



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.09.2020 Patentblatt 2020/38**

(51) Int Cl.:  
**A47K 5/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20162119.0**

(22) Anmeldetag: **10.03.2020**

(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**

(71) Anmelder: **Hagleitner, Hans Georg**  
**5700 Zell am See (AT)**

(72) Erfinder: **Hagleitner, Hans Georg**  
**5700 Zell am See (AT)**

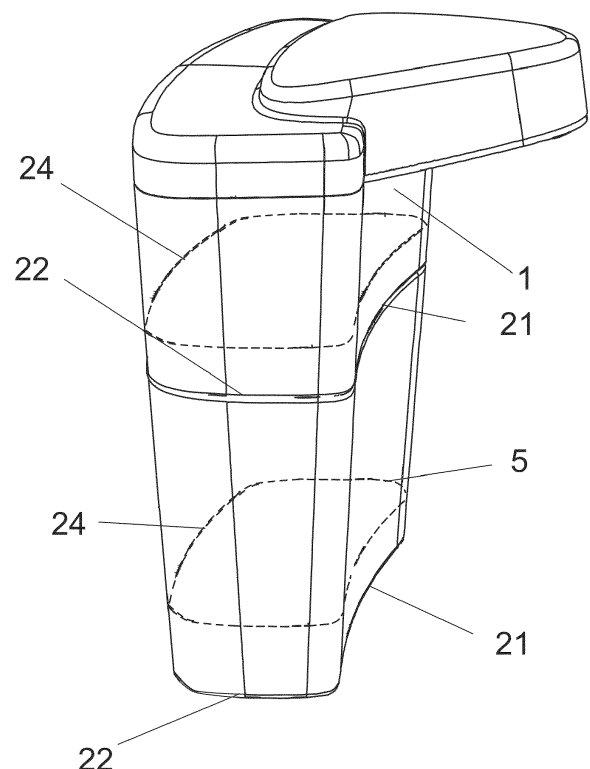
(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte**  
**Postfach 85**  
**6010 Innsbruck (AT)**

(30) Priorität: **13.03.2019 AT 502172019**

(54) **SPENDERSET MIT EINER AUSGABEVORRICHTUNG UND MINDESTENS EINEM EIN  
PUMPFÄHIGES MEDIUM ENTHALTENDEN BEHÄLTER**

(57) Ein Set umfasst einen Spender mit einer in einem Gehäuseoberteil (1) angeordneten Ausgabeeinrichtung (2), und einen ein pumpfähiges Medium enthaltenden und durch eine Verschlusskappe (7) verschlossenen Behälter (5), der nach Abnahme der Verschlusskappe (7) an den Gehäuseoberteil (1) ankoppelbar ist. Der Gehäuseoberteil (1) und der Behälter (5) weisen eine von einem Kreis abweichende Querschnittsform mit wenigstens einem geraden oder gebogenen Teilstück (21, 22) auf. Elemente (10) und Gegenelemente (17) eines Bajonettverschlusses (9) sind derart am Gehäuseoberteil (1) und am Behälter (5) angeordnet, dass das wenigstens eine gerade oder gebogene Teilstück (21, 22) der Querschnittsform des Gehäuseoberteils (1) und des Behälters (5) in einer verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Set, umfassend einen Spender mit einer in einem Gehäuseoberteil angeordneten Ausgabeeinrichtung für ein pumpfähiges Medium, und einen das pumpfähige Medium enthaltenden Behälter mit einer Verschlusskappe, wobei der Behälter nach Abnahme der Verschlusskappe an den Gehäuseoberteil ankoppelbar ist.

**[0002]** Derartige Sets sind von vielen Herstellern in Haushaltsartikelgeschäften, Drogerien oder dergleichen in verschiedenen Variationen erhältlich. Der mit dem pumpfähigen Medium, wie zum Beispiel Seife, Creme, Gel, Desinfektionsmittel, Reinigungsmittel etc. gefüllte Behälter weist üblicherweise eine Schraubkappe auf, an deren Stelle dann der Gehäuseoberteil mit der Ausgabeeinrichtung, beispielsweise eine Pumpe, ein Sprühkopf, ein Schäumelement oder dergleichen mit einer Gewindehülse für die Anwendung aufgeschraubt werden kann.

**[0003]** Ein Gehäuseoberteil mit einer motorisch betriebenen und sensorgesteuerten Ausgabeeinrichtung zur Verbindung mit dem Behälter ist beispielsweise der US 2007/0000941 zu entnehmen. Der Gehäuseoberteil umfasst eine Schraubkappe mit Innengewinde, die auf den mit einem Außengewinde versehenen Hals des gefüllten Behälters nach Abnahme des Verschlusses aufgeschraubt werden kann. Der Behälter und der Gehäuseoberteil haben eine kreisrunde Querschnittsform, sodass die Position der festgeschraubten Endstellung belanglos ist.

**[0004]** Wenn die Behälter aus verschiedenen Gründen, beispielsweise aus Gründen einer einfachen Codierung, aus optischen oder ästhetischen Gründen, usw. keinen kreisrunden Querschnitt aufweisen, so muss die Endstellung definiert sein.

