



(11) **EP 4 284 730 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2024 Patentblatt 2024/34

(21) Anmeldenummer: **22711027.7**

(22) Anmeldetag: **07.03.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 47/24^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**B65D 55/024; B65D 47/0809; B65D 47/0861;
B65D 47/243; B65D 55/0827; B65D 2401/05;
B65D 2401/45**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2022/055744

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/189351 (15.09.2022 Gazette 2022/37)

(54) **BEHÄLTERVERSCHLUSS MIT EINEM GARANTIERING UND VERFAHREN ZUM ZUSAMMENSETZEN EINES SOLCHEN BEHÄLTERVERSCHLUSSES**

CONTAINER CLOSURE WITH TAMPER-EVIDENT RING, AND METHOD FOR ASSEMBLING A CONTAINER CLOSURE OF THIS KIND

FERMETURE DE RÉCIPIENT DOTÉE D'UNE BAGUE D'INVOLABILITÉ ET PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE D'UNE TELLE FERMETURE DE RÉCIPIENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **10.03.2021 DE 102021105870
28.05.2021 DE 102021113872**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.2023 Patentblatt 2023/49

(73) Patentinhaber: **Bericap Holding GmbH
55257 Budenheim (DE)**

(72) Erfinder: **NUSBAUM, Philippe
64300 Orthez (FR)**

(74) Vertreter: **Alatis
3, rue Paul Escudier
75009 Paris (FR)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 892 194 EP-A1- 3 659 937
WO-A1-2015/049066**

- **TANASOVA M. - ET AL: "Laboratory Standard Operating Procedure: Alkali Metals", JOURNAL OF BACTERIOLOGY, 12 May 2015 (2015-05-12), pages 1 - 3, XP093124499, Retrieved from the Internet
<URL:http://chem.sites.mtu.edu/tanasova/wp-content/uploads/2015/12/Alkali-Metal-SOP.pdf>
[retrieved on 20240126]**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

ANWENDUNGSGEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälterverschluss mit einem Basisteil, welches um eine Bezugsachse des Behälterverschlusses verläuft, einem Kappenteil, das in einer Schließstellung eine Mündung/Öffnung des Basisteils deckt und in einer offenen Stellung die Mündung des Basisteils offen lässt, und einem vom Kappenteil und Basisteil getrennten Garantierung, der dazu bestimmt ist, den Verbraucher eine sichtbare Information darüber zu geben, ob der Behälterverschluss bereits geöffnet worden ist. Sie betrifft auch ein Verfahren zur Zusammensetzung eines solchen Behälterverschlusses.

BISHERIGER STAND DER TECHNIK

[0002] Aus der Schrift WO2015/049066 A1 ist ein Behälterverschluss der eingangs genannter Art bekannt, bei dem der Garantierung in der Schließstellung vom Kappenteil und Basisteil bedeckt wird und lediglich durch eine durchsichtige Wand des Kappenteils sichtbar ist. Das Basisteil, das Kappenteil und das Scharnier bilden zusammen ein Spritzgussteil, das in der offenen Stellung geformt wird. Dieser Stück wird in die Schließstellung gebracht, bevor der Garantierung durch die Öffnung im Basisteil eingeführt wird. Nachdem der Garantierung seine Stellung gefunden hat, wird ein Ausgussstück in die Öffnung eingeführt und mit dem Basisteil montiert.

[0003] Nachteilig bei einem solchen Verschluss ist die notwendige Verwendung eines durchsichtigen Materials wie durchsichtiges Polypropylen für das Spritzgussstück, das den Basisteil und den Kappenteil bildet. Andere Materialien wie undurchsichtiges Polypropylen oder Hochdichtpolyethylen (HDPE) sind ausgeschlossen. Nachteilig bei Verschlusskörper aus Polypropylen ist der Staub, der durch Reibung der gefertigten Verschlusskörper auf den Bandzuführungen der Abfüllanlagen entsteht.

[0004] Es ist auch nicht möglich, für den Basisteil und den Kappenteil zwei verschiedene Materialien bzw. zwei unterschiedliche Farben zu wählen. Mit einem durchsichtigen Kappenteil ist der Inhalt des Behälters durch die Ausgussöffnung und den Boden des Kappenteils Licht ausgesetzt, was in bestimmten Fällen unerwünscht ist.

[0005] Ferner ist nach der Herstellung die Qualitätskontrolle dadurch erschwert, dass der Garantierung nach der Montage nicht mehr zugänglich ist.

[0006] Der Behälterverschluss ist zwangsläufig aus mindestens drei getrennten Stücken hergestellt, zumal der Garantierung durch die Öffnung des Basisteils montiert werden muss. Es ist damit nicht möglich, eine Reihe von Behälterverschlüssen zur Verfügung zu stellen, die für den Verbraucher die gleiche sichtbare Information über den unverfälschten Zustand des Behälterinhalts liefern, und von denen zumindest einige Modelle aus nur zwei getrennten Stücken gebildet werden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Behälterverschluss der eingangs genannter Art zu Verfügung zu stellen, der zumindest einen der vorgenannten Nachteile des Standes der Technik behebt.

[0008] Bei einem Behälterverschluss mit einem Basisteil, welches um eine Bezugsachse des Behälterverschlusses verläuft, einem Kappenteil, das in einer Schließstellung eine Trinköffnung des Behälterverschlusses deckt und in einer offenen Stellung die Trinköffnung des Behälterverschlusses offen lässt, und einem vom Kappenteil und Basisteil getrennten Garantierung, der formschlüssig mit dem Kappenteil und hakenartig mit dem Basisteil verbunden ist und eine Bruchstelle aufweist, die beim Öffnen des Kappenteils bricht und eine nicht rückgängige und sichtbare Veränderung des Behälterverschlusses verursacht, wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Garantierung zur formschlüssigen Verbindung mit dem Kappenteil einen ringförmigen Wulst aufweist, der vom Basisteil nicht radial überdeckt ist und sich in einer ringförmigen Nut einer Außenwand des Kappenteils erstreckt, die radial nach außen zeigt.

[0009] Dadurch, dass der ringförmige Wulst des Garantierings auf eine unbedeckte Außenwand des Kappenteils aufgebracht ist, kann das Kappenteil gegebenenfalls aus einem undurchsichtigen Material hergestellt werden. Zahlreiche Materialien und Farben können eingesetzt werden. Die Farben des Kappenteils und des Garantierings können so ausgewählt werden, dass sich ein erwünschter Farbkontrast ergibt, z.B. durch komplementäre Farben.

[0010] Der Garantierung kann durch elastische Verformung auf das Kappenteil in Schließstellung aufgesetzt werden, bis der ringförmige Wulst in die ringförmige Nut eindringt und der Garantierung mit dem Basisteil hakenartig verbunden wird.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführung weist der Garantierung zur hakenartigen Verbindung mit dem Basisteil ein Anzeigeteil auf, das hinter einer Schulter des Basisteils eingreift, wobei die Bruchstelle zwischen dem Wulst und dem Anzeigeteil liegt. Vorzugsweise weist das Basisteil eine das Anzeigeteil und einen Hohlraum des Basisteils umschließende Umfangswand auf. Beim Öffnen des Kappenteils und Bruch der Bruchstelle kann das Anzeigeteil schwerkraftbedingt in einen unteren Bereich des Hohlraums fallen. Gegebenenfalls kann die Wand ein radial nach Außen gerichtetes Fenster aufweisen, das so gestaltet ist, dass das Anzeigeteil vor dem Bruch der Bruchstelle durch das Fenster nicht sichtbar ist und erst nach dem Bruch der Bruchstelle im unteren Teil des Hohlraums durch das Fenster sichtbar wird.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführung springt das Anzeigeteil radial nach Außen und die Schulter radial nach innen vor. Damit gibt es keine Überlappung zwischen dem nach außen gerichteten Anzeigeteil und dem nach innen gerichteten Wulst, was eine axiale Entfor-

mung des Garantierings vereinfacht. Ein zusätzlicher Vorteil dieser Ausführungsform ergibt sich, wenn das Kappenteil mit dem Basisteil scharnierartig verbunden ist, indem am Anfang der Rotationsbewegung des Kappenteils aus der Schließstellung die hakenartige Verbindung zwischen Anzeigeteil und Schulter nicht geschwächt wird.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Basisteil mit dem Kappenteil durch ein Scharnier verbunden.

[0014] Das Kappenteil kann mit dem Scharnier und dem Basisteil einstückig ausgebildet sein, um einen zweiteiligen Behälterverschluss zu bilden.

[0015] Alternativ dazu kann das Basisteil ein Basisstück und einen in einer ringförmigen Nut des Basisstücks einrastenden Ankerring aufweisen, wobei der Ankerring mit dem Scharnier und dem Kappenteil einstückig ausgebildet ist. Der Behälterverschluss besteht dann aus drei Stücken, die gegebenenfalls aus verschiedenen Materialien hergestellt werden. Die Bruchstelle liegt vorzugsweise axial zwischen dem ringförmigen Wulst und dem Ankerring. Das Anzeigeteil liegt vorzugsweise axial zwischen der Bruchstelle und dem Ankerring. Der Hohlraum liegt vorzugsweise axial zwischen dem Anzeigeteil und dem Ankerring.

[0016] Das Scharnier und die hakenartige Verbindung zwischen dem Garantierung und dem Basisteil befinden sich vorzugsweise auf der gleichen Seite einer Querebene, die durch den ringförmigen Wulst verläuft. Alternativ ist auch vorgesehen, dass das Scharnier mit dem

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Basisteil eine Verbindungsstelle, insbesondere ein Gewinde, zur Verbindung mit einem Behälterhals auf. Andere Befestigungsmittel sind jedoch denkbar, z.B. ein umlaufender Fixierwulst oder eine Reihe von elastischen Rasthaken, die am Umfang des Basisteils verteilt sind und beim Montieren auf den Behälterhals hinter einen umlaufenden Haltewulst des Behälterhalses greifen.

[0018] Das Basisteil kann einen vorzugsweise radial nach außen gerichteten Dichtwulst aufweisen, um eine dichte Verbindung zum Behälterhalses zu gewährleisten.

[0019] Das Basisteil kann einen Ausgussbereich aufweisen, der die Trinköffnung des Basisteils bildet.

[0020] Alternativ dazu kann der Behälterverschluss ein vom Basisteil getrenntes Ausgussstück aufweisen, das einen Ausgussbereich und die Trinköffnung des Behälterverschlusses bildet, wobei das Ausgussstück vom Kappenteil in der Schließstellung gedeckt ist.

[0021] Die Bruchstelle erstreckt sich auf einen Winkel von vorzugsweise mehr als 90°, bevorzugt mehr als 180° um die Bezugsachse des Behälterverschlusses, und kann gegebenenfalls zerbrechliche Stege, eine Abreislinie oder ein Abreisband aufweisen.

[0022] Das Kappenteil weist einen Boden auf, der die Öffnung des Basisteils schließt. Vorzugsweise verjüngt sich die Außenwand des Kappenteils von der Nut zum

Boden hin.

[0023] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Zusammensetzen eines erfindungsgemäßen Behälterverschlusses, wobei der Garantierung durch elastische Verformung auf das Kappenteil in Schließstellung aufgesetzt wird, bis der ringförmige Wulst in die ringförmige Nut eindringt und der Garantierung mit dem Basisteil hakenartig verbunden wird.

