



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.2020 Patentblatt 2020/38

(51) Int Cl.:
B65D 47/06 (2006.01) **B65D 47/08** (2006.01)
B65D 47/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20162617.3**

(22) Anmeldetag: **12.03.2020**

(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:
• **Göpfert, Maik**
6971 Hard (AT)
• **Kroon, Steffen**
6971 Hard (AT)

(74) Vertreter: **Bohest AG Branch Ostschweiz**
Bahnhofstrasse 50
Postfach
9471 Buchs (CH)

(30) Priorität: **14.03.2019 CH 3132019**

(71) Anmelder: **ALPLA WERKE ALWIN LEHNER GMBH+CO. KG**
6971 Hard (AT)

(54) **BEHÄLTERVERSCHLUSS UND BEHÄLTER**

(57) Es sind ein Behälter und ein Behälterverschluss (100) beschrieben. Der Behälter (100) umfasst einen Grundkörper (1) zum Befestigen an einem Behälter und eine Dosiereinheit (2) zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit. Die Dosiereinheit (2) weist einen Dosierkörper (4) mit einer Austragsöffnung (21) auf und einen an die Austragsöffnung (21) angrenzenden Kanal (22; 22'). Der Kanal (22; 22') erstreckt sich in Richtung des Behälters und bildet mit der Dosiereinheit (2) eine ringförmige Rinne (23; 23'). Eine Dosierkappe (3; 3') ist an der Dosiereinheit (2) angeordnet. Die Dosierkappe (3; 3')

schliesst die ringförmige Rinne (23; 23') zu einem ringförmigen Volumen (V; V'). Das ringförmige Volumen (V; V') ist mit einer ersten Öffnung (24; 24') mit dem Behälterinnern (201) verbunden und mit einer zweiten Öffnung (25; 25') mit dem Kanal (22; 22'). Die erste Öffnung (24; 24') und die zweite Öffnung sind derart angeordnet, dass sämtliche Flüssigkeit, welche von der ersten Öffnung (24; 24') zur zweiten Öffnung (25; 25') strömt das ringförmige Volumen (V; V') zumindest entlang eines Abschnittes des ringförmigen Volumens (V; V') in einer Richtung um den Kanal (22; 22') herum durchläuft.

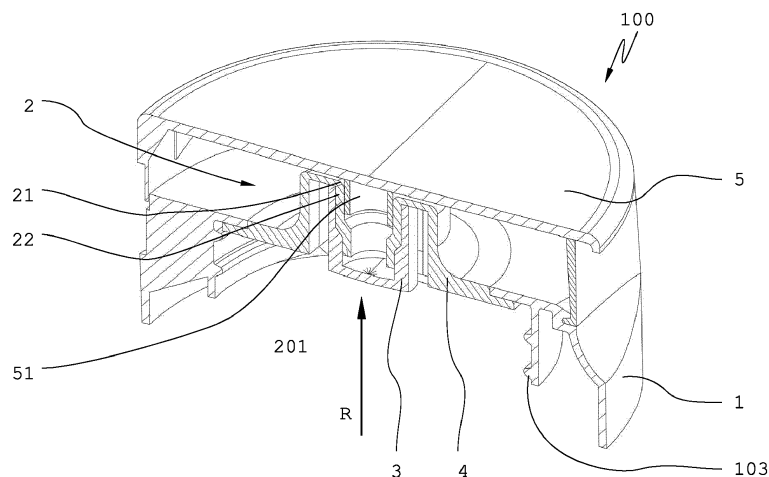


FIG. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälterverschluss und einen Behälter gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Verschlüsse für Behälter bekannt. Ein Behälterverschluss ist ein Element welches geeignet ist, einen Behälter, in welchem beispielsweise ein Lebensmittel gelagert ist, zu verschliessen. Vorzugsweise sind Behälterverschlüsse von Behältern für flüssige oder pastöse Lebensmittel derart ausgebildet, dass durch diese Verschlüsse das jeweilige Lebensmittel ausgegeben werden kann. Derartige Behälterverschlüsse finden sich häufig an Behältern für Saucen wie Ketchup oder dergleichen.

[0003] Ein gattungsgemässer Behälterverschluss ist mit der DE 201 12 974 U1 bekannt geworden. Dieses Gebrauchsmuster offenbart einen Behälterverschluss mit einer Verschlusskappe und einer Austragsöffnung. Innerhalb der Verschlusskappe ist eine Innenkappe angeordnet, die eine seitliche Öffnung aufweist, durch welche die auszutragende Flüssigkeit in die Innenkappe gelangt und von der Innenkappe direkt durch die Austragsöffnung ausgetragen wird.

[0004] Zum Verhindern eines unkontrollierten Ausflusses ist in der seitlichen Öffnung eine Dichtlippe angeordnet. Die Fertigung dieser beweglichen Dichtlippe ist aufwendig. Bewegliche Dichtlippen sind zudem anfällig auf Fehlmanipulationen. Sobald die Dichtlippe eine Fehlfunktion aufweist, muss diese aufwendig gereinigt werden und entsprechend instand gestellt werden, sodass eine weitere Abgabe der auszutragenden Flüssigkeit möglich ist. Dichtlippen benötigen zudem einen erhöhten Anfangsdruck um eine entsprechende Öffnung freizugeben. Durch ein plötzliches nachlassen des Widerstandes führt dies oft zu unerwünscht hohen Austragsmengen der Flüssigkeit.

[0005] Aus der US 2017/0057709 A1 ist ein Behälterverschluss zur Abgabe von einzelnen Tropfen einer Flüssigkeit bekannt geworden. Dieser weist ein kompliziert zu fertigendes Labyrinth aus Kanälen auf, das wiederum eine verhältnismässig lange, respektive hohe, Ausbildung des Behälterverschlusses notwendig macht und ist insbesondere für die Abgabe von pastösen Flüssigkeiten wie beispielsweise Ketchup nicht geeignet.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung einen oder mehrere Nachteile des Standes der Technik zu beheben. Insbesondere soll ein Behälterverschluss und ein Behälter geschaffen werden, mit dem eine dosierte Abgabe von einer, insbesondere dickflüssigen, Flüssigkeit einfach möglich ist und der insbesondere einfach zu fertigen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die in den unabhängigen Patentansprüchen definierten Vorrichtungen gelöst. Weitere Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen

[0008] Ein erfindungsgemässer Behälterverschluss umfasst einen Grundkörper zum Befestigen an einem

Behälter und eine Dosiereinheit zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit. Mit anderen Worten, die Dosiereinheit umfasst jene Elemente, die das Dosieren ermöglichen. Die Dosiereinheit weist einen Dosierkörper mit einer Austragsöffnung auf. Die Dosiereinheit weist zudem einen an die Austragsöffnung angrenzenden Kanal auf. Dieser Kanal erstreckt sich in Richtung des Behälters und bildet mit der Dosiereinheit eine ringförmige Rinne. Die ringförmige Rinne ist vollständig in der Dosiereinheit ausgebildet. Vorzugsweise ist die ringförmige Rinne im Dosierkörper ausgebildet. Eine Dosierkappe ist an dem Dosierkörper angeordnet.

[0009] Der Kanal ist vorzugsweise durch eine sich in Richtung des Behälters erstreckende Wandung gebildet. Vorzugsweise ist diese Wandung als eine entlang eines Umfangs umlaufende Wandung, insbesondere als ein Abschnitt eines Rohres, beziehungsweise rohrförmig, ausgebildet. Insbesondere ist die Dosiereinheit aus der Dosierkappe und dem Dosierkörper gebildet.

[0010] Die Dosierkappe schliesst die ringförmige Rinne zu einem ringförmigen Volumen. Das ringförmige Volumen ist mit einer ersten Öffnung, insbesondere unmittelbar, mit dem Behälterinneren verbunden und ist mit einer zweiten Öffnung, insbesondere unmittelbar, mit dem Kanal verbunden.

[0011] In dieser Anordnung ist das ringförmige Volumen also, insbesondere vollständig, in der Dosiereinheit und durch die Elemente der Dosiereinheit, nämlich die Dosierkappe und den Dosierkörper, gebildet und damit unabhängig und ohne Wechselwirkung mit einem Behälter gebildet.