**[0005]** Eine definierte Endstellung wird bei einem Set der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass der Gehäuseoberteil und der Behälter eine von einem Kreis abweichende Querschnittsform mit wenigstens einem geraden oder gebogenen Teilstück, vorzugsweise mit drei oder vier geraden oder gebogenen Teilstücken, aufweisen, und dass Elemente und Gegenelemente eines Bajonettverschlusses derart am Gehäuseoberteil und am Behälter angeordnet sind, dass das wenigstens eine gerade oder gebogene Teilstück der Querschnittsform des Gehäuseoberteils und des Behälters in einer verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Ein Bajonettverschluss weist im Gegensatz zu einem Schraubverschluss einen Endanschlag auf, sodass bei entsprechender Anordnung der Bajonettelemente bei jedem Ansetzen des Behälters an den Gehäuseoberteil dieselbe definierte Endstellung erreicht wird.

**[0006]** Eine bevorzugte Ausführung sieht dabei vor, dass die Querschnittsformen des Gehäuseoberteils und des Behälters in zumindest einer verriegelten Endstellung kongruent oder geometrisch ähnlich übereinander

liegen. Geometrisch ähnlich bedeutet, dass die beiden Querschnittsformen durch zentrische Streckung einer kongruenten Abbildung ineinander überführt worden sind.

**[0007]** Aufgrund der unrunder Querschnittsform weisen der Gehäuseoberteil und der Behälter Seitenflächen auf, die nicht Teilflächen eines Zylindermantels darstellen. Vor allem aus optischen Gründen ist daher bevorzugt vorgesehen, dass alle Seitenflächen des Gehäuseoberteils und des Behälters in zumindest einer verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel übereinander angeordnet sind.

**[0008]** In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass an der Verschlusskappe die gleichen Elemente oder Gegenelemente des Bajonettverschlusses angeordnet sind. Dabei ergibt sich eine bequem handhabbare und optisch gefällige Ausführung, wenn auch die Verschlusskappe eine von einem Kreis abweichende Querschnittsform mit wenigstens einem geraden oder gebogenen Teilstück, vorzugsweise mit drei oder vier geraden oder gebogenen Teilstücken, aufweist, wobei die Elemente und Gegenelemente des Bajonettverschlusses derart am Behälter und an der Verschlusskappe angeordnet sind, dass das wenigstens eine gerade oder gebogene Teilstück der Querschnittsform des Behälters und der Verschlusskappe in einer verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.

**[0009]** Alternativ kann in einer weiteren Ausführung vorgesehen sein, dass der Behälter und die Verschlusskappe jeweils eine Symmetrieebene aufweisen, wobei die Elemente und Gegenelemente des Bajonettverschlusses derart am Behälter und an der Verschlusskappe angeordnet sind, dass die Symmetrieebenen des Behälters und der Verschlusskappe in wenigstens einer verriegelten Endstellung, vorzugsweise in allen möglichen Endstellungen, übereinstimmen.

**[0010]** In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass die Elemente des Bajonettverschlusses am Behälter, am Gehäuseoberteil und an der Verschlusskappe so angeordnet sind, dass die Querschnittsformen in zumindest einer verriegelten Endstellung kongruent oder geometrisch ähnlich übereinander liegen.

**[0011]** Die direkte Verbindung des mit dem pumpfähigen Medium gefüllten Behälters mit dem Gehäuse wirkt sich vorteilhaft auf die Abdichtung zwischen dem Behälter und der Ausgabeeinrichtung aus, die insbesondere bei formstabilen Behältern notwendig ist, um das Medium ansaugen zu können.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Bajonettverschluss einen Öffnungswiderstand aufweist. Auf diese Weise verrastet der Bajonettverschluss bei Erreichen seiner definierten Endstellung bestimmenden Anschlags und kann sich nicht zufällig selbsttätig öffnen, sondern muss bewusst unter Überwindung eines definierten Öffnungswiderstandes verdreht werden.

**[0013]** Bevorzugt weisen die behälterseitigen Elemente des Bajonettverschlusses jeweils einen axialen anziehenden Steg mit einer am Anschlag endenden Mulde auf, deren Übergang zum Steg den Öffnungswiderstand bildet. Unter "axial anziehend" wird dabei verstanden, dass der sich in Umfangsrichtung erstreckende Steg zumindest am Beginn eine Schräge aufweist, sodass beim Schließen des Bajonettverschlusses der Gehäuseoberteil gegen den Behälterrand gepresst wird, wobei eine bevorzugte dazwischen angeordnete Dichtung komprimiert wird.

**[0014]** Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass vor dem Anschlag des Bajonettverschlusses am Behälterhals eine parallel zum Anschlag angeordnete, überwindbare Rippe ausgebildet ist, die den Öffnungswiderstand bildet.

**[0015]** Die Elemente des Bajonettverschlusses am Gehäuseoberteil und bevorzugt auch an der Verschlusskappe sind insbesondere als zylindrische Noppen ausgebildet.

**[0016]** Eine weitere, bevorzugte Ausführung ist der das pumpfähige Medium enthaltende Behälter durch eine Membran gedichtet, die nach Abnahme der Verschlusskappe durch einen Ansaugstutzen der Ausgabereinrichtung perforierbar ist.