10 KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0024] Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben werden. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Schnittansicht eines Behälterverschlusses gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer geschlossenen Stellung vor der ersten Öffnung;
- Fig. 2: eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in der geschlossenen Stellung vor der ersten Öffnung, durch eine quer zur Schnittebene der Figur 1 verlaufende zweite Längsschnittebene;
- Fig. 3: eine Schnittansicht eines Spritzgussteils des Behälterverschlusses gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, in einer offenen Stellung, unmittelbar nachdem es aus der Spritzgussform ausgeworfen worden ist;
- Fig. 4: eine Draufsicht des Spritzgussteils der Figur 3;
- Fig. 5: eine Perspektivansicht eines Garantierings des Behälterverschlusses gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 6: eine Schnittansicht des Spritzgussteils der Figur 4, nachdem es in die geschlossene Stellung gebracht worden ist, und des Garantierings der Figur 5, bevor er auf das geschlossene Spritzgussteil aufgesetzt wird;
- Figur 7: eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, in der offenen Stellung nach der ersten Öffnung;
- Figur 8: eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, in der Schließstellung nach der ersten Öffnung;
- Fig. 9: eine Schnittansicht eines Behälterverschlusses gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer geschlossenen Stellung vor der ersten Öffnung;

- Fig. 10: eine Schnittansicht eines Behälterverschlusses gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer geschlossenen Stellung nach der ersten Öffnung;
- Fig. 11: eine Schnittansicht eines Behälterverschlusses gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer geschlossenen Stellung vor der ersten Öffnung;
- Fig. 12: eine Schnittansicht der einzelnen Spritzgussteile, die den Behälterverschluss gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel zusammen der Figur 4 bilden, bevor sie zusammengesetzt werden;
- Fig. 13: eine Perspektivansicht der drei Teile eines Behälterverschlusses gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung;
- Fig. 14, eine Schnittansicht der drei Teile eines Behälterverschlusses gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung;
- Fig. 15, eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer geschlossenen Stellung vor der ersten Öffnung;
- Fig. 16: eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel in der geschlossenen Stellung vor der ersten Öffnung, durch eine quer zur Schnittebene der Figur 15 verlaufende zweite Längsschnittebene;
- Fig. 17: eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel, in der Schließstellung nach der ersten Öffnung;
- Fig. 18: eine Perspektivansicht des Behälterverschlusses gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel, in der Schließstellung nach der ersten Öffnung;
- Fig. 19: eine Schnittansicht eines Behälterverschlusses gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel, in einer Schließstellung vor der ersten Öffnung;
- Fig. 20: eine Perspektivansicht des Behälterverschlusses gemäß dem fünften Ausführungsbeispiel, in der Schließstellung nach der ersten Öffnung.

[0025] In allen Zeichnungen bezeichnen einzelne Bezugszeichen gleiche oder ähnliche Elemente.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0026] Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 8 ist ein erstes bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Be-

hälterverschlusses der vorliegenden Erfindung durch das Bezugszeichen **10** gekennzeichnet. Der Verschluss **10** ist dazu bestimmt, auf den Hals eines Behälters montiert zu werden.

[0027] In diesem Ausführungsbeispiel ist der Behälterverschluss **10** aus zwei getrennten Spritzgussteilen, nämlich einem Verschlussstück **12** und einem Garantiering **14**, zusammengesetzt. Das Verschlussstück **12** kann aus einem Kunststoff oder einem anderen Material hergestellt werden, das mit dem Behälterinhalt verträglich ist. Bevorzugt ist hier ein Polymer, insbesondere ein thermoplastischer Kunststoff wie Polyethylen oder Polypropylen. Insbesondere können hier undurchsichtige Materialien wie undurchsichtiges Polypropylen oder Hochdichtpolyethylen (HDPE) eingesetzt werden. Der Garantiering **14** kann aus einem Kunststoff hergestellt werden, insbesondere einem undurchsichtigen Kunststoff, vorzugsweise mit einer Farbe, die einen erwünschten Farbkontrast mit dem Verschlussstück ergibt.

[0028] Das Verschlussstück **12**, das einzeln in den Figuren **3** und **4** dargestellt ist, umfasst ein Basisteil **16**, ein Kappenteil **18** und ein Scharnier **20**, das das Basisteil **16** mit dem Kappenteil **18** verbindet. Das Scharnier **20** ist hier als Schnappscharnier dargestellt und ermöglicht eine Schwenkbewegung des Kappenteils **18** um eine Schwenkachse, die senkrecht zur Schnittebene der Figur **1** verläuft. Andere Scharnierarten sind auch anwendbar. Das Basisteil **16**, das Kappenteil **18** und das Scharnier **20** werden zusammen in einem Stück in offener Stellung gegossen, wie aus den Figuren **3** und **4** ersichtlich.

[0029] Das Basisteil **16** weist einen Befestigungsbereich **22** aus, der eine Bezugsachse **100** des Behälterverschlusses **10** umschließt, und Mittel zur Befestigung auf den Behälterhals, in diesem Ausführungsbeispiel ein Gewinde **24**. Im Befestigungsbereich ist auch eine Dichtungsschürze **26** vorhanden, die dazu bestimmt ist, ins Innere des Behälterhalses einzugreifen, wenn der Behälterverschluss **10** auf den Behälterhals aufgesetzt ist. Die Dichtungsschürze **26** kann einen umlaufenden Wulst oder eine Verkrümmung aufweisen. In diesem Ausführungsbeispiel weist das Basisteil **16** ferner einen Ausgussbereich **28** auf, der axial in der dem Befestigungsbereich entgegengesetzten Richtung vorsteht, und eine Trinköffnung **30** umgibt.

[0030] Das Kappenteil **18** umfasst einen Boden **32**, eine Außenwand **34**, die eine innere Wandfläche **36** des Bodens **32** umgibt, sowie einen Greifvorsprung **38**, der sich von der Außenwand **34** radial nach außen erstreckt.

[0031] Der Boden **32** kann flach oder gewölbt sein. Von der inneren Wandfläche **36** des Bodens **32** erstreckt sich eine ringförmige Dichtungsschürze **40**, die von der Außenwand **34** mit Radialem Abstand umschlossen ist. Diese Dichtungsschürze **40** ist dazu bestimmt, ins Innere der Trinköffnung **30** des Ausgussbereichs **28** einzugreifen, wenn das Kappenteil **18** in der Schließstellung ist. Die Dichtungsschürze **40** kann einen umlaufenden Wulst oder eine Verkrümmung aufweisen.

[0032] Die Außenwand **34** weist einen unteren zylind-

rischen oder leicht konischen Randbereich **42** auf, der in der Schließstellung des Verschlussstückes **12** radial an einer zylindrischen oder leicht konischen, radial nach Außen gerichteten Sitzfläche **44** in einem Verbindungsbereich zwischen dem Ausgussbereich **28** und dem Befestigungsbereich **22** des Basisteils **14** anliegt. Damit umschließt das Kappenteil **18** in der Schließstellung den Ausgussbereich **28**. Der Randbereich **42** und die Dichtungsschürze **40** erlauben gegebenenfalls eine flüssig- und gasdichte Abdichtung des Raumes, der vom Kappenteil **18** und Basisteil **14** umschlossen wird. Dies ist für die Verwendung des Verschlusses für die aseptische Abfüllung von Vorteil.

[0033] Die Sitzfläche **44** ist teilweise von einer gebogenen Umfangswand **46** umschlossen, die vom Befestigungsbereich **22** axial in die dem Gewinde **24** entgegengesetzten Richtung hinausragt und sich über einen Winkel von vorzugsweise mehr als 90°, in dem Beispiel um mehr als 180° um die Referenzachse **100** des Behälterverschlusses **10** erstreckt. Die Sitzfläche **44** und die Umfangswand **46** sind radial voneinander entfernt und begrenzen einen bogenförmigen Hohlraum **48**, in welchem der untere Randbereich **42** der Außenwand **34** des Kappenteils **18** in der Schließstellung eindringt. Der bogenförmige Hohlraum **48** ist umfangsseitig von zwei Anschlüssen **50** begrenzt, wie in der Figur **4** dargestellt. Die Umfangswand **46** weist eine radial nach Innen hervorragenden Schulter **52**, die eine mittlere Unterbrechung **53** aufweist, so dass sie in der Schnittebene der Figur **2** sichtbar ist, in der Schnittebene der Figur **1** jedoch nicht.

[0034] Die Außenwand **34** des Kappenteils **18** weist eine radial nach außen gerichtete ringförmige Nut **54** auf, die vorzugsweise in einem mittleren Bereich des Kappenteils **18** axial zwischen dem Boden **32** und dem unteren Randbereich **42** liegt und die in der Schließstellung von der gebogenen Umfangswand **46** des Basisteils **16** nicht überdeckt wird.

[0035] Der in den Figuren **5** und **6** dargestellte Garantierung **14** weist einen ringförmigen, in radialer Richtung einwärts vorstehenden, geschlossenen Wulst **56**, ein bogenförmiges Anzeigeteil **58**, und eine zwischen dem Wulst **56** und dem Anzeigeteil **58** liegende Bruchstelle **60**, auf. Die Bruchstelle **60** kann vorzugsweise zerbrechliche Stege oder eine Abreislinie, gegebenenfalls auch ein Abreisband aufweisen. Das Anzeigeteil **58** weist einen radial nach Außen vorspringenden Hakenbereich **62** mit einer mittleren Unterbrechung **63** auf.

[0036] Der Behälterverschluss **10** wird wie folgt hergestellt. Das Verschlussstück **12** wird durch ein Spritzgussverfahren in der offenen Stellung der Figuren **3** und **4** hergestellt und in einem ersten Montageschritt in die Schließposition der Figur **6** gebracht. In einem zweiten Montageschritt wird der Garantierung **14** durch elastische Verformung auf das Kappenteil **18** aufgesetzt, bis der ringförmige Wulst **56** in die ringförmige Nut **54** eindringt und eine formschlüssige Verbindung zum Kappenteil **18** herstellt, während das Anzeigeteil **58** teilweise in den Hohlraum **48** eindringt und der Hakenbereich **62** hinter

der Schulter **52** der Umfangswand **46** des Basisteils **16** eingreift, wie aus den Figuren **1** und **2** ersichtlich. Die mittlere Unterbrechung **63** des Anzeigeteils **58** stimmt mit der mittleren Unterbrechung **53** der Schulter **52** überein, um die Lage des Anzeigeteils in Umfangsrichtung präzise zu indexieren. Gemäß einer Variante können die Unterbrechungen **53**, **63** gegebenenfalls entfallen.

[0037] Das Anzeigeteil **58** befindet sich teilweise in einem oberen Bereich des Hohlraums **48**, radial zwischen der Umfangswand **46** und dem unteren Randbereich **42** des Kappenteils **18**, und umfangsseitig zwischen den Anschlüssen **50**, und ragt axial aus dem Hohlraum **48** heraus, so dass es vor der ersten Öffnung teilweise radial sichtbar bleibt. Das Scharnier **20** und der Anzeigeteil **58** befinden sich auf der gleichen Seite einer Querebene **200**, die durch den ringförmigen Wulst **56** verläuft.

[0038] Wenn der Behälterverschluss **10** zum ersten Mal von der Schließstellung der Figuren **1** und **2** in die offene Stellung der Figur **7** gebracht wird, wird das Anzeigeteil **58** von der Schulter **52** und der Wulst **56** von der Nut **54** gehalten. Die Bruchstelle **60** bricht, während der Wulst **56** in der Nut **54** bleibt und das Anzeigeteil **58** aufgrund der Schwerkraft in den unteren Bereich des Hohlraums **48** fällt.

[0039] Wenn der Behälterverschluss **10** nach der ersten Öffnung wieder in die Schließstellung der Figur **8** gebracht wird, bleibt das Anzeigeteil **58** im unteren Bereich des Hohlraums **48**, wo es von der Umfangswand **46** des Basisteils **16** gänzlich überdeckt wird. Damit wird eine nicht rückgängige und sichtbare Veränderung des Behälterverschlusses **10** gewährleistet. Das Anzeigeteil **58** bleibt in dem Hohlraum **48** gefangen.

[0040] Der Behälterverschluss **10** gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ist in den Figuren **9** und **10** dargestellt, und unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel lediglich dadurch, dass die Umfangswand **46** des Basisteils **16**, die den Hohlraum **48** radial nach Außen begrenzt, im unteren Bereich ein Fenster **64** aufweist, durch welchen das Anzeigeteil **58**, nachdem es nach der ersten Öffnung in den unteren Bereich des Hohlraums **48** gefallen ist, sichtbar wird. In diesem Ausführungsbeispiel weist der Hakenbereich **62** des Anzeigeteils **58** keine Unterbrechung auf und greift hinter eine Schulter **52** der Umfangswand **46**, die auch keine mittlere Unterbrechung aufweist.

