



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 714 331 A2**

(51) Int. Cl.: **B65D 41/20** (2006.01)
B65D 47/36 (2006.01)
B65D 51/22 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01382/17

(71) Anmelder:
Bevaswiss AG, Querstrasse 5
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(22) Anmeldedatum: 15.11.2017

(72) Erfinder:
Fritz Seelhofer, 8315 Lindau (CH)

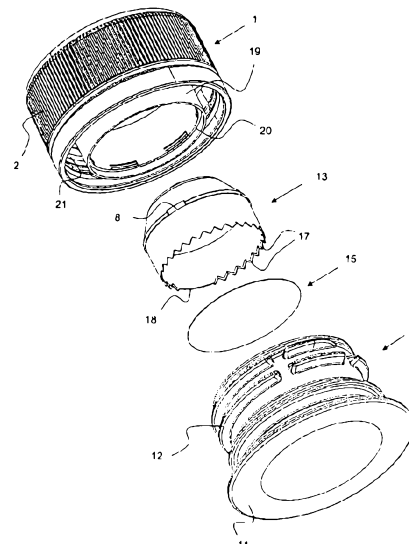
(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.05.2019

(74) Vertreter:
Felber und Partner AG, Dufourstrasse 116
8008 Zürich (CH)

(54) **Befüllbarer Verschluss mit Druckknopf zum Auslösen der Entleerung einer aufzunehmenden Befüllung.**

(57) Der befüllbare Verschluss dient zum Auslösen der Entleerung eines zu diesem Verschluss gehörenden, separat befüllten Aufnahmebechers (13). Der Verschluss schliesst einen Gewindestutzen (9) mit einem Flansch (11) an seinem unteren Ende ein. Mit diesem kann er dichtend auf ein Loch oder in ein Loch eines Behälters eingeschweisst werden. Dazu gehört eine auf diesen Gewindestutzen (9) aufschraubbare Verschlusskappe (1), in welche in gestürzter Lage der Verschlusskappe (1) ein separat befüllter, dann oben offener Aufnahmebecher (13) mit einer zum Zudosieren bestimmten Substanz einsetzbar ist. Als Besonderheit ist in der Verschlusskappe (1) in ihrem Zentrum ein Rohrabschnitt (19) mit an seinem äusseren Ende nach aussen anschliessender, als Drücker ausgebildeter und nach aussen gerichteter Kuppel ausgeformt. Rund um diese Kuppel verläuft eine umlaufende innere Ringwand, welche in axialer Richtung gesehen wenigstens gleich hoch ausgebildet ist wie der Rohrabschnitt (19) und die Kuppel. Oben führt sie radial nach aussen zu einer äusseren, nach unten ragenden Ringwand (2) mit Gewindegang (21) an ihrer Innenseite. Am inneren, unteren Randbereich des Rohrabschnitts (19) ist eine abgesetzte Schulter (20) gebildet, zum Auflegen und Aufbördeln einer Siegelscheibe (15). In den Rohrabschnitt (19) und die Kuppel ist ein Aufnahmebecher (13) einsetzbar. Mit Niederdrücken der Kuppel sticht der untere, mit Stechzähnen (17) bestückte und damit einen Kronenrand bildende Rand des Aufnahmebechers (13) eine Kreisscheibe

be aus der Siegelfolie (15) und schwenkt diese in den Gewindestutzen (9) hinein nach unten. Der Inhalt des Aufnahmebechers (13) fällt in den Behälter.



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft einen befüllbaren Verschluss, der mittels eines Druckknopfes auslösbar ist, sodass eine im Verschluss direkt untergebrachte Substanz oder ein im Innern des Verschlusses untergebrachter, separat befüllter Aufnahmebecher dadurch in den grossen Behälter entleert wird, mit dem der Verschluss ausgerüstet ist. Viele Getränke werden heute schon durch Mischen eines Konzentrates mit Wasser erzeugt. Anstatt das fertige Gemisch zu distribuieren, wäre es viel effizienter, wenn die Flaschenabfüller vor Ort bloss Wasser abfüllen könnten und das Konzentrat erst beim Konsumenten durch das erstmalige Öffnen der Flasche dem Wasser in der Flasche zugegeben und dann mit ihm gemischt würde.

[0002] Eine bekannte Lösung für ein Zudosieren einer separaten Flüssigkeit ist ein Kunststoff-Dosiersverschluss mit zugehörigem Behälterhals für einen Behälter. Er besteht aus einer Gewindekappe, einer separat befüllbaren und mit einer Folie verschliessbaren bzw. nach Befüllung verschlossenen Kapsel im Innern und einem zugehörigen Behälterhals. Die Kapsel ist mit ihrer Schliessfolie nach unten gerichtet und innerhalb des Behälterhalses gehalten. Bei auf den Behälterhals aufgesetzter Kappe ragt sie in das Innere des Behälterhalses, und es ist eine Stech- und Schneideeinrichtung am unteren Rand des Behälterhalses vorhanden, mittels derer die Schliessfolie am unteren Ende der Kapsel beim erstmaligen Öffnen des Kunststoff-Dosierschlusses öffnenbar ist, sodass die in der Kapsel enthaltene Substanz in den Behälter fällt. Die Gewindekappe wird beim Drehen im Gegenuhrzeigersinn – also in Löserichtung – auf dem Behälterhals infolge eines gegenläufigen Gewindes zunächst nach unten verschoben, wodurch die Folie der Kapsel im Innern des Behälterhalses über eine Stech- und Schneideeinrichtung gedrückt und somit aufgeschnitten wird, während die Gewindekappe auf dem Behälterhals schliesslich einen Anschlag findet. Bei weiterem Drehen der Gewindekappe in Löserichtung nimmt diese den Behälterhals mit, der seinerseits mit einem Gewinde auf dem Behälterstutzen sitzt, was aber ein stärkeres Drehmoment zum Losschrauben erfordert. Wird also die Gewindekappe weitergedreht, so nimmt sie den Behälterhals und die darin liegende nun leere Kapsel mit und der ganze Verschluss wird vom Behälterstutzen weggeschraubt. Der Nachteil dieser Lösung ist aber, dass sie in der Konstruktion und Ausführung aufwändig ist, werden doch links- und rechtsläufige Gewinde benötigt, und auch die Montage des Verschlusses ist nicht unproblematisch.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen befüllbaren Verschluss zu schaffen, der selbst einen wasserdampf- und sauerstoffdichten, befüllbaren Becher bildet oder einen separat zu befüllenden wasserdampf- und sauerstoffdichten Aufnahmebecher aufnehmen kann, und der einfacher in der Herstellung und in der Montage ist, aus einer minimalen Anzahl Teilen besteht, und der durch eine einzige Handlung – eine einzelne Aktion – so betätigbar ist, dass der Inhalt des befüllten Bechers oder Aufnahmebechers sicher und vollständig in den mit dem Verschluss bestückten Behälter entleert wird.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst von einem befüllbaren Verschluss zum Auslösen der Entleerung einer direkt im Innern dieses Verschlusses befindlichen Substanz oder Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen, mit einer Substanz befüllten Aufnahmebechers, wobei der Verschluss einen zugehörigen Gewindestutzen mit einem Flansch an seinem unteren Ende einschliesst, mit dem er dichtend auf ein Loch oder in ein Loch eines separaten Behälters kleb- oder schweisssbar ist, oder den Gewindestutzen eines einstückig mit ihm verbundenen Behälters bildet, sowie mit einer auf diesen Gewindestutzen aufschraubbaren Verschlusskappe, welche in gestürzter Lage der Verschlusskappe entweder einen befüllbaren Becher mit Siegelfolie zum Verschliessen bildet, oder in welche Verschlusskappe ein separat befüllbarer Aufnahmebecher einsetzbar ist, zum Zudosieren einer bestimmten Substanz in den mit diesem Verschluss ausgerüsteten Behälter, wobei der Inhalt des Bechers oder Aufnahmebechers mit einer Siegelfolie hermetisch in der Verschlusskappe einschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Innern der Verschlusskappe ein Rohrabschnitt axial nach unten ragt und von seinem inneren oberen Ende aus eine nach oben und nach aussen gerichtete deformierbare Kuppel mit zentralem Drücker ausgeformt ist, und wobei durch Niederdrücken der Kuppel mit mindestens einem an ihrer Unterseite ausgeformten oder eingesetzten oder am unteren Rand ihres einsetzbaren Aufnahmebechers gebildeten Stech- und Schneideelementes die am unteren Ende des Rohrabschnittes aufgebördelte Siegelfolie durchstechbar, aufschneidbar und abklappbar ist.

[0005] In den Figuren sind zwei Ausführungsbeispiele dieses befüllbaren Verschlusses mit Druckknopf in mehreren Ansichten dargestellt. Anhand dieser Figuren werden diese Verschluss-Varianten im Einzelnen beschrieben und ihre Funktion wird erklärt.