[0012] Die Ausgabeöffnung definiert eine im Wesentlichen zentrale Achse die sich vom Behälterinneren durch die Ausgabeöffnung nach aussen erstreckt. Bei Behältern mit kreisförmigem Querschnitt fällt diese typischerweise mit einer Längsachse des Behälters zusammen, falls die Ausgabeöffnung zentral angeordnet ist. Bei dezentraler Anordnung der Ausgabeöffnung und/oder bei Behältern mit ungleichmässigen Querschnitten verläuft die zentrale Achse kollinear zur Behälterachse durch die Ausgabeöffnung.

[0013] Die erste Öffnung und die zweite Öffnung sind derart angeordnet, dass sämtliche Flüssigkeit, welche von der ersten Öffnung zur zweiten Öffnung strömt, das ringförmige Volumen zumindest entlang eines Abschnittes des ringförmigen Volumens in einer Richtung um den Kanal herum, insbesondere auf einer Kreisbahn um die zentrale Achse, durchläuft. Die Flüssigkeit durchläuft das ringförmige Volumen von der ersten Öffnung in Richtung der zweiten Öffnung gesamthaft insbesondere spiralförmig. Mit anderen Worten, die Flüssigkeit durchläuft die Dosiereinheit von ihrer Peripherie in Richtung zum Zentrum.

[0014] Das Durchlaufen des ringförmigen Volumens der Flüssigkeit hat mehrere Effekte. Einerseits wird die Flüssigkeit zwischen dem Behälterinneren und der Austragsöffnung mehrfach umgelenkt, andererseits ist dadurch gewährleistet, dass die Flüssigkeit entlang einer

Innenfläche die das Volumen definiert entlangläuft und entsprechend einer gewissen Reibung ausgesetzt wird. Dies ist von besonderem Vorteil, da die Flüssigkeit entsprechend abgebremst wird.

[0015] Ein einfaches Dosieren der auszutragenden Flüssigkeit ist dadurch ermöglicht und ein selbstständiges Auslaufen der Flüssigkeit aus dem Behälter zumindest teilweise verhindert.

[0016] Bei der Flüssigkeit handelt es sich vorzugsweise um eine dickflüssige oder pastöse Flüssigkeit, insbesondere um Ketchup.

[0017] Die Erstreckung des Kanals in Richtung des Behälters sowie die jeweiligen Bezugnahmen zwischen Elementen des Behälterverschlusses und dem Behälter betreffen jeweils Richtungen und Bezugnahmen zwischen dem Behälterverschluss und dem Behälter im gattungsgemässen Gebrauch des Behälterverschlusses.

[0018] Vorzugsweise ist der Dosierkörper am Grundkörper angeordnet. In einer derartigen Konfiguration bildet der Grundkörper gemeinsam mit dem Dosierkörper einen Abschluss des Behälters. Dies erlaubt es, den gleichen Dosierkörper in unterschiedliche Grundkörper einzusetzen, die jeweils auf unterschiedliche Behälter abgestimmt sind. Es kann vorgesehen sein, dass der Dosierkörper als integraler Bestandteil der Dosiereinheit gebildet ist.

[0019] Gesamthaft ermöglicht diese Konfiguration eine Ausbildung des Behälterverschlusses mit einer geringen Aufbauhöhe.

[0020] Im ringförmigen Volumen können eine oder mehrere Trennwände zum Verhindern einer direkten Verbindung zwischen der ersten Öffnung und der zweiten Öffnung angeordnet sein.

[0021] Dies erhöht einerseits den Widerstand gegen das Fliessen der Flüssigkeit andererseits wird der Weg, den die Flüssigkeit von der ersten Öffnung bis zur zweiten Öffnung zurücklegen muss, vergrössert. Dies erhöht gleichsam den Reibungswiderstand der Flüssigkeit im Behälterverschluss. Ein ungewolltes oder zu leichtgängiges Auslaufen der Flüssigkeit aus dem Behälter kann wirksam verhindert werden.

[0022] Die erste Öffnung kann in einer axialen Richtung des Kanals zur zweiten Öffnung beabstandet angeordnet sein.

[0023] Diese Anordnung erhöht ebenfalls den Widerstand gegen das Fliessen der Flüssigkeit.

[0024] Die axiale Richtung des Kanals ist im Wesentlichen durch die Austrittsrichtung der Flüssigkeit aus dem Kanal definiert. Vorzugsweise entspricht die axiale Richtung des Kanals der Richtung vom Behälterinnen zum Behälterverschluss.

[0025] Die zweite Öffnung kann innerhalb des Kanals ausgebildet sein.

[0026] Diese ermöglicht die einfache und präzise Fertigung der zweiten Öffnung.

[0027] Die erste Öffnung kann innerhalb des Dosierkörpers ausgebildet sein.

[0028] Der Dosierkörper kann einfach und präzise ge-

fertigt werden.

[0029] Zur Bildung der ringförmigen Rinne kann der Dosierkörper eine Wandung aufweisen.

[0030] Die Fertigung des Behälterverschlusses ist vereinfacht. Durch das Ausbilden der Rinne im oder am Dosierkörper kann beispielsweise der Behälterverschluss durch einfaches Austauschen oder entsprechendes Fertigen des Dosierkörpers an das jeweilige abzugebende Gut, mit anderen Worten an die jeweilige abzugebende Flüssigkeit, angepasst werden.

[0031] Die zweite Öffnung kann innerhalb der Dosierkappe ausgebildet sein.

[0032] Dies ermöglicht eine einheitliche Fertigung des Dosierkörpers für unterschiedliche Anwendungen da je nach Anwendung eine entsprechende Dosierkappe mit jeweils der jeweiligen Anwendung entsprechenden zweiten Öffnungen gefertigt werden kann und somit lediglich die Dosierkappe unterschiedlich ausgebildet sein muss.

[0033] Zum gleichen Zweck kann es vorgesehen sein, dass die erste Öffnung innerhalb der Dosierkappe ausgebildet ist.

[0034] Der Behälterverschluss kann eine Verschlusskappe aufweisen. Diese ist vorzugsweise gelenkig mit dem Grundkörper verbunden. Die Verschlusskappe kann insbesondere einen Verschlussstift zum Verschliessen der Austragsöffnung aufweisen.

[0035] Dies ermöglicht das sichere und beispielsweise luftdichte Verschliessen des Behälters.

[0036] Der Grundkörper und der Dosierkörper können einteilig ausgebildet sein.

[0037] Dies ermöglicht eine einfache Fertigung, beispielsweise als Spritzgussteil.

[0038] Der Querschnitt der zweiten Öffnung und/oder der Querschnitt der ersten Öffnung ist weniger als 50%, insbesondere weniger als 40% und bevorzugt weniger als 30% des Querschnittes des Kanals.

[0039] Dadurch ist gewährleistet, dass die Strömungsgeschwindigkeit der Flüssigkeit bei der Ausgabe der Flüssigkeit von der ersten und/oder zweiten Öffnung stromabwärts in Richtung des Kanals und entsprechend in Richtung der Austragsöffnung abnimmt. Dies erleichtert das Dosieren der Flüssigkeit.

[0040] Der Behälterverschluss weist insbesondere keine beweglichen oder flexiblen Dichtelemente auf, ist also frei von diesen.

[0041] Sowohl die Fertigung als auch die Anwendung des Behälterverschlusses sind erleichtert.

[0042] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft einen Behälter umfassend einen Behälterverschluss wie vorliegend beschrieben.

[0043] Dies ermöglicht ein Bereitstellen eines Behälters mit einem Verschluss, der spezifisch auf eine entsprechende in den Behälter abzufüllende Flüssigkeit ausgerichtet ist. Insbesondere kann das fertige Produkt inklusive der Flüssigkeit bereitgestellt werden.

[0044] Der Behälter ist vorzugsweise flexibel.

[0045] Dies ermöglicht das Zusammendrücken des Behälters und damit ein entsprechendes Dosieren der

Flüssigkeit und einen entsprechenden Austrag der Flüssigkeit.

