



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2022 Patentblatt 2022/13

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 83/56 (2006.01) **B65D 83/22** (2006.01)
B65D 83/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20198823.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 83/22; B65D 83/56; B65D 83/206

(22) Anmeldetag: **28.09.2020**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Abt, Andreas**
88699 Frickingen (DE)

(74) Vertreter: **Witte, Weller und Partner**
Patentanwälte mbB Stuttgart
Phoenixbau
Königstraße 5
70173 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Aptar Radolfzell GmbH**
78315 Radolfzell (DE)

(54) **SPRÜHKOPF UND SPENDER MIT EINEM SOLCHEN SPRÜHKOPF**

(57) Bekannt ist ein Austragkopf (10) zum Austrag von Flüssigkeit, der zwischen einem gesicherten und einem freigegebenen Zustand manuell umschaltbar ist, wobei im gesicherten Zustand der Austrag von Flüssigkeit unterbunden ist und wobei im freigegebenen Zustand der Austrag von Flüssigkeit ermöglicht ist. Ein solcher Austragkopf verfügt über einen Austragkanal (12) sowie über eine Austragöffnung (14) an einem Ende des Austragkanals (12). Er verfügt weiterhin über eine Außenschale (20) mit einer Austragdurchbrechung (22), durch die hindurch die durch die Austragöffnung (14) abgegebene Flüssigkeit austragbar ist. Um das Umschalten zu gestatten, verfügt der Außenkörper innenliegend zur Außenschale (20) über einen drehbaren Innenkörper (60) oder Blendenkörper (50). In Abhängigkeit der Drehstellung zur Außenschale, wird ein Austrag unterbunden.

Erfindungsgemäß ist eine lösbare Schnappkupplung (60) vorgesehen, mittels derer die Außenschale (20) einerseits und der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper andererseits in der Schließdrehstellung rotativ koppelbar sind, so dass die Öffnungsdrehstellung erst nach manueller Kraftbeaufschlagung einer Freigabefläche (62) der lösbaren Schnappkupplung (60) wieder erreichbar ist.

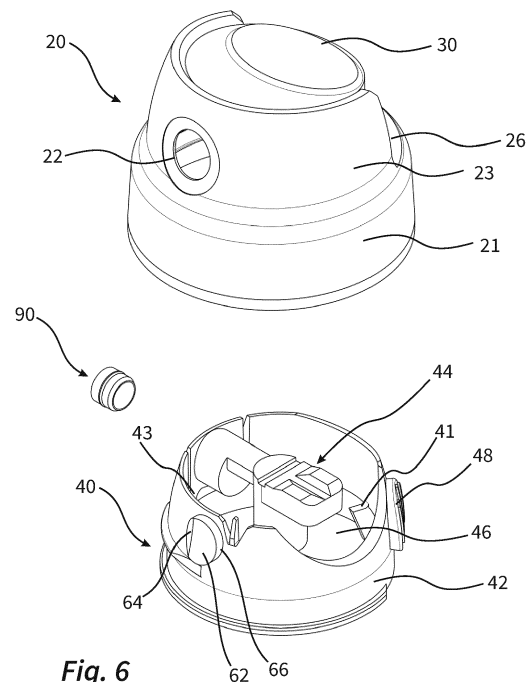


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Austragkopf zum Austrag von Flüssigkeiten, insbesondere von pharmazeutischen Flüssigkeiten oder Körperpflegemitteln sowie von Desinfektionsmitteln und Reinigungsmitteln, sowie einen Flüssigkeitsspender mit einem solchen Austragkopf.

[0002] Ein erfindungsgemäßer oder gattungsgemäßer Austragkopf dient dem Austrag von Flüssigkeit aus einem Flüssigkeitsspeicher. Er weist hierfür einen Austragkanal sowie eine Austragöffnung am Ende des Austragkanals auf. Zum Zwecke des Austrags wird der Austragkopf vorzugsweise gegenüber dem Flüssigkeitsspeicher niedergedrückt. Um den ungewollten Austrag von Flüssigkeit zu verhindern, insbesondere den Austrag durch ein mit dem Flüssigkeitsspender spielendes Kind, ist ein solcher Austragkopf zwischen einem gesicherten und einem freigegebenen Zustand manuell umschaltbar, wobei im gesicherten Zustand der Austrag von Flüssigkeit unterbunden ist und wobei im freigegebenen Zustand der Austrag von Flüssigkeit ermöglicht ist.

[0003] Ein gattungsgemäßer Austragkopf verfügt über eine Außenschale mit einer Austragdurchbrechung, durch die hindurch die durch die Austragöffnung abgegebene Flüssigkeit austragbar ist, wenn die Austragöffnung und die Austragdurchbrechung sich in fluchtender Anordnung befinden und zwischen ihnen keine den Austrag unterbindende Blende vorgesehen ist. Um den Austrag zu unterbinden, weist ein gattungsgemäßer Austragkopf eine von zwei möglichen Konfigurationen auf: Gemäß einer ersten Konfiguration verfügt er über einen Innenkörper, an dem die Austragöffnung vorgesehen ist und der relativ zur Außenschale um eine Schaltachse verdrehbar ist, wobei die Austragöffnung in einer Öffnungsdrehstellung fluchtend zur Austragdurchbrechung der Außenschale angeordnet ist und in einer Schließdrehstellung durch die Außenschale abgedeckt ist. Bei einer solchen Gestaltung ist demnach somit vorgesehen, dass die Unterbindung oder Ermöglichung des Austrags von der Relativdrehstellung der Austragöffnung und der Austragdurchbrechung abhängt. Alternativ weist ein gattungsgemäßer Austragkopf in einer zweiten Konfiguration einen innerhalb der Außenschale angeordneten Blendenkörper auf, der relativ zur Außenschale um eine Schaltachse verdrehbar ist, wobei der Blendenkörper einen Sperrabschnitt aufweist, der in einer Schließdrehstellung zwischen der Austragöffnung und der Austragdurchbrechung in der Außenschale angeordnet ist und in einer Öffnungsdrehstellung die Austragdurchbrechung freigibt. Bei einer solchen Gestaltung ist demnach vorgesehen, dass die Austragöffnung und die Austragdurchbrechung stets fluchtend ausgerichtet sind und die Unterbindung oder Ermöglichung des Austrags von der Position eines dazwischen positionierbaren Sperrabschnitts abhängt.

[0004] Austragköpfe der beschriebenen oder ähnlicher Art sind aus den Dokumenten EP 2707311 B1 und

US 8777061 B1 bekannt.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem gattungsgemäßen Spender oder Austragkopf die Sicherheit gegen einen ungewollten Austrag zu erhöhen und dabei insbesondere eine Kindersicherungsfunktion zu gewährleisten.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Austragkopf gelöst, der in Übereinstimmung mit dem eingangs beschriebenen gattungsgemäßen Austragkopf einerseits über eine Außenschale mit Austragsdurchbrechung und andererseits über einen innenseitig der Außenschale angeordneten Innenkörper oder Blendenkörper verfügt, der relativ zur Außenschale um eine Schaltachse verdrehbar ist. Dabei kommt es nicht darauf an, ob beim Verdrehen die Außenschale oder aber der Blendenkörper bzw. Innenkörper drehfest zu einem Flüssigkeitsspeicher verbleibt, an den der Austragkopf angekoppelt ist. Die Austragöffnung, die vorzugsweise in Art einer Austragdüse mit einer Sprühöffnung und/oder einer Wirbeleinrichtung ausgebildet ist, ist bei einer Gestaltung mit Blendenkörper vorzugsweise drehfest zur Außenschale vorgesehen und bei einer Gestaltung mit Innenkörper vorzugsweise an diesem Innenkörper und somit drehbar gegenüber der Außenschale vorgesehen.

[0007] Erfindungsgemäß ist eine lösbare Schnappkupplung vorgesehen, mittels derer die Außenschale einerseits und der Innenkörper bzw. der Blendenkörper andererseits in der Schließdrehstellung rotativ koppelbar sind, so dass die Öffnungsdrehstellung erst nach manueller Kraftbeaufschlagung einer Freigabefläche der lösbaren Schnappkupplung wieder erreichbar ist.

[0008] Unter einer Schnappkupplung wird im Sinne der Erfindung eine Kopplungseinrichtung verstanden, die bei der Relativdrehung des Innenkörper bzw. Blendenkörpers gegenüber der Außenschale beim Erreichen einer Schließdrehstellung durch eine mechanische Entlastung eines zuvor vorgespannten Rastabschnitts schlagartig einen gekoppelten Zustand einnimmt, der allein durch eine entgegengesetzte Momentenbeaufschlagung nicht wieder auflösbar ist. Wenn der Austragkopf in diesen Schließzustand gebracht wurde, bedarf es der vorzugsweise radialen und/oder axialen Kraftbeaufschlagung der Freigabefläche, um den genannten Rastabschnitt wieder elastisch auszulenken, so dass anschließend eine Rückdrehung in Richtung der Öffnungsdrehstellung erzielbar ist. Vorzugsweise ist die Schnappkupplung derart ausgebildet, dass beim Erreichen der Schließdrehstellung und/oder auch beim Erreichen der Öffnungsdrehstellung ein vernehmbares Geräusch erzeugt wird, so dass der Benutzer das Erreichen der jeweiligen Endlage akustisch und ggf. auch haptisch erfassen kann.

[0009] Gemäß der ersten genannten Konfiguration ist vorgesehen, dass der Austrag durch die Relativdrehbarkeit des Innenkörpers und damit der Austragöffnung gegenüber der Außenschale ermöglicht und unterbunden

wird. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Innenkörper über einen äußeren umlaufenden Schalenabschnitt sowie einen hiermit einstückig verbundenen und in einen Innenbereich des Schalenabschnitts ragenden Leitungsabschnitt verfügt, der vom Austragkanal durchdrungen ist.

[0010] Der Schalenabschnitt ist dabei vorzugsweise Träger der am Innenkörper vorgesehenen Elemente der Schnappkupplung. Weiterhin ist am Schalenabschnitt vorzugsweise eine Grifffläche zum Zwecke des manuellen Drehens des Innenkörpers gegenüber der Außenschale vorgesehen. Der Leitungsabschnitt ragt in einen Innenbereich und umfasst mit dem Austragkanal die Zuleitung zur Austragöffnung. Die Austragöffnung kann einstückig am Innenkörper vorgesehen sein oder in nachfolgend noch erläuterter Weise durch ein separates Bauteil gebildet sein.

[0011] Der Schalenabschnitt ist mit Ausnahme der unmittelbar vor der Schnappkupplung zugehörigen Bestandteile vorzugsweise lediglich drehbar gegenüber der Außenschale ausgestaltet, während der Leitungsabschnitt zusätzlich niederdrückbar ausgestaltet ist. Zum Zwecke der begrenzten Beweglichkeit des Leitungsabschnitts ist vorzugsweise ein verformbarer Anbindungsbereich vorgesehen, der als eine Art Gelenk agiert und zwischen dem Schalenabschnitt und dem Leitungsabschnitt vorgesehen ist. Der Anbindungsbereich ist vorzugsweise durch mindestens eine dünnwandige Kunststoffbrücke gebildet, die beim Niederdrücken elastisch verformt wird.

[0012] Der Leitungsabschnitt ist vorzugsweise dafür ausgebildet, unmittelbar mit einem Ventilrohr eines Druckspeichers gekoppelt zu werden und weist hierfür einen mit der Schaltachse fluchtenden Flüssigkeitseinlass auf. In diesen wird das Ventilrohr vorzugsweise eingeschoben. Eine axiale Verlagerung des Flüssigkeitseinlasses führt zu einem Eindrücken des Ventilrohrs und damit zu einem Öffnen des Ventils.

[0013] Der Leitungsabschnitt kann von außen unmittelbar zugänglich sein, so dass ein Niederdrücken durch unmittelbare Kraftbeaufschlagung einer Oberseite des Leitungsabschnitts erfolgen kann. Von Vorteil ist jedoch eine Gestaltung, bei der die Außenschale die niederdrückbare Betätigungshandhabe aufweist, insbesondere in Form einer oberseitig angeordneten und nach unten eindrückbaren Betätigungsfläche. Diese wirkt mittelbar auf den Leitungsabschnitt. Der Leitungsabschnitt wird also durch die Betätigungshandhabe der Außenschale nach unten kraftbeaufschlagt.