[0041] Der Behälterverschluss **10** gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel ist in den Figuren **11** und **12** dargestellt, und unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel dadurch, dass der Behälterverschluss **10** ein vom Verschlussstück **12** getrenntes Ausgussstück **128** aufweist, das ins Innere des Befestigungsbereichs **22** des Basisteils **16** montiert wird und gegen eine Schulter **68** des Befestigungsbereichs anliegt, die einen Dichtungswulst **70** aufweist. Dieses Ausgussstück **128** bildet den Ausgussbereich **28** des Behälterverschlusses. Die Montage des Ausgussstücks **128** kann vor, nach oder gleichzeitig mit der Montage des Garantierungs **14** stattfinden.

[0042] Der Behälterverschluss **10** gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel ist in den Figuren **13** bis **18** dargestellt, und umfasst drei getrennte Stücke, nämlich ein Basisstück **12.1**, ein Kopfstück **12.2** und einen Garantierung **14**, wobei das Basisstück **12.1** und das Kopfstück **12.2** im montierten Zustand in den Figuren **15** bis **18** eine Baugruppe **12.3** bilden, die in der Form und Funktion mit dem Verschlussstück **12** des ersten Ausführungsbeispiels weitgehend identisch ist.

[0043] Das Basisstück **12.1** umfasst einen Verbindungsbereich **22** mit einem Gewinde **24** zur Verbindung mit einem Behälterhals, einen Ausgussbereich **28**, der die Trinköffnung **30** des Behälterverschlusses **10** bildet, und eine gebogene Umfangswand **146**, die von einer flachen oberen Auflagefläche **122** des Befestigungsbereichs **22** axial in die dem Gewinde **24** entgegengesetzten Richtung hinausragt und sich über einen Winkel von vorzugsweise mehr als 180° , in dem Beispiel um mehr als 270° um die Referenzachse **100** des Behälterverschlusses **10** erstreckt. Die zwei sich in Umfangsrichtung gegenüberliegenden Enden der Umfangswand **146** bilden zwei seitliche Anschläge **150**, die eine Aussparung **120** des Basisstücks umfangsseitlich begrenzen. Die Umfangswand **146** weist eine radial nach Innen hervorragende Schulter **152** auf und begrenzt mit der oberen Auflagefläche **122** des Befestigungsbereichs **22** eine Nut **148**.

[0044] Das Kopfstück **12.2** weist ein Kappenteil **18**, ein Scharnier **20** und einen Ankerring **210** auf, der an einem unteren Ansatz **212** des Scharniers verbunden ist.

[0045] Der Ankerring **210** umfasst eine ringförmige ebene untere Auflagefläche **222**, eine ringförmige ebene obere Auflagefläche **224** und einen bogenförmigen Ankervorsprung **248**, deren Maßen den Maßen der Auflagefläche **122**, bzw. der Umfangswand **146** und deren Schulter **152** entsprechen, so dass nach der Montage der Ankervorsprung **248** hinter der Schulter **152** form- bzw. kraftschlüssig greift während die Auflagefläche **222** auf der Auflagefläche **122** breitflächig aufliegt, und zwar so, dass keine Bewegungsmöglichkeit zwischen dem Ankerring **210** und dem Basisstück **12.1** mehr besteht, und dass der Ankerring **210** und das Basisstück **12.1** zusammen ein Basisteil **16** bilden, das die gleiche äußere Form wie das Basisteil **16** des ersten Ausführungsbeispiels hat.

[0046] Das Scharnier **20** ist hier als Schnappscharnier dargestellt und ermöglicht eine Schwenkbewegung des Kappenteils **18** um eine Schwenkachse **300**, die senkrecht zur Schnittebene der Figur **16** verläuft. Der Absatz **212** des Scharniers **20** liegt in der Aussparung **120** auf der Auflagefläche **122** sowie radial auf einer Auflagefläche **124** der Aussparung **120** auf und wird umfangsseitig gegen die seitlichen Anschläge **150** gehalten. Die Schwenkachse **300** ist die Schnittgerade zwischen einer Querebene **400**, die zwischen der Auflagefläche **122** und der ringförmigen Nut **54** des Kappenteils **18** in der Schließstellung verläuft und einer Orthoradialebene **500**, die parallel zur Bezugsachse **100** des Basisteils **16** ver-

läuft und von der Bezugsachse **100** weiter entfernt ist als die äußere Fläche der Umfangswand **146**.

[0047] Nach der Montage bilden das Kopfstück **12.2** und das Basisstück **12.1** zusammen eine Baugruppe **12.3**, die die gleiche äußere Form und die gleiche Funktion wie das Verschlussstück **12** des ersten Ausführungsbeispiels hat, mit der Ausnahme, dass die zwei Stücke **12.1**, **12.2** gegebenenfalls aus zwei verschiedenen Materialien bestehen, bzw. unterschiedliche Farben haben. Es ist z.B. möglich, das Kopfstück **12.2** aus durchsichtigem oder undurchsichtigem Polypropylen (PP) und das Basisstück **12.1** aus Hochdichtpolyethylen (HDPE) herzustellen.

[0048] Der Ankerring **210** weist eine gebogene Umfangswand **46** auf, die sich über einen Winkel von vorzugsweise mehr als 180° , in dem Beispiel um mehr als 270° um die Referenzachse **100** des Behälterverschlusses **10** erstreckt. Die Umfangswand **46** weist eine radial nach Innen hervorragenden Schulter **52** auf, die die gleiche Form und die gleiche Funktion wie die Schulter **52** des ersten Ausführungsbeispiels hat, und nach der Montage radial gegenüber dem unteren Randbereich **42** der Außenwand **34** des Kappenteils **18** liegt und mit diesem und der oberen Auflagefläche **224** einen Hohlraum **48** begrenzt.

[0049] Der Garantierung **14** ist identisch mit dem des ersten Ausführungsbeispiels, auf das für eine detaillierte Beschreibung verwiesen wird.

[0050] Der Behälterverschluss **10** wird wie folgt hergestellt. Die drei Stücke **12.1**, **12.2**, **14** werden durch Spritzgießen getrennt hergestellt, mit dem Kopfstück **12.2** in der offenen Stellung der Figur **13**. In einem ersten Montageschritt wird das Kappenteil **18** in die Schließstellung gebracht. Dann wird das zugeklappte Kopfstück **12.2** auf das Basisstück **12.1** aufgesetzt, bis der Ankervorsprung **248** des Ankerrings **210** hinter der Schulter **52** fest sitzt. In einem dritten Montageschritt wird der Garantierung **14** durch elastische Verformung auf das Kappenteil **18** aufgesetzt, bis der ringförmige Wulst **56** in die ringförmige Nut **54** eindringt und eine formschlüssige Verbindung zum Kappenteil **18** herstellt, während das Anzeigeteil **58** teilweise in den Hohlraum **48** eindringt und der Hakenbereich **62** hinter der Schulter **52** der Umfangswand **46** des Ankerrings **16** eingreift, wie aus den Figuren **15** und **16** ersichtlich.

[0051] Gegebenenfalls kann die Reihenfolge der drei Montageschritten geändert werden. Das Kappenteil **18** kann z.B. in die Schließstellung gebracht werden, nachdem das offene Kopfstück **12.2** auf das Basisstück **12.1** aufgesetzt worden ist. Der Garantierung **14** kann gegebenenfalls auf das offene Kopfstück **12.2** aufgesetzt werden.

[0052] Nach der Montage befindet sich das Anzeigeteil **58** teilweise in einem oberen Bereich des Hohlraums **48**, radial zwischen der Umfangswand **46** und dem unteren Randbereich **42** des Kappenteils **18**, und teilweise außerhalb des Hohlraums **48** heraus, so dass es vor der ersten Öffnung teilweise radial sichtbar bleibt. Wenn der

Behälterverschluss **10** zum ersten Mal von der Schließstellung der Figuren **15** und **16** in die offene Stellung gebracht wird, wird das Anzeigeteil **58** von der Schulter **52** und der Wulst **56** von der Nut **54** gehalten. Die Bruchstelle **60** bricht, während der Wulst **56** in der Nut **54** bleibt und das Anzeigeteil **58** aufgrund der Schwerkraft in den unteren Bereich des Hohlraums **48** fällt. Wenn der Behälterverschluss **10** nach der ersten Öffnung wieder in die Schließstellung der Figuren **17** und **18** gebracht wird, bleibt das Anzeigeteil **58** im unteren Bereich des Hohlraums **48** auf der oberen Auflagefläche **224** des Ankerrings **210** liegen, wo es von der Umfangswand **46** des Basisteils **16** gänzlich überdeckt wird. Damit wird eine nicht rückgängige und sichtbare Veränderung des Behälterverschlusses **10** gewährleistet. Das Anzeigeteil **58** bleibt in dem Hohlraum **48** gefangen.

[0053] Das Ausführungsbeispiel der Figuren **19** und **20** unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel der Figuren **13** bis **18** lediglich dadurch, dass die Umfangswand des Ankerrings **210** Ausnehmungen bzw. Fenster **346** aufweist, die gegebenenfalls mit Ausnehmungen **446** der Umfangswand **146** des Basisstücks **12.1** übereinstimmen und durch welche vor der Trennung der Bruchstelle **60** (auf Figur **19**) den Hohlraum **58** und nach der Trennung der Bruchstelle **60** (auf Figur **20**) das Anzeigeteil **58** sichtbar werden.

[0054] Andere Varianten sind vorgesehen. Der erfindungsgemäße äußere Garantierung **14** kann auf einen Behälterverschluss mit einem Verschlussstück **12** und einem Ausgussstück **128** aufgebracht werden, wobei das Verschlussstück **12** ein Basisteil **16** sowie ein Kappenteil **18** aufweist, die in der Schließstellung gespritzt werden, und das Ausgussstück **128** in das geschlossene Verschlussstück **12** eingesteckt wird. Er kann außerdem bei einem Behälterverschluss ohne Scharnier, insbesondere bei einem sogenannten Push-Pull Behälterverschluss angewendet werden.

Patentansprüche

1. Behälterverschluss (10) mit einem Basisteil (16), welches um eine Bezugsachse (100) des Behälterverschlusses (10) verläuft, einem Kappenteil (18), das in einer Schließstellung eine Trinköffnung (30) des Behälterverschlusses (10) deckt und in einer offenen Stellung die Trinköffnung (30) des Behälterverschlusses (10) offen lässt, und einem vom Kappenteil (18) und Basisteil (16) getrennten Garantierung (14), der formschlüssig mit dem Kappenteil (18) und hakenartig mit dem Basisteil (16) verbunden ist und eine Bruchstelle (60) aufweist, die beim Öffnen des Kappenteils (18) bricht und eine nicht rückgängige und sichtbare Veränderung des Behälterverschlusses (10) verursacht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garantierung (14) zur formschlüssigen Verbindung mit dem Kappenteil (18) einen ringförmigen Wulst (56) aufweist, der vom Basisteil (16)

nicht radial überdeckt ist und sich in eine ringförmige Nut (54) einer Außenwand (34) des Kappenteils (18) erstreckt, die radial nach außen zeigt.

2. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garantierung (14) zur hakenartigen Verbindung mit dem Basisteil (16) ein Anzeigeteil (58) aufweist, das hinter einer Schulter (52) des Basisteils eingreift, wobei die Bruchstelle (60) zwischen dem Wulst (56) und dem Anzeigeteil (58) liegt.
3. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (16) eine das Anzeigeteil (58) und einen Hohlraum (48) des Basisteils umschließende Umfangswand (46) aufweist, wobei das Anzeigeteil (58) beim Öffnen des Kappenteils (18) und Bruch der Bruchstelle (60) schwerkraftbedingt in einen unteren Bereich des Hohlraums (48) fallen kann.
4. Behälterverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangswand (46) ein radial nach Außen gerichtetes Fenster (64) aufweist, das so gestaltet ist, dass das Anzeigeteil (58) erst nach dem Bruch der Bruchstelle (60) im unteren Teil des Hohlraums durch das Fenster (64) sichtbar werden kann.
5. Behälterverschluss (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeteil (58) radial nach Außen und die Schulter (52) radial nach innen vorspringt.
6. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (16) durch ein Scharnier (20) mit dem Kappenteil (18) verbunden ist.
7. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kappenteil (18) mit dem Scharnier (20) und dem Basisteil (16) einstückig ausgebildet ist.
8. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (16) ein Basisstück (12.1) und einen Ankerring (210) aufweist, der in einer ringförmigen Nut (148) des Basisstücks (16) einrastet, wobei der Ankerring (210) mit dem Scharnier (20) und dem Kappenteil (18) einstückig ausgebildet ist.
9. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bruchstelle (60) axial zwischen dem ringförmigen Wulst (56) und dem Ankerring (210) liegt.
10. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 9 und An-

spruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeteil (58) axial zwischen der Bruchstelle (60) und dem Ankerring (210) liegt.

11. Behälterverschluss (10) nach Anspruch 10 und Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (48) axial zwischen dem Anzeigeteil (58) und dem Ankerring (210) liegt. 5
12. Behälterverschluss (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hakenartige Verbindung zwischen dem Garantierung (14) und dem Basisteil (16) und das Scharnier (20) sich auf der gleichen Seite einer Querebene (200) befinden, die durch den ringförmigen Wulst (56) verläuft. 10 15
13. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (16) einen Verbindungsbereich (22), insbesondere ein Gewinde (24), zur Verbindung mit einem Behälterhals aufweist. 20
14. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (16) einen vorzugsweise radial nach außen gerichteten Dichtwulst (26) aufweist. 25
15. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (16) einen Ausgussbereich (28) aufweist, der die Trinköffnung (30) des Behälterverschlusses (10) bildet. 30
16. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein vom Basisteil (16) getrenntes Ausgussstück (128) aufweist, das die Trinköffnung (30) des Behälterverschlusses (10) bildet. 35 40
17. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kappenteil (18) einen Boden (32) aufweist und die Außenwand des Bodens (32) sich von der Nut (54) zum Boden (32) hin verjüngt. 45
18. Behälterverschluss (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kappenteil (18) aus einem undurchsichtigen Material hergestellt ist. 50
19. Verfahren zum Zusammensetzen eines Behälterverschlusses (10) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garantierung (14) durch elastische Verformung auf das Kappenteil (18) in Schließstellung aufgesetzt wird, bis der ringförmige Wulst (56) in die ringförmige Nut (54) eindringt und der Garantierung (14) mit dem Ba-

sisteil (16) hakenartig verbunden wird.

Claims

1. Container closure (10) comprising a base part (16), which extends about a reference axis (100) of the container closure (10), a cap part (18), which, in a closed position, covers a drinking opening (30) of the container closure (10) and, in an open position, leaves the drinking opening (30) of the container closure (10) open, and a tamper-evident ring (14), which is separate from the cap part (18) and base part (16), is form-fittingly connected to the cap part (18) and hooked to the base part (16) and has a breaking zone (60) which breaks when the cap part (18) is opened and causes a non-reversible and visible change in the container closure (10), **characterized in that**, to be form-fittingly connected to the cap part (18), the tamper-evident ring (14) has an annular bead (56) which is not radially covered by the base part (16) and extends into an annular groove (54) of an outer wall (34) of the cap part (18), which points radially outward.
2. Container closure (10) according to claim 1, **characterized in that**, to be hooked to the base part (16), the tamper-evident ring (14) has an indicator part (58) which engages behind a shoulder (52) of the base part, the breaking zone (60) being between the bead (56) and the indicator part (58).
3. Container closure (10) according to claim 2, **characterized in that** the base part (16) has a circumferential wall (46) which encloses the indicator part (58) and a cavity (48) of the base part, the indicator part (58) being capable of falling into a lower region of the cavity (48) due to gravity when the cap part (18) is opened and the breaking zone (60) is broken.
4. Container closure according to claim 3, **characterized in that** the circumferential wall (46) has a window (64) which is directed radially outward and is configured such that the indicator part (58) is visible in the lower part of the cavity through the window (64) only after the breaking zone (60) has broken.
5. Container closure (10) according to any of claims 2 to 4, **characterized in that** the indicator part (58) projects radially outward and the shoulder (52) projects radially inward.
6. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the base part (16) is connected to the cap part (18) by a hinge (20).

7. Container closure (10) according to claim 6, **characterized in that** the cap part (18) is integral with the hinge (20) and the base part (16).
8. Container closure (10) according to claim 6, **characterized in that** the base part (16) has a base piece (12.1) and an anchor ring (210) which latches in an annular groove (148) of the base piece (16), the anchor ring (210) being integral with the hinge (20) and the cap part (18).
9. Container closure (10) according to claim 8, **characterized in that** the breaking zone (60) is located axially between the annular bead (56) and the anchor ring (210).
10. Container closure (10) according to claim 9 and claim 2, **characterized in that** the indicator part (58) is located axially between the breaking zone (60) and the anchor ring (210).
11. Container closure (10) according to claim 10 and claim 3, **characterized in that** the cavity (48) is located axially between the indicator part (58) and the anchor ring (210).
12. Container closure (10) according to any of claims 6 to 11, **characterized in that** the hook connection between the tamper-evident ring (14) and the base part (16) and the hinge (20) are located on the same side of a transverse plane (200) which extends through the annular bead (56).
13. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the base part (16) has a connecting region (22), in particular a thread (24), for connection to a container neck.
14. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the base part (16) has a sealing bead (26) which is preferably directed radially outward.
15. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the base part (16) has a spout region (28) which forms the drinking opening (30) of the container closure (10).
16. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it has a spout piece (128) which is separate from the base part (16) and forms

the drinking opening (30) of the container closure (10).

17. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the cap part (18) has a bottom (32) and the outer wall of the bottom (32) tapers from the groove (54) to the bottom (32).
18. Container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the cap part (18) is produced from an opaque material.
19. Method for assembling a container closure (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the tamper-evident ring (14) is placed on the cap part (18) in the closed position by elastic deformation until the annular bead (56) penetrates the annular groove (54) and the tamper-evident ring (14) is hooked to the base part (16).

Revendications

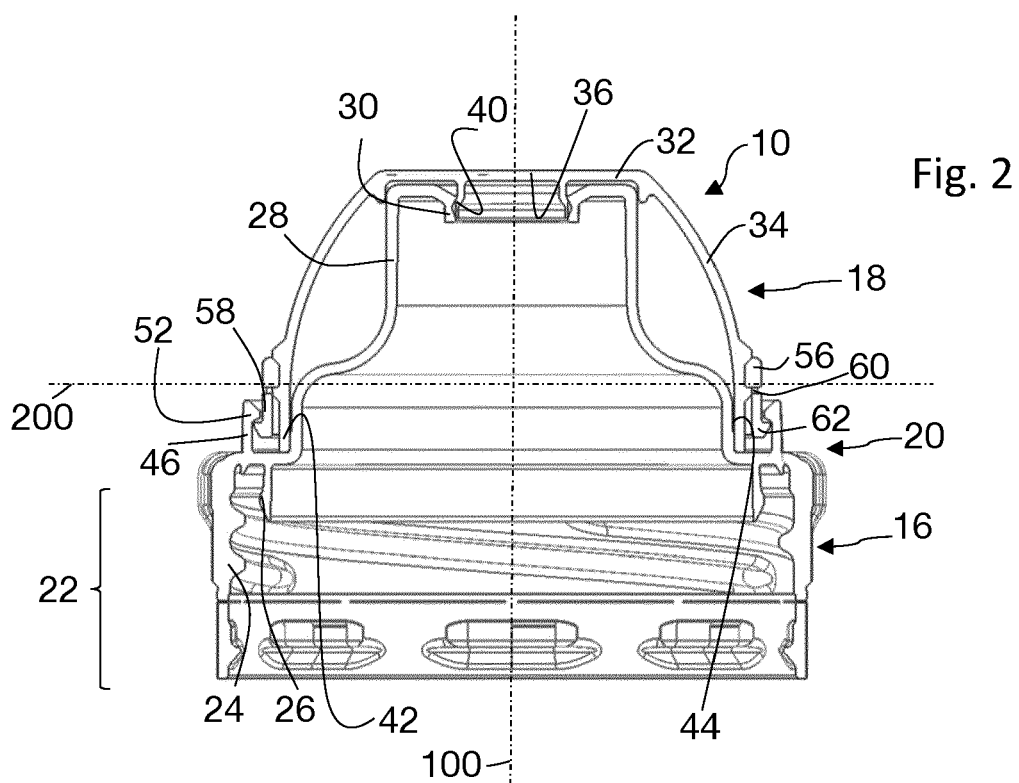
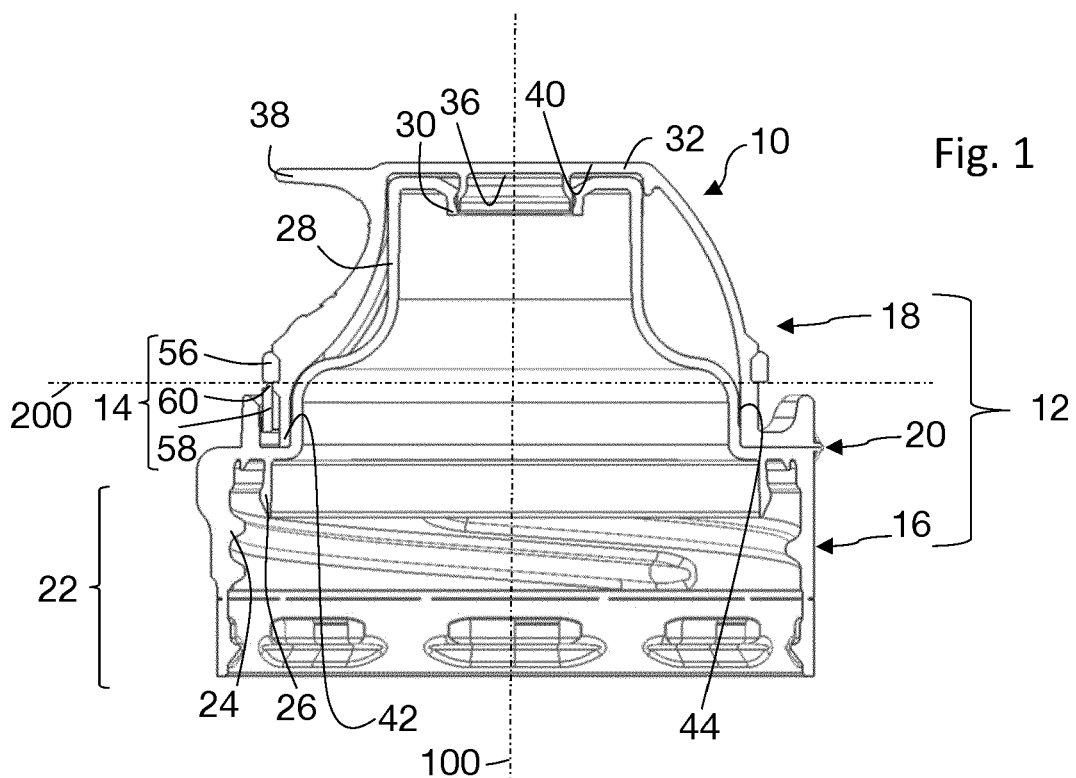
1. Fermeture de récipient (10) comportant une partie formant base (16) qui s'étend autour d'un axe de référence (100) de la fermeture de récipient (10), une partie formant capuchon (18) qui, dans une position de fermeture, recouvre une ouverture pour boire (30) de la fermeture de récipient (10) et qui, dans une position ouverte, laisse ouverte l'ouverture pour boire (30) de la fermeture de récipient (10), et un anneau de sécurité (14) séparé de la partie formant capuchon (18) et de la partie formant base (16), lequel est relié par complémentarité de forme à la partie formant capuchon (18) et, à la manière d'un crochet, à la partie formant base (16) et présente une zone de rupture (60) qui se rompt lors de l'ouverture de la partie formant capuchon (18) et provoque une modification irréversible et visible de la fermeture de récipient (10), **caractérisée en ce que** l'anneau de sécurité (14) présente, pour la liaison par complémentarité de forme à la partie formant capuchon (18), un bourrelet (56) annulaire qui n'est pas recouvert radialement par la partie formant base (16) et qui s'étend dans une rainure (54) annulaire d'une paroi extérieure (34) de la partie formant capuchon (18), laquelle rainure annulaire émerge radialement vers l'extérieur.
2. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'anneau de sécurité (14) présente, pour la liaison à la manière d'un crochet à la partie formant base (16), une partie indicatrice (58) qui vient en prise derrière un épaulement (52) de la partie formant base, dans laquelle la zone de rupture (60) est située entre le bourrelet (56) et la partie in-

dicatrice (58).

3. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la partie formant base (16) présente une paroi circonférentielle (46) entourant la partie indicatrice (58) et une cavité (48) de la partie formant base, dans laquelle la partie indicatrice (58) peut tomber sous l'effet de la force de gravité dans une zone inférieure de la cavité (48) lors de l'ouverture de la partie formant capuchon (18) et de la rupture du point de rupture (60). 5 10
4. Fermeture de récipient selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la paroi circonférentielle (46) présente une fenêtre (64) orientée radialement vers l'extérieur et conçue de telle sorte que la partie indicatrice (58) ne peut être visible dans la partie inférieure de la cavité à travers la fenêtre (64) qu'après la rupture du point de rupture (60). 15 20
5. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** la partie indicatrice (58) fait saillie radialement vers l'extérieur et l'épaulement (52) fait saillie radialement vers l'intérieur. 25
6. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie formant base (16) est reliée par une charnière (20) à la partie formant capuchon (18). 30
7. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la partie formant capuchon (18) est réalisée d'une seule pièce avec la charnière (20) et la partie formant base (16). 35
8. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la partie formant base (16) présente une pièce de base (12.1) et un anneau d'ancrage (210) qui s'enclenche dans une rainure (148) annulaire de la pièce de base (16), dans laquelle l'anneau d'ancrage (210) est réalisé d'une seule pièce avec la charnière (20) et la partie formant capuchon (18). 40 45
9. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la zone de rupture (60) est située axialement entre le bourrelet (56) annulaire et l'anneau d'ancrage (210). 50
10. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 9 et la revendication 2, **caractérisée en ce que** la partie indicatrice (58) est située axialement entre la zone de rupture (60) et l'anneau d'ancrage (210). 55
11. Fermeture de récipient (10) selon la revendication 10 et la revendication 3, **caractérisée en ce que** la

cavité (48) est située axialement entre la partie indicatrice (58) et l'anneau d'ancrage (210).

12. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications 6 à 11, **caractérisée en ce que** la charnière (20) et la liaison à la manière d'un crochet entre l'anneau de sécurité (14) et la partie formant base (16) se trouvent du même côté d'un plan transversal (200) s'étendant à travers le bourrelet (56) annulaire.
13. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie formant base (16) présente une zone de liaison (22), en particulier un filetage (24), pour la liaison avec un col de récipient.
14. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie formant base (16) présente un bourrelet d'étanchéité (26) orienté de préférence radialement vers l'extérieur.
15. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie formant base (16) présente une zone de déversement (28) qui forme l'ouverture pour boire (30) de la fermeture de récipient (10).
16. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** présente une pièce de déversement (128) séparée de la partie formant base (16) et formant l'ouverture pour boire (30) de la fermeture de récipient (10).
17. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie formant capuchon (18) présente un fond (32) et la paroi extérieure du fond (32) se rétrécit à partir de la rainure (54) vers le fond (32).
18. Fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie formant capuchon (18) est fabriquée en un matériau opaque.
19. Procédé permettant l'assemblage d'une fermeture de récipient (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'anneau de sécurité (14) est placé par déformation élastique sur la partie formant capuchon (18) en position de fermeture jusqu'à ce que le bourrelet (56) annulaire pénètre dans la rainure (54) annulaire et que l'anneau de sécurité (14) soit relié à la manière d'un crochet à la partie formant base (16).



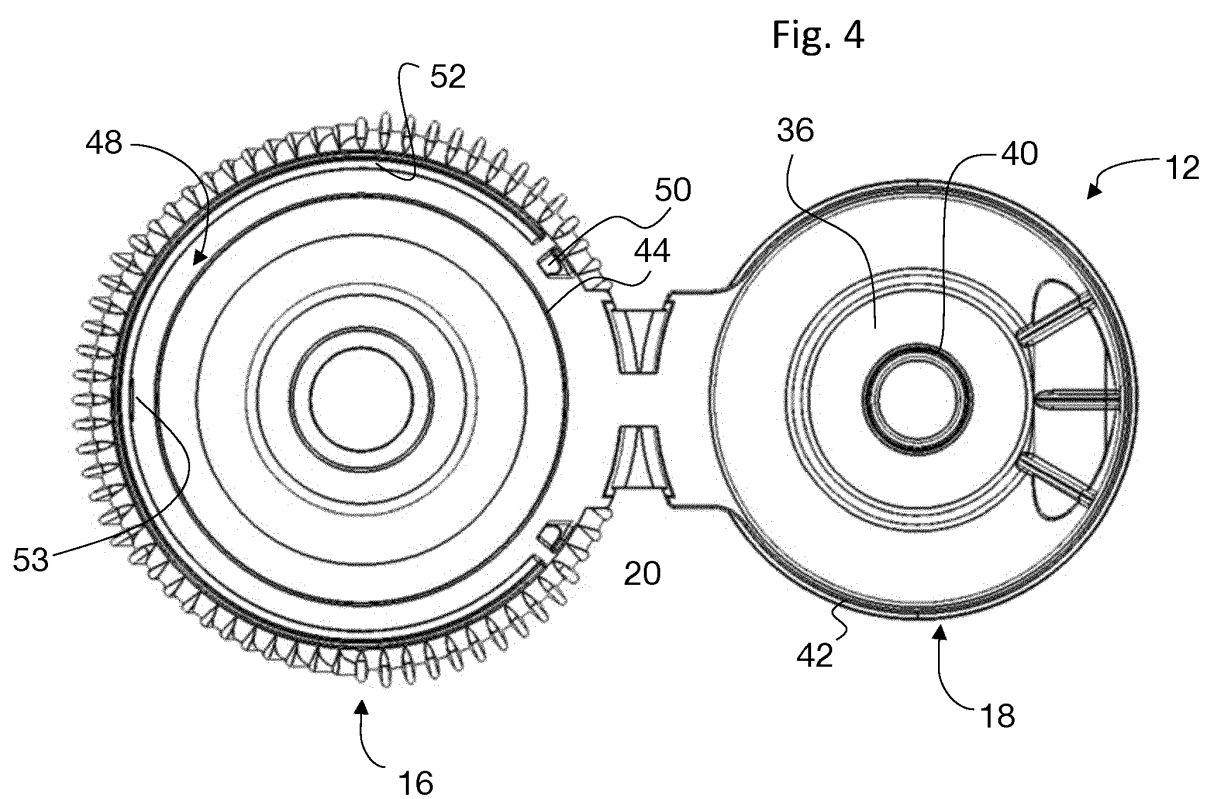
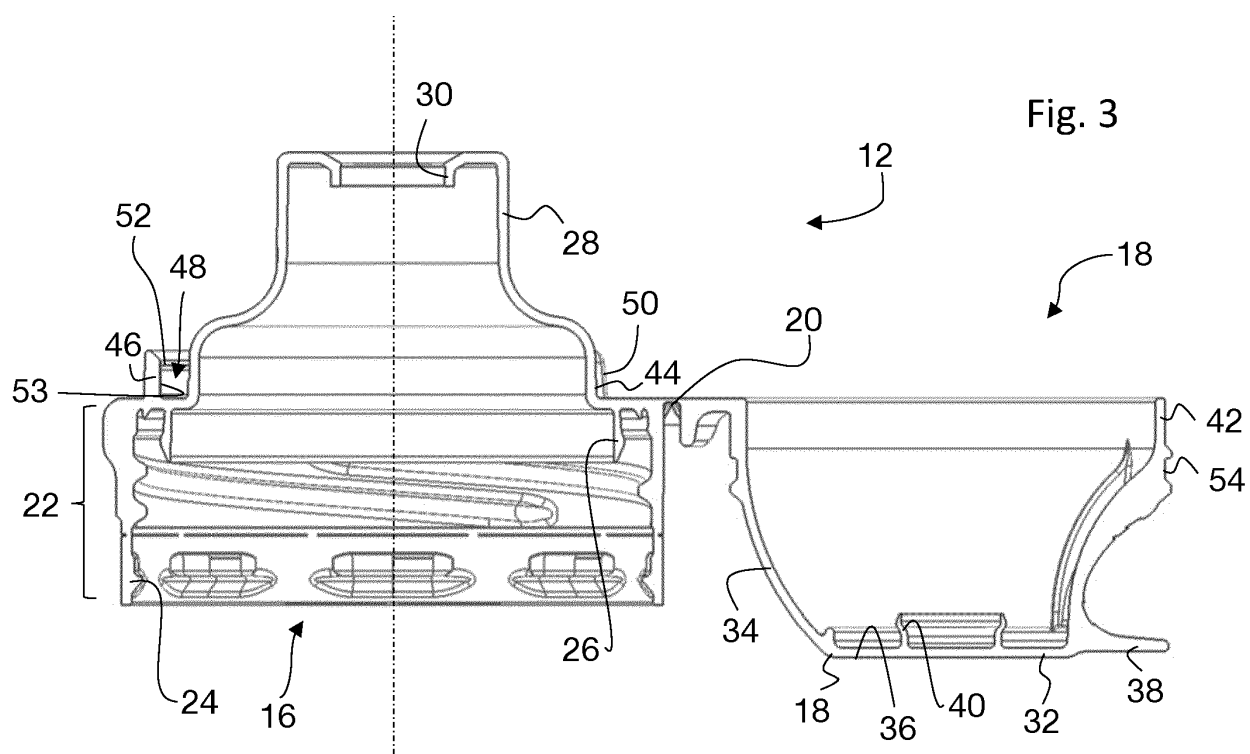