**[0017]** In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass der Behälter einen an den Gehäuseoberteil ankoppelbaren Hals aufweist, auf dem die Verschlusskappe vorgesehen ist. Der Anschluss- bzw. Verbindungsbereich ist dadurch ins Innere des Gehäuseoberteiles versetzt und abgedeckt bzw. geschützt.

**[0018]** Wie vorstehend erwähnt, sind die Querschnittsformen des Gehäuseoberteiles und des Behälters nicht zylindrisch. Beispielsweise können die Querschnittsformen in einer bevorzugten Ausführung trapezartig sein, also zwei parallele und zwei spiegelbildlich angeordnete Seiten aufweisen. Bei trapezartigen Querschnittsformen kann der Behälter nur in einer einzigen Position formschön in den Gehäuseoberteil eingesetzt werden, wenn die beiden Querschnittsformen kongruent übereinander liegen. Die Seiten der Querschnittsformen, also die Teilstücke des Umfanges der trapezartigen Querschnittsfläche können dabei durch Gerade oder Bögen gebildet sein.

**[0019]** In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass der Gehäuseoberteil des Spenders, der Behälter und die Verschlusskappe jeweils eine im Wesentlichen gleichseitig dreieckige Querschnittsform aufweisen, und der Bajonettverschluss je drei kreisförmig verteilte Elemente und Gegenelemente umfasst, die jeweils in einem Eckbereich des Dreiecks untergebracht sind. Auch die dreiseitige Querschnittsform ist bevorzugt von gekrümmten Teilstücken begrenzt, sodass das verbundene Set aus Gehäuseoberteil und dem Behälter angenehm in der Hand liegen.

**[0020]** Nachstehend wird nun die Erfindung anhand der Figuren beiliegender Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Sets in einer ersten Ausführung,  
 Fig. 2 eine schematische schräge Ansicht eines Gehäuseoberteiles, in einer Vertikalebene geschnitten,  
 5 Fig. 3 eine schräge Ansicht eines Behälters,  
 Fig. 4 eine zu Fig. 2 passende Schnittansicht der Verschlusskappe,  
 Fig. 5 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Sets in einer zweiten Ausführung, und  
 10 Fig. 6 bis 8 Ansichten ähnlich Fig. 2 bis 4 der zweiten Ausführung.

**[0021]** Ein erfindungsgemäßes Set weist einen Spender für ein pumpfähiges Medium, von dem in Fig. 1 der Gehäuseoberteil 1 gezeigt ist, und mindestens einen eine Nachfüllung bildenden Behälter 5 auf, in dem das auszugebende Medium, beispielsweise Seife, Gel, Creme, Desinfektionsmittel, etc. enthalten ist. Der Behälter 5 weist eine Verschlusskappe 7 (Fig. 4) auf, und wird nach deren Abnahme mittels eines Bajonettverschlusses 9 mit dem Gehäuseoberteil 1 verbunden. Ein nicht gezeigter Übertopf kann vorgesehen sein, mit dessen Hilfe der Spender auf einer ebenen Unterlage aufgestellt oder in  
 25 eine Wandhalterung eingehängt werden kann.

**[0022]** Der Gehäuseoberteil 1 enthält eine Ausgabereinrichtung 2 für das im Behälter 5 enthaltene, pumpfähige Medium, die für eine berührungslose Betätigung (Fig. 1) beispielsweise eine sensorgesteuerte, motorisch betriebene Schlauchquetschpumpe und für eine händische Betätigung (Fig. 5) eine Hubkolbenpumpe aufweist. Für das Verständnis der Erfindung sind diese Details aber von untergeordneter Bedeutung.

**[0023]** Die Ausgabereinrichtung 2 weist ein Ansaugrohr 3 (Fig. 5) auf, das an der Unterseite des Gehäuseoberteiles 1 vorsteht und in das Innere des Behälters 5 ragt. Der Behälter 5 umfasst einen zylindrischen Hals 6, in dem ein Einsatz angeordnet ist. Bevorzugt ist der Einsatz vor dem Gebrauch durch eine Membran abgedichtet, die beim Ansetzen des Behälters 5 vom Ansaugrohr 3 durchstoßen wird.

**[0024]** An der Außenseite des Halses 6 sind behälterseitige Elemente 10 des Bajonettverschlusses 9 ausgebildet. Hierzu gehört ein etwa in Umfangsrichtung sich bis zu einem Anschlag 14 erstreckender Steg 11, der zumindest eine Einführschräge aufweist und in eine am Anschlag 14 endende Mulde 13 übergeht.

**[0025]** An der Verschlusskappe 7 (Fig. 4, 8) und am Gehäuseoberteil 1 sind gehäuseseitige Gegenelemente 17 des Bajonettverschlusses 9 vorgesehen, insbesondere zylindrische Noppen oder dergleichen. Beim Ansetzen des Behälters 5 an den Gehäuseoberteil 1 und anschließendem Verdrehen um die Längsachse gelangen die gehäuseseitigen Gegenelemente 17 unter die Stege 11 und der Behälter 5 wird aufgrund der Einführschräge nach oben an den Gehäuseoberteil 1 gepresst, wobei vorzugsweise eine dazwischen eingelegte oder angeformte, elastische Dichtung komprimiert wird. Mit Errei-

chen des Anschlags ist eine definierte Endstellung gegeben.