[0046] Anhand von Figuren werden mehrere Ausführungsformen eines Behälterverschlusses erläutert. Es zeigt:

- Figur 1: eine perspektivische Ansicht eines Behälterverschlusses;
- Figur 2: den Behälterverschluss gemäss der Figur 1 mit ausgeblendeter Verschlusskappe;
- Figur 3: eine Schnittansicht des Behälterverschlusses gemäss der Figur 1;
- Figur 4: eine perspektivische Ansicht eines Dosierkörpers;
- Figur 5: eine perspektivische Ansicht einer Dosierkappe;
- Figur 6: die Dosierkappe gemäss Figur 5 in einer weiteren perspektivischen Ansicht;
- Figur 7: eine Detailansicht aus Figur 3;
- Figur 8: einen Strömungsverlauf der auszugebenden Flüssigkeit innerhalb der Dosiereinheit aus der Figur 5;
- Figur 9: eine Schnittansicht durch eine zweite Ausführungsform einer Dosiereinheit;
- Figur 10: eine weitere Schnittansicht durch die Dosiereinheit gemäss der Figur 9;
- Figur 11: eine perspektivische Ansicht eines Dosierkörpers aus der Dosiereinheit gemäss der Figur 9.

[0047] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Behälterverschlusses 100. Der Behälterverschluss 100 weist einen Grundkörper 1 auf. Am Grundkörper 1 ist eine Verschlusskappe 5 angeordnet, die mit einem Gelenk 101 mit dem Grundkörper 1 gelenkig verbunden ist. Dem Gelenk 101 gegenüberliegend befindet sich ein Vorsprung 102, mit dem die Verschlusskappe 5 vom Grundkörper 1 abgehoben werden kann. Der Behälterverschluss 100 kann somit aufgeklappt werden. Nach dem Aufklappen gibt der Behälterverschluss 5 eine Austragsöffnung 21 frei, wie in Figur 2 ersichtlich.

[0048] Die Figur 2 zeigt den Behälterverschluss 100 gemäss der Figur 1 mit ausgeblendeter Verschlusskappe. Innerhalb des Grundkörpers 1 ist eine Dosiereinheit 2 angeordnet. In der Ansicht gemäss der Figur 2 oben an der Dosiereinheit 2 ist die Austragsöffnung 21 zum Austragen einer Flüssigkeit angeordnet. Während dem Benutzen eines Behälters mit dem Behälterverschluss

100 zeigt die Austragsöffnung 21 nach unten, also in die entgegengesetzte Richtung wie in der Figur 2 dargestellt. Mit anderen Worten, im gattungsgemässen Gebrauch ist der Behälterverschluss 100 in einer Lage kopfüber zur Lage wie in den Figuren 1 und 2 gezeigt.

[0049] Die Figur 3 zeigt eine Schnittansicht des Behälterverschlusses 100 gemäss der Figur 1. Der Grundkörper 1 weist ein Gewinde 103 auf, mit welchem der Behälterverschluss 100 auf eine Öffnung eines hier nicht dargestellten Behälters geschraubt werden kann und diesen somit verschliesst. Entsprechend ist der Behälterverschluss 100 mit einem Behälterinnen 201 verbunden. Zentral des Gewindes 103 ist im Grundkörper 1 die Dosiereinheit 2 angeordnet. Die Dosiereinheit 2 ist als vom Grundkörper 1 separate Einheit ausgebildet und an diesem angeordnet. Vielmehr ist die Dosiereinheit 2 mit dem Grundkörper 1 fluiddicht unlösbar verbunden. Die Dosiereinheit 2 besitzt einen Dosierkörper 4 und eine Dosierkappe 3, die an dem Dosierkörper 4 fluiddicht unlösbar verbunden ist. Die Austragsöffnung 21 der Dosiereinheit 2 ist in dieser Ausführungsform am Dosierkörper 4 angeordnet. Die Austragsöffnung 21 erstreckt sich mit einem an diese Austragsöffnung 21 anschliessenden Kanal 22 in Richtung des Behälterinnen 201. Die Austragsöffnung 21 ist mit einem Verschlussstift 51, der an der Verschlusskappe 5 angeordnet ist, verschlossen. Durch das Aufklappen der Verschlusskappe 5 wird die Austragsöffnung 21 freigegeben. Durch die Austragsöffnung 21 kann Flüssigkeit wie beispielsweise Ketchup vom Behälterinnen 201 nach aussen ausgetragen werden. Dadurch wird die Austragsrichtung oder auch Austragsrichtung definiert. Diese Austragsrichtung entspricht einer axialen Richtung R. Der Kanal 22 erstreckt sich in dieser axialen Richtung R vom Behälterinnen 201 in Richtung Behälterverschluss 100.

[0050] Die Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht des Dosierkörpers 4 aus der Figur 3 in einer Ansicht gesehen vom Behälterinnen in Richtung der Austragsöffnung 21. An die Austragsöffnung 21 anschliessend ist der Kanal 22, der sich in Richtung des Behälterinnen erstreckt. Der Kanal 22 ist im Wesentlichen rohrförmig oder als ein Abschnitt eines Rohres ausgebildet. Er weist eine um eine zentrale Achse umlaufende Wandung auf und mündet in der Austragsöffnung 21. Konzentrisch zu diesem Kanal 22 befindet sich eine Wandung 41, die als Teil des Dosierkörpers 4 ausgebildet ist. Die Wandung 41 und der Kanal 22 sind an ihren dem Behälterinnen abgewandten Enden über eine weitere Wandung miteinander verbunden und bilden somit eine Rinne 23. Die Rinne 23 ist in Richtung des Behälterinnen offen und ist U-förmig.

[0051] Die Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht der Dosierkappe 3 aus Figur 3. Die Dosierkappe 3 weist eine innere Wandung 31 und eine äussere Wandung 32 auf. Die innere Wandung 31 und die äussere Wandung 32 sind konzentrisch angeordnet und an einem ihrer Enden mittels einer Verbindung miteinander verbunden. Die innere Wandung 31 und die äussere Wandung 32

bilden somit eine U-förmige Rinne 33. Innerhalb dieser Rinne 33 sind zwei Trennwände 26 angeordnet, welche die innere Wandung 31 und die äussere Wandung 32 innerhalb der Rinne 33 verbinden. Diese zwei Trennwände 26 bilden mit einem Teilbereich der äusseren Wandung 32 einen Verbindungskanal 34, der sich in der aus der Figur 3 bekannten axialen Richtung R erstreckt.

[0052] An der Dosierkappe 3 sind zudem mehrere erste Öffnungen 24 in der Verbindung angeordnet, die sich in die äussere Wandung 32 hinein erstrecken. Die Trennwände 26 verbinden die innere Wandung 31 mit der äusseren Wandung 32 so, dass diese nur über einen Teil ihrer gesamten Höhe in axialer Richtung R verbunden sind. In einem Bereich der Trennwände 26, der den ersten Öffnungen 24 gegenüberliegt, weisen diese Trennwände 26 zweite Öffnungen 25 auf.

[0053] Die Figur 6 zeigt die Dosierkappe 3 aus der Figur 5 in einer weiteren perspektivischen Ansicht. Die Verbindung zwischen der inneren Wandung 31 und der äusseren Wandung 32 ist mit drei ersten Öffnungen 24 unterbrochen. Diese drei ersten Öffnungen 24 schaffen je einen unmittelbaren Zugang zur Rinne 33 der Dosierkappe 3. Der aus der Figur 5 bekannte Verbindungskanal 34 ist in einem Bereich der Dosierkappe 3 angeordnet, in welchem keine erste Öffnung 24 vorgesehen ist. Entsprechend ist der Verbindungskanal 34 nicht durch eine erste Öffnung 24 zugänglich.

[0054] Die Figur 7 zeigt eine Detailansicht aus der Figur 3. Dargestellt ist die Dosiereinheit 2 in einer isolierten Ansicht, lediglich der Dosierkörper 4 und die Dosierkappe 3, aus der die Dosiereinheit gebildet ist, sind sichtbar. Die innere Wandung 31 und die äussere Wandung 32 der Dosierkappe 3 begrenzen die ringförmige Rinne 23 des Dosierkörpers 4. In dieser Ausführungsform sind die Dosierkappe 3 und der Dosierkörper 4 miteinander fluidicht unlösbar verpresst. Die ringförmige Rinne 23 ist von einem Teilbereich des Dosierkörpers 4 gedeckelt und bildet so ein umschlossenes, ringförmiges Volumen V. Das ringförmige Volumen V bildet einen Torus mit einem im Wesentlichen rechteckigen in Figur 7 schraffiert dargestellten Querschnitt, ist der lediglich durch die aus der Figur 5 bekannten Trennwände 26 unterbrochen ist. Das ringförmige Volumen V erstreckt sich im Wesentlichen entlang einer Kreisbahn um die zentrale Achse. Durch die aus den Figuren 5 und 6 bekannten ersten Öffnungen 24 ist dieses ringförmige Volumen V mit seiner Umgebung, und im gattungsgemässen Gebrauch mit dem Behälterinnern, direkt und unmittelbar verbunden. Durch die aus der Figur 5 bekannten zweiten Öffnungen 25 und den aus der Figur 5 bekannten Verbindungskanal 34 ist dieses ringförmige Volumen V ebenfalls mit dem Kanal 22 direkt und unmittelbar verbunden.

