

10

【0024】

図 4 A、図 4 B、及び図 4 C に示すように、いくつかの実施例では、壁遠位端 47 は通気孔 100 を画定してもよい。いくつかの実施例では、壁遠位端 47 は、1 つの通気孔 100 を画定してもよいことが本明細書において理解される。いくつかの実施例では、壁遠位端 47 は、2 つの通気孔 100 を画定してもよい。いくつかの実施例では、壁遠位端 47 は、3 つの通気孔 100 を画定してもよい。いくつかの実施例では、壁遠位端 47 は、3 つを超える通気孔 100 を画定してもよい。図 4 B は、通気孔 100 及び切欠き部 110 を長手方向及び円周方向にオフセットさせることができる、インサート 35 の一実施例の底面図を示す。一実施例では、切欠き部 110 は通気孔 100 から、円周方向に約 170 度～約 190 度だけ、別の実施例では約 120 度～約 200 度だけ、別の実施例では約 90 度～約 270 度だけオフセットされてもよい。

20

【0025】

インサート 35 は取付部材 118 を更に備えてもよく、この取付部材 118 は、図 4 B に示すようにねじ山であってもよいが、通気キャップをノズル上に係合するための、スナップ嵌め構成などの当該技術分野において既知の任意の取付手段であってもよい。図 4 C は、インサート 35 の内部図を示す。一実施例では、突起部の内側表面は、突起部開口部 60 を実質的に包囲する隆起部 56 を含んでもよい。一実施例では、突起部がノズルの上に位置付けられると、隆起部 56 は、突起部の内側表面とノズルとの間に間隙を提供することができる。

30

【0026】

図 5 は通気キャップ 30 を示しており、ヘッドスペース 90 内に蓄積した液体 120 及び通気経路 125 が示されている。本発明の一実施例では、収容容器又は通気キャップ 30 からの液体 120 の漏れを防止しながら、気体を通気経路 125 に通して収容容器から大気へ放出することが可能である。正常な直立配置では、ノズルは、充填手順中に残った粘稠な液体で充填され得る。収容容器内に圧力が蓄積していると、この圧力が液体 120 を押圧して、最初に収容容器開口部を通過させた後、突起部開口部を通過させて、ヘッドスペース 90 内に至らしめる。液体 120 はフロアパン上に蓄積し、気体が収容容器からヘッドスペース 90 内まで通過するのを可能にする。一実施例では、液体 120 の蓄積は、更なる液体 120 又は気体がヘッドスペース 90 に入るのを塞ぐことはない。一実施例では、インサート及びシェルは不透明であってもよく、液体の蓄積は消費者に見えなくてもよい。一実施例では、インサート及びシェルの色は白であり得る。

40

【0027】

気体がヘッドスペース 90 からチャネル 80 まで又はチャネル 80 から大気まで移動するのを可能にするために、通気孔 100 は、切欠き部 110 から長手方向にオフセットされた位置に配設されてもよい。更に、通気孔 100 及び切欠き部 110 はまた、円周方向にオフセットされることができる。理論によって制限されないが、通気孔 100 と切欠き

50

部 1 1 0 の位置を円周方向にオフセットさせることによって、通気キャップ 3 0 からの液体 1 2 0 の漏れを防止することができると考えられる。そのような構成の利点の 1 つは、通気キャップ 3 0 内に蓄積した液体 1 2 0 は、ヘッドスペース 9 0 を充填し、通気孔 1 0 0 を介してチャンネル 8 0 に入り、チャンネル 8 0 の周りを円周方向に移動して、切欠き部 1 1 0 から出る必要があり、したがって漏れがより困難になることである。特定の実施例では、複数の通気孔 1 0 0 は、気体がヘッドスペース 9 0 を出る機会をより多く与える。図 5 に示すように、万一通気孔 1 0 0 が液体 1 2 0 で詰まった場合には、追加の通気孔 1 0 0 によってチャンネル 8 0 への通気経路 1 2 5 を維持することができる。