[0014] Bei der zweiten genannten Konfiguration ist vorgesehen, dass ein Blendenkörpervorgesehen ist, der in Abhängigkeit seiner Drehstellung relativ zur Außenschale zwischen Austragöffnung und Austragdurchbrechung angeordnet ist und dort einen Flüssigkeitsaustrag unterbinden kann. Bei einer solchen Gestaltung ist der Blendenkörper vorzugsweise mit einem äußeren umlaufenden Schalenabschnitt versehen, der anders als bei der ersten Konfiguration nicht gemeinsam mit der Austragöffnung drehbar ist. Stattdessen ist die Austragöffnung

in dieser Konfiguration vorzugsweise drehfest zur Außenschale und einer darin vorgesehenen Austragsdurchbrechung vorgesehen. Insbesondere vorzugsweise ist zu diesem Zweck ein Leitungsabschnitt einstückig an dem die Außenschale bildenden Bauteil vorgesehen. Dieser Leitungsabschnitt ist ähnlich dem oben genannten Leitungsabschnitt bei der ersten Konfiguration vom Austragkanal durchdrungen, der die Austragöffnung mit Flüssigkeit versorgt. Wie bereits beschrieben kann die Austragöffnung einstückig im Leitungsabschnitt definiert sein oder durch ein separates Bauteil gebildet werden.

[0015] Bei dieser zweiten Konfiguration ist eine niederdrückbare Betätigungshandhabe vorzugsweise an der Außenschale vorgesehen. Der Leitungsabschnitt ist vorzugsweise einstückig mit der Betätigungshandhabe verbunden. Vorzugsweise weist auch dieser Leitungsabschnitt einen Flüssigkeitseinlass auf, der mit der Schaltachse fluchtet und in oben beschriebener Art auf ein Ventilrohr des Flüssigkeitsspeichers wirkt.

[0016] Die erfindungsgemäß vorgesehene Schnappkupplung ist dafür ausgebildet, den Innenkörper im Falle der ersten Konfiguration bzw. den Blendenkörper im Falle der zweiten Konfiguration einerseits und die Außenschale andererseits in der Schließdrehstellung miteinander derart zu koppeln, dass eine reine Momentenbeaufschlagung in Richtung der Öffnungsdrehstellung nicht ausreicht, um die Schließdrehstellung zu verlassen. Um die Drehbarkeit wiederherzustellen, muss eine zusätzliche Kraftbeaufschlagung der Freigabefläche erfolgen. Die Kopplung in der Schließstellung wird insbesondere formschlüssig erzielt, vorzugsweise durch Verrasten in primär radialer Richtung bezogen auf die Schaltachse. Grundsätzlich ist jedoch auch ein teilweise oder vollständig axiales Verrasten möglich.

[0017] Das Verrasten erfolgt, indem ein bei der Bewegung in die Schließdrehstellung elastisch aus seiner Grundstellung ausgelenkter Abschnitt unter Bildung des genannten Formschlusses in eine Ausnehmung einer Halteprofilierung oder eine Haltedurchbrechung einschnappt. Der elastisch ausgelenkte Abschnitt kann an der Außenschale und/oder am Innenkörper bzw. Blendenkörper vorgesehen sein.

[0018] Bei einer bevorzugten Gestaltung wird die Schnappkupplung durch einen vom Innenkörper bzw. dem Blendenkörper nach außen ragenden und radial nach innen elastisch auslenkbaren Rastfortsatz sowie eine korrespondierende Haltedurchbrechung oder Halteprofilierung an der Außenschale gebildet.

[0019] Die Freigabefläche wird dabei vorzugsweise durch eine Stirnfläche des genannten Rastfortsatzes gebildet, so dass auf eine separate Freigabefläche verzichtet werden kann. Der Rastfortsatz wird demnach unmittelbar manuell beaufschlagt, um ihn aus der genannten Halteaushaltung oder Haltedurchbrechung auszurücken, so dass anschließend die Öffnungsdrehstellung wieder erreicht werden kann. Es sind jedoch auch Bauweisen möglich, bei der die Freigabefläche vom Rastfortsatz getrennt ist und diesen mittelbar kraftbeaufschla-

gen.

[0020] Eine besonders vorteilhafte Gestaltung sieht vor, dass die Haltedurchbrechung oder Halteaushaltung, in die der Rastfortsatz bei Erreichen der Schließdrehstellung springt, durch die Austragdurchbrechung selbst gebildet ist. Um ausgehend von der Schließdrehstellung die Öffnungsdrehstellung zu erreichen, drückt der Benutzer somit zunächst auf den in der Austragdurchbrechung angeordneten Rastfortsatz, so dass dieser nach innen aus der Austragdurchbrechung herausgedrückt wird. Anschließend ist die Drehbewegung in die Öffnungsdrehstellung möglich.

[0021] Die Haltedurchbrechung oder Halteprofilierung kann jedoch auch von der Austragdurchbrechung getrennt vorgesehen sein, insbesondere auf der der Austragdurchbrechung abgewandten Seite der Außenschale.

[0022] Der Rastfortsatz ist vorzugsweise an einem radial auslenkbaren Flächenabschnitt vorgesehen, der über einen tangential ausgerichteten Verformungsbereich an einem benachbarten Abschnitt des Innenkörpers bzw. des Blendenkörpers vorgesehen ist.

[0023] Damit der Rastfortsatz bei Erreichen der Schließdrehstellung in die korrespondierende Haltedurchbrechung oder Halteprofilierung einschnappt, muss er zuvor elastisch vorgespannt sein. Eine Möglichkeit hierfür ist, dass der Rastfortsatz stets elastisch vorgespannt ist, wenn er nicht in der Schließdrehstellung eingeschnappt ist. Dies geht jedoch mit der Gefahr einher, dass die Elastizität sich aufgrund von Relaxation mit der Zeit abbaut. Es ist daher bevorzugt, dass der Rastfortsatz auch in der Öffnungsdrehstellung zumindest teilweise entspannt ist und bei einer Drehbewegung in Richtung der Schließdrehstellung vor Erreichen der Schließdrehstellung gespannt wird. Um dies zu erreichen ist an einer Innenseite der Außenschale oder an einer Außenseite des Innenkörpers bzw. des Blendenkörpers und/oder am Rastfortsatz vorzugsweise eine Einführschräge vorgesehen, mittels derer der Rastfortsatz elastisch ausgelenkt wird, insbesondere radial nach innen oder außen ausgelenkt wird, wenn der Innenkörper bzw. der Blendenkörper relativ zur Außenschale in Richtung der Schließdrehstellung bewegt wird.

[0024] Vorzugsweise ist nicht nur in der Schließdrehstellung eine Sicherung der Außenschale am Innenkörper bzw. am Blendenkörper vorgesehen, sondern auch in der Öffnungsstellung. Während aber die Sicherung in der Schließdrehstellung nicht allein durch eine Drehbewegung überwunden werden kann, ist die Sicherung in der Öffnungsdrehstellung vorzugsweise allein durch eine Drehbewegung gegen ein erhöhtes Widerstandsmoment überwindbar. Vorzugsweise weisen zu diesem Zweck der Blendenkörper bzw. der Innenkörper sowie die Außenschale zusammenwirkende Haltemittel auf, die in der Öffnungsdrehstellung die Drehstellung die Sicherung bewirken. Der genannte Rastfortsatz, der auch Teil der Schnappkupplung ist, ist vorzugsweise auch Teil dieser Haltemittel. Insbesondere vorzugsweise springt

er bei Erreichen der Öffnungsdrehstellung in eine Vertiefung und erzeugt hierbei ein vernehmbares Geräusch, welches vom Benutzer als Bestätigung für das Erreichen der Öffnungsdrehstellung interpretiert wird.

[0025] Die beschriebene Sicherung in der Öffnungsdrehstellung senkt die Gefahr eines fehlerhaften Austrags, der erfolgen könnte, wenn sich die Außenschale und der Innenkörper/Blendenkörper ungewollt in einer um wenige Grad von der Öffnungsdrehstellung entfernten Stellung befinden.

[0026] Beide genannten Konfigurationen mit Innenkörper bzw. mit Blendenkörper bewirken, dass die Austragöffnung in der Öffnungsdrehstellung durch die Austragdurchbrechung der Außenschale sichtbar ist und in der Schließdrehstellung nicht sichtbar ist, entweder weil die Austragöffnung in der Schließdrehstellung versetzt zur Austragdurchbrechung angeordnet ist (erste Konfiguration mit Innenkörper) oder weil zwischen der Austragöffnung und der Austragdurchbrechung der Sperrabschnitt des Blendenkörpers angeordnet ist (zweite Konfiguration mit Blendenkörper).

[0027] Dies wird vorzugsweise auch dazu genutzt, um mittels einer farblichen Kodierung für den Benutzer schnell erkennbar zu machen, in welcher Drehstellung sich der Austragkopf gerade befindet. Hierfür ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Austragöffnung durch ein Austragsöffnungsbauteil, wie insbesondere ein Düsenbauteil gebildet wird, wobei das Austragsöffnungsbauteil eine andere Farbgebung als der Innenkörper bzw. der Blendenkörper aufweist. So kann insbesondere das Austragsöffnungsbauteil grün gestaltet sein und der Innenkörper bzw. der Blendenkörper rot gestaltet sein. In der Öffnungsdrehstellung ist das Austragsöffnungsbauteil durch die Austragdurchbrechung zu sehen und signalisiert mit der grünen Farbe die Bereitschaft zum Austrag. In der Schließdrehstellung ist durch die Austragdurchbrechung lediglich der Innenkörper oder der Blendenkörper zu sehen, welcher mit seiner roten Farbe signalisiert, dass der Austragkopf derzeit gesperrt ist.

[0028] Bei einem erfindungsgemäßen Austragkopf ist vorgesehen, dass in der Schließdrehstellung der Austrag mindestens dadurch unterbunden ist, dass durch die Austragöffnung ausgetragene Flüssigkeit nicht durch die Austragdurchbrechung entweichen kann, entweder da Austragöffnung und Austragdurchbrechung nicht fluchtend ausgerichtet sind (erste Konfiguration) oder da zwischen den beiden eine Blende angeordnet ist (zweite Konfiguration).

[0029] Vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, dass das Verdrehen in die Schließdrehstellung auch noch auf zusätzliche Weise den Austrag unterbindet.

[0030] Insbesondere vorzugsweise kann dazu vorgesehen sein, dass der Innenkörper bzw. der Blendenkörper derart auf die Außenschale abgestimmt ist, dass in der Schließdrehstellung ein Niederdrücken einer Betätigungshandhabe der Außenschale blockiert ist. Dies kann insbesondere erfolgen, indem der Leitungsabschnitt in der Schließdrehstellung oberhalb eines Blo-

ckierabschnitts angeordnet ist, der als Anschlag wirkt und das Niederdrücken des Leitungsabschnitts dadurch verhindert.

[0031] Ein weiterer Weg, den Austrag in der Schließdrehstellung zu unterbinden oder zu erschweren ist dadurch erzielbar, dass die Außenschale auf der der Austragdurchbrechung abgewandten Seite einen Freibereich zur seitlichen Zugänglichkeit einer Betätigungshandhabe aufweist und der Innenkörper bzw. der Blendenkörper ebenso über einen Freibereich zur seitlichen Zugänglichkeit der Betätigungshandhabe verfügt. In der Öffnungsdrehstellung sind die Freibereiche überlappend angeordnet, so dass die seitliche Zugänglichkeit der Betätigungshandhabe gegeben ist und das Niederdrücken mit einem seitlich am Austragkopf angeordneten Finger leichtfällt. In der Schließdrehstellung hingegen sind die Freibereiche gegeneinander versetzt angeordnet, so dass die seitliche Zugänglichkeit behindert ist. Auch wenn dies isoliert betrachtet eine Betätigung nicht sicher unterbindet, verdeutlicht es dem Benutzer, dass der Austrag in der Schließdrehstellung nicht bestimmungsgemäß ist.