[0055] Figur 8 zeigt einen Strömungsverlauf der auszugebenden Flüssigkeit innerhalb der Dosiereinheit 2 aus der Figur 3. Im gattungsgemässen Gebrauch ist die Dosiereinheit 2 innerhalb des Behälterverschlusses 100 angeordnet, der wiederum auf einem Behälter angeordnet ist der ein Behälterinneres 201 bereitstellt. Stellver-

tretend ist in der Figur 8 das Behälterinnere 201 lediglich als Bezugszeichen illustriert.

[0056] Für die Ausgabe einer Flüssigkeit aus dem Behälterinnern 201 durch die Austrittsöffnung 21 nach aussen wird der hier nicht gezeigte flexible Behälter verformt, so dass das Volumen des Behälterinnern 201 verkleinert wird. Die Flüssigkeit strömt durch die ersten Öffnungen 24 aus dem Behälterinnern 201 direkt in das ringförmige Volumen V. Dies ist mit dem Pfeil P1 illustriert. Sämtliche Flüssigkeit strömt anschliessend entlang eines Abschnittes des ringförmigen Volumens V in einer Richtung um den Kanal 22 herum. In diesem Beispiel strömt die Flüssigkeit kreisförmig im ringförmigen Volumen V um die zentrale Achse. Dies ist durch den gestrichelten Pfeil P2 illustriert. Sobald die Flüssigkeit die Trennwände 26 erreicht, wird diese entlang der Trennwände 26 in die axiale Richtung R umgelenkt. Diese zwei Bewegungen finden teilweise überlagert statt. Am Ende dieser Trennwände wird die Flüssigkeit umgelenkt und strömt nun im Verbindungskanal 34 entgegen der axialen Richtung R in den Kanal 22. Die Flüssigkeit wird am Ende des Kanals 22 erneut umgelenkt und strömt nun wiederum in axialer Richtung R durch den Kanal 22 und tritt aus der Austrittsöffnung 21 aus. Die Flüssigkeit wird einerseits entlang einer Kreisbahn im ringförmigen Volumen V umgelenkt und strömt entlang von Oberflächen des ringförmigen Volumens V und wird dadurch abgebremst. Durch die mehrfache Umlenkung an den Trennwänden 26 und am Kanal 22 wird die Flüssigkeit zusätzlich abgebremst. Diese Abbremsung ist über den Verlauf des Austrags der Flüssigkeit gleichbleibend. Eine plötzliche und unerwünschte Veränderung des Widerstandes beim Austragen der Flüssigkeit ist verhindert, insbesondere, weil auf eine flexible Membran oder Dichtlippe verzichtet wird.

[0057] Die Figur 9 zeigt eine Schnittansicht durch eine zweite Ausführungsform einer Dosiereinheit 2'. Die Dosiereinheit 2' weist eine Austrittsöffnung 21' auf, die sich mit einem an diese Austragsöffnung 21' anschliessenden Kanal 22' in Richtung eines Behälterinnern 201 erstreckt. Der Kanal 22' ist im Wesentlichen rohrförmig oder als ein Abschnitt eines Rohres ausgebildet. Er weist eine um eine zentrale Achse umlaufende Wandung auf und mündet in der Austragsöffnung 21'. Im Gegensatz zu der Ausführungsform der Dosiereinheit 2 gemäss der Figur 3 weist die Dosiereinheit 2' eine separat ausgebildete Wandung 41' auf, die sich wie der Kanal 22' in Richtung des Behälterinnern 201 erstreckt. Der Kanal 22' und die Wandung 41' bilden eine ringförmige Rinne 23', die besser in Figur 11 ersichtlich ist.

[0058] Die Dosiereinheit 2' weist eine Dosierkappe 3' auf, die an dem Dosierkörper 4' angeordnet ist und die Wandung 41' umgreift und den Kanal 22' bis auf eine zweite Öffnung 25' schliesst. Entsprechend wird durch das Anbringen der Dosierkappe 3' die ringförmige Rinne 23' zu einem ringförmigen Volumen V' geschlossen. Das ringförmige Volumen V' bildet einen Torus mit einem im Wesentlichen rechteckigen in Figur 9 kariert dargestellten Querschnitt, der lediglich durch eine in Figur 11 dar-

gestellte Trennwand 26' unterbrochen ist. Das ringförmige Volumen V' erstreckt sich im Wesentlichen entlang einer Kreisbahn um die zentrale Achse. Dieses ringförmige Volumen V' ist mit seiner Umgebung, und im gattungsgemässen Gebrauch mit einem Behälterinnern, durch eine erste Öffnung 24' (siehe Figur 10 und 11) direkt und unmittelbar verbunden. Durch die zweite Öffnung 25' ist dieses ringförmige Volumen V' ebenfalls mit dem Kanal 22' direkt und unmittelbar verbunden.

[0059] Die Figur 10 zeigt eine weitere Schnittansicht durch die Dosiereinheit 2' gemäss der Figur 9. Die Schnittlinie der Figur 9 ist derart gewählt, dass sich der Schnitt durch die zweite Öffnung 25' erstreckt. Die Schnittlinie aus der Figur 10 ist derart gewählt, dass sich der Schnitt durch die erste Öffnung 24' erstreckt. In der Schnittansicht der Figur 10 wird damit ersichtlich, dass das ringförmige Volumen V' durch die erste Öffnung 24' mit seiner Umgebung verbunden ist. Die Dosierkappe 3' lässt nach ihrer Montage am Dosierkörper 4' einen Bereich in der Wandung 41' zur Bildung dieser ersten Öffnung 24' offen.

[0060] Figur 11 zeigt einen Strömungsverlauf der auszugebenden Flüssigkeit innerhalb der Dosiereinheit 2' aus der Figur 9. Im gattungsgemässen Gebrauch ist die Dosiereinheit 2' innerhalb eines Behälterverschlusses 100 angeordnet, der wiederum auf einem Behälter angeordnet ist, der ein aus der Figur 3 bekanntes Behälterinneres 201 bereitstellt. Stellvertretend ist in der Figur 11 das Behälterinnere 201 lediglich als Bezugszeichen illustriert.

[0061] Für die Ausgabe einer Flüssigkeit aus dem Behälterinnern 201 durch die aus der Figur 9 bekannten Austrittsöffnung 21' nach aussen wird der hier nicht gezeigte flexible Behälter verformt, so dass das Volumen des Behälterinnern 201 verkleinert wird. Die Flüssigkeit strömt durch die erste Öffnung 24' in das ringförmige Volumen V'. Dies ist mit dem Pfeil P1 illustriert. Sämtliche Flüssigkeit strömt anschliessend entlang eines Abschnittes des ringförmigen Volumens V' in einer Richtung um den Kanal 22' herum. In diesem Beispiel strömt die Flüssigkeit kreisförmig im ringförmigen Volumen V'. Dies ist durch den Pfeil P2 und teilweise durch den Pfeil P3 illustriert. Sobald die Flüssigkeit die Trennwand 26' erreicht, wird diese entlang der Trennwand 26' in die axiale Richtung R umgelenkt. Diese zwei Bewegungen finden teilweise überlagert statt. Im Bereich der Trennwand wird die Flüssigkeit umgelenkt und strömt durch die zweite Öffnung 25' in der axialen Richtung R in den Kanal 22' und tritt aus der Austrittsöffnung 21' (siehe Figur 9) aus. Die Flüssigkeit wird einerseits entlang einer Kreisbahn im ringförmigen Volumen V' umgelenkt und strömt entlang von Oberflächen des ringförmigen Volumens V' und wird dadurch abgebremst. Durch die Umlenkung im Bereich der Trennwand 26' und am Kanal 22' wird die Flüssigkeit zusätzlich abgebremst. Diese Abbremsung ist über den Verlauf des Austragens der Flüssigkeit gleichbleibend. Eine plötzliche und unerwünschte Veränderung des Widerstandes beim Austragen der Flüssigkeit

ist verhindert, insbesondere, weil auf eine flexible Membran oder Dichtlippe verzichtet ist.