[0006] Es zeigt:

- Fig. 1 Die Verschlusskappe des Verschlusses mit Schutzrand und zentralem Drückerknopf von schräg oben gesehen dargestellt;
- Fig. 2 Den Verschluss mit Verschlusskappe, Schutzrand und zentralem Drückerknopf von schräg oben gesehen dargestellt, mit dem zugehörigen Gewindestutzen;
- Fig. 3 Die Verschlusskappe nach Fig. 1 von schräg unten gesehen dargestellt;
- Fig. 4 Die Verschlusskappe nach Fig. 1 bis 3 von unten gesehen dargestellt, mit Blick ins Innere;

CH 714 331 A2

- Fig. 5 Diese Verschlusskappe in einem diametralen Schnitt dargestellt;
- Fig. 6 Den Verschluss mit Verschlusskappe und zugehörigem Gewindestutzen in einer zweiten Variante in perspektivischer Ansicht von schräg oben dargestellt;
- Fig. 7 Den Verschluss nach Fig. 6 mit allen Bestandteilen, nämlich von oben mit Verschlusskappe, Aufnahmebecher, Siegelscheibe und Gewindestutzen, in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben dargestellt;
- Fig. 8 Den Verschluss nach Fig. 6 und 7 mit allen Bestandteilen, nämlich von oben mit Verschlusskappe, Aufnahmebecher, Siegelscheibe und Gewindestutzen, in einer perspektivischen Ansicht von schräg unten dargestellt;
- Fig. 9 Den Verschluss mit dem Aufnahmebecher in der Konstellation für dessen Einsetzen in die Verschlusskappe, und mit der Siegelscheibe zum späteren Versiegeln der zuvor in gestürzter Lage des Verschlusses in den Aufnahmebecher eingefüllten Substanz;
- Fig. 10 Zum Verständnis der Wirkung des Aufnahmebeckers auf die Siegelscheibe den Verschluss in einem diametralen Schnitt dargestellt, mit dem spitzwinklig zur aufgebördelten Siegelscheibe verlaufenden Kronenrand der Stechzähne am unteren Rand des Aufnahmebeckers;
- Fig. 11 Zum Verständnis der Wirkung des Aufnahmebeckers auf die Siegelscheibe den Verschluss in einem perspektivisch gesehenen, diametralen Schnitt, mit einer Stelle im Kronenrand, welche keine Zähne aufweist und als Scharnier für das Abklappen der Siegelfolie zu wirken bestimmt ist;
- Fig. 12 Das Ausstechen einer Kreisscheibe aus der Siegelfolie um ca. 340° Umfang ausserhalb der Verschlusskappe dargestellt – in einer theoretischen Darstellung;
- Fig. 13 Die Fortsetzung der Siegelfolien-Öffnung aus der Situation in Fig. 12 heraus, durch Abklappen um den Scharnierbereich am Kronenrand.

[0007] In Fig. 1 ist zunächst einzig die Verschlusskappe 1 des Verschlusses dargestellt. Sie formt als Besonderheit eine nach aussen gerichtete, deformierbare Kuppel 5, die von einem gleichhohen Schutzrand umringt ist, das heisst von einer Innenwand 3, die oben in eine radial nach aussen führende Brücke 4 übergeht, und dann in die wieder nach abwärts gerichtete Aussenwand 2, die mit Griffrippen 27 ausgestattet ist. Die Kuppel 5 ist sehr dünnwandig ausgeführt, damit sie beim axialen Drücken auf ihre Drückerfläche 6 am Zenit deformierbar ist. Die innere Ringwand 3 und die äussere Ringwand 2 reichen oben in ihrer Höhe bis zum Zenit der Kuppel 5, sodass sie für dieselbe einen aussen umlaufenden Schutzring bilden, welcher Schutz vor einem unbeabsichtigten Betätigen des Drückerfläche 6 bietet. Die Drückerfläche 6 kann in axialer Richtung nach unten gedrückt werden. Das bewirkt die Entleerung der Befüllung wie das im Folgenden noch beschrieben wird. Auf den umlaufenden Schutzring kann eine Garantiefolie 8 aufgeklebt werden, wie in der Fig. 1 angedeutete, welche die niederdrückbare Kuppel 5 als Erstöffnungsgarantie verdeckt. Man erkennt dann die Drückerfläche 6 erst nach dem Entfernen dieser Garantiefolie 8, oder aber die Garantiefolie 8 muss durchgedrückt werden, um die Kuppel 5 nieder zu drücken. Am unteren Ende der Verschlusskappe 1 erkennt man noch das untere Ende des inliegenden Rohrabschnittes 19, welcher zur Befüllung mit einer gesonderten Substanz dient. Der Verschluss kann aber auch ohne diese Ringwände 2,3 ausgeführt werden, indem eine Ringwand mit Innengewinde unterhalb der Kuppel angeformt ist, wengleich diese Ausführung hier nicht in einer Figur gezeigt ist. In diesem Fall kann die Kuppel mit einer zugehörigen Schutzkappe abgedeckt werden, um ein unabsichtliches Niederdrücken der Kuppel 5 zu verhindern. Diese Schutzkappe kann einstückig mit dem Verschluss über ein Filmscharnier verbunden sein und dann gemeinsam mit ihm gespritzt werden, und die Schutzkappe ist dann auf die Kuppel aufschwenkbar und mit ihrem Rand an ihm einklickbar. In einer Variante kann die Schutzkappe auch als gesondertes Teil ausgeführt werden, das dann über die Kuppel gestülpt und auf dem Verschluss einklickbar ist.

[0008] Die Fig. 2 zeigt diese Verschlusskappe 1 mit dem darunter dargestellten zugehörigen Gewindestutzen 9 mit Ausengewinde 10, mit einem Flansch 11 an seinem unteren Ende und einem rundum verlaufenden, radial abstehenden Ring 12. In Fig. 3 ist die Verschlusskappe 1 in einer Darstellung gezeigt, welche den Blick von schräg unten in ihr Inneres freigibt. Nach unten ragt ein Rohrabschnitt 19 welcher mit dem Durchmesser der Kuppel nach unten weitergeführt ist und zur Aufnahme einer separaten flüssigen oder rieselfähigen Substanz geeignet ist. Nahe am unteren Rand ist eine abgestufte Schulter 20 gebildet, auf welche nach Befüllen eine Siegelfolie aufgelegt und mit dem überstehenden Randbereich 14 auf diese Schulter 20 gebördelt werden kann. Das erfolgt durch Erhitzen und Umlegen des überstehenden Randbereiches 14 des Rohrabschnittes 19 auf diese Schulter 20. Im Innern des Rohrabschnittes 19 erkennt man die Stech- und Schneideelemente, hier in Form von Stech- und Schneidezähnen 22.

[0009] Die Fig. 4 zeigt die Verschlusskappe von unten gesehen. Wie man sieht, sind die hier drei Stech- und Schneidezähne 22 auf der Innenseite der Kuppel 5 angeformt. Jeder Stech- und Schneidezahn 22 läuft an seinem äusseren Ende in eine Stechspitze 23 aus. Von dieser Stechspitze 23 weg führen auf beiden Seiten schiefwinklig zur axialen Richtung

des Rohrabschnittes 19 abfallende Schneidekanten 25. Die Stech- und Schneidelemente 22 auf der Innenseite der Kuppel bilden hier also eine Dreiergruppe von axial nach unten gerichteten Stech- und Schneidezähnen 22, wobei die Stech- und Schneidezähne 22 längs einer gemeinsamen Umfangslinie 29 gekrümmt sind, an welcher Umfangslinie 29 sie angeformt sind. Zwei der Stech- und Schneidezähne 22 stehen einander diametral gegenüber und ein dritter steht zwischen diesen beiden sich diametral gegenüber stehenden Stech- und Schneidezähnen 22 auf der gleichen Umfangslinie 29. Im Zentrum zwischen diesen Stech- und Schneidezähnen 22 ist auf der Unterseite der Drückerfläche 6 mindestens ein axial verlaufendes Profil 26 angeformt. Wird nun durch Pressen eines Fingers auf die Drückerfläche 6 an der Kuppel 5 dieselbe unter Deformation nach unten gedrückt, so stechen die drei Stech- und Schneidezähne 22 zunächst mit ihren Spitzen 23 die auf die Schulter 20 aufgebördelte Siegelscheibe an drei Stellen an, und hernach schneiden die Schneidekanten 25 je beidseits der Einstiche weiter, bis eine Kreisscheibe aus der Siegelscheibe 15 um ca. 270° längs der Umfangslinie 29 ausgeschnitten ist. Das T-Profil 26 im Zentrum drückt die Kreisscheibe weiter nach unten und bricht die Materialbrücken zwischen den Stech- und Schneidezähnen, die noch nicht von diesen aufgeschnitten wurde, und am freien Platz an der Umfangslinie 29, wo kein Stech- und Schneidezahn 22 steht, befindet sich ein weiteres im Querschnitt T-förmiges Profil 24. Bei weiterem nach unten Durchdrücken der deformierbaren Kuppel 5 werden aufgrund der geometrischen Anordnung der Stech- und Schneidezähne 22 an der Kuppelinnenwand dieselben in radialer Richtung nach aussen geschwenkt. Das zentrale T-Profil 26 wirkt als Drücker und bricht die bisher stehengebliebenen Materialbrücken an der Siegelfolie 15 zwischen den Stech- und Schneidezähnen 22. Bei weiterem Niederdrücken der Kuppel 5 kommt das äussere T-Profil 24 auf der Umfangslinie 29 in Aktion. Es wirkt als Stössel und schwenkt die nun fast ganz aus der Siegelfolie 15 ausgeschnittene Kreisscheibe um annähernd 90° nach unten. Damit wird der Durchgang maximal freigegeben, sodass die Substanz im Innern des Rohrabschnittes 19 zuverlässig nach unten in einen Behälter fällt, der mit diesem Verschluss ausgerüstet ist. In einer besonderen Ausführung können diese Stech- und Schneidezähne 22 und Stösselprofile 24,26 auf einer separaten Grundplatte einstückig angeformt sein. Diese Grundplatte weist dann auf ihrer Aussenseite einen Höcker auf, mit dem sie in eine entsprechende an der Unterseite der Kuppel 5 ausgebildete Ausnehmung einklickbar ist. Die Ausrüstung eines Behälters mit diesem Verschluss erfolgt so, dass der Gewindestutzen 9 des Verschlusses mit seinem Flansch 11 entweder auf einen Lochrand aufgeklebt oder aufgeschweisst wird, oder von unten in so ein Loch eingeschoben wird, bis sein Flansch 11 auf der Innenseite des Lochrandes aufliegt und dort mit ihm verklebt oder verschweisst wird. Dies ist dann möglich, wenn es sich um eine Verbundpackung handelt, die nach Einbau des Gewindestutzens 9 in gestürzter Lage befüllt und hernach an ihrem letztlich den Unterboden bildenden Teil der Verbundpackung dicht verschlossen wird. Es ist klar, dass der Gewindestutzen 9 auch einstückig zu einer Kunststoff- bzw. PET Flasche gehören kann.