[0032] Wie beschrieben ist vorgesehen, dass zum Zwecke des Wechselns der Innenkörper bzw. der Blendenkörper gegenüber der Außenschale um die Schaltachse verdreht wird. Obwohl es für die beschriebene Funktionsweise nicht erheblich ist, welches der Bauteile drehfest zu einem Flüssigkeitsspeicher verbleibt, wird es als bevorzugt angesehen, dass die Außenschale form- oder kraftschlüssig drehfest an einem Flüssigkeitsspeicher befestigt ist, so dass zum Zwecke des Drehens einerseits dieser Flüssigkeitsspeicher gehalten und andererseits der Innenkörper bzw. der Blendenkörper demgegenüber verdreht werden kann.

[0033] Vorzugsweise erfolgt die manuelle Kraftbeaufschlagung des Innenkörpers bzw. des Blendenkörpers in Drehrichtung mittels einer an diesem vorgesehenen Grifffläche, die insbesondere durch Strukturierung der Oberfläche griffig ausgestaltet ist. Im Falle einer Verrastung des Rastfortsatzes mit einer Halteprofilierung kann es vorteilhaft sein, die Grifffläche unmittelbar am Rastfortsatz vorzusehen. Ist jedoch eine Haltedurchbrechung vorgesehen, mit der der Rastfortsatz bestimmungsgemäß verrastet, so ist die Grifffläche zum Drehen des Innenkörpers bzw. des Blendenkörpers vorzugsweise getrennt vom Rastfortsatz und/oder der Freigabefläche vorgesehen und vorzugsweise gegenüberliegend zur Freigabefläche vorgesehen. Die gegenüberliegende Anordnung macht es Kindern besonders schwer, die Freigabefläche und die Grifffläche zum Zwecke der Überführung in der Öffnungsdrehstellung gleichzeitig mit einer Kraft zu beaufschlagen.

[0034] Neben dem Austragkopf selbst betrifft die Erfindung auch einen Flüssigkeitsspender mit einem solchen Austragkopf. Dieser Flüssigkeitsspender weist neben dem Austragkopf einen Flüssigkeitsspeicher auf, an dem der Austragkopf befestigt ist.

[0035] Ein solcher Spender kann insbesondere zum

Austrag von pharmazeutischen Flüssigkeiten oder Körperpflegemitteln sowie von Desinfektionsmitteln und Reinigungsmitteln ausgebildet sein und weist im funktionsfertigen Zustand einen mit einer solchen Flüssigkeit gefüllten Flüssigkeitsspeicher auf.

[0036] Insbesondere vorzugsweise ist der Flüssigkeitsspeicher als Druckspeicher ausgebildet, steht also bereits vor der Inbetriebnahme unter Druck, beispielsweise durch komprimierte Luft oder ein Treibmittel. Insbesondere vorzugsweise verfügt der Flüssigkeitsspeicher über ein Auslassventil, welches mittels des Innenkörpers oder einem an der Außenschale angebrachten Leitungsabschnitts betätigbar ist. Das Auslassventil weist zu diesem Zweck vorzugsweise ein niederdrückbares Ventilrohr auf, das durch Niederdrücken das Auslassventil öffnet. Dieses Ventilrohr ist vorzugsweise in den oben beschriebenen Flüssigkeitseinlass des Leitungsabschnitts eingeführt und durch diesen niederdrückbar.

[0037] Der beschriebene Austragkopf erschwert durch seine gesicherte Schließdrehstellung den ungewollten Austrag von Flüssigkeit, insbesondere wenn ein Spender mit einem solchen Austragkopf in Kinderhände gelangt. Eine solche Kindersicherung ist jedoch nur dann ausreichend sicher, wenn auch das Abnehmen des Austragkopfes als Ganzem vom Flüssigkeitsspeicher erschwert ist.

[0038] Vorzugsweise ist daher vorgesehen, dass der Austragkopf und insbesondere dessen Außenschale mit dem Flüssigkeitsspeicher derart verbunden ist, dass eine Trennkraft von 100 Newton nicht ausreicht, um den Austragkopf vom Flüssigkeitsspeicher abzuziehen. Insbesondere kann es sich um eine Schnappverbindung handeln, die dies gewährleistet. Insbesondere kann es auch zweckmäßig sein, die Verbindung derart auszugestalten, dass diese nicht zerstörungsfrei lösbar ist. Eine Trennung von Austragkopf und Flüssigkeitsspeicher ist in einem solchen Falle nur zerstörungsbehaftet möglich, insbesondere indem Halteabschnitte des Austragkopfes verbogen oder gebrochen werden. Dies ist üblicherweise nur mit einem Krafteinsatz möglich, der zumindest von Kleinkindern nicht aufgebracht werden kann.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0039] Weitere Vorteile und Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die nachfolgend anhand der Figuren erläutert sind.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Flüssigkeitsspender mit einem erfindungsgemäßen Austragkopf in einer Gesamtdarstellung.

Fig. 2 bis 5 zeigen eine erste Variante des Austragkopfes in einem gesicherten Schließzustand (Fig. 2 und 3) sowie in einem Öffnungszustand (Fig. 4 und

5).

Fig. 6 zeigt die Bauteile des Austragkopfes der Fig. 2 bis 5 in getrennter Darstellung.

Fig. 7A bis 7D zeigen den Austragkopf der Fig. 2 bis 6 in einer geschnittenen Darstellung beim Übergang aus dem Schließzustand in den Öffnungszustand.

Fig. 8 bis 11 zeigen eine zweite Variante des Austragkopfes in einem gesicherten Schließzustand (Fig. 8 und 9) sowie in einem Öffnungszustand (Fig. 10 und 11).

Fig. 12 zeigt die Bauteile des Austragkopfes der Fig. 8 bis 11 in getrennter Darstellung.

Fig. 13 bis 16 zeigen eine dritte Variante des Austragkopfes in einem gesicherten Schließzustand (Fig. 13 und 14) sowie in einem Öffnungszustand (Fig. 15 und 16).

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0040] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Flüssigkeitsspende 100 in einer Gesamtdarstellung.

[0041] Der Flüssigkeitsspende 100 verfügt über einen Flüssigkeitsspeicher 102, der vorliegend in Art eines Druckspeichers ausgebildet ist, in welchem eine pharmazeutische Flüssigkeit oder ein Körperpflegeprodukt unter Druck gelagert ist. Der Flüssigkeitsspeicher 102 ist durch einen Crimpdeckel verschlossen. Er verfügt über ein Auslassventil 104 mit einem Ventilrohr 106. Durch Niederdrücken dieses Ventilrohres 106, bezogen auf Fig. 1 nach unten, kann das Auslassventil 104 geöffnet werden, so dass Flüssigkeit durch das Ventilrohr 106 hindurch in einen Austragkopf 10 einströmt, der mittels einer Rastverbindung am Crimpdeckel befestigt ist.

[0042] Der Austragkopf 10 verfügt über einen Flüssigkeitseinlass 16, der auf das Ventilrohr 106 aufgeschoben ist. Ausgehend vom Flüssigkeitseinlass 16 erstreckt sich ein Austragkanal 12 bis zu einer Austragöffnung 14, die vorzugsweise als Sprühöffnung ausgestaltet ist und mit einer vorgeschalteten Wirbelkammer versehen sein kann, um die Verwirbelung des austretenden Fluids und damit die Erzeugung eines Sprühstrahls zu bewirken.

[0043] Ein Leitungsabschnitt 44 des Austragkopfes 10 ist durch manuelle Kraftbeaufschlagung von oben nach unten niederdrückbar. Hierdurch wird auch der Flüssigkeitseinlass niedergedrückt, welcher hierdurch das Ventilrohr 106 nach unten drückt und das Auslassventil 104 dadurch öffnet.

[0044] In den weiteren Figuren ist die Bauweise des in Fig. 1 nur exemplarisch dargestellten Austragkopfes 10 genauer verdeutlicht.

[0045] Bei der Ausgestaltung der Fig. 2 bis 7D verfügt der Austragkopf 10 über ein Außenschalenbauteil 20 und

einen darin eingesetzten Innenkörper 40. Zusätzlich ist ein Austragöffnungsbauteil 90 vorgesehen, welches in eine korrespondierende Aussparung des Innenkörpers 40 eingesetzt ist.

[0046] Das Außenschalenbauteil 20 ist zur verrastenden Befestigung am Flüssigkeitsspeicher 102 vorgesehen. Ein Kopplungskragen 21, an dem hierfür vorgesehene Kopplungseinrichtungen innenseitig vorgesehen sind, verbleibt im Betrieb stets ortsfest zum Flüssigkeitsspeicher 102 und ist von diesem nur bei kräftiger Zugkraftbeaufschlagung und vorzugsweise nicht zerstörungsfrei lösbar. Vom Kopplungskragen 21 erstreckt sich ein nicht vollständig umlaufender Mantelabschnitt 23 nach oben, der von einer Austragdurchbrechung 22 durchdrungen ist. An der Innenseite dieses Mantelabschnitts 23 ist eine Betätigungshandhabe 30 einstückig angeformt, welche nur mittels einer schmalen Brücke am Mantelabschnitt 23 befestigt ist und dadurch gegenüber dem Mantelabschnitt 23 elastisch niederdrückbar ist.

[0047] In das Außenschalenbauteil 20 ist der bereits genannte Innenkörper 40 eingesetzt. Dieser Innenkörper 40 verfügt über einen außenseitigen umlaufenden Schalenabschnitt 42 und einen hiermit einstückig verbundenen Leitungsabschnitt 44. In diesem Leitungsabschnitt 44 sind die bereits beschriebenen Komponenten des Flüssigkeitseinlasses 16, des Austragkanals 12 sowie der Aufnahme für das Austragöffnungsbauteil 90 vorgesehen. Der Leitungsabschnitt 44 ist an einen Teilabschnitt einstückig angeformt, der gegenüber den umgebenden Abschnitten des Schalenabschnitts 42 durch elastische Verformung niederdrückbar ist, so dass eine auf die Betätigungshandhabe 30 wirkende Kraft auf den Leitungsabschnitt 44 weitergegeben wird und der Leitungsabschnitt 44 seinerseits das Ventilrohr 106 zum Öffnen des Ventils niederdrücken kann.

[0048] Am Schalenabschnitt 42 des Innenkörpers 40 ist weiterhin ein Rastfortsatz 66 vorgesehen, der durch Freischnitte ebenfalls gegenüber benachbarten Teilabschnitten des Schalenabschnitts 42 auslenkbar ist. Dieser Rastfortsatz 66 weist eine Stirnfläche 62 auf, die in nachfolgend noch beschriebener Weise, gleichzeitig eine Freigabefläche 62 darstellt. An einer Seite ist diese Freigabefläche 62 mit einer Einführschräge 64 versehen. Weiterhin verfügt der Schalenabschnitt 42 in etwa gegenüberliegend zum Rastfortsatz 66 über eine Grifffläche 48, deren Verwendung im Weiteren noch erläutert wird.

[0049] In dem montierten Zustand, der in den Fig. 2 bis 5 dargestellt ist, ist der Innenkörper 40 in das Außenschalenbauteil 20 von unten eingesetzt und in diesem um eine Schaltachse 2 drehbeweglich. Mit Ausnahme der begrenzt beweglich an diesen beiden Komponenten vorgesehenen Teilabschnitten 66, 44, 30 sind das Außenschalenbauteil 20 und der Innenkörper 40 rein drehbeweglich um die Schaltachse 2 gegeneinander beweglich. Sie weisen hierfür korrespondierende Führungsflächen auf.