**[0026]** Um ein versehentliches Öffnen des Bajonettverschlusses 9 zu vermeiden, ist ein Öffnungswiderstand ausgebildet, der beispielsweise durch den Übergang zwischen der Mulde 13 und dem Steg 11 und/oder durch eine parallel zum Anschlag 14 angeformte Rippe 15 erreicht wird. Das bedeutet, dass der Behälter 5 beim Verriegeln oder beim Öffnen des Bajonettverschlusses 9 ein Hindernis spürbar überwindet. Figuren 4 und 8 zeigen die abnehmbare Verschlusskappe 7 für den Behälter 5, die den gehäuseseitigen Elementen 17 des Gehäuseoberteiles 1 gleiche Vorsprünge oder Noppen aufweisen und die Membran 8 des gefüllten Behälters 5 vor seiner Verwendung schützt.

**[0027]** Bevorzugt sind, wie Fig. 1 bis 4 zeigt, der Gehäuseoberteil 1 und der Behälter 5 im Querschnitt trapezartig ausgebildet, wobei die Trapezfläche von gebogenen Seiten bzw. Teilstücken 21 und 22 begrenzt ist. Die Teilstücke 21 sind parallel gebogen und die Teilstücke 22 spiegelbildlich konvex gebogen. Wie ersichtlich, ist durch diese Formgebung nur eine definierte Möglichkeit des Einsteckens des Behälters 5 in den Gehäuseoberteil 1 gegeben, in der die Ränder der Boden- bzw. Deckflächen des Gehäuseoberteiles 1 und des Behälters 5 sowie deren Querschnittsformen 24 kongruent bzw. geometrisch ähnlich übereinander liegen, wodurch jedes Paar von Seitenflächen im Wesentlichen parallel übereinander angeordnet ist bzw. annähernd fluchtet.

**[0028]** In der annähernd dreiseitigen Ausführung nach Figuren 5 bis 8 sind bevorzugt drei Paare von Bajonett-elementen 10, 17 in den Eckbereichen 19 der im Wesentlichen gleichseitig dreieckigen Querschnittsfläche 25 angeordnet, da dort ausreichend Platz am zylindrischen Hals 6 vorhanden ist. Der Umfang der Querschnittsfläche 25 ist aus drei geringer gekrümmten Teilstücken 26 und dazwischen angeordneten stärker gekrümmten Übergangsstücken 27 zusammengesetzt.

**[0029]** Die Anzahl der über den Umfang des zylindrischen Halses 6 und an der Einsteckhülse 23 des Gehäuseoberteiles 1 angeordneten Elemente 10 des Bajonettverschlusses 9 liegt insbesondere zwischen zwei und vier. Ihre paarweise Anordnung kann an beliebigen Positionen des Umfangs sein - wesentlich ist die Übereinstimmung, die notwendig ist, um die kongruenten oder geometrisch ähnlichen Anordnungen der Querschnittsformen 24, 25 und die zumindest eine definierte Endstellung zu gewährleisten.

**[0030]** Wie der Vergleich der Figuren 2 und 4 sowie 6 und 8 zeigt, entspricht die Verschlusskappe 7 für den gefüllten Behälter 5 weitgehend der Einsteckhülse 23 des Gehäuseoberteils 1, insbesondere in der Anzahl und Ausrichtung der Gegenelemente 17, die vorzugsweise durch zylindrische und stirnseitig abgerundete Noppen gebildet sind.

## Patentansprüche

1. Set, umfassend einen Spender mit einer in einem Gehäuseoberteil (1) angeordneten Ausgabereinrichtung (2) für ein pumpfähiges Medium, und einen das pumpfähige Medium enthaltenden Behälter (5) mit einer Verschlusskappe (7), wobei der Behälter (5) nach Abnahme der Verschlusskappe (7) an den Gehäuseoberteil (1) ankoppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseoberteil (1) und der Behälter (5) eine von einem Kreis abweichende Querschnittsform (24, 25) mit wenigstens einem geraden oder gebogenen Teilstück (21, 22), vorzugsweise mit drei oder vier geraden oder gebogenen Teilstücken aufweisen, und dass Elemente (10) und Gegenelemente (17) eines Bajonettverschlusses (9) derart am Gehäuseoberteil (1) und am Behälter (5) angeordnet sind, dass das wenigstens eine gerade oder gebogene Teilstück (21, 22) der Querschnittsform des Gehäuseoberteils (1) und des Behälters (5) in einer verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.
2. Set nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsformen (24, 25) des Gehäuseoberteils (1) und des Behälters (5) in zumindest einer verriegelten Endstellung kongruent oder geometrisch ähnlich übereinander liegen.
3. Set nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Seitenflächen des Gehäuseoberteils (1) und alle Seitenflächen des Behälters (5) in der verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel übereinander angeordnet sind.
4. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Verschlusskappe (7) die gleichen Elemente (10) oder Gegenelemente (17) des Bajonettverschlusses (9) angeordnet sind.
5. Set nach Anspruch 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (7) eine von einem Kreis abweichende Querschnittsform mit wenigstens einem geraden oder gebogenen Teilstück (26), vorzugsweise mit drei oder vier geraden oder gebogenen Teilstücken, aufweist, wobei die Elemente (10) und Gegenelemente (17) des Bajonettverschlusses (9) derart am Behälter (5) und an der Verschlusskappe (7) angeordnet sind, dass das wenigstens eine gerade oder gebogene Teilstück (26) der Querschnittsform des Behälters (5) und der Verschlusskappe (7) in einer verriegelten Endstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.
6. Set nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (5) und die Verschlusskappe (7) jeweils eine Symmetrieebene aufweisen, wobei die

Elemente (10) und Gegenelemente (17) des Bajonettverschlusses (9) derart am Behälter (5) und an der Verschlusskappe (7) angeordnet sind, dass die Symmetrieebenen des Behälters (5) und der Verschlusskappe (7) in wenigstens einer verriegelten Endstellung, vorzugsweise in allen möglichen Endstellungen, übereinstimmen.