5 Patentansprüche

1. Behälterverschluss (100) umfassend

einen Grundkörper (1) zum Befestigen an einem Behälter, eine Dosiereinheit (2; 2') zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit, wobei die Dosiereinheit (2; 2') einen Dosierkörper (4; 4') mit einer Austragsöffnung (21; 21') aufweist und einen an die Austragsöffnung (21; 21') angrenzenden Kanal (22; 22') der sich in Richtung des Behälters erstreckt und mit der Dosiereinheit (2; 2') eine ringförmige Rinne (23; 23') bildet, wobei

eine Dosierkappe (3; 3') an dem Dosierkörper (4; 4') angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Dosierkappe (3; 3') die ringförmige Rinne (23; 23') zu einem ringförmigen Volumen (V; V') schliesst, wobei das ringförmige Volumen (V; V') mit einer ersten Öffnung (24; 24') mit dem Behälterinnern (201) verbunden ist und mit einer zweiten Öffnung (25; 25') mit dem Kanal (22; 22'), wobei die erste Öffnung (24; 24') und die zweite Öffnung (25; 25') derart angeordnet sind, dass sämtliche Flüssigkeit, welche von der ersten Öffnung (24; 24') zur zweiten Öffnung (25; 25') strömt, das ringförmige Volumen (V; V') zumindest entlang eines Abschnittes des ringförmigen Volumens (V; V') in einer Richtung um den Kanal (22; 22') herum durchläuft, insbesondere spiralförmig.

2. Behälterverschluss (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im ringförmigen Volumen (V; V') eine oder mehrere Trennwände (26; 26') zum Verhindern einer direkten Verbindung zwischen der ersten Öffnung (24; 24') und der zweiten Öffnung (25; 25') angeordnet sind.

3. Behälterverschluss (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Öffnung (24; 24') in einer axialen Richtung des Kanals (22; 22') zur zweiten Öffnung (25; 25') beabstandet angeordnet ist.

4. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Öffnung (25') innerhalb des Kanals (22') ausgebildet ist.

5. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Öffnung (24; 24') innerhalb des Dosierkörpers (4;

4') ausgebildet ist.

6. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dosierkörper (4; 4') zur Bildung der ringförmigen Rinne (23; 23') eine Wandung (41; 41') aufweist. 5
7. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Öffnung (25) innerhalb der Dosierkappe (3) ausgebildet ist. 10
8. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Öffnung (24) innerhalb der Dosierkappe (3) ausgebildet ist. 15
9. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, umfassend eine Verschlusskappe (5), die gelenkig mit dem Grundkörper (1) verbunden ist und einen Verschlussstift (51) zum Verschliessen der Austragsöffnung (21) aufweist. 20
10. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) und der Dosierkörper (4) einteilig ausgebildet sind. 25
11. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der zweiten Öffnung (25; 25') weniger als 50%, insbesondere weniger als 40%, bevorzugt weniger als 30% des Querschnittes des Kanals (22; 22') ist. 30
35
12. Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterverschluss (100) frei ist von beweglichen oder flexiblen Dichtelementen. 40
13. Behälter umfassend einen Behälterverschluss (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12. 45
14. Behälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter flexibel ist. 50
55