【0028】

一実施例では、通気キャップは、フロアパンと突起部とを有するインサートを含むことができる。突起部は、フロアパンに結合された突起部近位端から、突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在していてもよい。通気キャップはまた、フロアパンに結合されかつフロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートと、外側スカートに結合される上部とを有するシェルを含むことができる。上部及び外側スカートは、フロアパンと上部との間にヘッドスペースを画定することができる。一実施例では、突起部は、ヘッドスペースの一部内に延在していてもよく、突起部は突起部開口部を画定することができる。通気キャップはまた、ヘッドスペースと大気との間を流体連通する通気孔を備えることができる。

【0029】

更に、通気キャップは、フロアパンに結合された壁近位端から、壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで、長手方向に延在する内側保持壁を備えることができる。内側保持壁及び外側スカートは、それらの間にチャンネルを画定することができる。一実施例では、内側保持壁は通気孔を画定して、気体がヘッドスペースからチャンネルまで流れるのを可能にすることができる。いくつかの実施例では、通気キャップは、1 つの通気孔、いくつかの実施例では 2 つの通気孔、いくつかの実施例では 3 つの通気孔を含むことができる。通気キャップは、壁近位端によって画定される切欠き部を更に備えることができる。一実施例では、切欠き部は、気体がチャンネルから大気まで流れるのを可能にするように構成されることができる。いくつかの実施例では、通気キャップは、約 4 0 °C、約 7 5 % R H で約 9 0 日間の保管する間、視認可能な液体の漏れを防止することができる。

【0030】

一実施例では、通気キャップは、フロアパンと、内側保持壁と、突起部とを有するインサートを含むことができる。内側保持壁は、フロアパンに結合された壁近位端から、壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在していてもよい。壁近位端はフランジによって包囲されることができる。突起部は、フロアパンに結合された突起部近位端から、突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在していてもよい。一実施例では、突起部は突起部開口部を画定することができる。通気キャップはまた、フロアパンに結合されかつフロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートを有するシェルを含むことができる。いくつかの実施例では、内側保持壁及び外側スカートは、それらの間にチャンネルを画定することができる。上部は外側スカートに結合され、かつフロアパンと上部との間にヘッドスペースを画定することができる。いくつかの実施例では、突起部は、ヘッドスペースの一部内に延在していてもよい。

【0031】

通気キャップはまた、ヘッドスペースとチャンネルとの間を流体連通する通気孔と、チャンネルと大気との間を流体連通する切欠き部とを備えることができる。いくつかの実施例では、通気キャップは、1 つの通気孔、いくつかの実施例では 2 つの通気孔、いくつかの実施例では 3 つの通気孔を含むことができる。いくつかの実施例では、壁遠位端は通気孔を画定することができ、フランジは切欠き部を画定することができる。いくつかの実施例では、外側スカートの内側表面は、通気孔及び切欠き部を画定することができる。一実施例では、通気孔と切欠き部とは長手方向にオフセットされてもよい。通気孔と切欠き部とはまた、円周方向にオフセットされてもよい。

10

20

30

40

50

【0032】

別の実施例では、通気キャップアセンブリは、ノズルを有する収容容器と通気キャップとを有することができ、ノズルは、ノズルを貫通する収容容器開口部を有しており、通気キャップは、ノズルの上に位置付けられるように構成されている。通気キャップは、インサートと、シェルと、通気孔と、切欠き部とを備えることができる。インサートは、フロアパンと、内側保持壁と、突起部とを備えることができる。内側保持壁は、フロアパンに結合された壁近位端から、壁近位端から長手方向遠方の壁遠位端まで延在していてもよい。壁近位端はフランジによって包囲されることができる。突起部は、フロアパンに結合された突起部近位端から、突起部近位端から長手方向遠方の突起部遠位端まで延在していてもよい。一実施例では、突起部遠位端は突起部開口部を画定することができ、かつ突起部がノズルの上に位置付けられると、突起部開口部は収容容器開口部と流体連通することができる。シェルは、フロアパンに結合されかつフロアパンから長手方向に外側に延在する外側スカートと、外側スカートに結合される上部とを含むことができる。内側保持壁及び外側スカートは、それらの間にチャンネルを画定することができる。上部及び外側スカートは、フロアパンと上部との間にヘッドスペースを画定することができる。いくつかの実施例では、ヘッドスペースの容量はノズルの容量よりも大きくてもよい。