7. Set nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (10) und Gegenelemente (17) des Bajonettverschlusses (9) am Behälter (5), am Gehäuseoberteil (1) und an der Verschlusskappe (7) so angeordnet sind, dass die Querschnittsformen (24, 25) in zumindest einer verriegelten Endstellung kongruent oder geometrisch ähnlich übereinander liegen. 5 10 15
8. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bajonettverschluss (9) einen Öffnungswiderstand aufweist. 20
9. Set einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die behälterseitigen Elemente (10) des Bajonettverschlusses (9) jeweils einen axial anziehenden Steg (11) mit einer am Anschlag (14) endenden Mulde (13) umfassen, deren Übergang zum Steg (11) den Öffnungswiderstand bildet. 25
10. Set einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Anschlag (14) des Bajonettverschlusses (9) eine parallel zum Anschlag (14) angeordnete Rippe (15) ausgebildet ist, die den Öffnungswiderstand bildet. 30
11. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenelemente (17) am Gehäuseoberteil (1) und an der Verschlusskappe (7) zylindrische Noppen sind. 35
12. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Querschnittsform (24) trapezartig ist. 40
13. Set nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die trapezartige Querschnittsform (24) von zwei zueinander parallel gebogenen Teilstücken (21) begrenzt ist. 45
14. Set nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die trapezartige Querschnittsform (24) zwischen den beiden parallel gebogenen Teilstücken (21) durch spiegelbildlich konvex gebogene Teilstücke (22) begrenzt ist. 50
15. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseoberteil (1) des Spenders, der Behälter (5) und die Verschlusskappe (7) jeweils eine im Wesentlichen gleichseitig dreie-

ckige Querschnittsform (25) aufweisen, und der Bajonettverschluss (9) je drei kreisförmig verteilte Elemente (10) und Gegenelemente (17) umfasst, die jeweils in einem Eckbereich (19) des Dreiecks untergebracht sind.

16. Set nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der das pumpfähige Medium enthaltende Behälters (5) durch eine Membran (8) dichtend verschlossen ist, die nach Abnahme der Verschlusskappe (7) durch einen Ansaugstutzen (3) der Ausgabereinrichtung (2) perforierbar ist.