Fig. 5

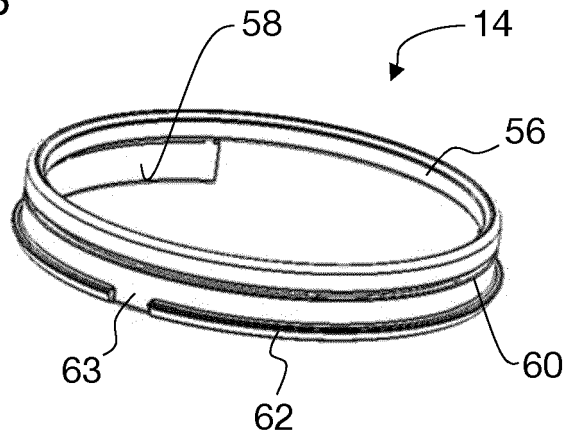
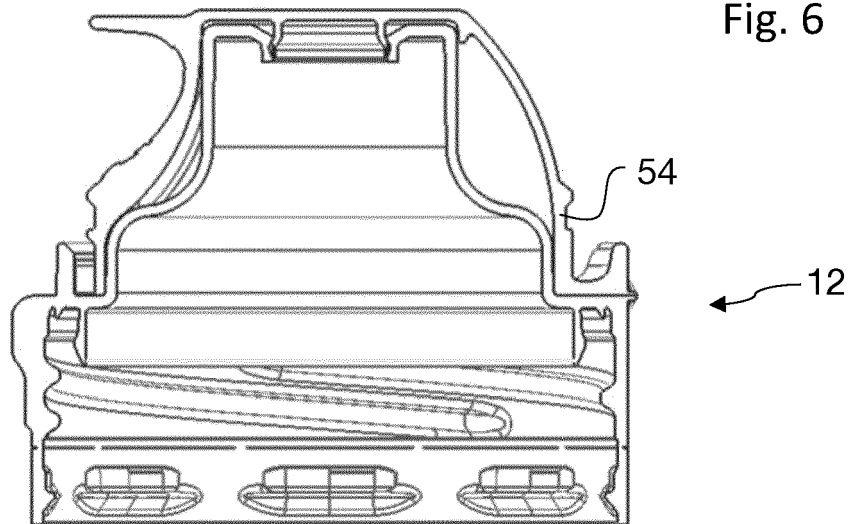
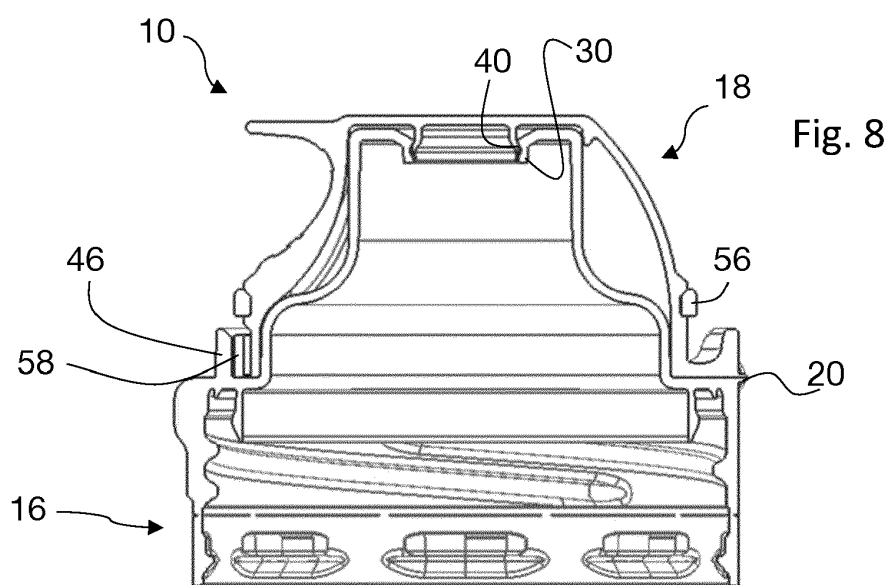
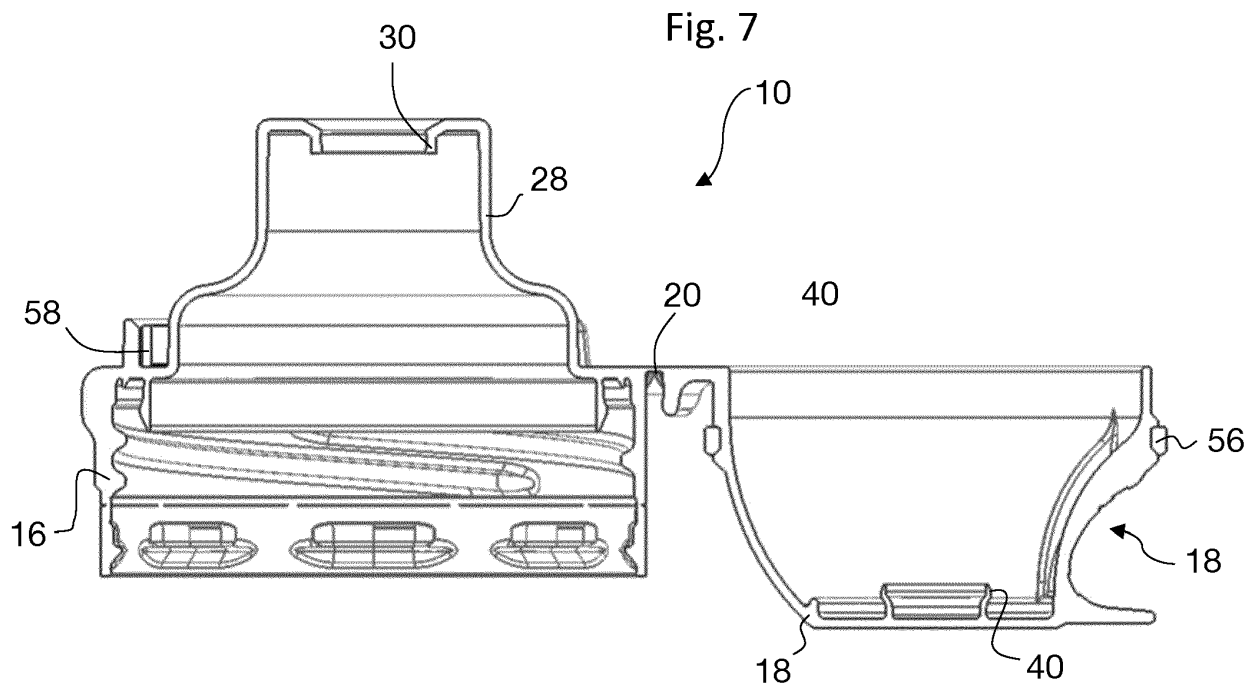
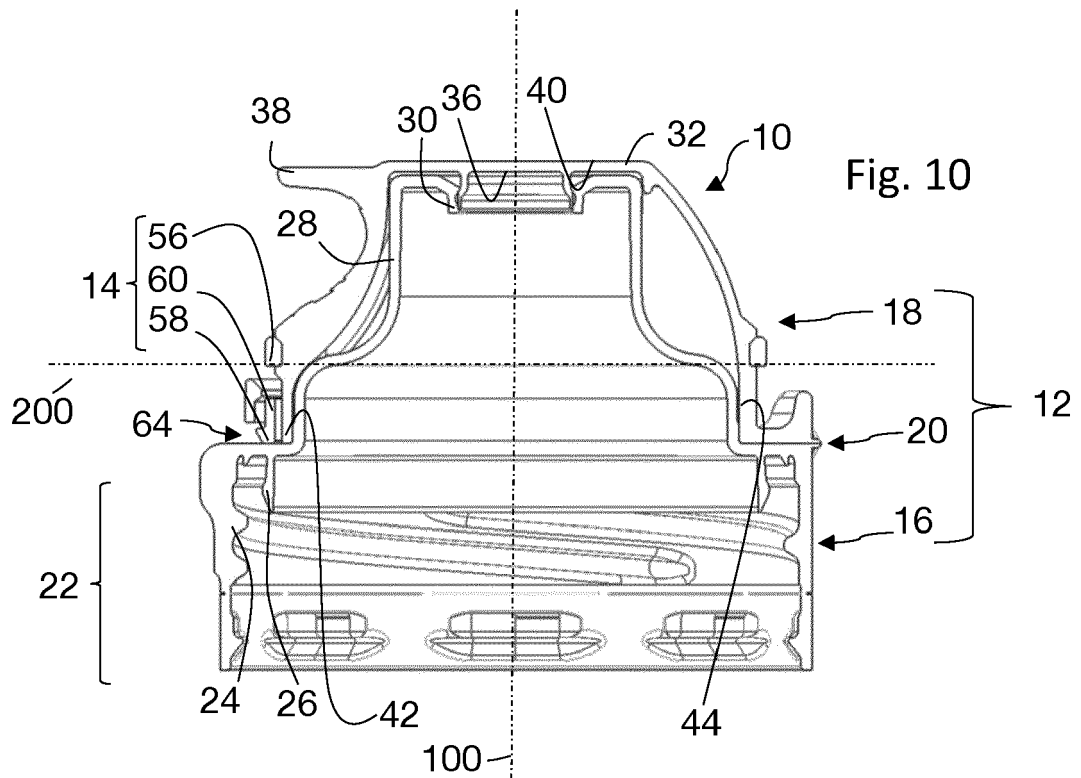
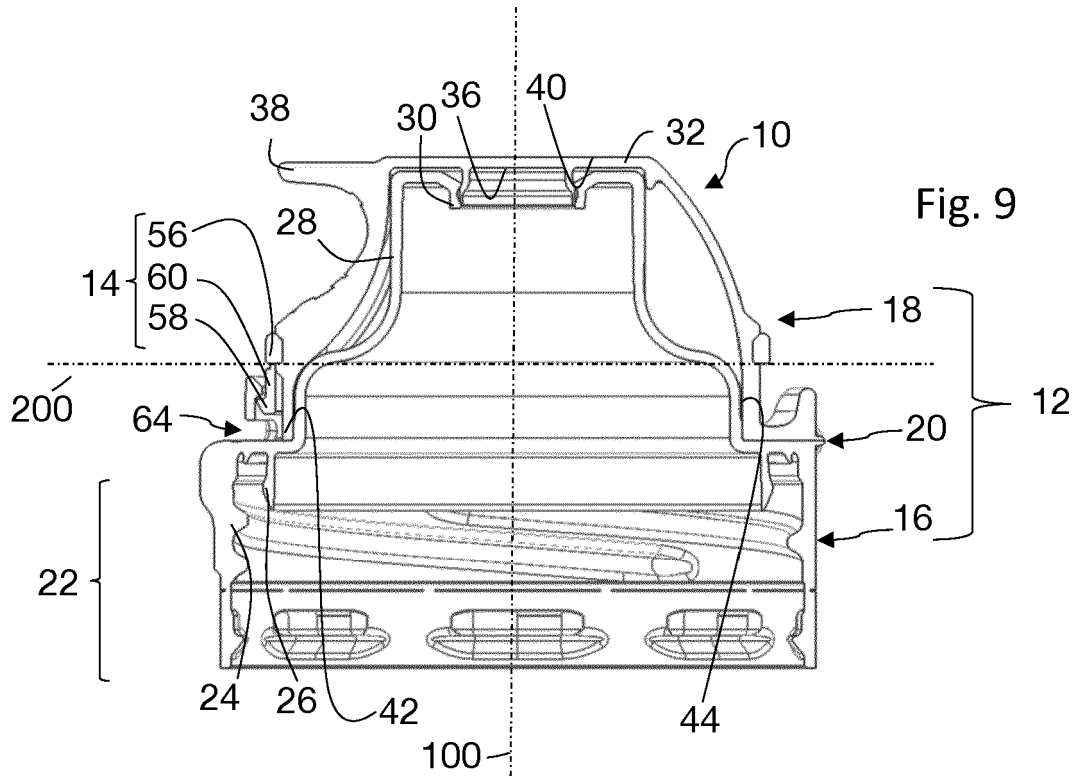