[0010] Die Fig. 5 zeigt den Verschluss in einem diametralen Schnitt. Man erkennt hier, wie die Stech- und Schneidezähne 22 sowie die Profile 24,26 an der Innenseite der Kuppel 5 angeformt sind. Die Stech- und Schneidezähne 22 ragen am weitesten nach unten. Das zentrale Profile 26 ragt etwas weniger weit nach unten, und das auf der Umfangslinie 29 angeformte Profil 24 ragt am wenigsten weit nach unten. Beim Niederdrücken der Drückerfläche 6 und Deformieren der Kuppel 5 werden zunächst die Stech- und Schneidezähne 22 wirksam und schneiden je ein Kreissegment aus der Siegelfolie 15, die auf der Schulter 20 aufliegt und zuvor auf diese durch Erhitzen und Umlegen der Randbereiche 14 des Rohrabschnittes 19, wie mit Pfeilen angedeutet, aufgebördelt wurde. Dann wird das zentrale Profil 26 wirksam und drückt die Siegelfolie 15 nach unten und reisst damit die an ihr stehengebliebenen Materialbrücken zwischen den drei Stech- und Schneidezähnen 22 auf. Bei noch weiterem Niederdrücken der Kuppel werden die Stech- und Schneidezähne 22 radial nach aussen geschwenkt und dann kommt das Profil 24 in Aktion. Es schwenkt die nunmehr um ca. 340° aus der Siegelfolie ausgeschnittene Kreisscheibe nach unten in den hier nicht dargestellten Gewindestutzen hinein.

[0011] Die Fig. 6 und folgende zeigen eine alternative Ausführung, bei welcher die Verschlusskappe 1 mit ihrem Rohrabschnitt zur Aufnahme einer gesondert mit einer Substanz befüllten und geschlossenen Kapsel in Form eines Aufnahmebechers geeignet ist, welcher ebenfalls durch Niederdrücken der Kuppel 5 geöffnet werden kann. Die Fig. 6 zeigt diesen Verschluss mit Verschlusskappe und zugehörigem Gewindestutzen 9 in perspektivischer Ansicht von schräg oben dargestellt. Die Verschlusskappe 1 besteht wieder aus einer äusseren Ringwand 2 und einer inneren Ringwand 3, die über eine Brücke 4 miteinander verbunden sind. Am unteren Ende der inneren Ringwand 3 geht diese in radialer Richtung in einen Boden über, auf dessen Unterseite ein sich nach unten erstreckender Rohrabschnitt angeformt ist, während auf seiner Oberseite eine Kuppel 5 ausgeformt ist. Diese bildet im Zenit einen nach aussen ragenden Drückerfläche 6. Am unteren Ende der Verschlusskappe 1 erkennt man einen Garantiering 7, der in bekannter Art über einige als Sollbruchstellen wirkende Materialbrücken am unteren Rand der Verschlusskappe 1 gehalten ist. Unterhalb der Verschlusskappe 1 erkennt man den zugehörigen Gewindestutzen 9. Dieser bildet auf seiner Aussenseite einen Gewindegang 10. Der Gewindestutzen 9 läuft an seinem unteren Ende in einen radial abstehenden Flansch 11 aus. Weiter erkennt man einen rundum verlaufenden, radial abstehenden Ring 12. Über diesen kann das Garantieband 7 an der Verschlusskappe 1 beim Aufschrauben auf den Gewindestutzen 9 einklicken und fortan kann die Verschlusskappe 1 nurmehr unter Bruch der Materialbrücken vom Gewindestutzen 9 losgeschraubt werden. Mit dem Flansch 11 kann der Gewindestutzen 9 in ein Loch an einem Behälter eingeschweisst oder eingeklebt werden. Der Flansch 11 kann dabei aussen auf dem Lochrand oder innen längs des Lochrandes zu liegen kommen, wenn etwa ein Behälter aus Verbundmaterial auf seiner unteren Seite noch offen ist und erst nach dem kopfüber Befüllen des Behälters verschlossen wird. Ausserdem kann der Gewindestutzen 9 auch einstückig zu einem Kunststoff-Behälter, zum Beispiel zu einer PET Flasche gehören.

[0012] Die Fig. 7 zeigt den Verschluss nach Fig. 6 mit allen Bestandteilen, nämlich von oben mit der Verschlusskappe 1, darunter dem Aufnahmebecher 13, der Siegelscheibe 15 und dem Gewindestutzen 9, in einer perspektivischen Ansicht

aller Bestandteile von schräg oben dargestellt. Der Aufnahmebecher 13 passt in der gezeigten Lage in die Verschlusskappe 1 hinein und wird hierzu von unten in axialer Richtung in diese hineingeschoben, bis sein Höcker 16 auf seiner Oberseite von unten in die Vertiefung einklickt, die auf der Unterseite des Drückerfläche 6 am Zenit der Kuppel 5 der Verschlusskappe 1 gebildet ist. Am unteren Rand des Aufnahmebechers 13 erkennt man hier durchgehende Stechzähnen 17, bis auf eine Stelle 18, wo keine Zähne angeformt sind. Der untere Rand des Aufnahmebechers bildet daher um ca. 340° seines Umfanges einen Kronenrand von Stechzähnen 17. Unter dem Aufnahmebecher 13 ist die Siegelscheibe 15 gezeigt. Diese kann entweder aus einem wasserdampf- und sauerstoffdichten Material gefertigt sein, zum Beispiel aus einer Aluminiumfolie oder einem Laminat, das eine Aluminiumfolie enthält, oder aus sonst einem geeigneten Laminat, welches diese Eigenschaften aufweist. Zuunterst ist der Gewindestutzen 9 gezeigt.

[0013] Die gleichen Bestandteile zeigt nochmal die Fig. 8, jetzt jedoch in einer perspektivischen Ansicht aller Bestandteile von schräg unten gesehen dargestellt. In dieser Ansicht erkennt man den axial verlaufenden Rohrabschnitt 19, welcher innerhalb der Verschlusskappe 1 gebildet ist, und der nach unten ragt und unten offen ist. Auf seiner Innenseite, im Bereich seines unteren Randes, zeigt er dem Umfang entlang eine abgesetzte Schulter 20. Diese dient zum Auflegen der Siegelscheibe 15 von aussen her, nach dem Einsetzen und Befüllen des Aufnahmebechers 13 in gestürzter Lage, wie das noch genauer beschrieben wird. Auf der Innenseite der äusseren Ringwand 2 der Verschlusskappe 1 erkennt man noch einen kleinen Abschnitt des Gewindenganges 21 des an dieser Wand 2 angeformten Innengewindes.

[0014] Unterhalb der Verschlusskappe 1 ist der Aufnahmebecher 13 dargestellt. In dieser Darstellung erkennt man den Kronenrand mit der geschlossenen Reihe von Stechzähnen 17 und den Abschnitt 18, wo solche Stechzähne 17 fehlen. Unter dem Aufnahmebecher 13 ist die Siegelscheibe 15 gezeigt, und zuunterst der Gewindestutzen 9 mit seinem hier gut erkennbaren Flansch 11 und dem umlaufenden Ring 12. Der Aufnahmebecher 13 ist in den Rohrabschnitt 19 und in die an ihn anschliessende Kuppel 5 einsetzbar. Und in diesen in die Kuppel von unten eingeklickten Aufnahmebecher 13 kann, wenn er sich zusammen mit der Verschlusskappe 1 in gestürzter Lage befindet, eine Substanz bis fast zur Schulter 20 des Aufnahmebechers 13 eingefüllt werden, sei es eine flüssige oder rieselfähige Substanz. Schliesslich wird der Aufnahmebecher 13 durch Auflegen der Siegelfolie 15 auf seine Schulter 20 und Einbördeln der Siegelfolie 15 auf diese Schulter 20 hermetisch verschlossen.