[0050] In den Fig. 2 und 3 ist ein Schließzustand des

Austragkopfes 10 dargestellt. In diesem Schließzustand befinden sich der Innenkörper 40 und das Außenschalenbauteil 20 relativ zueinander in einer Schließdrehstellung. In dieser Schließdrehstellung ist der Rastfortsatz 66 innerhalb der Austragdurchbrechung 22 angeordnet, die dadurch eine Haltedurchbrechung 68 der Schnappkupplung 60 bildet. Wie sich aus Fig. 6 ersehen lässt, die die gleiche Drehstellung des Innenkörpers 40 zum Außenschalenbauteil 20 zeigt, ist in dieser Stellung die Austragöffnung 14 nicht fluchtend zur Austragdurchbrechung 22 angeordnet, so dass bereits deshalb ein Austrag nicht möglich ist. Zusätzlich ist ein Niederdrücken der Betätigungshandhabe 30 durch einen Blockierabschnitt 41 des Innenkörpers 40 gesperrt ist. Zudem ist ein ausgeschnittener Freibereich 46 im Innenkörper 40 im Schließzustand der Fig. 2 und 3 um 90° gegenüber einem korrespondierenden Freibereich 26 des Außenschalenbauteils 20 versetzt, so dass für den Benutzer offensichtlich ist, dass in dieser Drehstellung eine Betätigung nicht stattfinden soll.

[0051] Um den Austragkopf in einen Öffnungszustand zu versetzen, in dem nachfolgend durch Betätigung der Betätigungshandhabe 30 ein Austrag möglich ist, muss der Innenkörper 40 um etwa 90° gegen den Uhrzeigersinn gegenüber dem Außenschalenbauteil 20 verdreht werden. Dies ist jedoch erst möglich, wenn hierfür der Rastfortsatz 66 durch unmittelbare manuelle Kraftbeaufschlagung seiner Freigabefläche 62 aus der Austragsdurchbrechung 22 ausgerückt wurde. Dies ist in Fig. 3 mit einem Pfeil verdeutlicht. Es ist also vorgesehen, dass bezugnehmend auf Fig. 2 der Benutzer den Rastfortsatz 66 radial nach innen drückt und in diesem Zustand die Relativdrehung vornimmt, die in Fig. 5 mit einem Pfeil verdeutlicht ist. Zum Zwecke der Relativdrehung ist die bereits beschriebene Grifffläche 48 vorgesehen, die vom Benutzer gegen den Uhrzeigersinn verlagert wird. Der Rastfortsatz 66 wird hierdurch von der Austragsdurchbrechung 22 entfernt, während die Austragsöffnung 14 in eine fluchtende Stellung mit der Austragsdurchbrechung 22 gebracht wird. Die Fig. 4 und 5 zeigen den so erzielten Öffnungszustand. In diesem Zustand ist dann ein Flüssigkeitsaustrag durch Niederdrücken der Betätigungshandhabe 30 möglich. Das Niederdrücken bewirkt mittelbar auch ein Niederdrücken des Leitungsabschnitts 44 des Innenkörpers 40 und damit ein Niederdrücken des Ventilrohrs 106.

[0052] Soll nach der Verwendung der Austragkopf 10 wieder in seinen gesicherten Schließzustand verbracht werden, so wird die Grifffläche 48 im Uhrzeigersinn verdreht. Während der Überführung wird der Rastfortsatz 66 mittels seiner Einführschräge 64 durch die Innenseite des Außenschalenbauteils 20 radial nach innen gedrückt, bis er im Bereich der Austragsdurchbrechung 22 wieder in diese einschnappt. Hierdurch ist wieder der gesicherte Ausgangszustand der Fig. 2 und 3 erreicht.

[0053] Anhand der Schnittdarstellungen der Fig 7A bis 7D ist nochmals die Überführung aus der Schließdreh-

stellung der Fig. 7A entsprechend den Figuren 2 und 3 in die Öffnungsdrehstellung der Fig. 8D entsprechend den Fig. 4 und 5 verdeutlicht. Ausgehend von der Schließdrehstellung wird der

[0054] Rastfortsatz 66 aus der Austragdurchbrechung 22 manuell nach innen gedrückt, wie durch den Pfeil in Fig. 7B verdeutlicht. Während der Rastfortsatz 66 noch manuell nach Innen gedrückt wird, beginnt der Benutzer mit der Drehbewegung durch Kraftbeaufschlagung der Grifffläche 48 wie in Fig. 7C verdeutlicht. Bei Erreichen der Öffnungsdrehstellung schnappt der Rastfortsatz 66 in eine innenseitige Vertiefung des Außenschalenbauteils 20 ein. Dies verursacht ein Geräusch und signalisiert dem Benutzer, dass die Drehbewegung ausreichend weit erfolgt ist. Zudem führt das Einrücken des Rastfortsatzes 66 in die Vertiefung 28 auch zu einer Sicherung gegen zu leichtes Verlassen der Öffnungszustandes.

[0055] Die Ausgestaltung der Fig. 8 bis 12 weist eine weitgehende Ähnlichkeit zum vorangegangenen Ausführungsbeispiel auf. Im Folgenden werden die Unterschiede erläutert. Im Übrigen gelten die Merkmale wie zu den Fig. 2 bis 7D beschrieben.

[0056] Der Austragkopf 10 gemäß den Fig. 8 bis 12 weist ebenfalls ein Außenschalenbauteil 20 sowie einen Innenkörper 40 auf. Abweichend von der vorgeschriebenen Gestaltung ist jedoch kein Rastfortsatz vorgesehen, der im Schließzustand in die Austragsdurchbrechung 22 hineinragt. Stattdessen bildet ein Abschnitt, an dem die Grifffläche 48 vorgesehen ist, gleichzeitig den Rastfortsatz 66 und dessen Stirnfläche 62. Um mit diesem eine Schnappkupplung 60 zu bilden, ist im Freibereich 26 des Außenschalenbauteils 20 eine Halteprofilierung 70 vorgesehen. Im gesicherten Schließzustand der Fig. 8 und 9 ist der Rastfortsatz 66 so weit radial außen positioniert, dass eine Drehbewegung in Richtung einer Öffnungsdrehstellung durch eine Zinne 72 der Halteprofilierung 70 verhindert wird. Erst wenn der Rastfortsatz 66 durch radiale Kraftbeaufschlagung der Grifffläche 48 eingedrückt ist, kann mittels der gleichen Grifffläche und einer nun tangentialen zusätzlichen Kraftbeaufschlagung die Drehbewegung aus dem Schließzustand der Fig. 8 und 9 in den Öffnungszustand der Fig. 10 und 11 bewirkt werden. Die Pfeile in den Fig. 9 und 11 verdeutlichen das Eindrücken sowie das Verdrehen.

[0057] Die entgegengesetzte Bewegung in den gesicherten Zustand wird wiederum durch eine Einführschräge 74 erleichtert, die in diesem Falle nicht am Rastfortsatz 66 vorgesehen ist, sondern an der Zinne 72.

[0058] Bei dieser zweiten Ausgestaltung ist der gesicherte Zustand nahezu ebenso gesichert wie bei der ersten Ausgestaltung, soweit es die Verhinderung einer unbeabsichtigten Öffnung, beispielsweise im Reisegepäck, angeht. In Hinblick auf eine Kindersicherung ist allerdings das Ausführungsbeispiel der Fig. 2 bis 7D besser geeignet, da durch die erforderliche gleichzeitige Kraftbeaufschlagung der dort gegenüberliegend zueinander angeordneten Elemente des Rastfortsatzes 66 und der Grifffläche 48 das Erzielen der Öffnungsdrehstellung für Kin-

der schwierig ist. Bei geeigneter Auslegung der Halteprofilierung 70 und des Rastfortsatzes 66 beim Ausführungsbeispiel der Fig. 8 bis 12 ist jedoch die Betätigung durch Kinder zumindest signifikant erschwert, insbesondere wenn das Eindringen der Grifffläche zum Zwecke des Lösen der Schnappverbindung eine Betätigungskraft oberhalb von 20 N verlangt.

[0059] Die Fig. 13 bis 16 zeigt eine alternative Bauweise. Übereinstimmend mit den vorangegangenen Ausführungsbeispielen ist auch hier ein Außenschalenbauteil 20 vorgesehen, das über eine Austragdurchbrechung 22 verfügt, durch die Flüssigkeit hindurch ausgetragen werden kann, die zuvor durch die dahinterliegende Austragöffnung 14 abgegeben worden ist. Abweichend von den vorgenannten Ausführungsbeispielen ist beim Ausführungsbeispiel der Fig. 13 bis 16 jedoch kein Innenkörper mit Leitungsabschnitt vorgesehen, sondern ein Blendenkörper 50, der in ähnlicher Art und Weise wie der zuvor beschriebene Innenkörper drehbar gegenüber dem Außenschalenbauteil 20 um eine Schaltachse 2 an dieses angekoppelt ist.

[0060] Der Leitungsabschnitt mit der Austragöffnung 14 ist bei dieser Gestaltung nicht drehbeweglich gegenüber dem Außenschalenbauteil 20 vorgesehen, sondern derart, dass die Austragöffnung 14 stets mit der Austragdurchbrechung 22 fluchtet. Um dennoch einen Austrag verhindern zu können, verschließt der Blendenkörper 50 in der Schließdrehstellung der Fig. 13 und 14 mittels eines Sperrabschnitts 52 die Austragdurchbrechung 22. Zu diesem Zweck ist zwischen der Innenseite der Austragdurchbrechung 22 und der Austragöffnung 14 ein Spalt vorgesehen.

[0061] Der Blendenkörper 50 ist in gleicher Art und Weise wie der Innenkörper 40 des Ausführungsbeispiels der Fig. 8 bis 12 am Außenschalenbauteil 20 in der Schließdrehstellung gesichert, nämlich durch einen Rastfortsatz 66, dessen Stirnfläche 62 eine Grifffläche 48 bildet.

[0062] Um den Austragkopf 10 aus seiner Schließdrehstellung der Fig. 12 und 13 in seine Öffnungsdrehstellung der Fig. 14 und 15 zu bringen, muss wiederum der Rastfortsatz 66 durch radiale Kraftbeaufschlagung seiner Freigabefläche 62 derart verlagert werden, dass der Rastfortsatz 66 anschließend an der Zinne 72 der Halteprofilierung 70 vorbeigeführt werden kann. Die Pfeile in Fig. 13 verdeutlichen dies. Durch diese Bewegung gelangt eine Ausnehmung 56 des Blendenkörpers 50 zwischen die Austragöffnung 14 und die Austragdurchbrechung 22, so dass durch diese Durchbrechung hindurch ein Austrag in der Öffnungsdrehstellung möglich ist.

Patentansprüche

1. Austragkopf (10) zum Austrag von Flüssigkeit mit den folgenden Merkmalen:

- a. der Austragkopf (10) ist zwischen einem gesicherten und einem freigegebenen Zustand manuell umschaltbar, wobei im gesicherten Zustand der Austrag von Flüssigkeit unterbunden ist und wobei im freigegebenen Zustand der Austrag von Flüssigkeit ermöglicht ist, und
- b. der Austragkopf (10) verfügt über einen Austragkanal (12) sowie über eine Austragöffnung (14) an einem Ende des Austragkanals (12), und
- c. der Austragkopf (10) verfügt über eine Außenschale (20) mit einer Austragdurchbrechung (22), durch die hindurch die durch die Austragöffnung (14) abgegebene Flüssigkeit austragbar ist,

d. der Austragkopf (10) verfügt über

- einen Innenkörper (40), an dem die Austragöffnung (14) vorgesehen ist und der relativ zur Außenschale (20) um eine Schaltachse (2) verdrehbar ist, wobei die Austragöffnung (14) in einer Öffnungsdrehstellung fluchtend zur Austragdurchbrechung (22) der Außenschale (20) angeordnet ist und in einer Schließdrehstellung durch die Außenschale (20) abgedeckt ist, oder
- einen innerhalb der Außenschale (20) angeordneten Blendenkörper (50), der relativ zur Außenschale um eine Schaltachse (2) verdrehbar ist, wobei der Blendenkörper (50) einen Sperrabschnitt (52) aufweist, der in einer Schließdrehstellung zwischen der Austragöffnung (14) und der Austragdurchbrechung (22) in der Außenschale (20) angeordnet ist und in einer Öffnungsdrehstellung die Austragdurchbrechung (22) freigibt,

gekennzeichnet durch das folgende zusätzliche Merkmal:

- e. es ist eine lösbare Schnappkupplung (60) vorgesehen, mittels derer die Außenschale (20) einerseits und der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper andererseits in der Schließdrehstellung rotativ koppelbar sind, so dass die Öffnungsdrehstellung erst nach manueller Kraftbeaufschlagung einer Freigabefläche (62) der lösbaren Schnappkupplung (60) wieder erreichbar ist.