Fig. 6







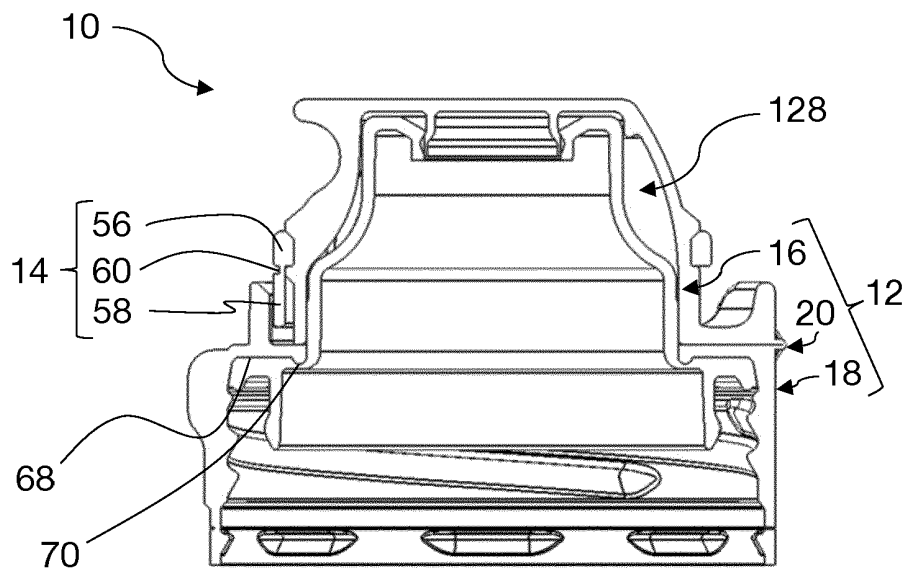


Fig. 11

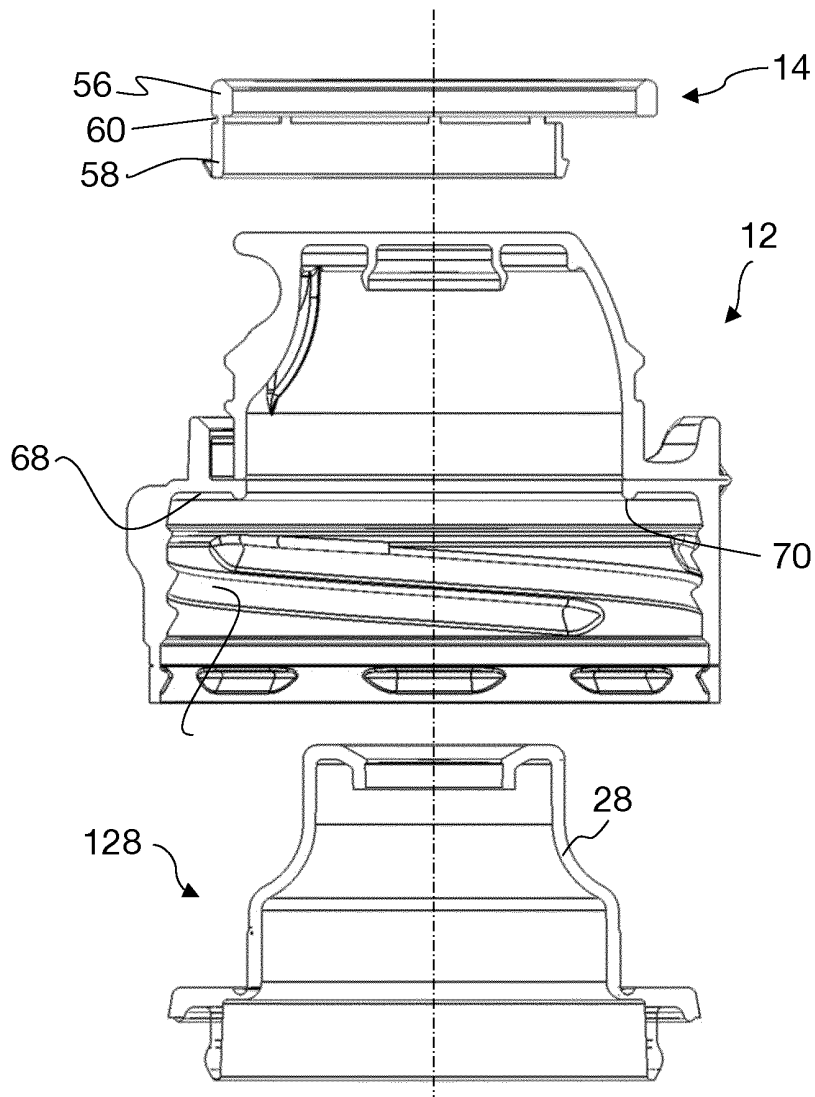
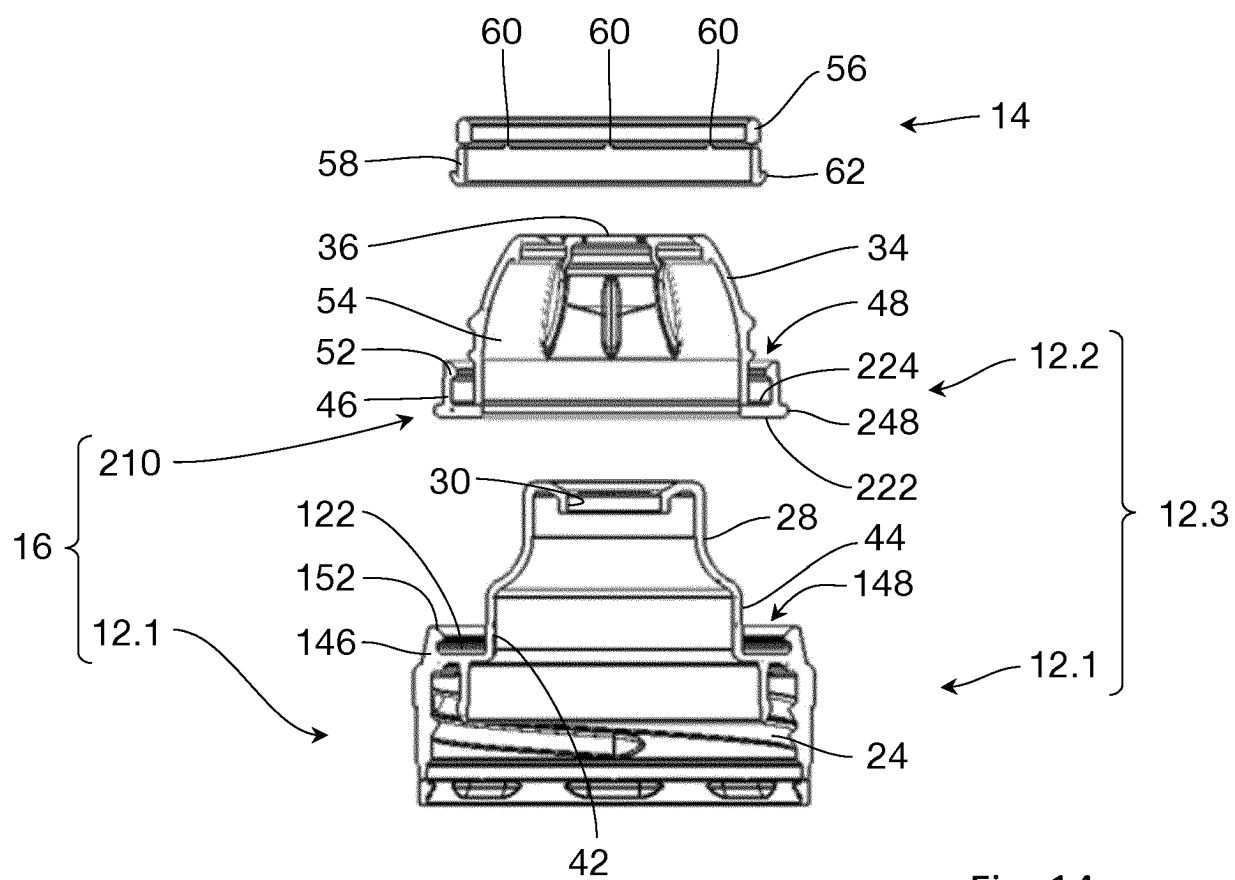
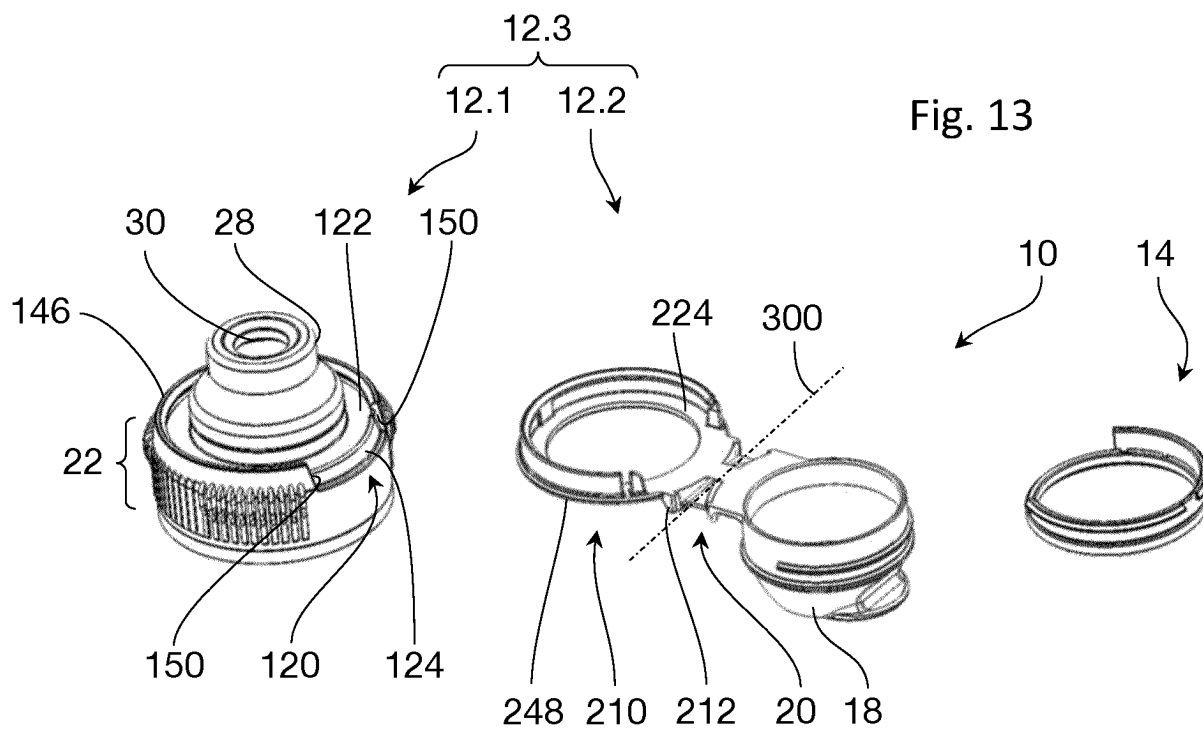
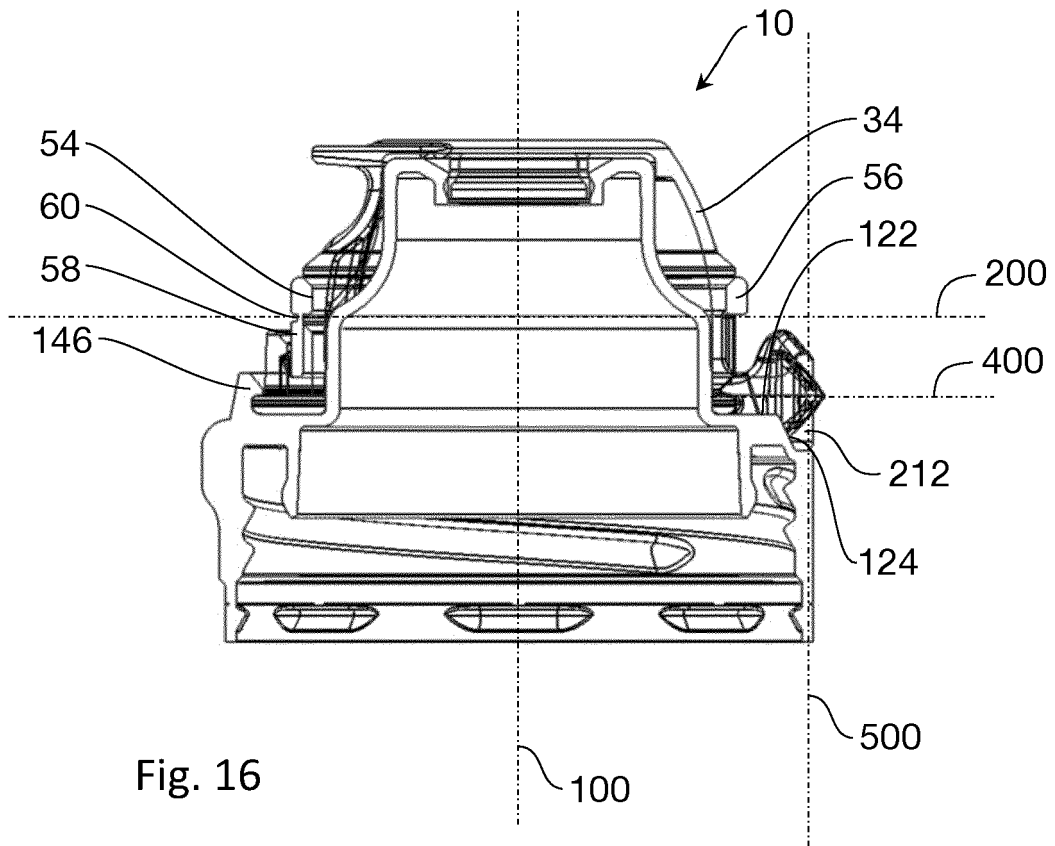
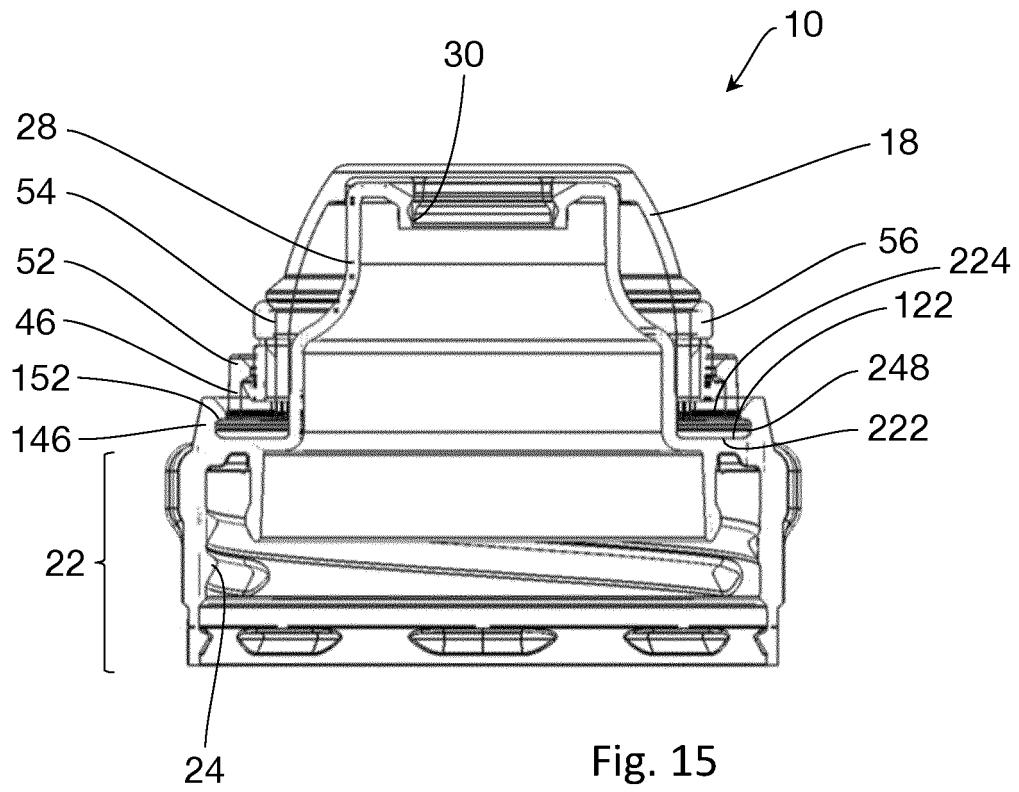
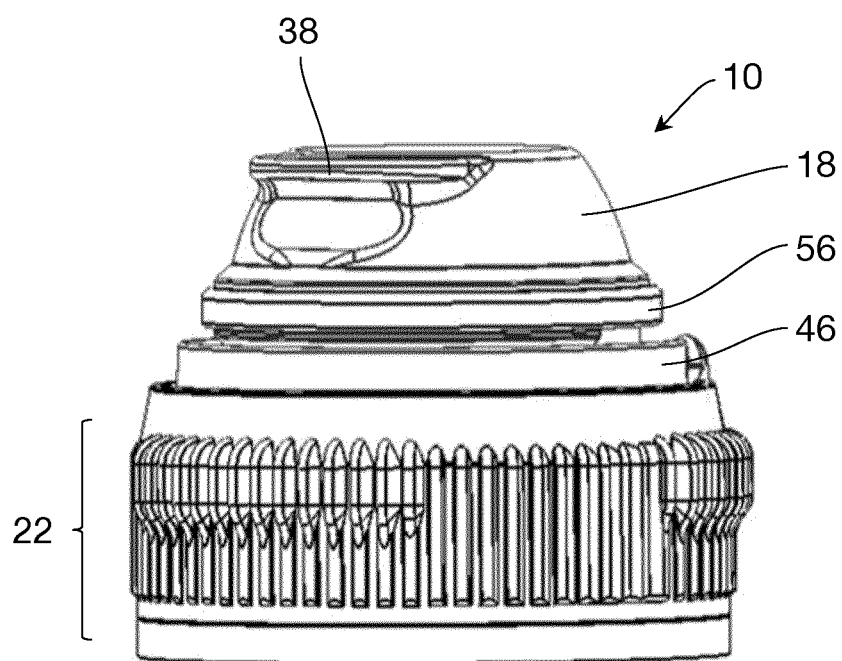
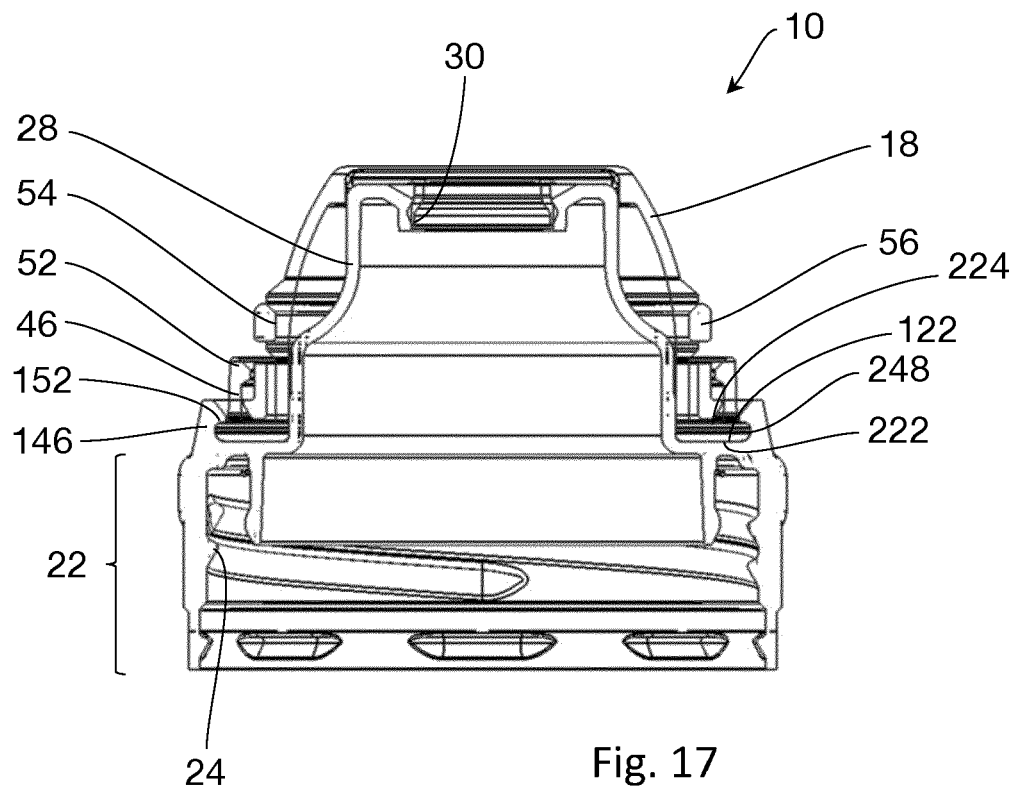