[0015] Die Fig. 9 zeigt die Komponenten Verschlusskappe 1, Aufnahmebecher 13 und Siegelfolie 15, wie sie der Reihe nach angeordnet sind. Der Aufnahmebecher 13 wird in leerer Form von unten in den Rohrabschnitt 19 und die Kuppel 5 eingeklickt. Dann wird die Verschlusskappe 1 um 180° gestürzt und in dieser Lage wird der Aufnahmebecher 13 mit einer besonderen Substanz befüllt, die später dem Inhalt des mit dem Verschluss ausgerüsteten Behälters zudosiert werden kann. Dann wird die Siegelfolie 15 auf die inliegende Schulter 20 am Rohrabschnitt 19 aufgelegt und der Randbereich des Rohrabschnittes 19 wird heiss auf die Siegelfolie 15 abgeklappt und aufgepresst, sodass diese am Schluss auf die Schulter 20 hermetisch dicht aufgebördelt ist.

[0016] Die Fig. 10 zeigt den Verschluss in einem diametralen Schnitt und diese Ansicht klärt, warum die Öffnung der Siegelfolie 15 zuverlässig funktioniert. Der Kronenrand mit den Stechzähnen 17 am unteren Rand des Aufnahmebechers 13 ist nämlich vorteilhaft leicht geneigt zur Siegelfolie 15 angeordnet, sodass er mit dieser einen sehr spitzen Winkel einschliesst. Das wird mit der gestrichelten Linie A angezeigt. Drückt man auf die Drückerfläche 6 und drückt den Aufnahmebecher 13 dadurch im Innern des Rohrabschnittes 19 nach unten, so stechen zunächst die am tiefsten liegenden Stechzähne 17 die Siegelfolie 15 durch. Die Stechkraft wird auf wenige Zähne konzentriert. Hernach kommen nach und nach die anderen Stechzähne 17 zur Wirkung, sodass das Aufschneiden der Siegelfolie in zwei annähernd ganze Halbkreise von einem Punkt aus startet und somit die Stechkraft nur immer an kleine Stellen konzentriert ist. Die Fig. 11. zeigt den gleichen diametralen Schnitt, hier aber in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben gesehen. Hier erkennt man die Stelle 18 am Kronenrand, wo keine Zähne angeformt sind. Diese Stelle 18 kommt beim Niederdrücken des Aufnahmebechers 13 am Schluss zur Wirkung. Sie drückt die aus der Siegelfolie 15 ausgeschnittene Kreisscheibe an dieser Stelle um die Schulter 20 nach unten, sodass radial ausserhalb die Stelle 18 die Kreisscheibe scharnierend um annähernd 90° nach unten klappt und in den Gewindestutzen hineingeschwenkt wird. Dadurch kann die Substanz im Aufnahmebecher 13 zuverlässig und vollständig durch den Gewindestutzen in den mit dem Verschluss ausgerüsteten Behälter fallen.

[0017] Die Fig. 12 zeigt den Öffnungsvorgang, das heisst das Ausschneiden einer Kreisscheibe aus der Siegelfolie 15 in sozusagen virtueller Ansicht, weil dieser Öffnungsvorgang bei eingesetztem Aufnahmebecher 13 erfolgt, der hier aber ausserhalb der Verschlusskappe dargestellt ist. Der äussere Rand der Siegelfolie 15 ist aber fest mit der Schulter 20 in der Verschlusskappe verbunden bzw. auf diese aufgebördelt. Der niedergedrückte Aufnahmebecher 13 mit seinem unteren Kronenrand von Zähnen 17 durchstösst die Siegelfolie 15 längs einer Umfangslinie und schneidet damit um einen Umfang von ca. 340° eine Kreisscheibe aus ihr aus. Die Fig. 13 zeigt den nachfolgenden Vorgang, wenn der Aufnahmebehälter 13 noch weiter nach unten gedrückt wird. Dann wird die ausgeschnittene Kreisscheibe um jene Stelle 18 am Kronenrand, die keine Zähne aufweist, um die Schulter 20 nach unten geklappt, um annähernd 90°, und sie ragt dann in den Gewindestutzen 9 hinein und gibt den Durchfluss frei, sodass sich der Inhalt des Aufnahmebechers 13 sicher und vollständig in den mit dem Verschluss ausgerüsteten Behälter fällt.

Ziffernverzeichnis

[0018]

- 1 Verschlusskappe
- 2 Aussenseite Verschlusskappe
- 3 Innenwand um die Kuppel
- 4 Brücke zwischen Innen- und Aussenwand der Verschlusskappe
- 5 Kuppel
- 6 Drückerknopf auf dem Zenit der Kuppel 4
- 7 Garantiband
- 8 Garantiefolie auf der Verschlusskappe 1
- 9 Gewindestutzen
- 10 Gewindegang an Gewindestutzen
- 11 Flansch an Gewindestutzen
- 12 Umlaufender Ring am Gewindestutzen
- 13 Aufnahmebecher
- 14 Äusserer Randbereich des Rohrabschnittes 19
- 15 Siegelscheibe
- 16 Höcker auf dem Aufnahmebecher
- 17 Stechzähne am Aufnahmebecherrand
- 18 Stelle am Kronenrand ohne Stechzähne
- 19 Rohrabschnitt
- 20 Schulter innen am Rohrabschnitt
- 21 Gewindegang Innengewinde Verschlusskappe 1
- 22 Stech- und Schneidezähne
- 23 Stechspitzen
- 24 T-Profil auf Umfangslinie 29
- 25 Schneidkante
- 26 T-Profil im Zentrum, unten an Drückerfläche
- 27 Griffrippen aussen an der Verschlusskappe
- 28 Umfangslinie für Stech- und Schneidezähne 22

Patentansprüche

1. Befüllbaren Verschluss zum Auslösen der Entleerung einer direkt im Innern dieses Verschlusses befindlichen Substanz oder Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen, mit einer Substanz befüllten Aufnahmebeckers (13), wobei der Verschluss einen zugehörigen Gewindestutzen (9) mit einem Flansch (11) an seinem unteren Ende einschliesst, mit dem er dichtend auf ein Loch oder in ein Loch eines separaten Behälters kleb- oder schweissbar ist, oder den Gewindestutzen (9) eines einstückig mit ihm verbundenen Behälters bildet, sowie mit einer auf diesen Gewindestutzen (9) aufschraubbaren Verschlusskappe (1), welche in gestürzter Lage der Verschlusskappe (1) entweder einen befüllbaren Becher mit Siegfolie (15) zum Verschliessen bildet, oder in welche Verschlusskappe ein separat befüllbarer Aufnahmebecher (13) einsetzbar ist, zum Zudosieren einer bestimmten Substanz in den mit

diesem Verschluss ausgerüsteten Behälter, wobei der Inhalt des Bechers oder Aufnahmebechers (13) mit einer Siegelfolie (15) hermetisch in der Verschlusskappe (1) einschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Innern der Verschlusskappe (1) ein Rohrabschnitt (19) axial nach unten ragt und von seinem inneren oberen Ende aus eine nach oben und nach aussen gerichtete deformierbare Kuppel (5) mit zentralem Drücker (6) ausgeformt ist, und wobei durch Niederdrücken der Kuppel (5) mit mindestens einem an ihrer Unterseite ausgeformten oder eingesetzten oder am unteren Rand ihres einsetzbaren Aufnahmebechers (13) gebildeten Stech- und Schneideelementes (22, 17) die am unteren Ende des Rohrabschnittes (19) aufgebördelte Siegelfolie (15) durchstechbar, aufschneidbar und abklappbar ist.