2. Austragkopf nach Anspruch 1 mit dem folgenden weiteren Merkmal:

- a. der Innenkörper (40) verfügt über einen äußeren umlaufenden Schalenabschnitt (42) sowie einen hiermit einstückig verbundenen und in einen Innenbereich des Schalenabschnitts (42) ragenden Leitungsabschnitt (44), der von Austragkanal (12) durchdrungen ist, vorzugs-

- weise mit mindestens einem der folgenden zusätzlichen Merkmale:
- b. der Leitungsabschnitt (44) ist durch Verformung eines Anbindungsbereichs (43) gegenüber dem Schalenabschnitt (42) verlagerbar, und/oder
 - c. der Leitungsabschnitt (44) weist einen Flüssigkeitseinlass (16) auf, der mit der Schaltachse (2) fluchtet.
3. Austragkopf nach Anspruch 2 mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. an der Außenschale (20) ist eine niederdrückbare Betätigungshandhabe (30) vorgesehen, die bei Betätigung den Leitungsabschnitt (44) des Innenkörpers (40) kraftbeaufschlagt.
4. Austragkopf nach Anspruch 1 mit den folgenden weiteren Merkmalen:
- a. der Blendenkörper (50) verfügt über einen äußeren umlaufenden Schalenabschnitt (54), und
 - b. an der Außenschale (20) ist einstückig ein Leitungsabschnitt (24) vorgesehen, der vom Austragkanal (12) durchdrungen ist,
- vorzugsweise mit mindestens einem der folgenden zusätzlichen Merkmale:
- c. an der Außenschale (20) ist eine niederdrückbare Betätigungshandhabe (30) vorgesehen, an der der Leitungsabschnitt (24) vorgesehen ist, und/oder
 - d. der Leitungsabschnitt (24) weist einen Flüssigkeitseinlass (16) auf, der mit der Schaltachse (2) fluchtet.
5. Austragkopf (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. die Schnappkupplung (60) wird durch einen vom Innenkörper (40) bzw. dem Blendenkörper (50) nach außen ragenden und radial nach innen elastisch auslenkbaren Rastfortsatz (66) sowie eine korrespondierende Haltedurchbrechung (68) oder Halteprofilierung (70) an der Außenschale (20) gebildet,
- vorzugsweise mit mindestens einem der folgenden zusätzlichen Merkmale:
- b. die Freigabefläche (62) wird durch eine Stirnfläche des nach außen ragenden Rastfortsatzes (66) gebildet, und/oder
 - c. die Halteprofilierung (70) ist auf der der Austragdurchbrechung (22) abgewandten Seite der Außenschale (20) vorgesehen, und/oder

- d. der Rastfortsatz (66) ist an einem radial auslenkbaren Flächenabschnitt vorgesehen, der über einen tangential ausgerichteten Verformungsbereich an einem benachbarten Abschnitt des Innenkörpers (40) bzw. des Blendenkörpers (50) vorgesehen ist, und/oder
 - e. an einer Innenseite der Außenschale (20) und/oder am Rastfortsatz (66) ist eine Einführschräge (64, 74) vorgesehen, mittels derer der Rastfortsatz (66) radial nach innen elastisch ausgelenkt wird, wenn der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper (50) relativ zur Außenschale (20) in die Schließdrehstellung überführt wird.
6. Austragkopf (10) nach Anspruch 5 mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. die Haltedurchbrechung (68) der Außenschale wird durch die Austragdurchbrechung (22) gebildet.
7. Austragkopf nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. der Blendenkörper (50) bzw. der Innenkörper (40) sowie die Außenschale (20) weisen zusammenwirkende Haltemittel auf, die in der Öffnungsdrehstellung die Drehstellung sichern und die ein Verdrehen in die Schließdrehstellung nur bei gleichzeitigem Überwinden eines Gegenmomentmaximals gestatten.
8. Austragkopf nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. die Austragöffnung (14) wird durch ein Austragsöffnungsbauteil (90) gebildet, wobei das Austragsöffnungsbauteil (90) eine andere Farbgebung als der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper aufweist,
- vorzugsweise mit mindestens einem der folgenden Merkmale:
- b. das Austragsöffnungsbauteil (90) weist die Materialfarbe Grün oder Rot auf, und/oder
 - c. der Innenkörper (40) oder der Blendenkörper (50) weist die Materialfarbe Rot oder Grün auf.
9. Austragkopf nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal:
- a. der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper (50) ist derart auf die Außenschale (20) abgestimmt, dass in der Schließdrehstellung ein Niederdrücken einer Betätigungshandhabe der Außenschale (20) blockiert ist.

10. Austragkopf nach einem der vorstehenden Ansprüche mit den folgenden weiteren Merkmalen:

- a. die Außenschale (20) weist auf der der Austragdurchbrechung abgewandten Seite einen Freibereich (26) zur seitlichen Zugänglichkeit einer Betätigungshandhabe (30) auf, und 5
- b. der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper (50) verfügt über einen Freibereich (46) zur seitlichen Zugänglichkeit der Betätigungshandhabe (30), und 10
- c. die Freibereiche (26,46) der Außenschale (20) und des Innenkörpers (40) bzw. des Blendenkörpers (50) sind in der Öffnungsdrehstellung überlappend angeordnet, so dass die seitliche Zugänglichkeit der Betätigungshandhabe gegeben ist, und in der Schließdrehstellung gegeneinander versetzt angeordnet, so dass die seitliche Zugänglichkeit behindert ist. 15

11. Austragkopf nach einem der vorstehenden Ansprüche mit dem folgenden weiteren Merkmal: 20

- a. der Innenkörper (40) bzw. der Blendenkörper (50) weist eine Grifffläche (48) zum Verdrehen des Innenkörpers (40) bzw. des Blendenkörpers (50) gegenüber der Außenschale (20) auf, vorzugsweise mit dem folgenden zusätzlichen Merkmal: 25
- b. die Grifffläche (48) ist in der Schließdrehstellung getrennt von der Freigabefläche (62) und vorzugsweise gegenüberliegend zur Freigabefläche (62) vorgesehen. 30

12. Austragkopf nach Anspruch 11 mit dem folgenden weiteren Merkmal: 35

- a. die Grifffläche (48) ist auf der gleichen Seite wie die Freigabefläche (62) vorgesehen, vorzugsweise mit dieser identisch. 40

13. Flüssigkeitsspender (100) zum Austrag von Flüssigkeiten mit dem folgenden Merkmal:

- a. der Flüssigkeitsspender (100) weist einen Flüssigkeitsspeicher (102) und einen Austragkopf (10) auf, 45

gekennzeichnet durch das folgende weitere Merkmal: 50

- b. der Austragkopf (10) ist nach einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet.

14. Flüssigkeitsspender (100) nach Anspruch 13 mit mindestens einem der folgenden weiteren Merkmale: 55

- a. der Flüssigkeitsspeicher (102) ist als Druck-

speicher ausgebildet und/oder

- b. der Flüssigkeitsspeicher (102) verfügt über ein Auslassventil (104), welches mittels des Innenkörpers (40) oder einem an der Außenschale (20) angebrachten Leitungsabschnitts (24) betätigbar ist.

15. Flüssigkeitsspender (100) nach Anspruch 13 oder 14 mit dem folgenden weiteren Merkmal:

- a. der Austragkopf (10) ist mit dem Flüssigkeitsspeicher (102) derart verbunden,

- dass eine Trennkraft von 100 Newton nicht ausreicht, um den Austragkopf (10) vom Flüssigkeitsspeicher (102) abziehen, und/oder

- dass eine Trennung von Austragkopf (10) und Flüssigkeitsspeicher (102) nur zerstörungsbehaftet möglich ist.