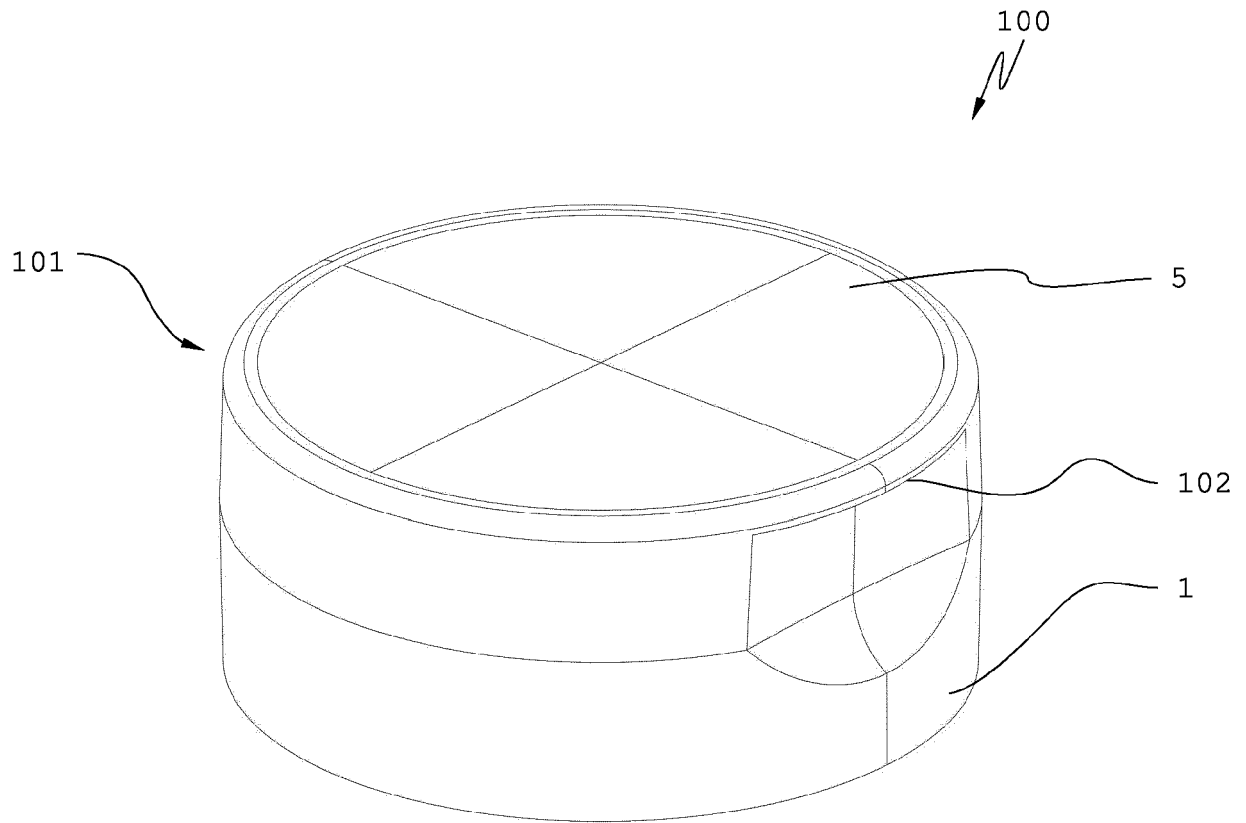


FIG. 1

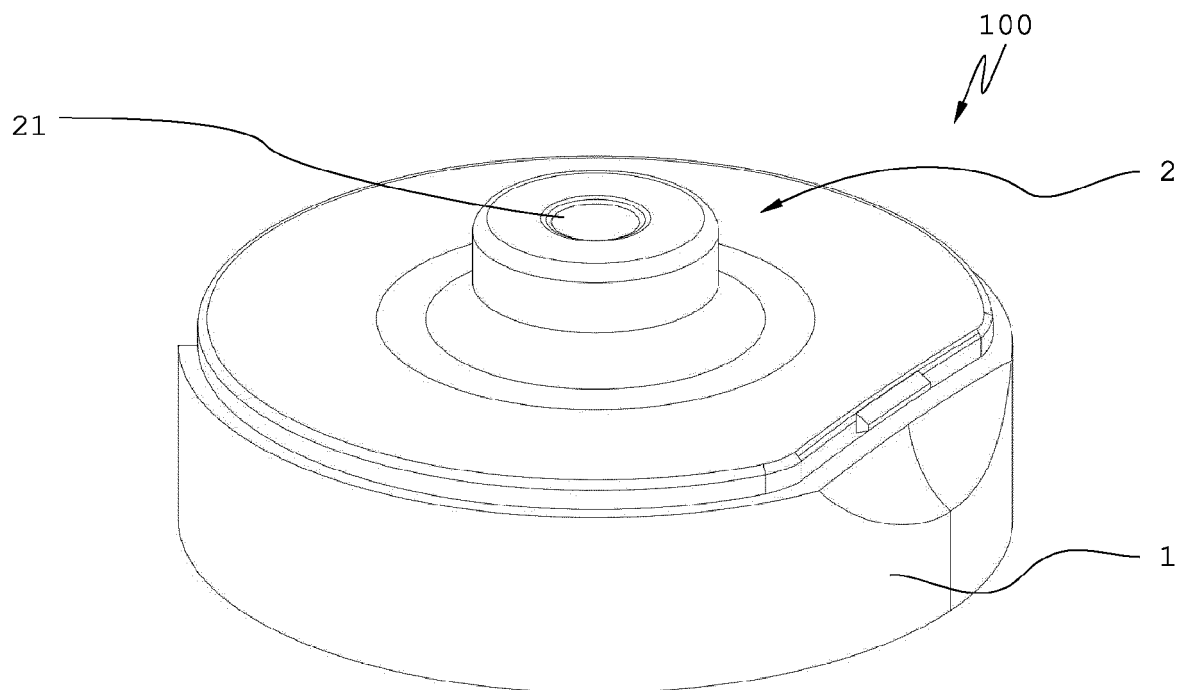


FIG. 2

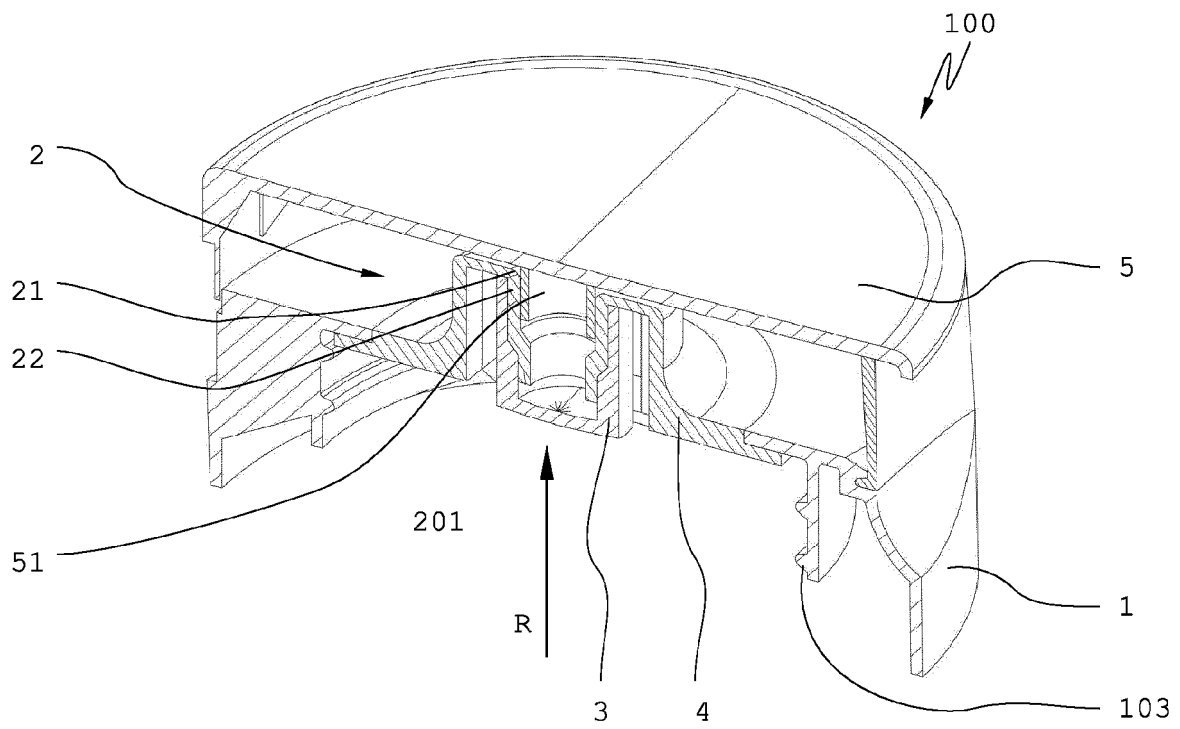


FIG. 3

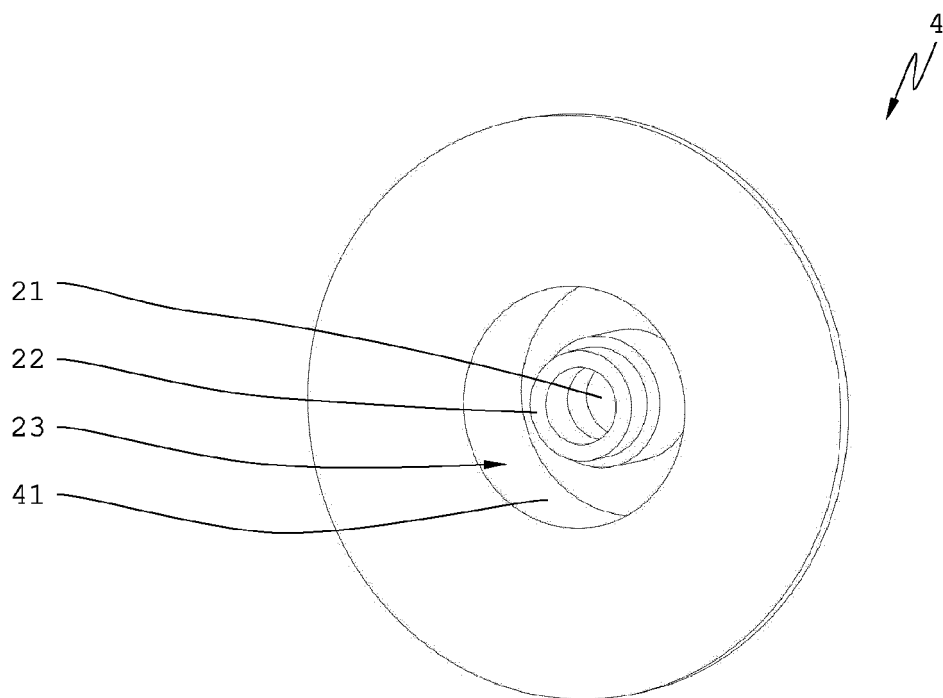


FIG. 4

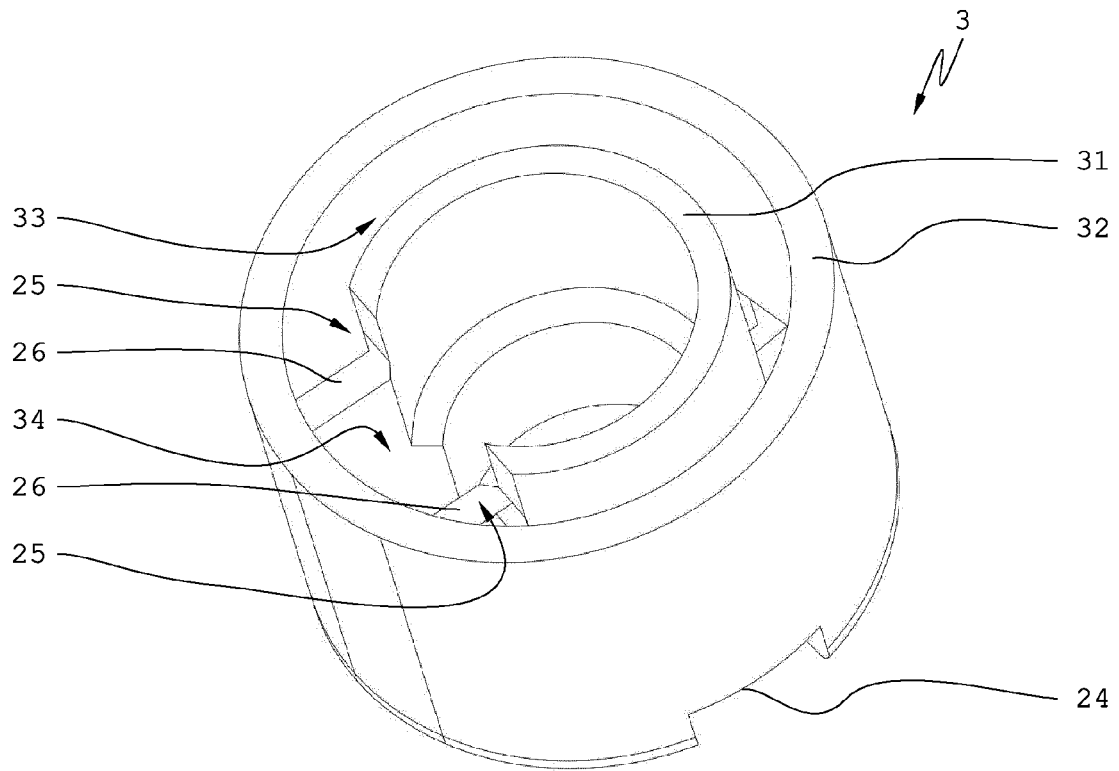


FIG. 5

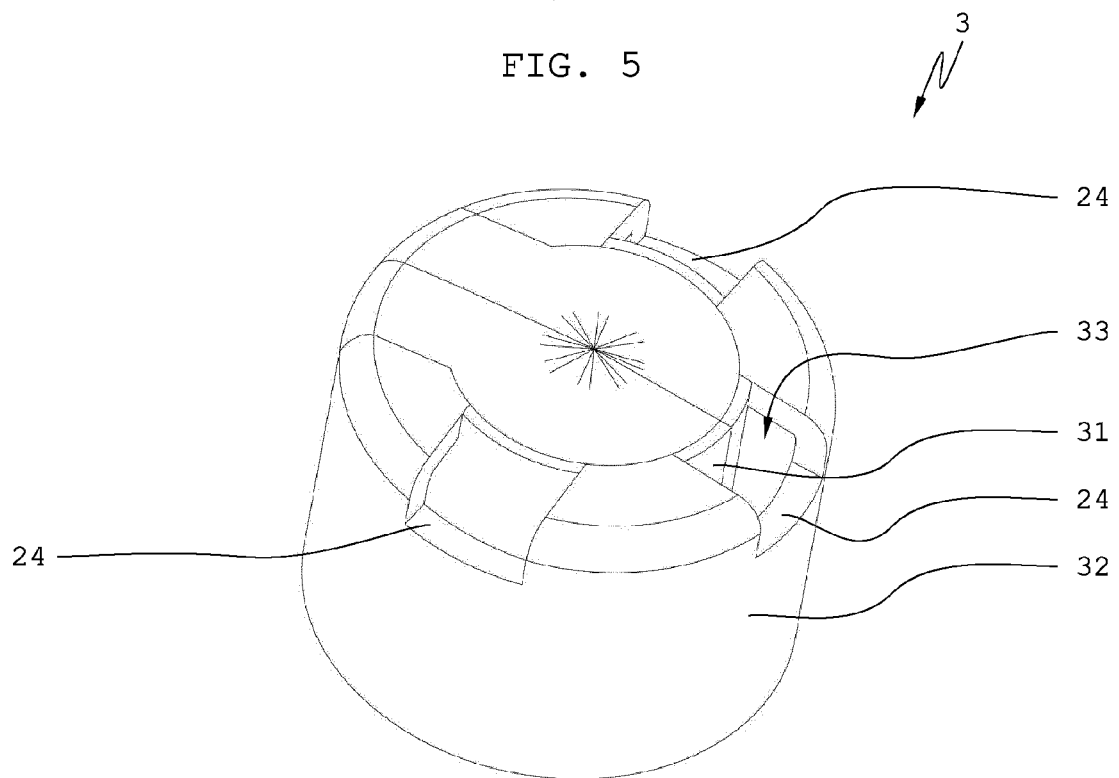


FIG. 6

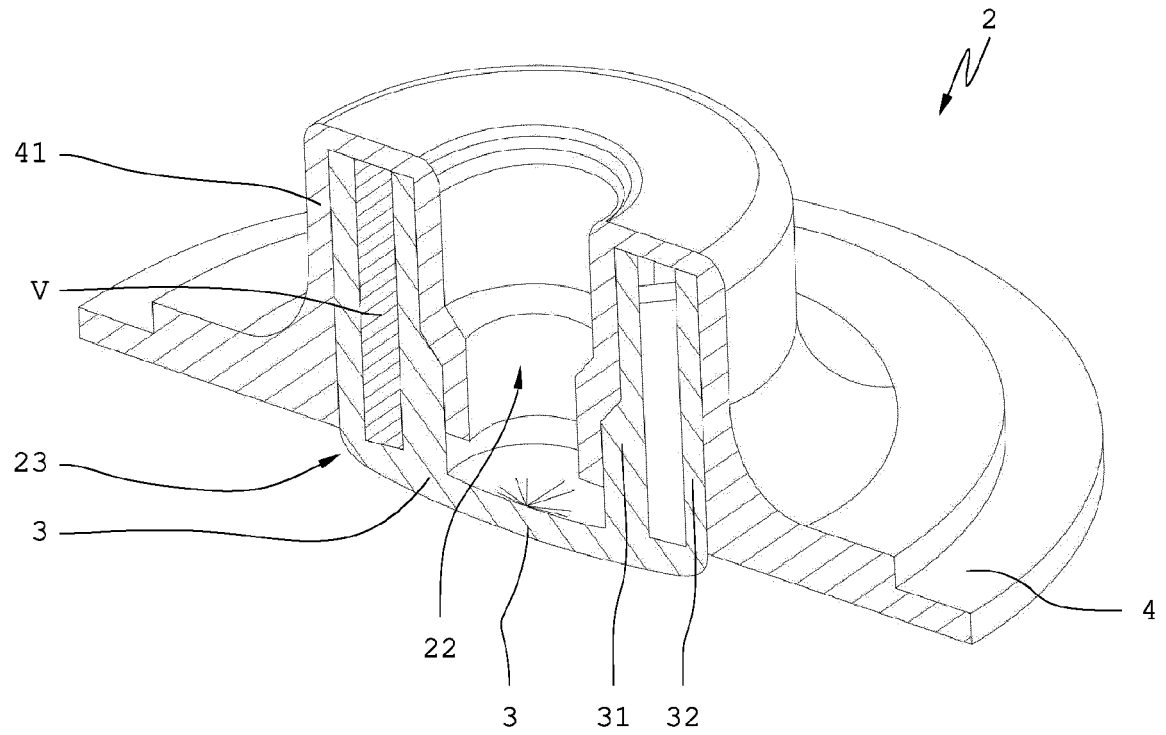


FIG. 7

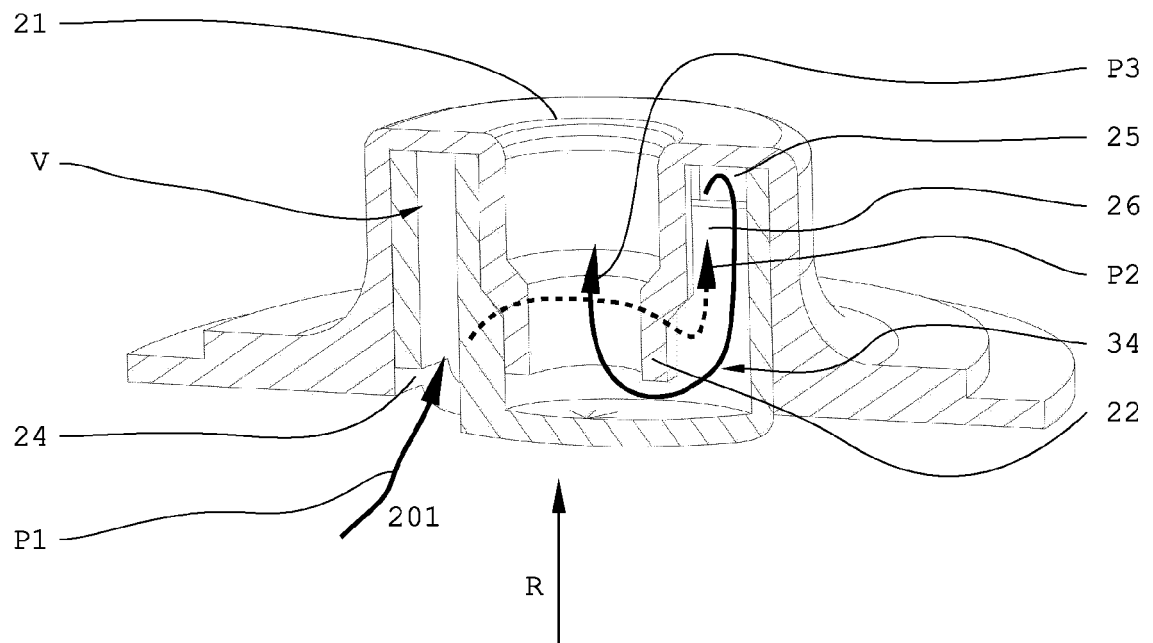
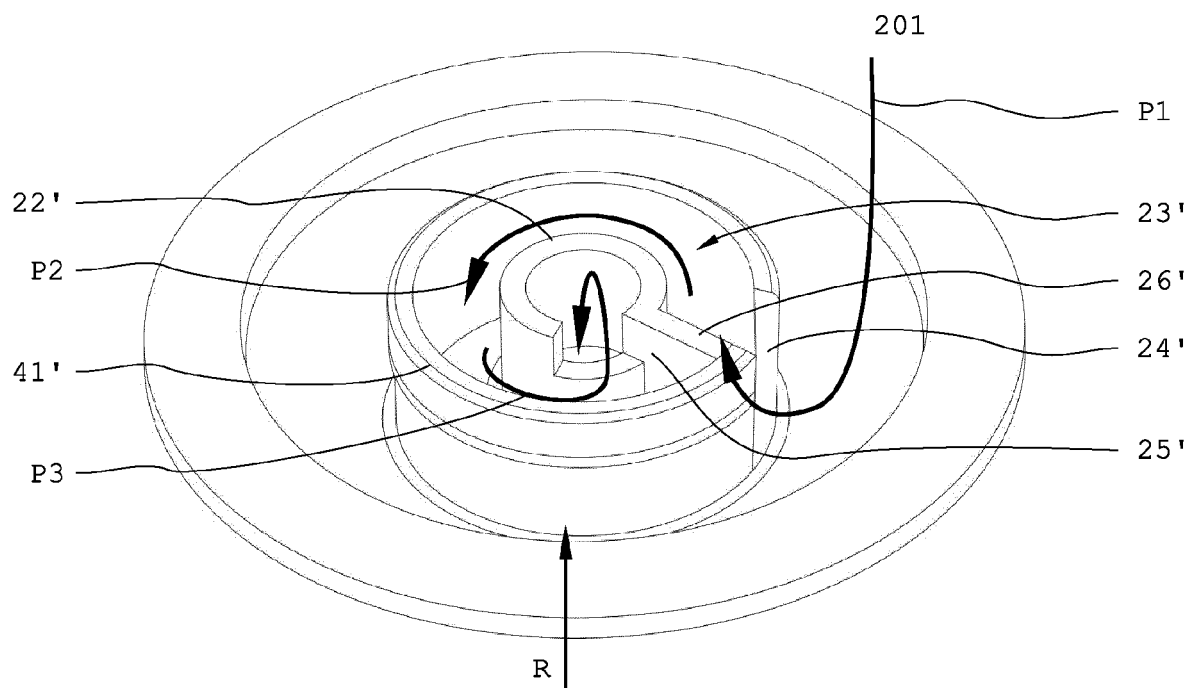
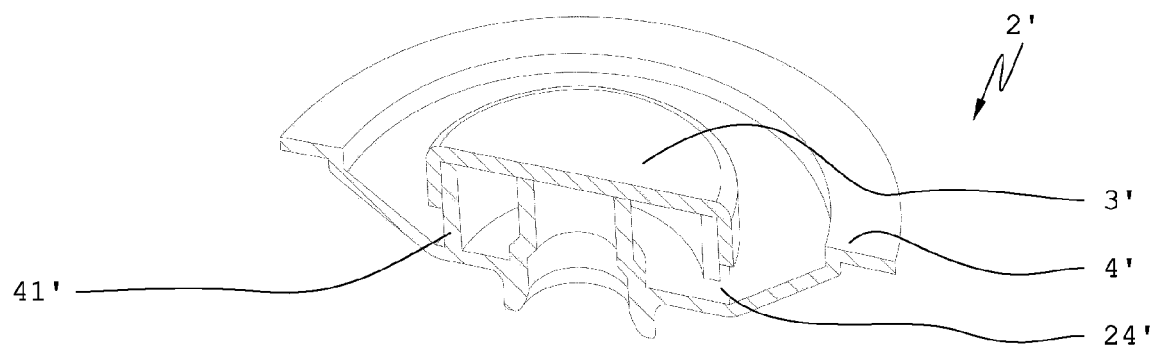
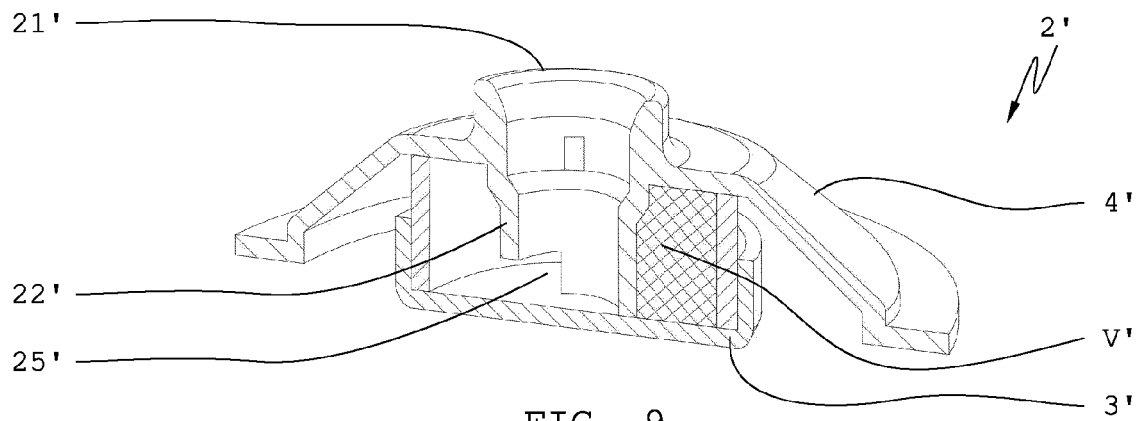


FIG. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 2617

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	US 2017/057709 A1 (THUKRAL PREETI [IN] ET AL) 2. März 2017 (2017-03-02) * Absatz [0003] - Absatz [0005] * * Absatz [0024] - Absatz [0028] * * Absatz [0039] - Absatz [0044]; Abbildungen 3, 7, 11, 12, 14, 16 *	1-14	INV. B65D47/06 B65D47/08 B65D47/20