Fig. 12







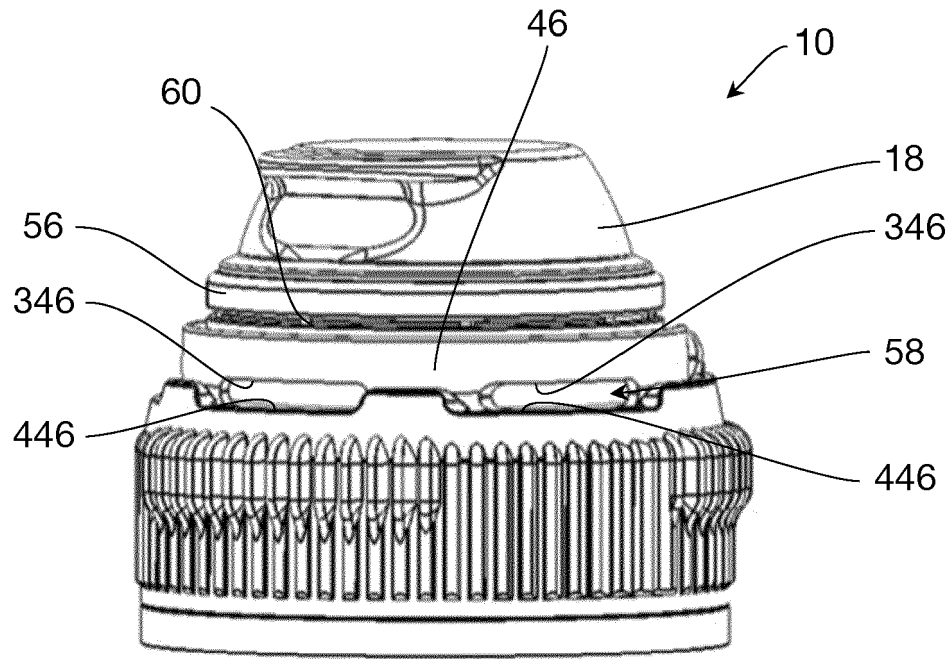


Fig. 19

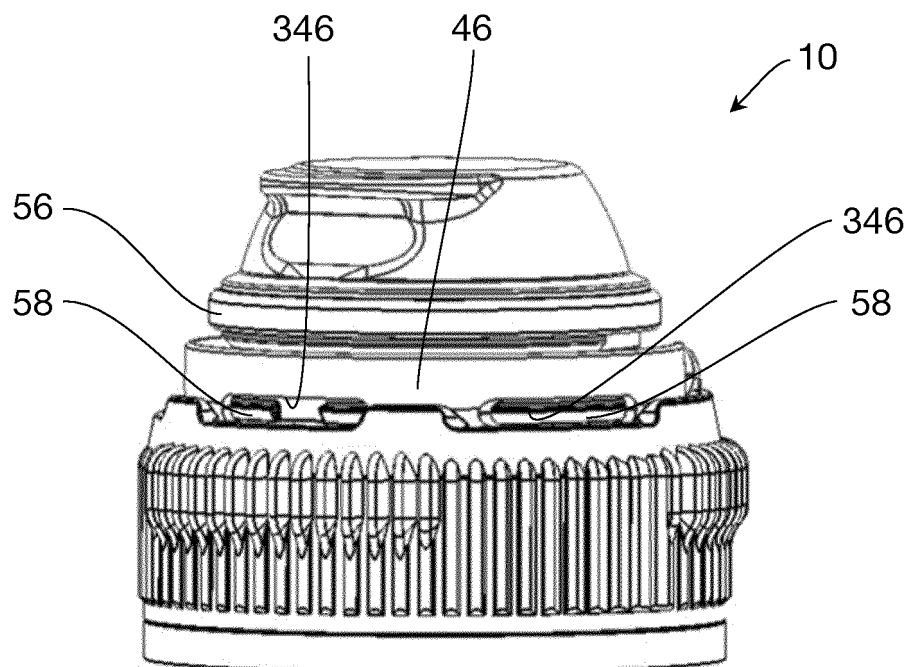


Fig. 20

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2015049066 A1 [0002]