【0033】

一実施例では、通気孔は、ヘッドスペースとチャンネルとの間を流体連通することができ、切欠き部は、チャンネルと大気との間を流体連通することができる。いくつかの実施例では、通気キャップは、1つの通気孔、いくつかの実施例では2つの通気孔、いくつかの実施例では3つの通気孔を含むことができる。いくつかの実施例では、内側保持壁は通気孔を画定することができ、フランジは切欠き部を画定することができる。いくつかの実施例では、外側スカートの内側表面は、通気孔及び切欠き部の両方を画定することができる。一実施例では、通気孔と切欠き部とは長手方向にオフセットされてもよい。別の実施例では、通気孔と切欠き部とは、約170°～約190°だけ円周方向にオフセットされてもよい。

【0034】

収容容器は、粘度が約5～約60ブルックフィールド単位、別の実施例では約10～約35ブルックフィールド単位、別の実施例では約15～約18ブルックフィールド単位である液体を収容することができる。粘度は、T-E spindleを使ったブルックフィールドシンクロレトリック粘度計のモデルRV T/2を用いて、毎分2.5回転で測定する。いくつかの実施例では、収容容器は、約0.1%～約7%の過酸化水素、別の実施例では約0.2%～約5%の過酸化水素、別の実施例では約1%～約4%の過酸化水素を含む液体を収容することができる。一実施例では、液体は、約0.3%～約3%の過酸化水素を含有することができる。一実施例では、インサート及びシェルを不透明として、ヘッドスペース内の液体が消費者に見えることを防ぐことができる。

【0035】

一実施例では、通気キャップは、バネ又は弁などの可動部品を含まなくてもよい。そのような構造の利点の1つは、通気キャップが、収容容器と大気との間の二方向の気体運動を可能にすることができることである。

【0036】

一実施例では、収容容器はヘッドスペースに流体連結され、ヘッドスペースは通気孔に流体連結され、通気孔はチャンネルに流体連結され、チャンネルは切欠き部に流体連結される。

【0037】

図面は通気キャップアセンブリを概略的に示しているだけであり、収容容器及び通気キャップは、様々な異なる形状、寸法、構成、及び材料で形成されてもよいことが理解されるべきである。

【0038】

一実施例では、通気キャップは楕円形状を有することができる。一実施例では、通気キ

キャップは円形状を有することができる。一実施例では、外側スカートは約18mm～約29mmの高さを有することができる。一実施例では、外側スカートは約28.9mmの高さを有することができる。一実施例では、上部は、約20mm～約40mmの長軸及び約15mm～約30mmの短軸を有することができる。一実施例では、上部は、約39mmの長軸及び約26.5mmの短軸を有することができる。一実施例では、インサートは、約20mm～約40mmの長軸及び約15mm～約30mmの短軸を有することができる。一実施例では、インサートは、約36.2mmの長軸及び約18mmの短軸を有することができる。一実施例では、保持壁は約5mm～約15mmの高さを有することができる。別の実施例では、保持壁は約8mm～約11mmの高さを有することができる。一実施例では、突起部は、約15mm～約21mmの高さ及び約12mm～約18mmの直径を有することができる。一実施例では、突起部は、約19mmの高さ及び約17mmの直径を有することができる。一実施例では、チャンネルは、約0.04mm～約1.2mm、別の実施例では約0.05～約0.09mmの幅を有することができる。一実施例では、チャンネルは約0.07mmの幅を有することができる。