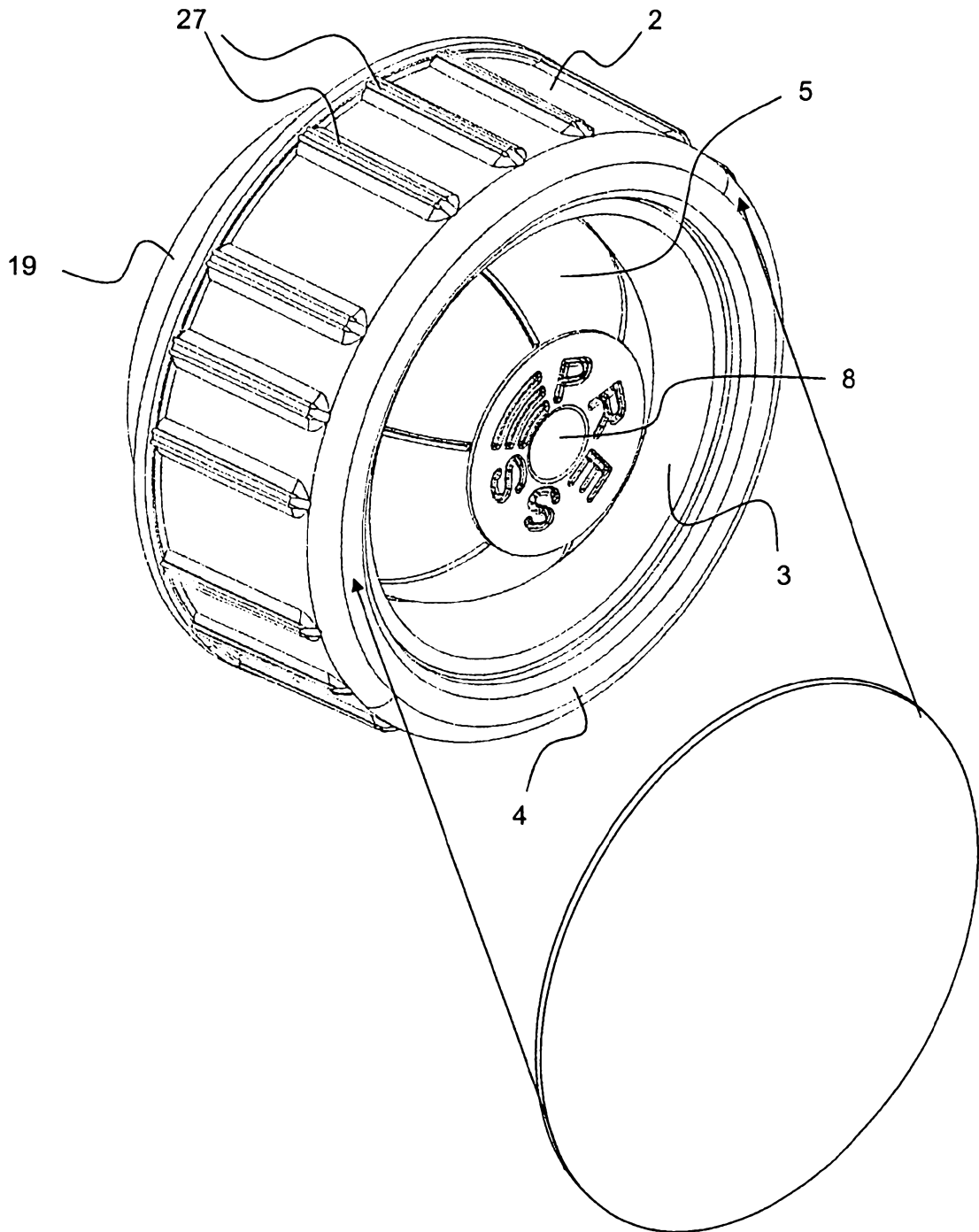
2. Befüllbaren Verschluss zum Auslösen der Entleerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass rund um die Kuppel (5) eine umlaufende innere Ringwand (3) gebildet ist, welche wenigstens gleich hoch ausgebildet ist wie die Kuppel (5) und oben über eine radial nach aussen verlaufende Brücke (4) in eine äussere, nach unten ragende Ringwand (2) mit Gewindegang (21) an ihrer Innenseite ausläuft, und die an ihrer Aussenseite eine Griff-Fläche zum Aufschrauben auf den zugehörigen Gewindestutzen (9) bildet, sodass der Gewindestutzen (9) beim Aufschrauben zwischen der inneren Ringwand (3) und der äusseren Ringwand (2) zu liegen kommt.
3. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung einer direkt im Innern dieses Verschlusses befindlichen Substanz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Stech- und Schneidelement eine Dreiergruppe von axial nach unten gerichteten Stech- und Schneidezähnen (22) bildet, wobei die Stech- und Schneidezähne (22) längs einer gemeinsamen Umfangslinie (28) an der Innenseite der Kuppel (5) gekrümmt angeformt sind, wobei zwei der Stech- und Schneidezähne (22) einander diametral gegenüberstehen und ein dritter zwischen diesen beiden sich diametral gegenüber stehenden Stech- und Schneidezähnen (22) auf der gleichen Umfangslinie (28) angeformt ist, wobei jeder Stech- und Schneidezahn (22) eine Stechspitze (23) und von dieser aus über der Umfangslinie verlaufende Schneidkanten (25) bildet, und im Zentrum zwischen diesen Stech- und Schneidezähnen (22) auf der Unterseite des Drückers (6) mindestens ein axial verlaufendes Profil (26) als Drücker angeformt ist, das kürzer als die Stech- und Schneidezähne (22) ist, sowie auf der Umfangslinie (28) zwischen den Stech- und Schneidezähnen (22) ein weiteres Profil (24) als Stössel angeordnet ist, welches kürzer als das zentrale Profile (26) ist, zum Abklappen der annähernd ganz aus der Siegelfolie ausgeschnittenen Kreisscheibe.
4. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung einer direkt im Innern dieses Verschlusses befindlichen Substanz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrabschnitt (19) als Becher zu wirken bestimmt ist und an seinem unteren Ende mit einer Siegelscheibe (15) dichtend verschliessbar ist, indem diese auf eine umlaufende Schulter (20) im Innern des Rohrabschnitts mit dem Rohrabschnitttrand aufgebördelt ist, und dass im Innern der Kuppel (5) axial nach unten gerichtete Stech- und Schneidezähne (22) mit einer Stechspitze (23) und Schneidkanten (25) angeformt sind, und im Zentrum zwischen diesen Stech- und Schneidezähnen (22) auf der Unterseite des Drückers (6) mindestens ein axial verlaufendes T-Profil (26) angeformt ist, sowie auf der Umfangslinie (29) der Stech- und Schneidezähne (22) an der Kuppel (5) ein weiteres T-Profil (26) angeformt ist, derart, dass bei Niederdrücken der Kuppel (5) die Stech- und Schneidezähne (22) die Siegelfolie (15) zunächst an drei Punkten aufstechen, hernach beidseits der Stichpunkte längs ihrer Umfangslinie (29) ein stückweit aufschneiden, bis die Siegelfolie (15) annähernd um 270° aufgeschnitten ist, und bei weiterem Niederdrücken aufgrund der Deformation der Kuppel (5) diese Stech- und Schneidezähne (22) radial nach aussen schwenken und das Profile (26) die teilweise aufgeschnittene Siegelfolie um die vollen 270° aufreisst, hernach das Profil (24) die um 270° aus der Siegelfolie (15) ausgeschnittene Kreisscheibe nach unten schwenkt, sodass der Durchgang zum Entleeren der im Rohrabschnitt (19) befindlichen Substanz freigegeben ist.
5. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen mit einer Substanz befüllten Aufnahmebechers (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrabschnitt (19) an seinem inneren, unteren Randbereich dem Umfang entlang eine Schulter (20) zum Auflegen einer Siegelscheibe (15) aufweist, weiter dass in den Rohrabschnitt (19) und die Kuppel (5) ein Aufnahmebecher (13) einsetzbar ist, welcher in gestürzter Lage der Verschlusskappe (1) befüllbar ist, und dessen Rand um fast den ganzen Umfang mit Stechzähnen (17) bestückt ist und einen Kronenrand bildet, wobei nach Einlegen einer Siegelfolie (15) auf die Schulter (20) des Rohrabschnittes (19) der untere Randbereich (14) des Rohrabschnittes (19) radial nach innen auf die Siegelfolie (15) bördelbar ist, sodass mit Niederdrücken der Kuppel (5) der untere Kronenrand des Aufnahmebechers (13) aus der Siegelfolie (15) längs ihres Umfangsbereichs bis auf eine Materialbrücke eine Kreisscheibe ausschneidet und diese hernach in den Gewindestutzen (9) hinein abschwenkbar ist, sodass der Inhalt der Bechers (13) in den Behälter fällt, der mit diesem Verschluss ausgerüstet ist.
6. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung einer direkt im Innern dieses Verschlusses befindlichen Substanz oder Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen mit einer Substanz befüllten Aufnahmebechers (13) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die innere (3) und äussere Ringwand (2) in axialer Richtung bis zum Zenit der Kuppel (5) reichen, sodass sie für dieselbe einen sie umfassenden Schutzring bilden, auf den eine Garantiefolie klebbar ist, welche die niederdrückbare Kuppel (5) als Erstöffnungsgarantie verdeckt.
7. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen mit einer Substanz befüllten Bechers nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand des befüllbaren Aufnahmebechers (13) über 340° seines Umfangs aufeinander folgende Stechzähnen (17) aufweist, wobei sich die Ebene des durch diese gebildeten Kronenrandes schiefwinklig zur Achse des Bechers (13) verläuft,

CH 714 331 A2

und an der axial kürzesten Stelle (18) des Bechers (13) keine Zähne angeordnet sind, sodass diese Stelle (18) zum Abklappen der ausgestochenen Folie zu wirken bestimmt ist.

8. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen mit einer Substanz befüllten Aufnahmebeckers (13) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmebecher (13) auf der Aussenseite seines Bodens einen Höcker (16) aufweist, mit dem er in eine entsprechende an der Unterseite der Kuppel (5) ausgebildete Ausnehmung einklickbar ist.
9. Befüllbarer Verschluss zum Auslösen der Entleerung eines im Innern dieses Verschlusses befindlichen mit einer Substanz befüllten Aufnahmebeckers (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stech- und Schneidezähne (22) und Stößelprofile (24,26) auf einer separaten Grundplatte einstückig angeformt sind, und diese Grundplatte auf ihrer Aussenseite einen Höcker (16) aufweist, mit dem sie in eine entsprechende an der Unterseite des Kuppel (5) ausgebildete Ausnehmung einklickbar ist.
10. Befüllbarer Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmebecher (13) und die Siegelscheibe (15) je aus wasserdampf- und sauerstoffdichtem Material ausgeführt sind und mittels Heissversiegelung der untere Randbereich (14) des Rohrabschnitts (19) an der Verschlusskappe (1) durch Aufbördelung auf die eingelegte Siegelscheibe (15) wasserdampf- und sauerstoffdicht aufbördelbar ist.
11. Befüllbarer Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Becher (13) und die Siegelscheibe (15) aus je einem Kunststoff-Material bestehen, das mit einem wasserdampf- und sauerstoffdichten Laminat beschichtet ist.
12. Befüllbarer Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand der äusseren Ringwand (2) der Verschlusskappe (1) ein über Materialbrücken gehaltenes Garantieband (7) aufweist, welches beim Aufschrauben auf den zugehörigen Gewindestutzen (9) über einen im unteren Bereich des Gewindestutzens (9) diesen umlaufenden und radial nach aussen abstehenden Ring (12) einrastbar ist.