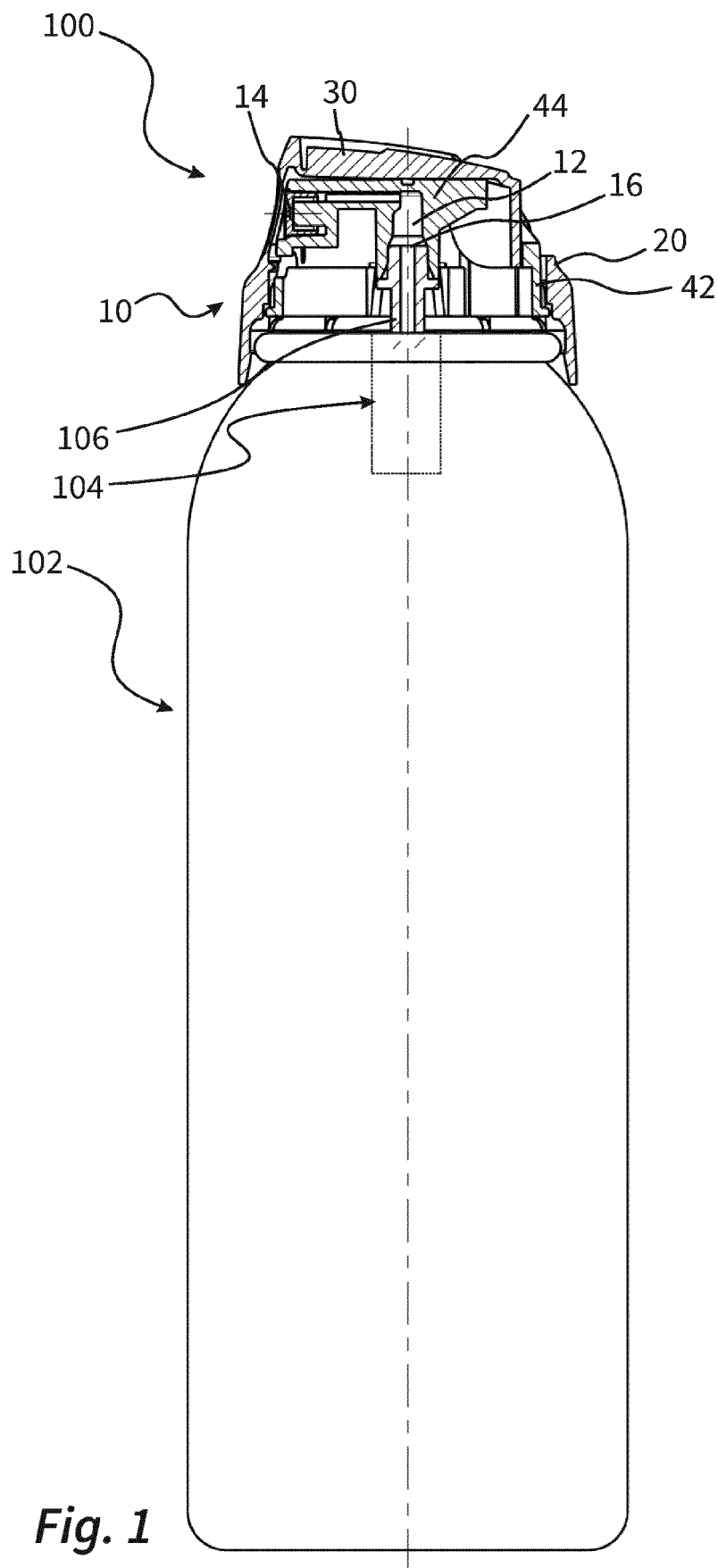
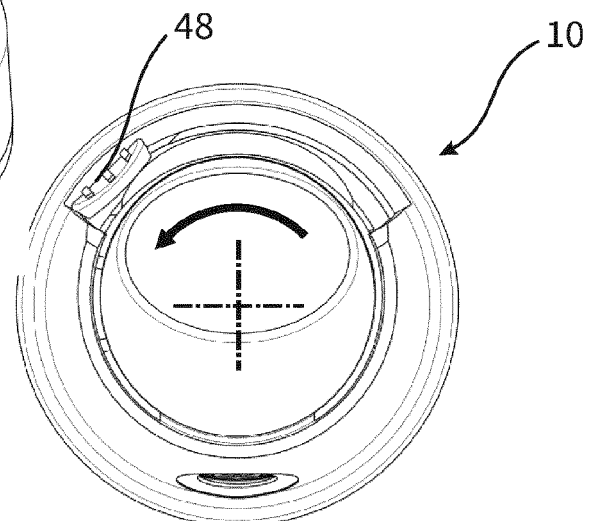
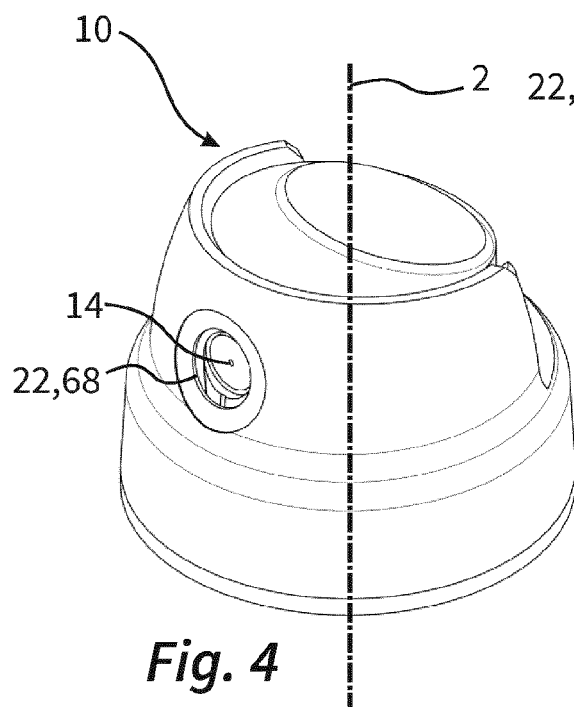
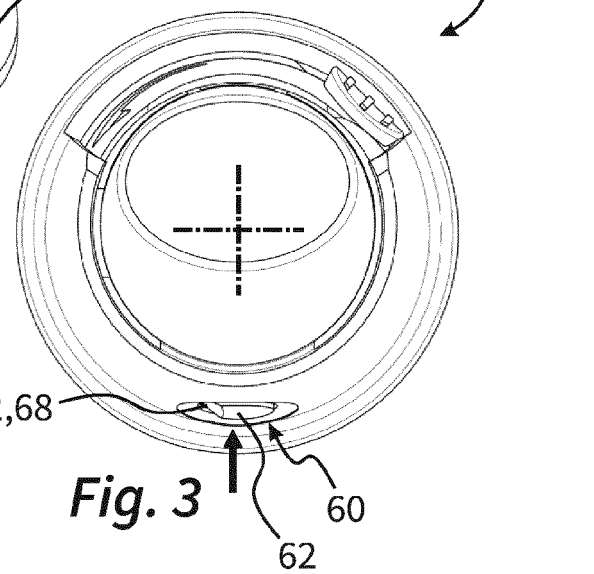
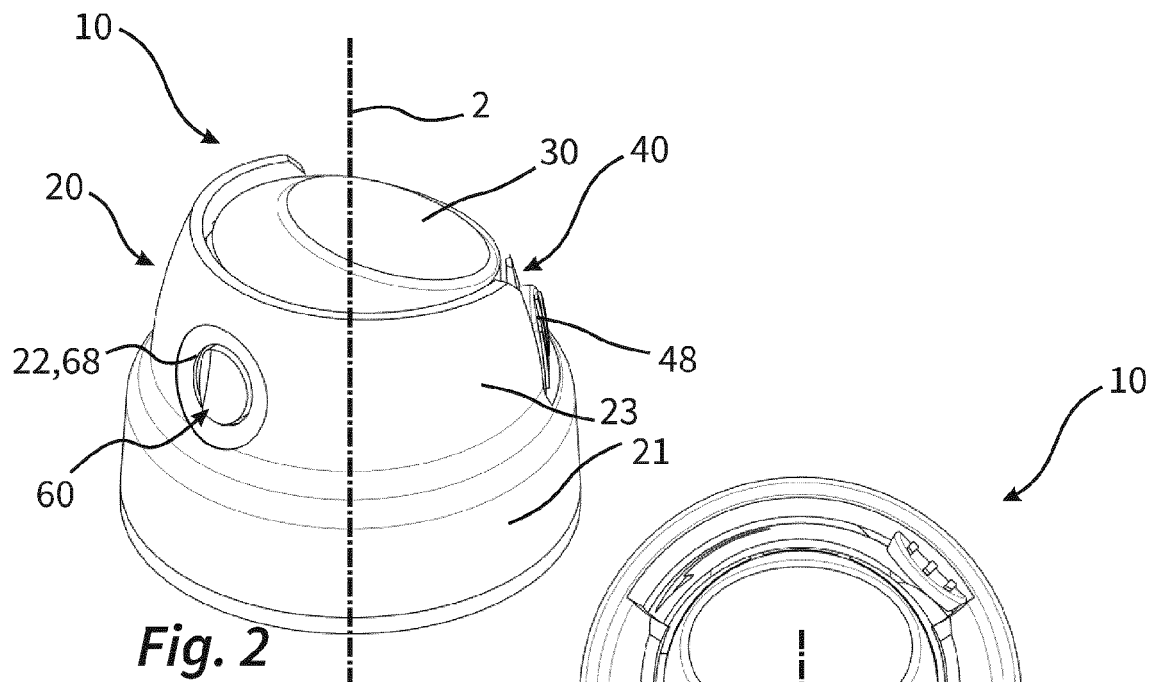