【0039】

通気孔は、ヘッドスペースとチャンネルとの間に気体を流すのを可能にするのに好適な任意の形状又は寸法とすることができる。切欠き部は、チャンネルと大気との間に気体を流すのを可能にするのに好適な任意の形状又は寸法とすることができる。一実施例では、切欠き部の寸法は通気孔よりも大きくてもよい。一実施例では、切欠き部は凹形状を有してもよい。一実施例では、切欠き部は凸形状を有してもよい。一実施例では、切欠き部の深さは、約0.2mm～約1mm、別の実施例では約0.25mm～約0.8mm、別の実施例では約0.35mm～約0.45mmであってもよい。一実施例では、切欠き部の深さは約0.4mmであってもよい。一実施例では、切欠き部の幅は、約0.5mm～約2.5mm、別の実施例では約1mm～約1.5mm、別の実施例では約1.25mm～約2.3mmであってもよい。一実施例では、切欠き部の幅は約2mmであってもよい。一実施例では、通気孔は凹形状を有してもよい。一実施例では、通気孔は凸形状を有してもよい。一実施例では、通気孔の深さは、約0.2mm～約0.5mm、別の実施例では約0.25mm～約0.4mmであってもよい。一実施例では、通気孔の深さは約0.3mmであってもよい。一実施例では、通気孔の幅は、約0.5mm～約1.5mm、別の実施例では約0.8mm～約1.4mm、別の実施例では約0.9mm～約1.3mmであってもよい。一実施例では、通気孔の幅は約1.21mmであってもよい。

【0040】

一実施例では、通気キャップは、ポリプロピレン（PP）、ポリカーボネート（PC）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレン（PE）等などの任意の望ましいポリマー又はコポリマーから構成されてもよく、また、射出成形等などの任意の望ましいプロセスによって製造されてもよい。

【0041】

一実施例では、収容容器は、比重が約0.7～約2、別の実施例では約0.9～約1.6、別の実施例では約1～約1.4である液体を収容してもよい。一実施例では、収容容器は、比重が1を超える液体を収容してもよい。別の実施例では、収容容器は、比重が約1.45～約1.55である液体を収容してもよい。

【0042】

一実施例では、通気キャップアセンブリは、二次容器の中に直立配置で包装され得る。一実施例では、二次容器の前面は透明であってもよく、消費者が通気キャップアセンブリの一部を見ることができるようになることができる。一実施例では、通気キャップアセンブリは、口腔ケアジェルを収容することができ、練り歯磨き製品と共に二次容器の中に包装されることができる。

【実施例】

【0043】

視認可能な漏れを適切に防止する通気キャップの能力を試験するために、キャップ性能

10

20

30

40

50

試験を実施した。この実施例は、キャップ内の通気孔の存在を試験した際のキャップ性能試験の結果を示す。通気キャップの視認可能な漏れに対する性能及び堅牢性を、通気孔のない対照キャップと比較した。各試験は、過酸化水素を約３パーセント含む口腔ケア組成物を収容している収容容器を使用した。試験は、収容容器内の分解及び気体発生を促進するために、昇温条件で行われた。更に、試験は、漏れの可能性を更に加速させるために、異なる配置で設置されたキャップと収容容器のアセンブリに対して行われた。漏れは、収容容器及びキャップの外側の目視観測、及びキャップ内の漏れを評価するためのＣＴスキャンによって測定した。漏れは、収容容器又はキャップの外側の、ユーザーが視認可能な液体として定義された。

【００４４】

キャップ性能試験を次のように実施した。

キャップ性能試験は、収容容器の上に位置付けられた通気キャップアセンブリ（インサート及びシェルを含む）を評価した。８５ｍＬの収容容器に、表１に示す口腔ケア組成物を６８ミリリットル（２．３オンス）充填した。この実施例では、組成物の比重は約１．０８、粘度は約１５ブルックフィールド単位であった。収容容器は次のプラスチック及びバリアで作製された（すなわち、ＰＥ、接着剤、エチレンービニルアルコール、接着剤、及びＰＥ）多層チューブであった。キャップはＰＰで作製した。各収容容器は、容量１，２８０立方ｍｍのノズルを有した。各キャップは、９，４００立方ｍｍのヘッドスペース容量を有した。

【００４５】

【表１】

表１

過酸化水素(35%)	8.700
グリセリン、USP	20.000
水	65.400
酸性ピロリン酸ナトリウム	1.000
Carbopol(登録商標)956ポリマー ¹ (CAS番号134499-38-0)	2.000
水酸化ナトリウム(50%溶液)	0.900
サッカリンナトリウム、USP(Granular)	0.500
香味剤	1.000
スクラロース、USP	0.500