Fig. 1



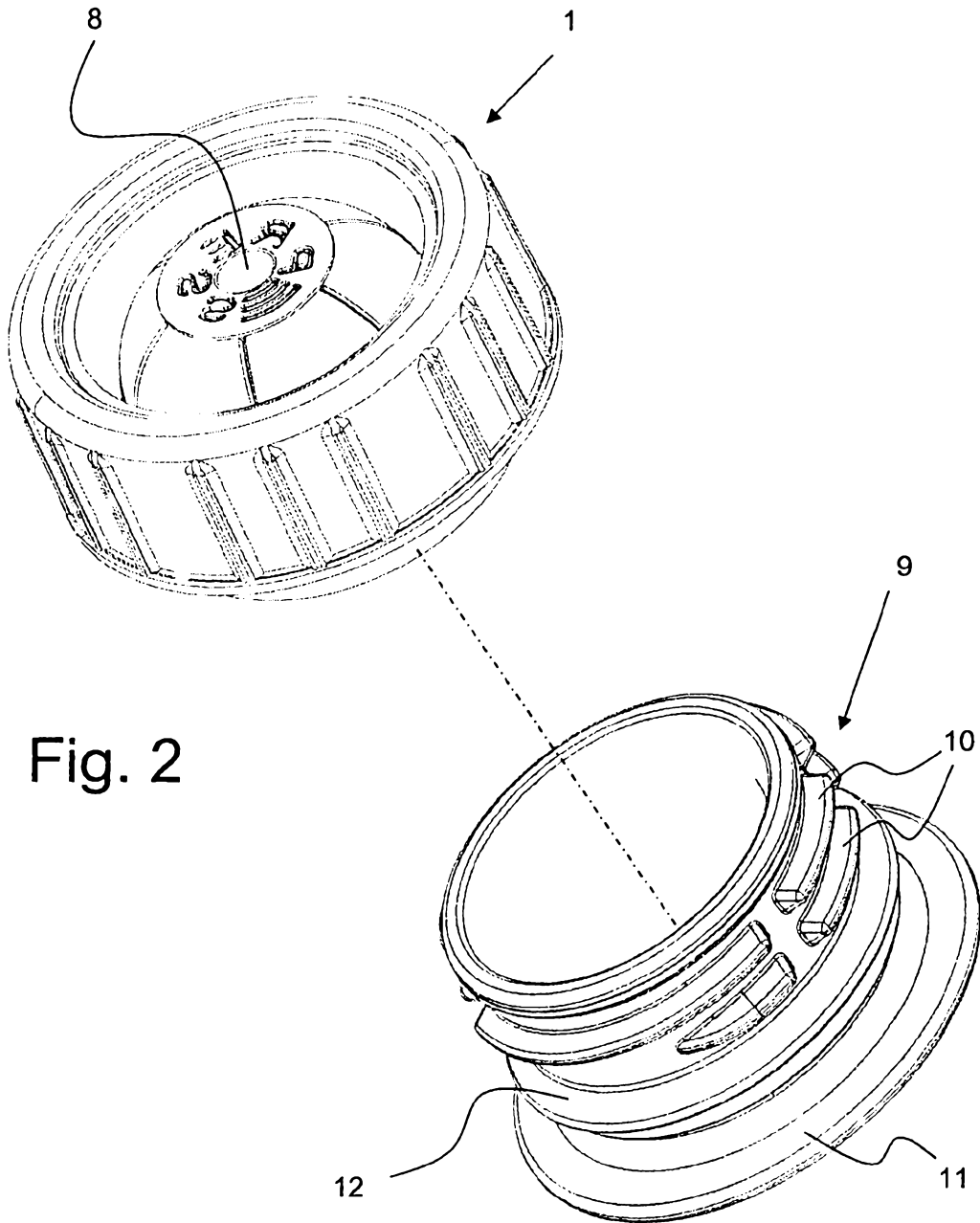


Fig. 2

Fig. 3

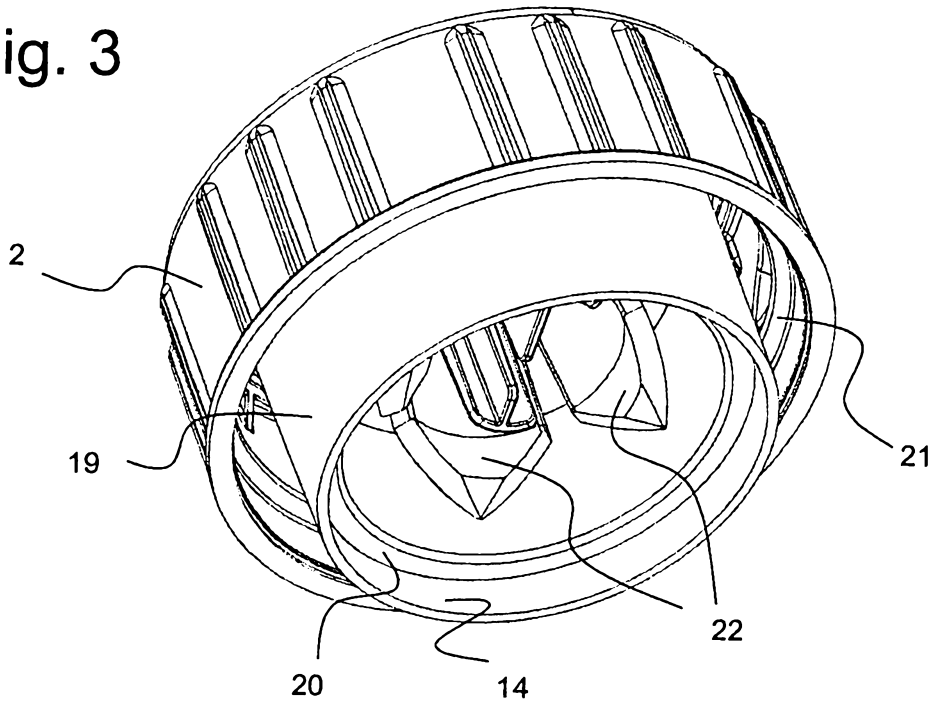


Fig. 4

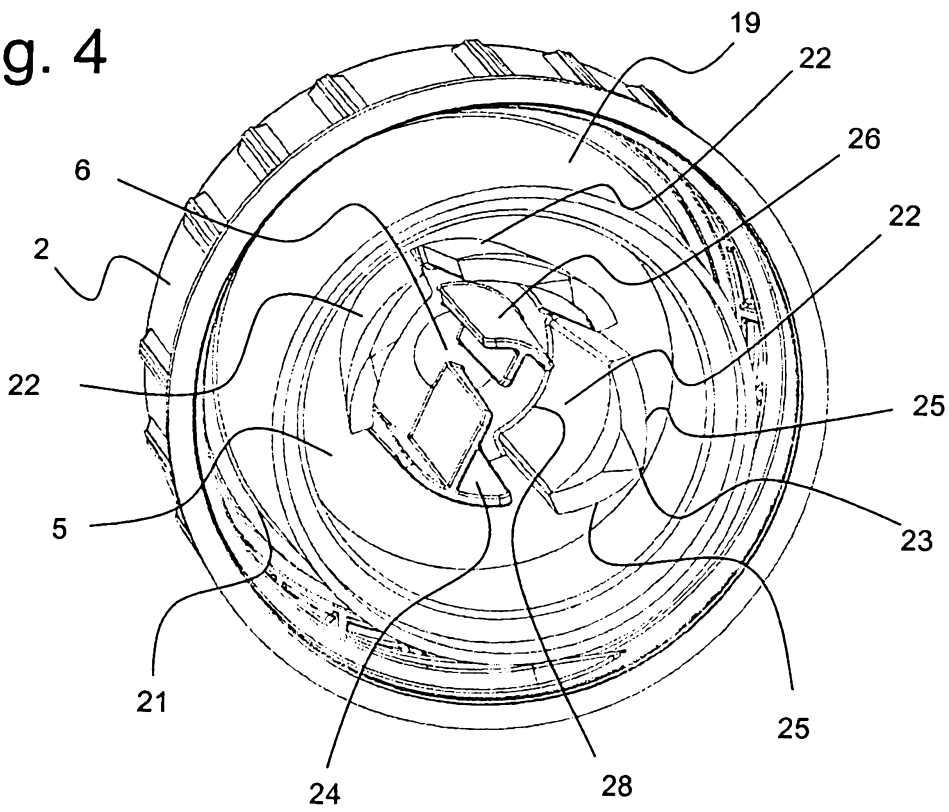