Fig. 1



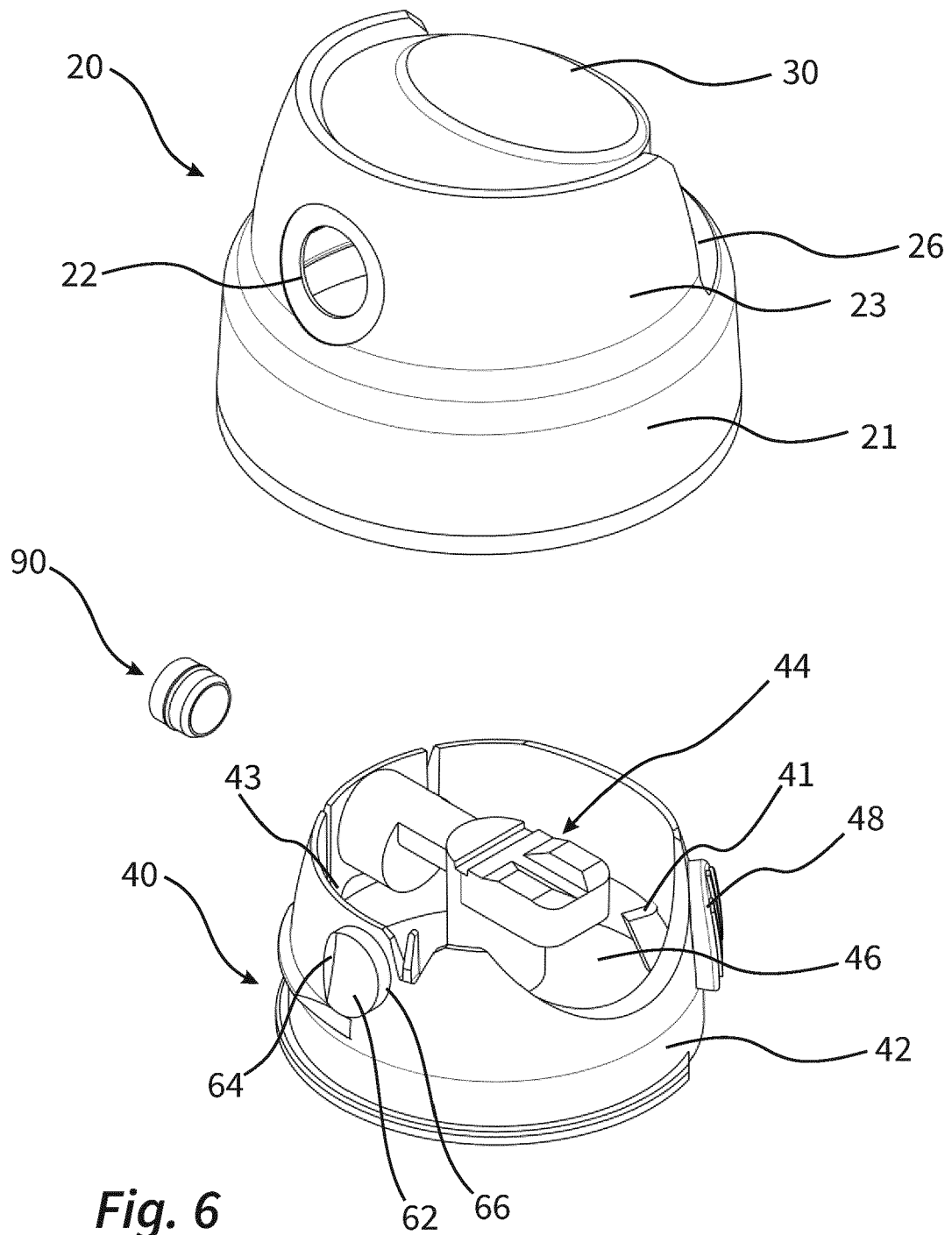


Fig. 6

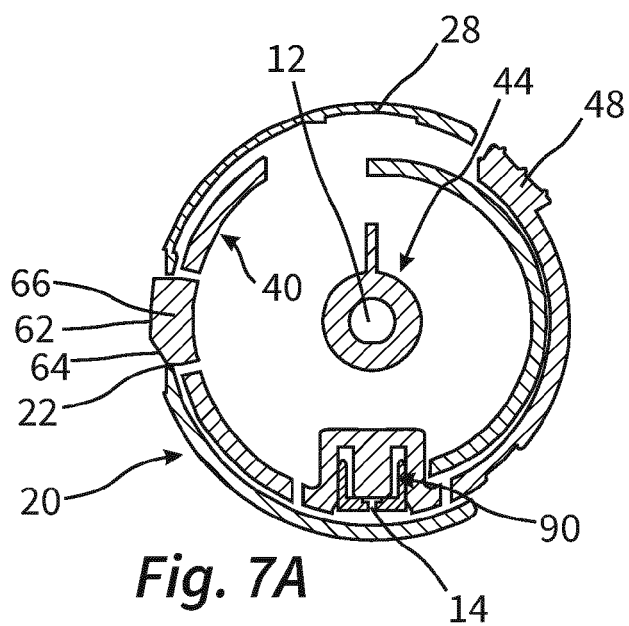


Fig. 7A

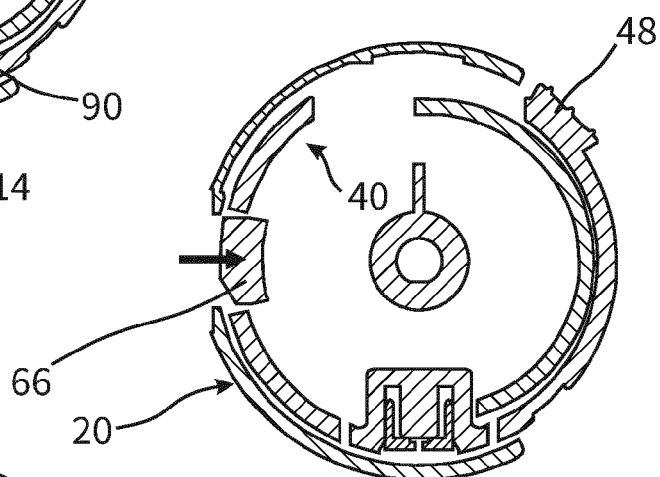


Fig. 7B

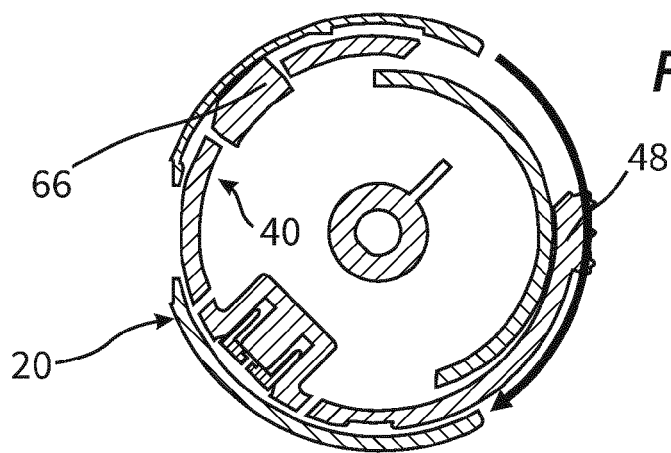


Fig. 7C

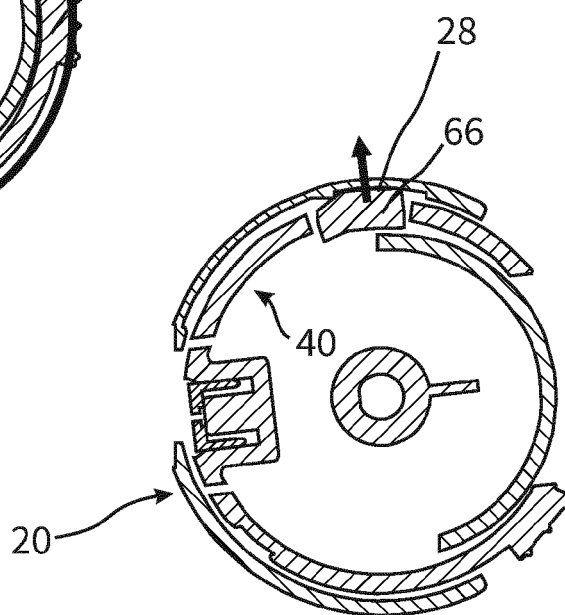
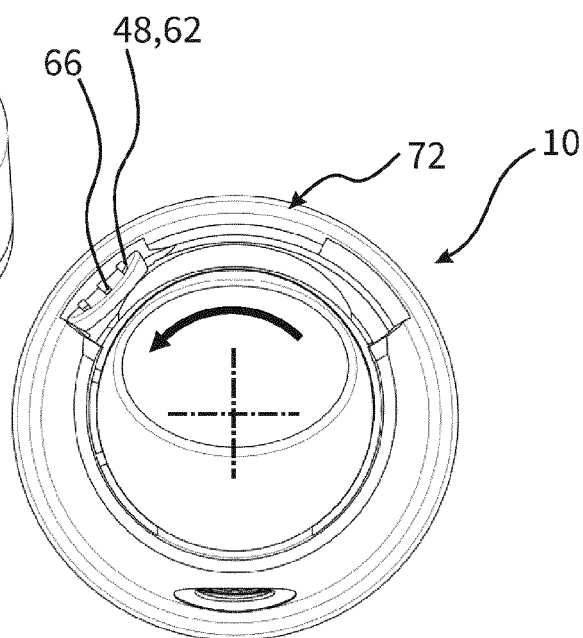
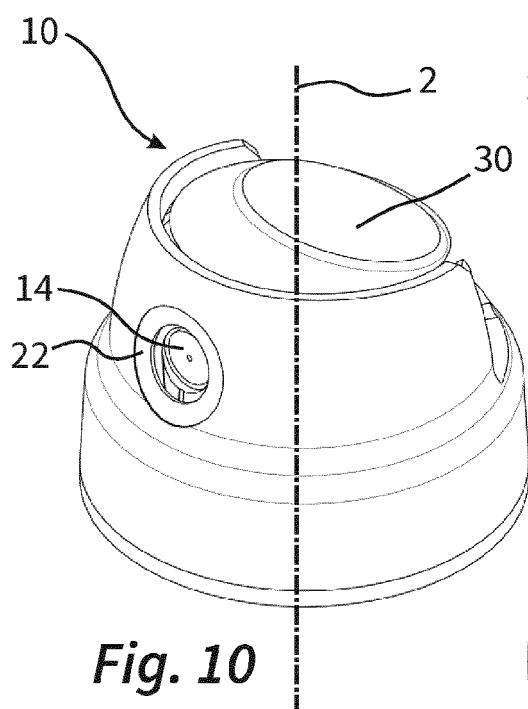
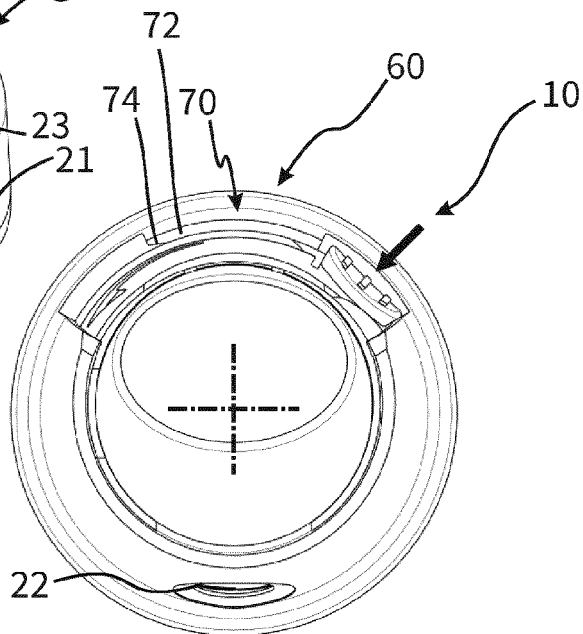
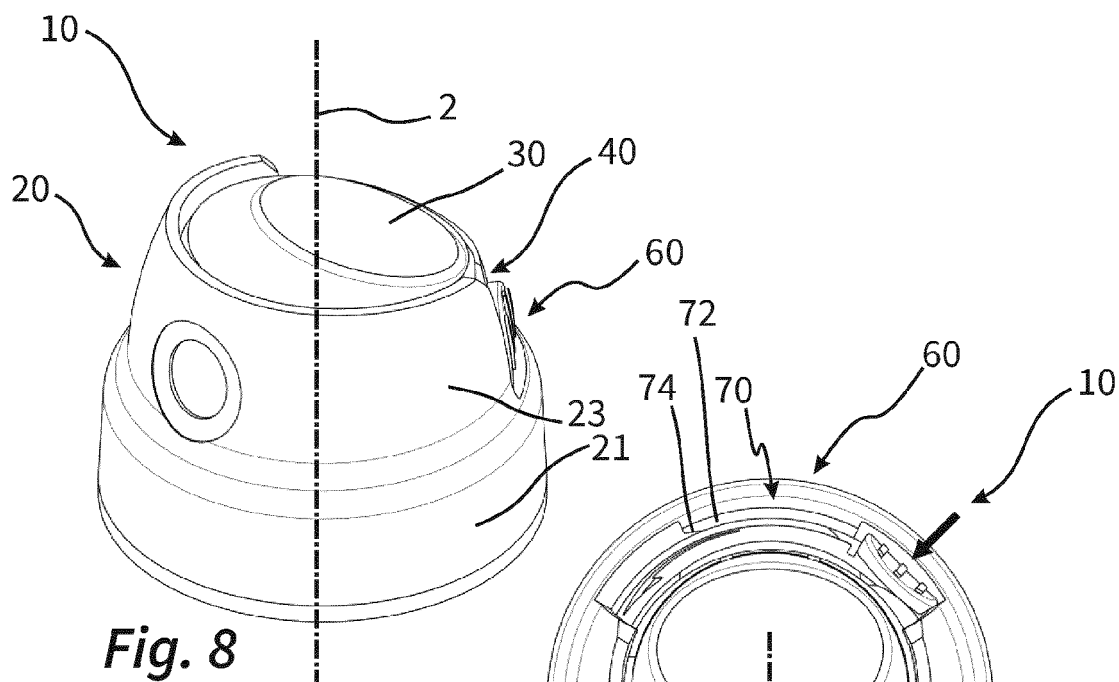