¹ Goodrich Corporation (Akron, Ohio, USA) から入手可能。

【００４６】

収容容器を、通気キャップ又は通気孔のない対照キャップのいずれかで蓋をした。試験１の通気キャップは、図４Ａに見られるインサート３５を有した。試験２の通気孔のない対照キャップは、インサートが開口部、通気孔、又は切欠き部を含んでいないことを除いて、試験１のキャップと同一のものであった。通気孔のない対照キャップの構造は、突起部に開口部が無いいため、収容容器の上に位置付けられると、液体又は気体がヘッドスペースに入ることができないようなものであった。試験１及び試験２のシェルは、図２に見られるシェル６５と同様のものであった。

【００４７】

キャップと収容容器のアセンブリを、所望の配置で、４０℃及び７５％ＲＨの恒温室内に置いた。１５個のアセンブリを、キャップを上にした配置、キャップを下にした配置、及びキャップを横向きにした配置で、９０日間定置した。各アセンブリを、収容容器又はキャップのいずれかの外側の視認可能な漏れの兆候に関して観察した。次に、ＣＴスキャンを行って、キャップ内部の液体の挙動を評価した。

【0048】

試験の結果の要約を下表に示す。

【0049】

【表2】

表2

試験群	キャップの種類	時間(日数)	条件	キャップの配置		
				上向き	下向き	横向き
1	通気孔付き	90	40℃/75%RH	なし	なし	なし
2	通気孔なし(対照)	90	40℃/75%RH	漏れ	漏れ	漏れ

10

【0050】

試験1の通気キャップは、キャップ内部のオーバフロー液を捕捉し、かつ気体が通気経路を通して大気に放出するのを可能にした。表2に示すように、試験1の通気キャップは、キャップ性能試験の90日後に、いずれの配置においても、収容容器又はキャップの外側に視認可能な漏れを有さなかった。図6Aは、キャップを下にした配置で40℃、75%RHで90日間定置した試験1の通気キャップのCTスキャンである。図6Aは、収容容器10及びノズル15内の液体120が、収容容器開口部を通してヘッドスペース90内まで移動することを示している。そのような構造の利点の1つは、収容容器10からのオーバフロー液120をヘッドスペース90内に閉じ込めたままとすることができるので、キャップを収容容器から取り外したときに、ユーザーに対する汚れを生じさせることはないことである。更に、オーバフロー液がユーザーには見えない。

20

【0051】

試験2の通気孔のない対照キャップは、オーバフロー液をキャップ内部に捕捉せず、かつ気体が収容容器から放出されるのを可能にしなかった。表2に示すように、試験2の通気孔のない対照キャップは、試験を行った90日後に、試験した全ての配置において、収容容器の外側に視認可能な漏れを有した。図6Bは、キャップを下にした配置で40℃、75%RHで90日間定置した試験2の通気孔のない対照キャップのCTスキャンである。図6Bは、収容容器10及びノズル15内の液体120が収容容器開口部を通して移動し、ノズル15と突起部との間の空隙内に閉じ込められることを示している。図6Bの通気孔のない対照キャップは、液体120がヘッドスペース90又は通気経路内にオーバフローするのを可能にする突起部開口部、又は気体が収容容器10から出るのを可能にする通気経路を有していない。そのような構造は、ノズルと突起部の内側表面との間の空隙への気体及び液体の流れを制限する。その結果、液体はノズルのねじ山の上に蓄積し、キャップを収容容器から取り外す前後に視覚的に視認可能な漏れ及びユーザーに対する汚れを生じさせる可能性がある。

30

【0052】

キャップ性能試験は、通気キャップが、気体を放出しかつ収容容器からのオーバフロー液を捕捉することによって、収容容器からの口腔ケア組成物の視認可能な漏れを適切に防止することを示している。

40

【0053】

本明細書において開示される寸法及び値は、記載される正確な数値に厳密に限定されるものとして理解されないものとする。代わりに、別途指定されない限り、各々のかかる寸法は、記載される値及びその値の周辺の機能的に同等な範囲の両方を意味することが意図される。例えば、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味することが意図される。

【0054】

いかなる相互参照される又は関連する特許若しくは出願、及び本出願がその優先権又は利益を主張するいかなる特許出願若しくは特許も含む、本明細書において引用されるあらゆる文書は、明示的に除外されるか又は別途限定されない限り、その全体として参照によ