X	EP 1 520 797 A1 (HAGY TECH CO LTD [JP]) 6. April 2005 (2005-04-06) * Absatz [0149] - Absatz [0153]; Abbildungen 115, 116 *	1-3, 11-14	
A	DE 201 12 974 U1 (RPC BRAMLAGE GMBH [DE]) 19. September 2002 (2002-09-19) * das ganze Dokument *	1,13	
A	EP 1 114 778 A1 (SARA LEE DE NV [NL]) 11. Juli 2001 (2001-07-11) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,13	
A	WO 2013/012821 A1 (MWV SLATERSVILLE LLC [US]; SKILLIN CLIFFORD [US]; BRANNON PATRICK [US]) 24. Januar 2013 (2013-01-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 *	1,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Juli 2020	Prüfer Mans-Kamerbeek, M
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 03.92 (P04C03)

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

EP 20 16 2617

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.

31-07-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2017057709	A1	02-03-2017	EP 3135598 A1		01-03-2017
				US 2017057709 A1		02-03-2017
15	EP 1520797	A1	06-04-2005	AU 2002313258 A1		11-11-2003
				CA 2484884 A1		20-11-2003
				CN 1625510 A		08-06-2005
				EP 1520797 A1		06-04-2005
20				US 2005258282 A1		24-11-2005
				WO 03095321 A1		20-11-2003
	DE 20112974	U1	19-09-2002	KEINE		
	EP 1114778	A1	11-07-2001	KEINE		
25	WO 2013012821	A1	24-01-2013	BR 112014000913 A2		21-02-2017
				CN 103781722 A		07-05-2014
				EP 2731905 A1		21-05-2014
				US 2014144949 A1		29-05-2014
30				WO 2013012821 A1		24-01-2013
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

- DE 20112974 U1 [0003]
- US 20170057709 A1 [0005]