Fig. 7D



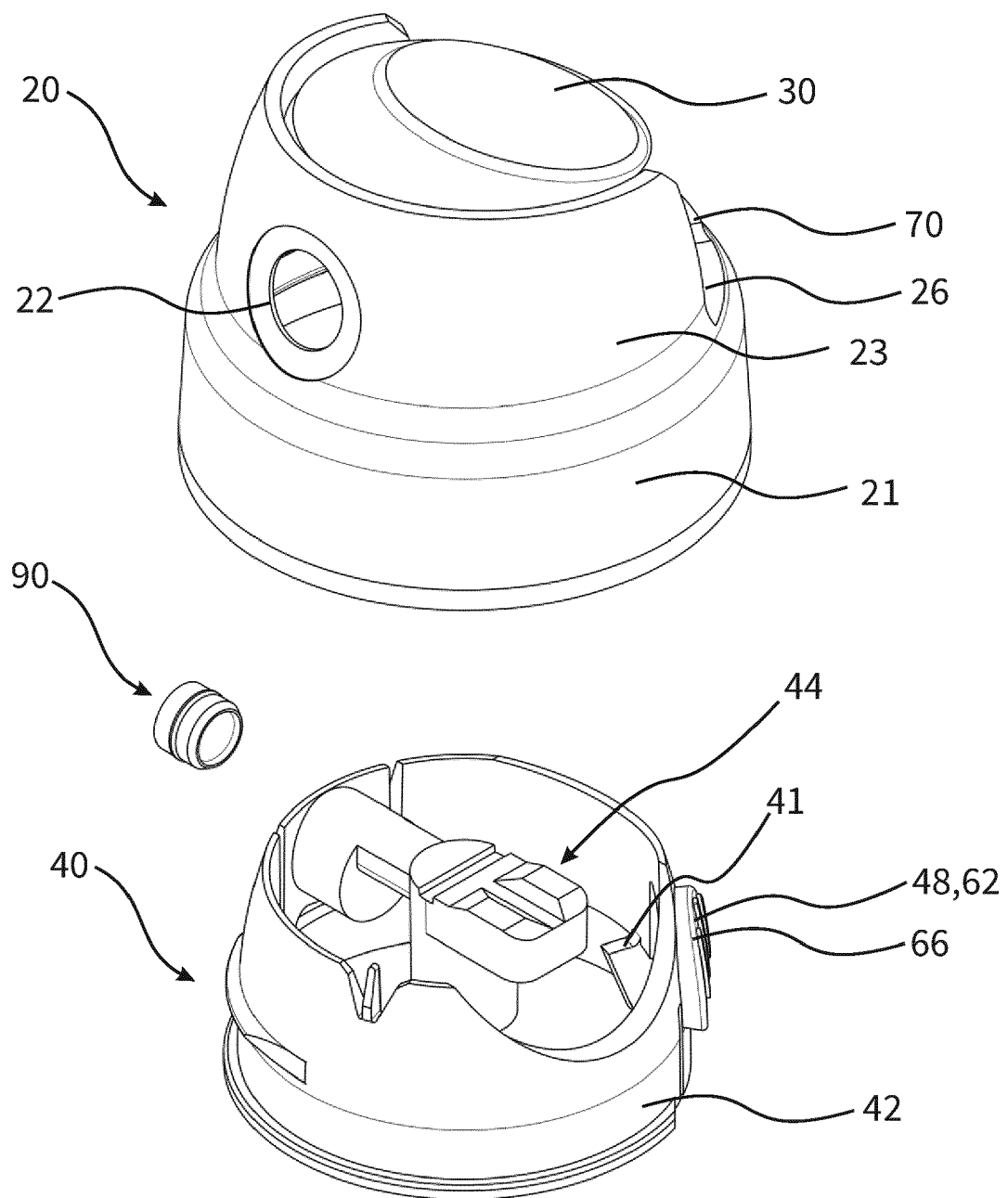
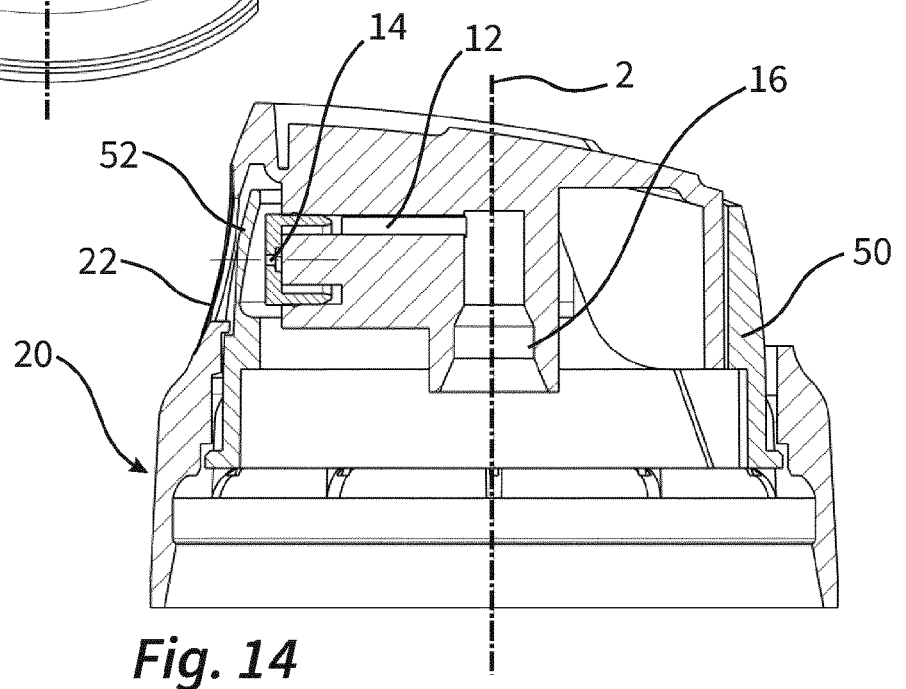
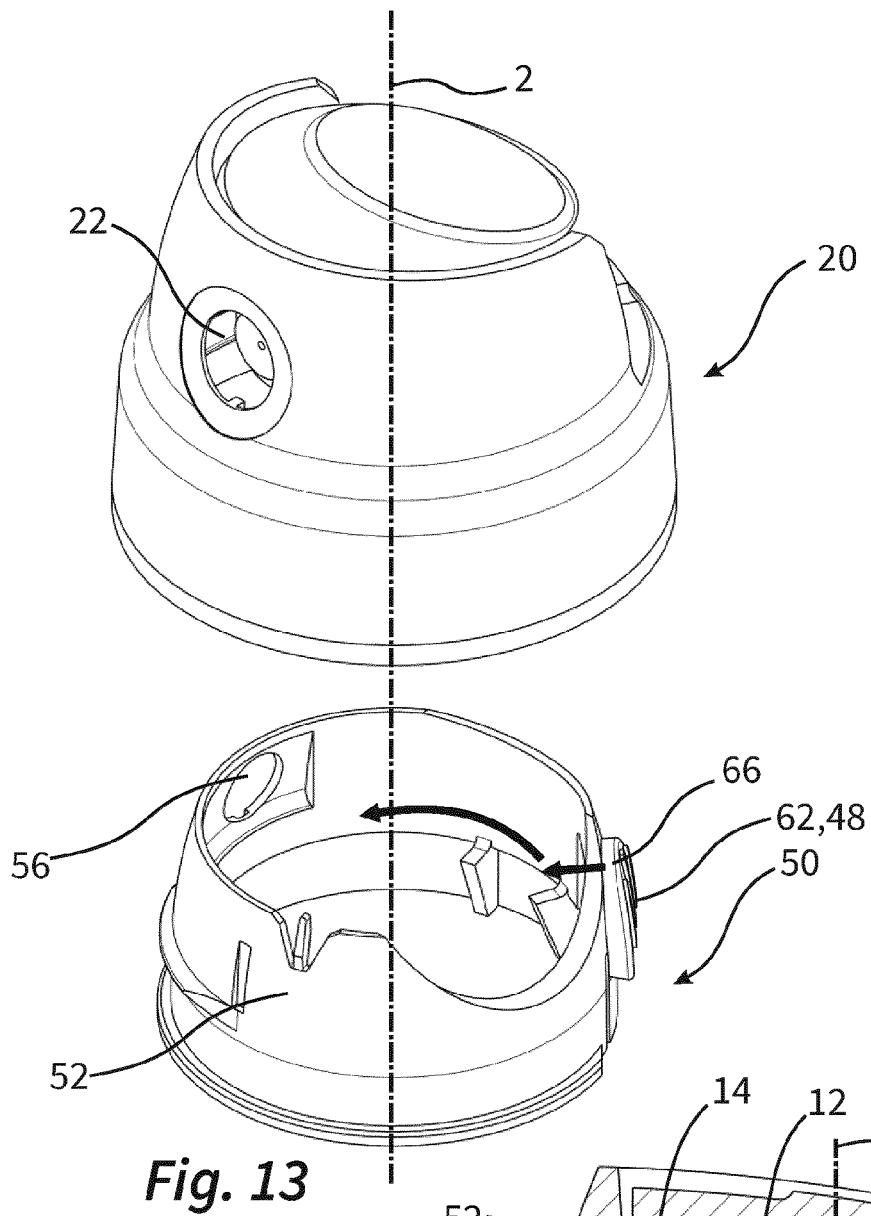
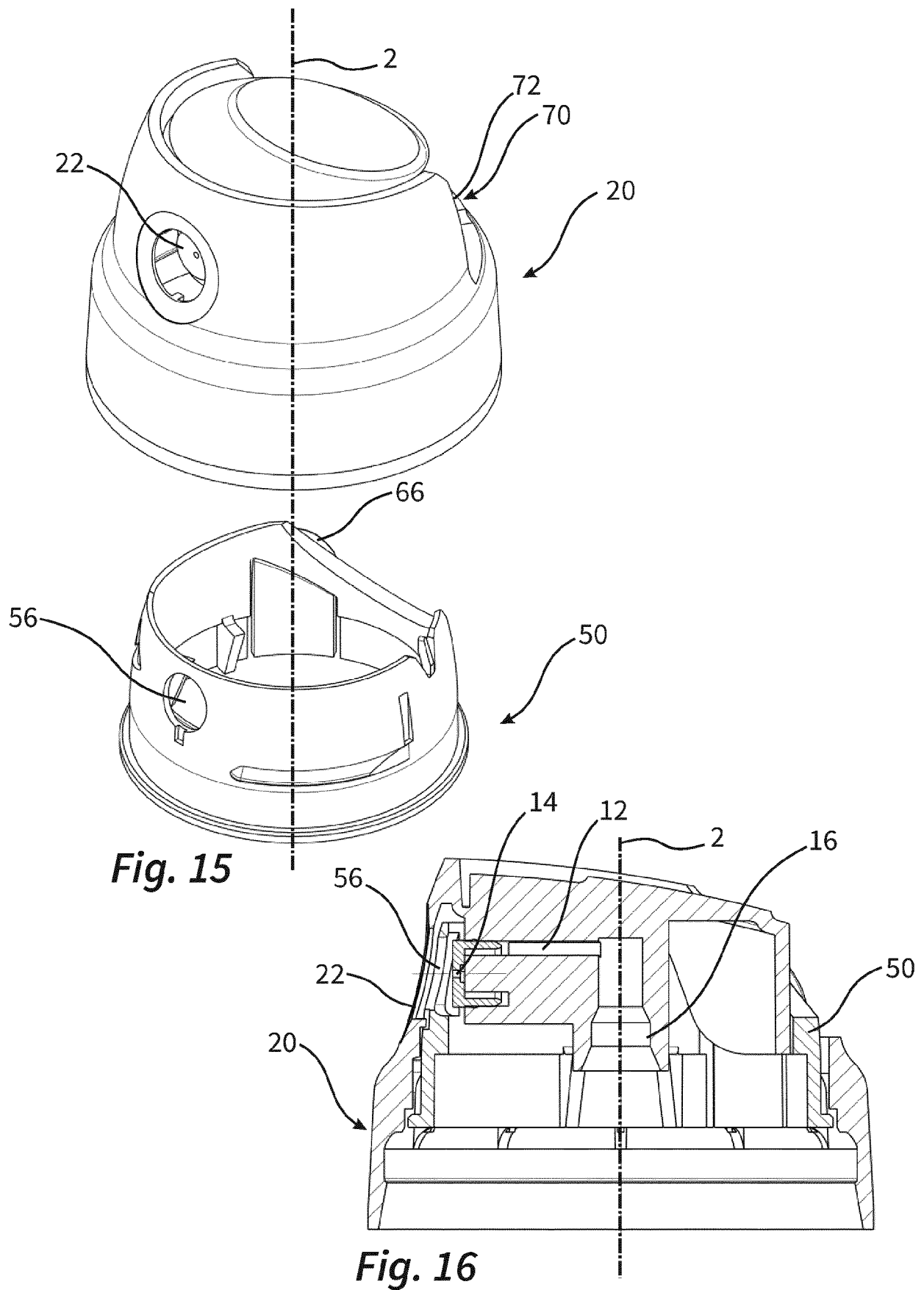


Fig. 12







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 8823

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 2 707 311 B1 (APTARGROUP INC [US]) 7. Dezember 2016 (2016-12-07) * Absätze [0045] - [0052]; Abbildungen 1-52 *	1-3,5, 7-15	INV. B65D83/56 B65D83/22
X	EP 3 287 039 A1 (PUM-TECH KOREA CO LTD [KR]) 28. Februar 2018 (2018-02-28) * das ganze Dokument *	1,7,9,13	ADD. B65D83/20
X	US 2015/166250 A1 (BRACE GEOFFREY [US] ET AL) 18. Juni 2015 (2015-06-18) * das ganze Dokument *	1,9,13, 14	
X	EP 3 453 640 A1 (SWIMC LLC [US]) 13. März 2019 (2019-03-13) * Absätze [0036] - [0056]; Abbildungen 1-31 *	1,7,9, 13,14	
A,D	US 8 777 061 B1 (MESHBERG EMIL [US]) 15. Juli 2014 (2014-07-15) * das ganze Dokument *	1,5,8	
A	KR 200 425 584 Y1 (KYUJIN KIM) 6. September 2006 (2006-09-06) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2021	Prüfer Verger, Paul
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 19 8823

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-03-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2707311 B1	07-12-2016	AR 084746 A1	05-06-2013
		BR 112014000900 A2	21-02-2017
		CN 103717511 A	09-04-2014
		EP 2707311 A1	19-03-2014
		US 2014124539 A1	08-05-2014
		WO 2013022452 A1	14-02-2013

EP 3287039 A1	28-02-2018	CN 208436405 U	29-01-2019
		EP 3287039 A1	28-02-2018
		JP 6585194 B2	02-10-2019
		JP 2018516662 A	28-06-2018
		KR 20160004122 U	01-12-2016
		US 2018290161 A1	11-10-2018
		WO 2016186357 A1	24-11-2016

US 2015166250 A1	18-06-2015	KEINE	

EP 3453640 A1	13-03-2019	AU 2009302618 A1	15-04-2010
		BR PI0920849 A2	22-12-2015
		CA 2739565 A1	15-04-2010
		CN 102171111 A	31-08-2011
		EP 2334575 A1	22-06-2011
		EP 3453640 A1	13-03-2019
		US 2011180570 A1	28-07-2011
		US 2014091493 A1	03-04-2014
		WO 2010042431 A1	15-04-2010

US 8777061 B1	15-07-2014	KEINE	

KR 200425584 Y1	06-09-2006	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 2707311 B1 [0004]
- US 8777061 B1 [0004]