50

り本明細書に組み込まれる。いずれの文書の引用も、それが、本明細書において開示若しくは特許請求されるいかなる発明に関しても、先行技術であること、又はそれが単独で、若しくは任意の他の参考文献（１つ又は複数）との任意の組み合わせにおいて、任意のかかる発明を教示、提唱、若しくは開示することを認めるものではない。更に、本文書における用語のいずれかの意味又は定義が、参考により組み込まれる文書における同じ用語のいずれかの意味又は定義と対立する範囲では、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義を優先するものとする。

【００５５】

本発明の特定の実施例を例示及び説明してきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、他の様々な変更及び修正を行うことができることは当業者には明白であろう。したがって、添付の特許請求の範囲において、本発明の範囲内にある全てのかかる変更及び修正を網羅することが意図される。

10

【図１】

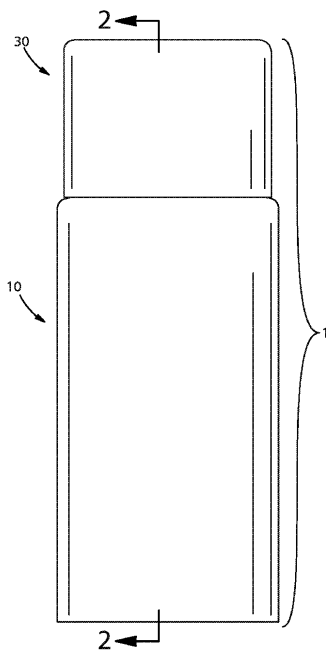


Fig. 1

【図２】

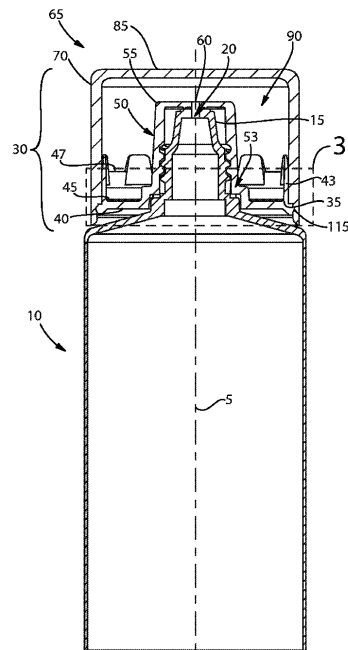


Fig. 2

【図 3】

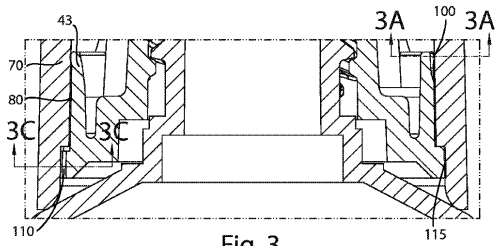


Fig. 3

【図 3 A】

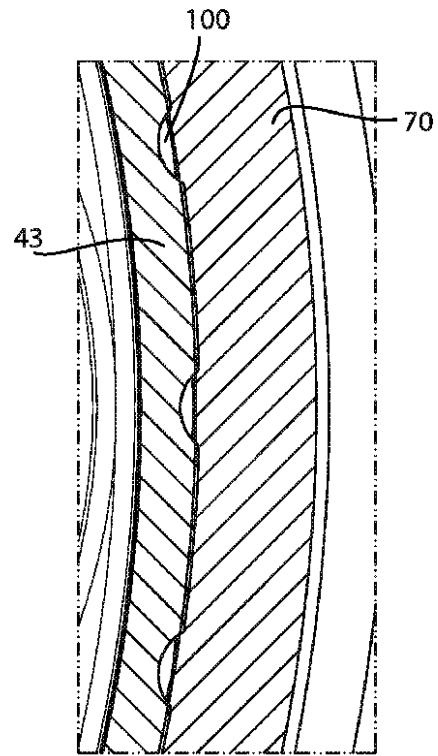


Fig. 3A

【図 3 B】

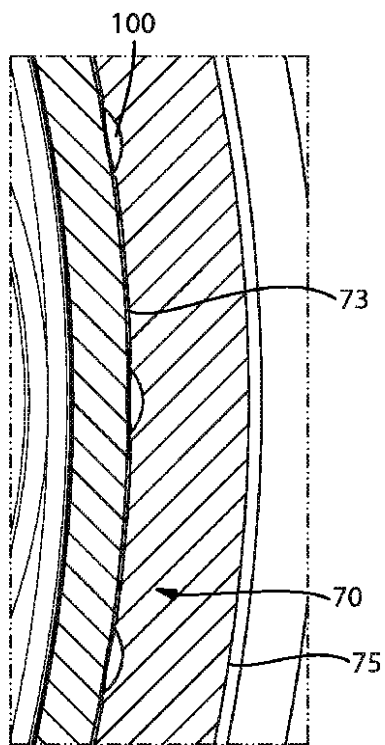


Fig. 3B

【図 3 C】

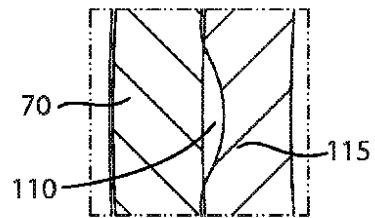


Fig. 3C

【図 3 D】

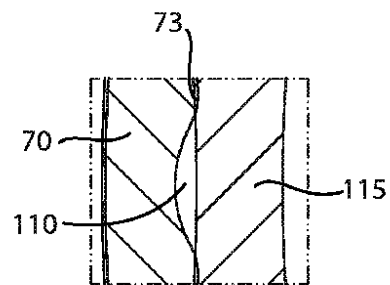
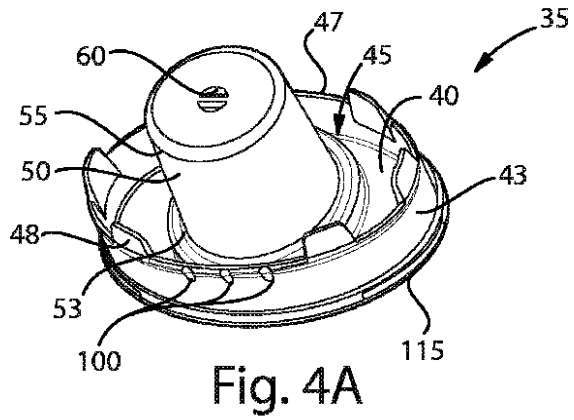
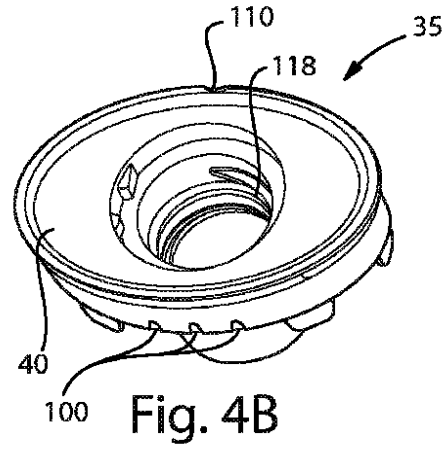