Fig. 5

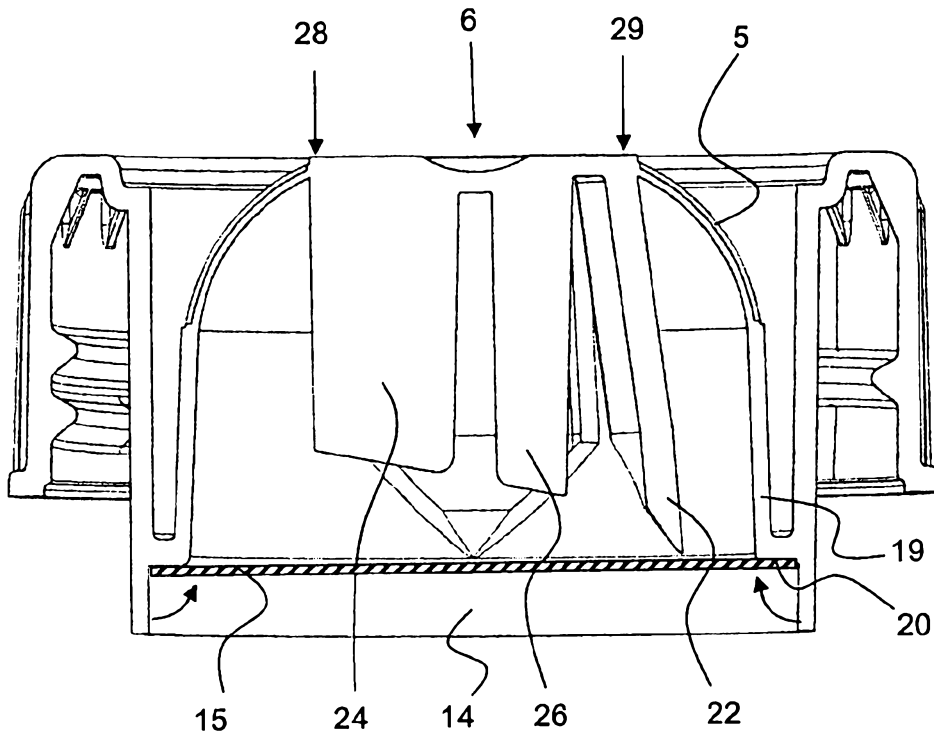
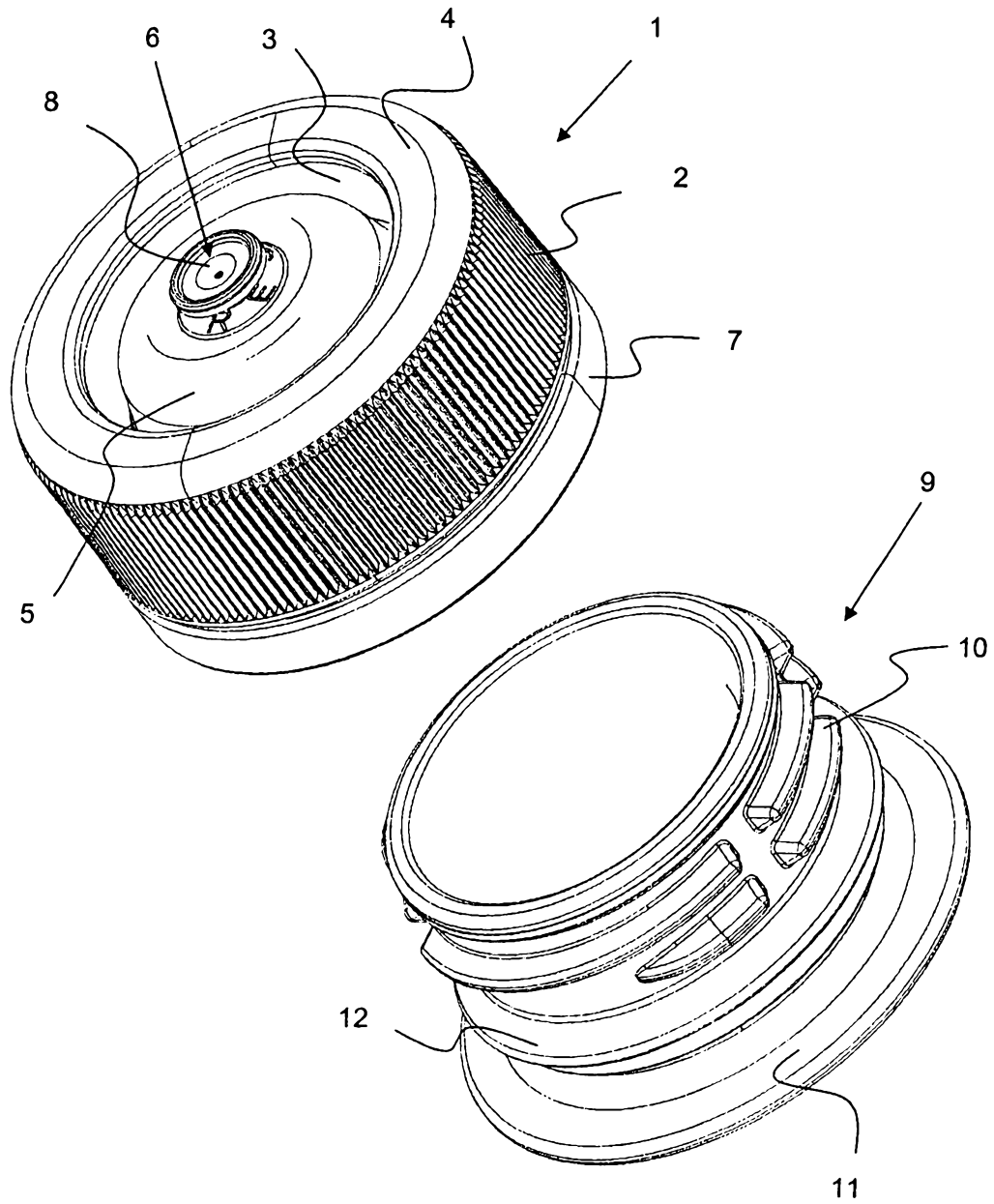
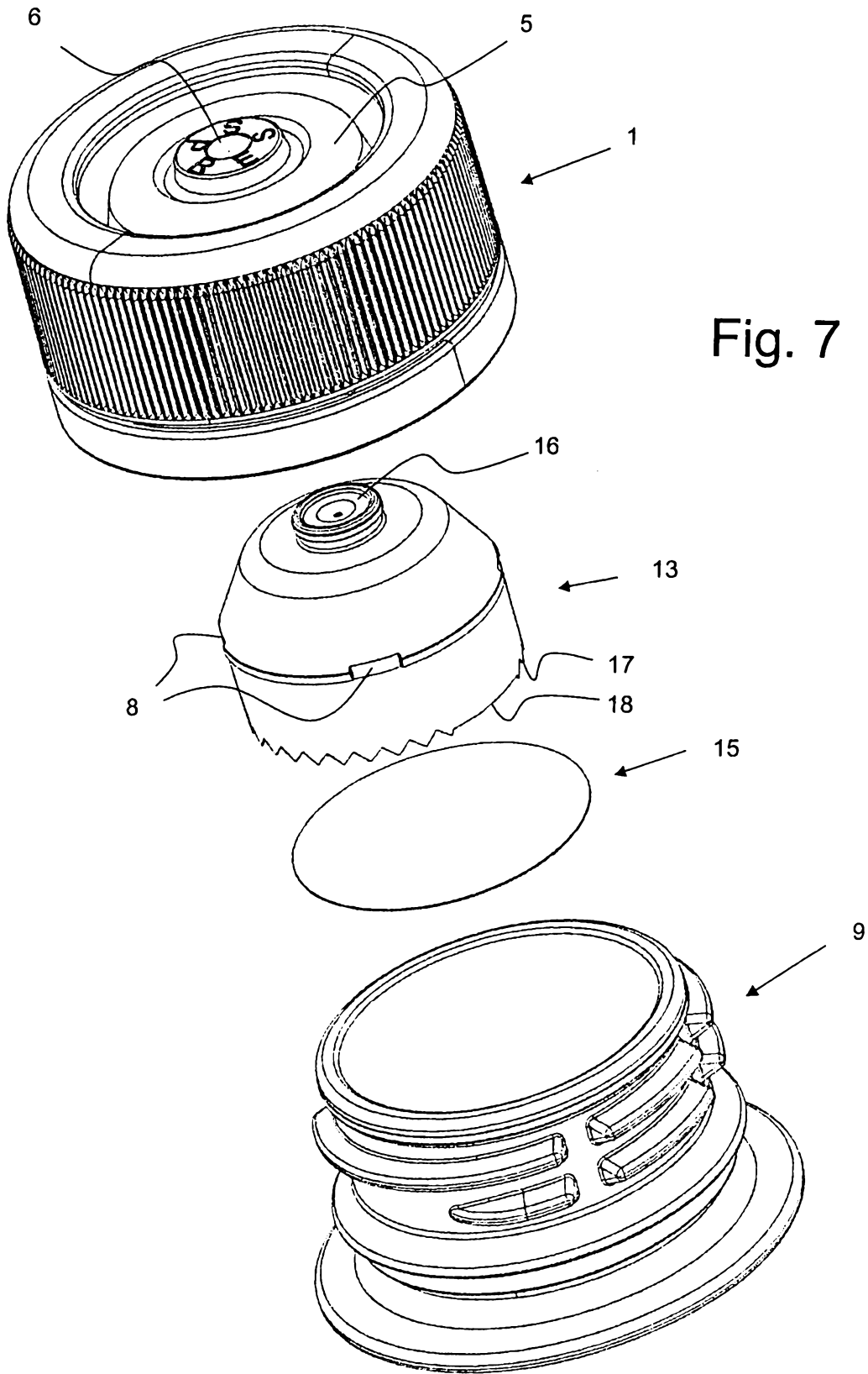