Fig. 3D

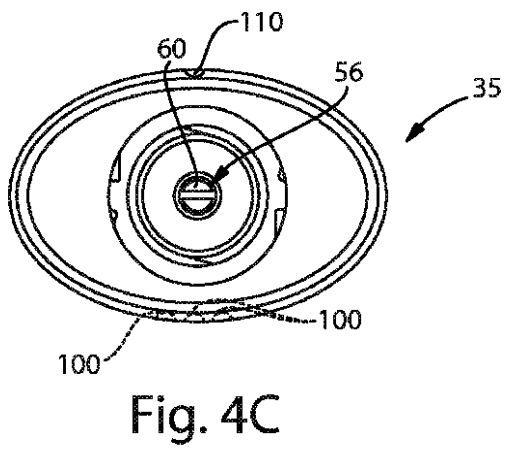
【図 4 A】



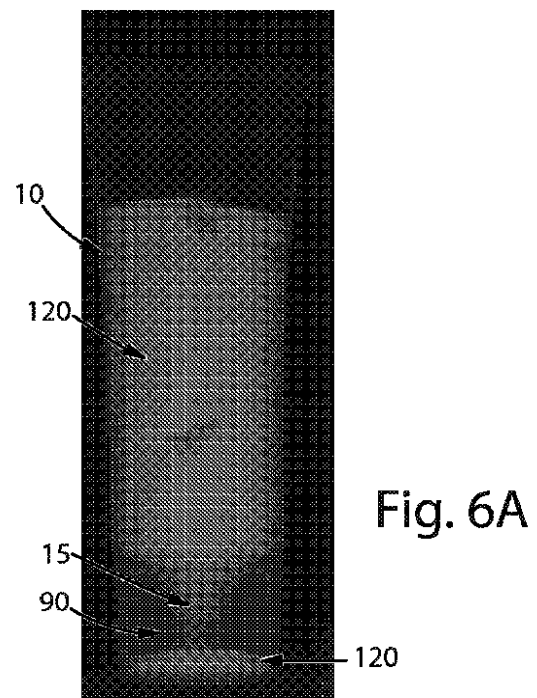
【図 4 B】



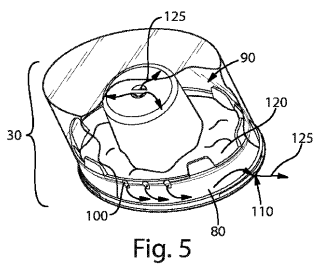
【図 4 C】



【図 6 A】

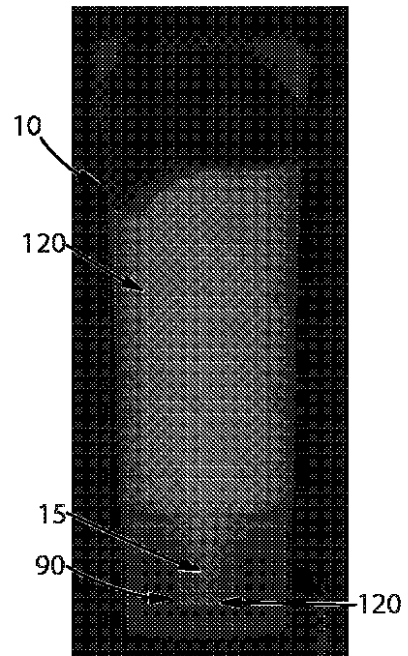


【図 5】



【図 6 B】

Fig. 6B



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/044541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65D23/06 B65D51/16 B65D51/24 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009/108006 A1 (MILAN MICHAEL [US]) 30 April 2009 (2009-04-30) abstract; figures paragraphs [0027] - [0037] -----	1,2,6, 11,13 3-5, 7-10,12
A	US 2006/138163 A1 (DANKS CHRISTOPHER A [US]) 29 June 2006 (2006-06-29) abstract; figures 5,10 paragraphs [0018] - [0022] -----	1-13
A	US 2 242 966 A (ANTON BURKARDT) 20 May 1941 (1941-05-20) figures -----	1-13
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
9 October 2015		20/10/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Serrano Galarraga, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2015/044541

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009108006 A1	30-04-2009	US 2009108006 A1 WO 2009055067 A2	30-04-2009 30-04-2009
US 2006138163 A1	29-06-2006	AR 051884 A1 AT 443659 T AU 2005322451 A1 BR PI0519462 A2 CA 2585674 A1 CN 101090847 A EP 1831651 A2 ES 2331256 T3 JP 2008525288 A RU 2376219 C2 US 2006138163 A1 WO 2006071483 A2	14-02-2007 15-10-2009 06-07-2006 27-01-2009 06-07-2006 19-12-2007 12-09-2007 28-12-2009 17-07-2008 20-12-2009 29-06-2006 06-07-2006
US 2242966 A	20-05-1941	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100137523
弁理士 出口 智也

(74)代理人 100152423
弁理士 小島 一真

(74)代理人 100208188
弁理士 榎並 薫

(72)発明者 カリム、ハムドゥン
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、ワン、プロクター、アンド、ギャンブル、プラザ
Fターム(参考) 3E084 AA02 AA03 AA12 AA24 AB05 AB06 BA03 CA01 CA02 CB02
DA01 DA02 DB12 FA09 FB01 FC04 GA01 GA08 GB01 GB12
KA06 KB02 LB02 LC01 LD01