Fig. 6





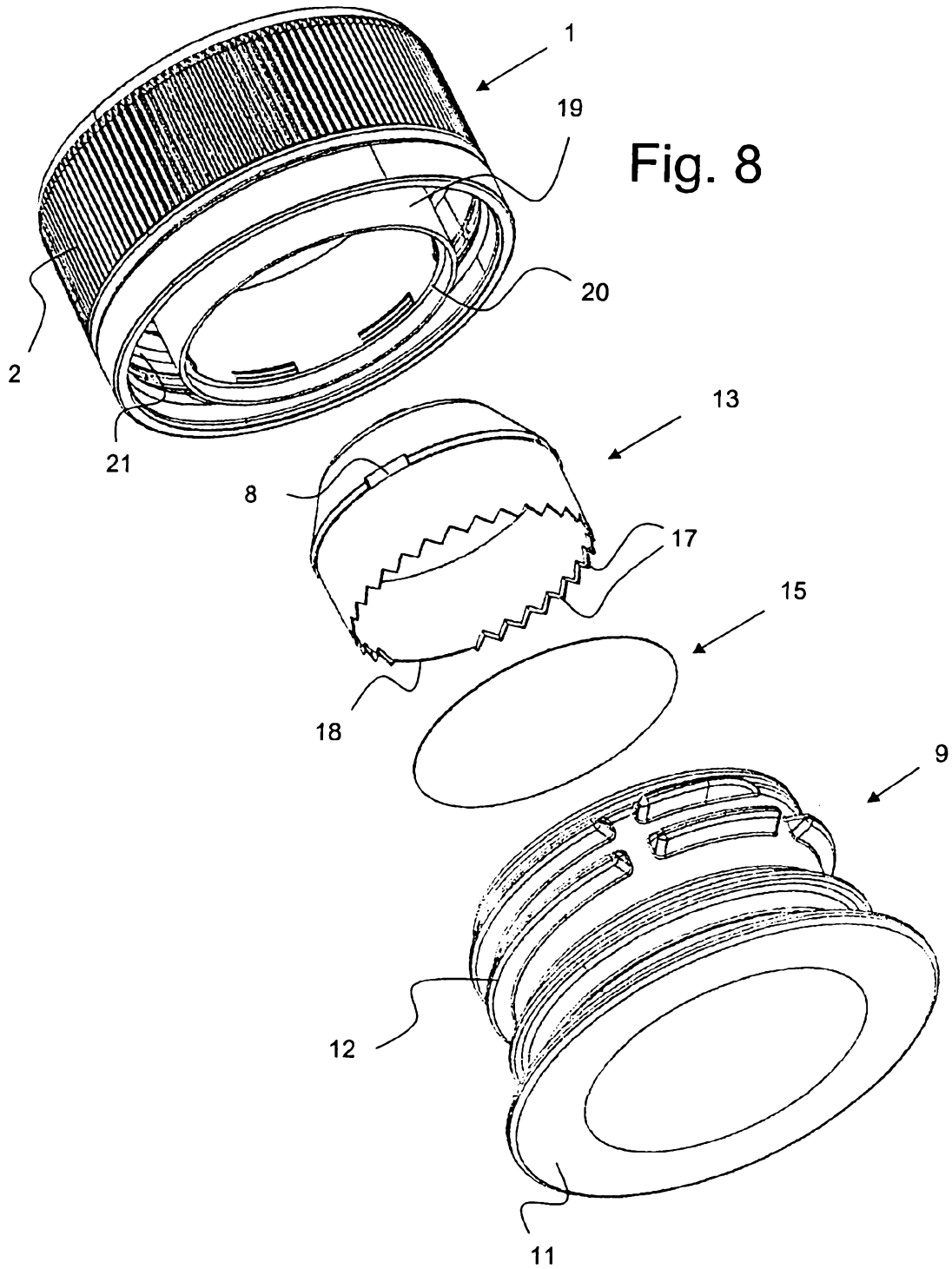


Fig. 9

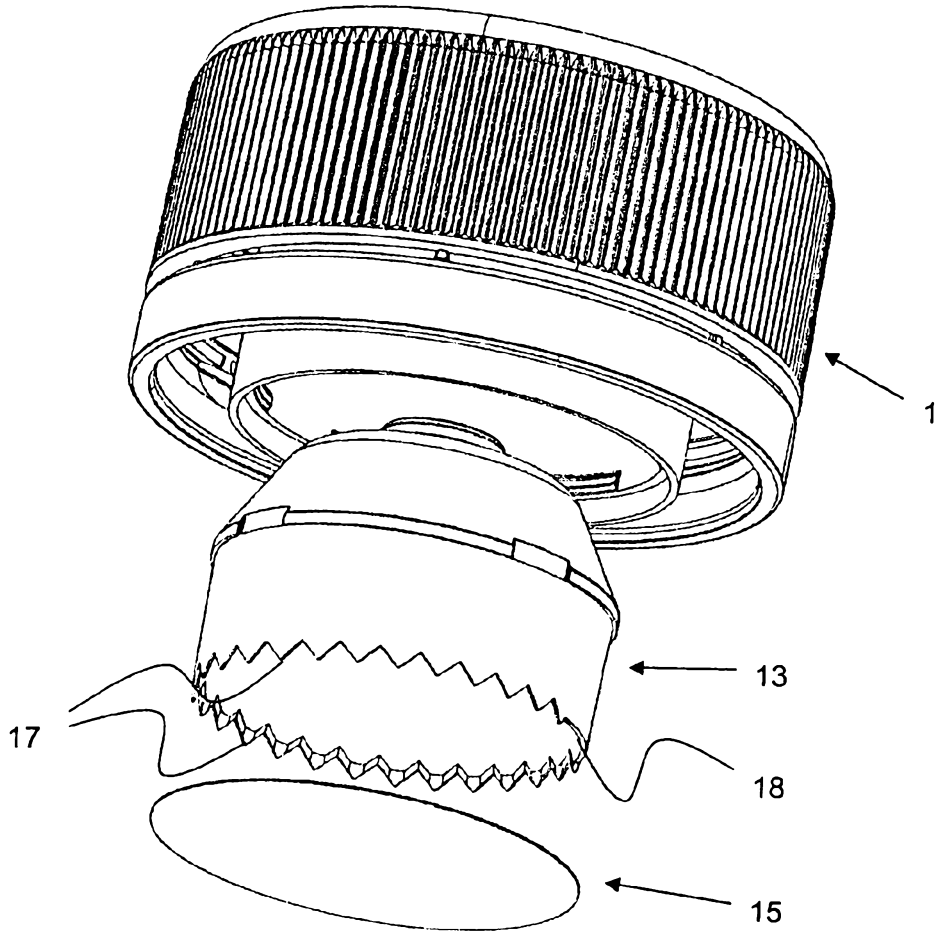


Fig. 10

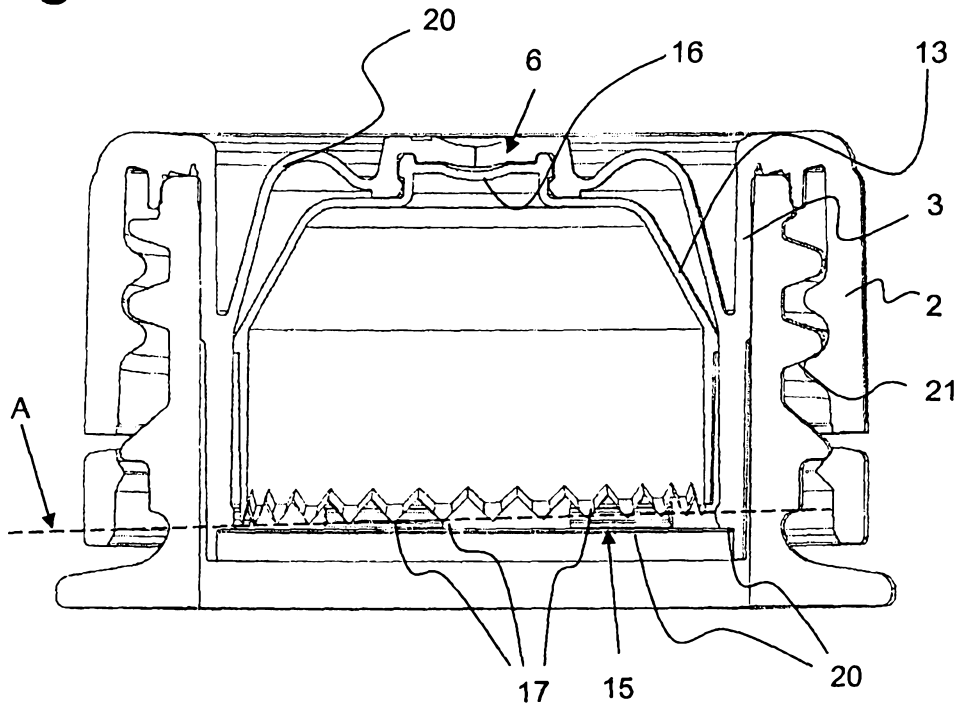


Fig. 11