Fig. 1

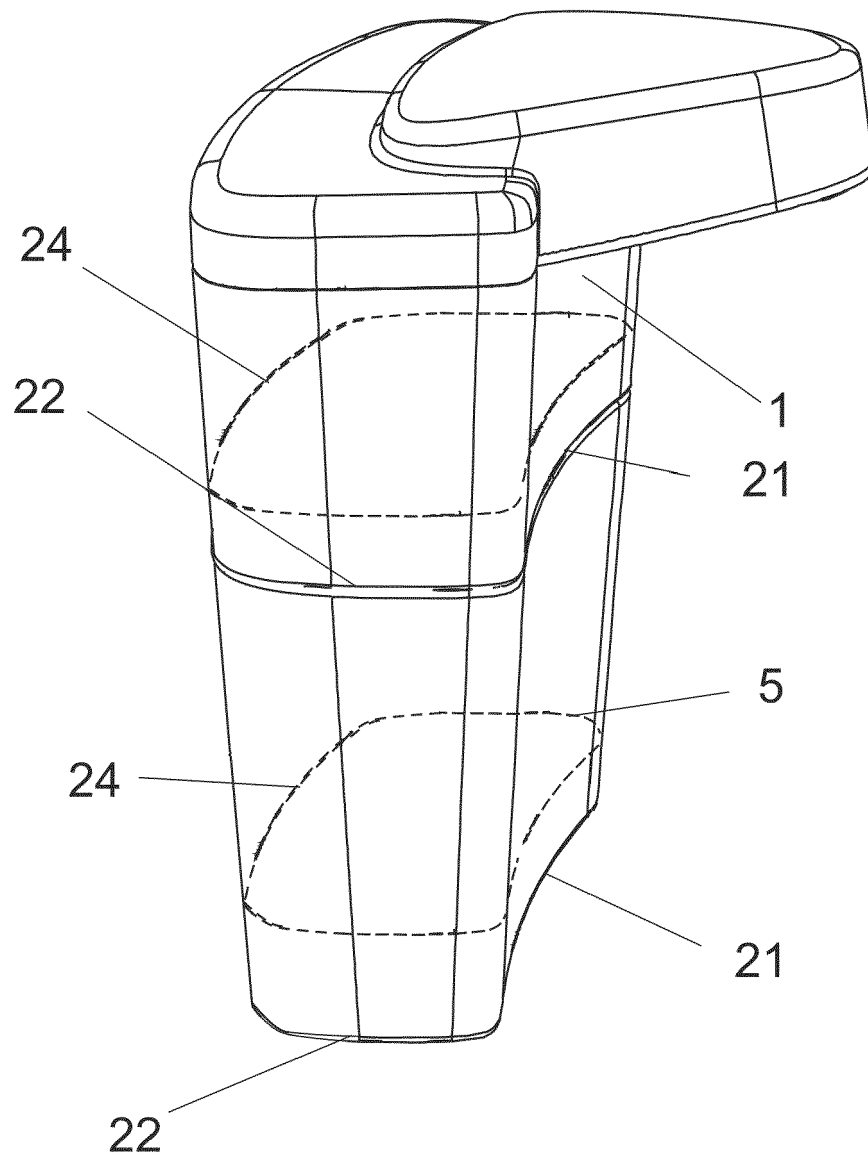


Fig. 2

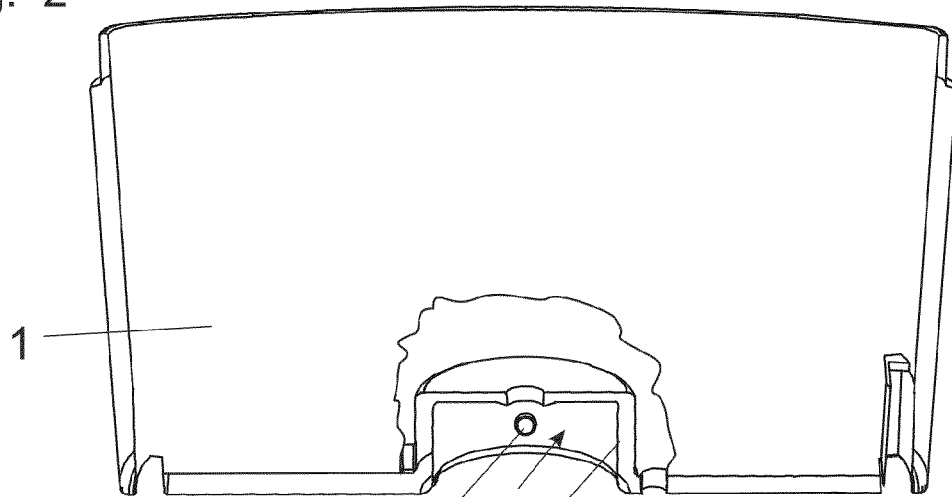


Fig. 3

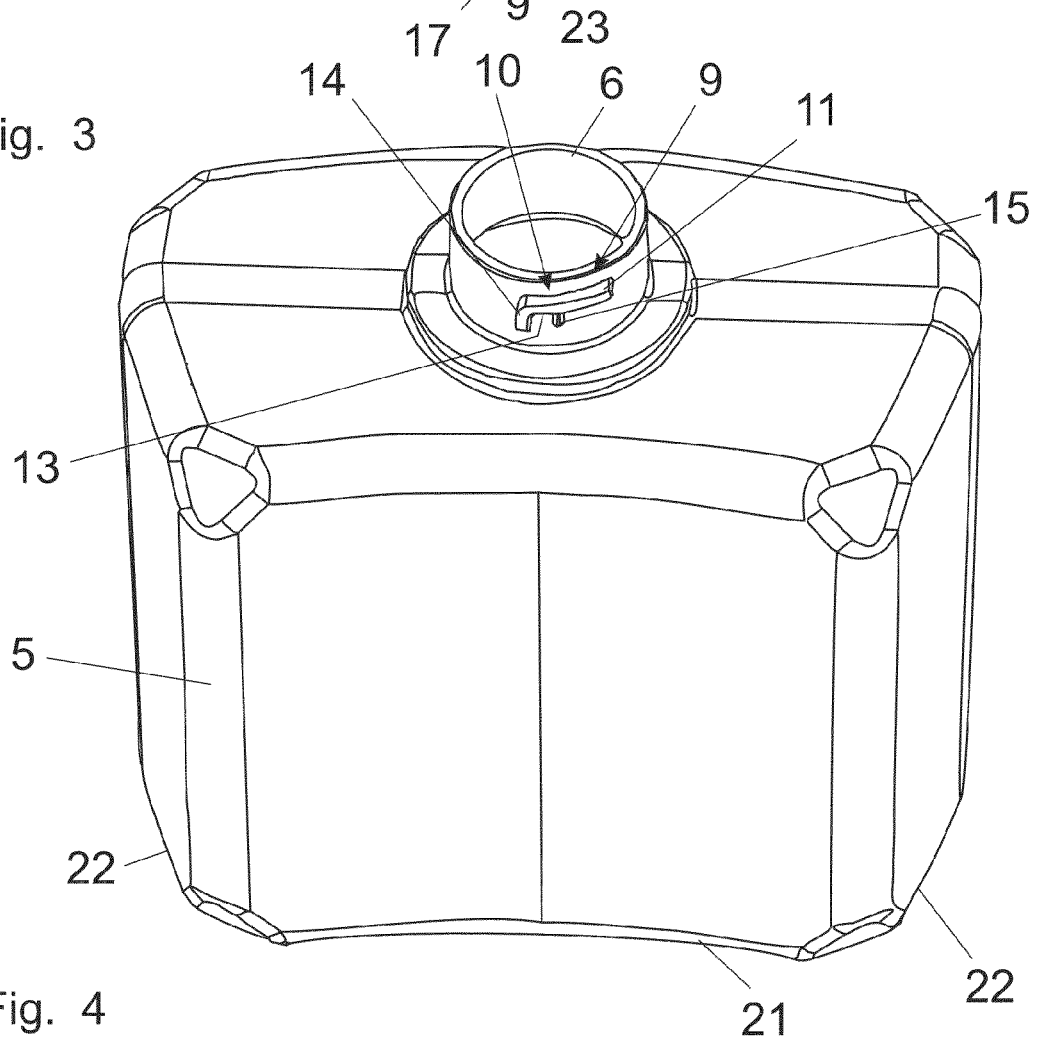


Fig. 4

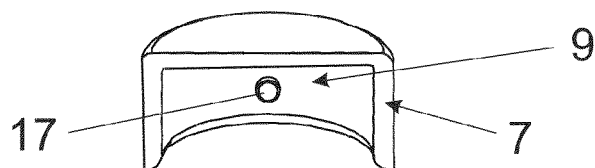


Fig. 5

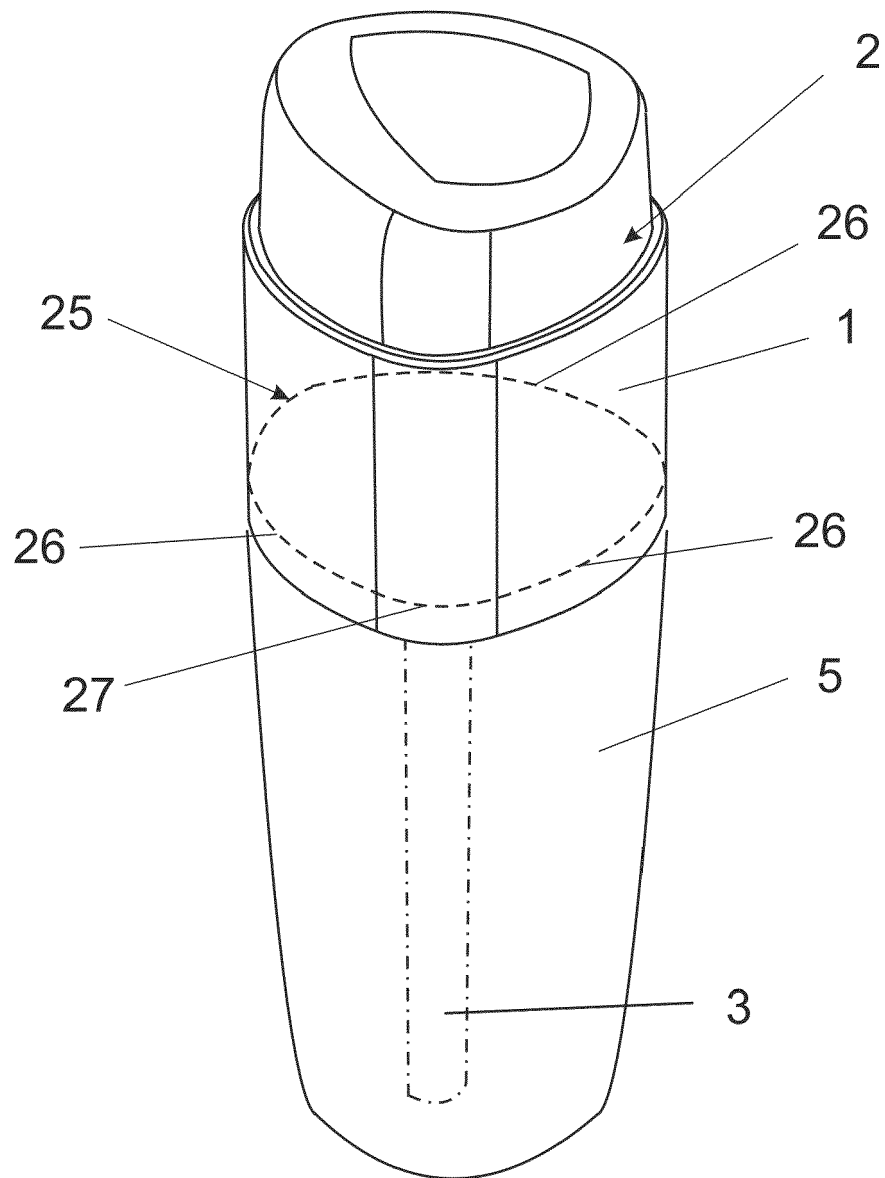


Fig. 6

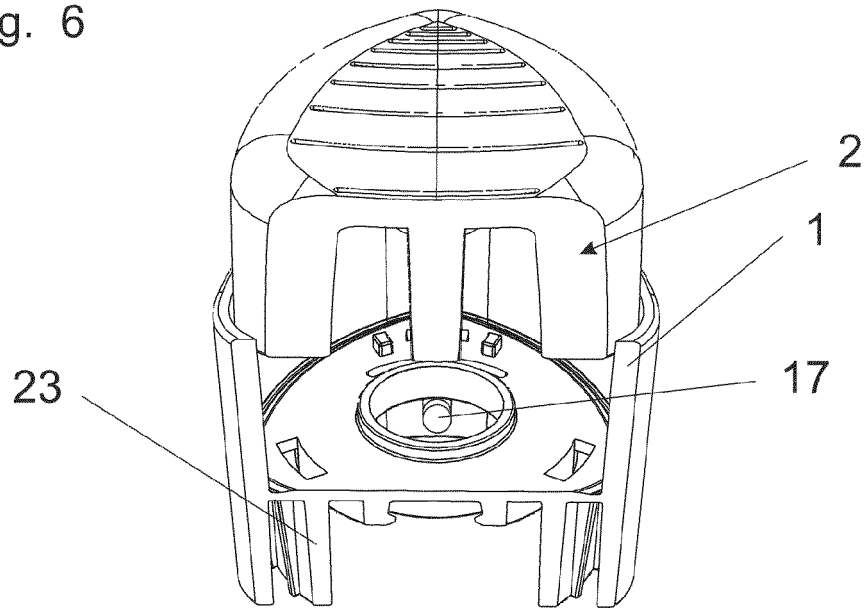


Fig. 7

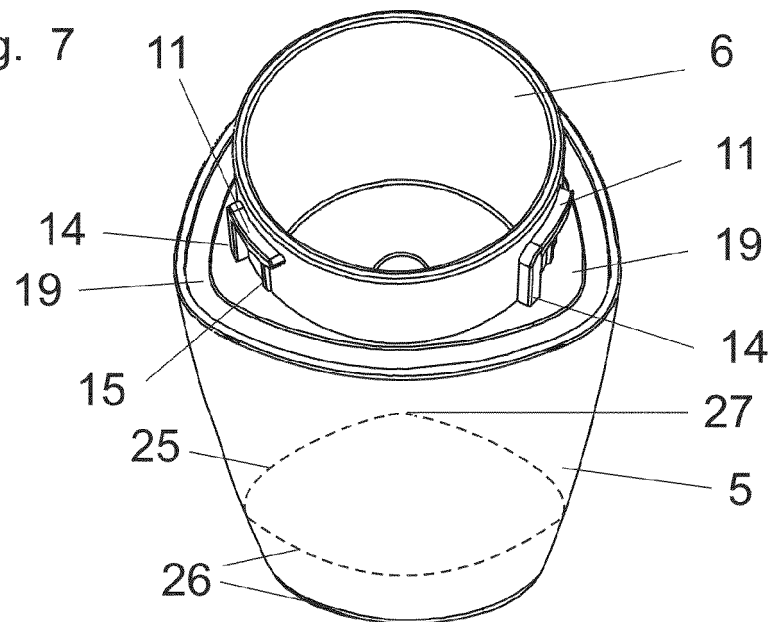
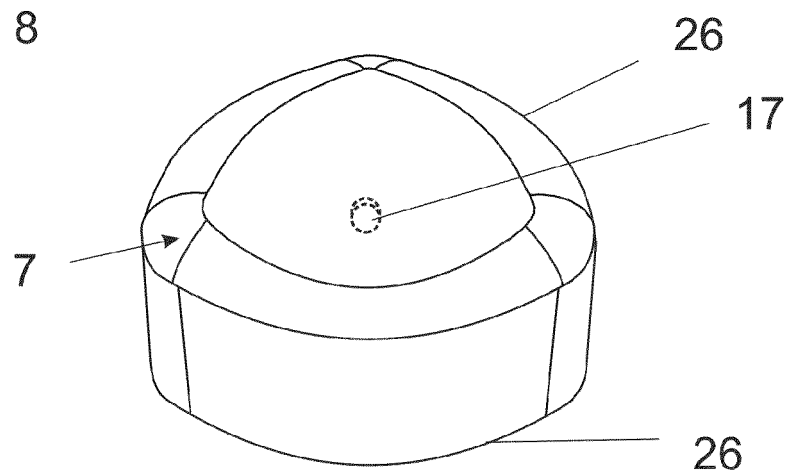


Fig. 8





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 16 2119

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                 | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2016/235272 A1 (AZELTON KERRY D [US] ET AL) 18. August 2016 (2016-08-18)<br>* Absatz [0063] - Absatz [0064]; Abbildung 3 *       | 1-16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>A47K5/12                   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2004/228670 A1 (COLBURN TODD [US] ET AL) 18. November 2004 (2004-11-18)<br>* Absatz [0083] - Absatz [0084]; Abbildungen 7,9-12 * | 1-16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2016/000213 A1 (NEUMANN PAUL [GB] ET AL) 7. Januar 2016 (2016-01-07)<br>* Absatz [0063]; Abbildung 3 *                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A47K                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br><b>8. Juli 2020</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br><b>Zuurveld, Gerben</b>  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

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

EP 20 16 2119

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.

08-07-2020

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | US 2016235272 A1                                   | 18-08-2016                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
| 15 | US 2004228670 A1                                   | 18-11-2004                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
|    | US 2016000213 A1                                   | 07-01-2016                    | AU 2015203594 A1                  | 21-01-2016                    |
|    |                                                    |                               | EP 2962615 A1                     | 06-01-2016                    |
|    |                                                    |                               | ES 2621265 T3                     | 03-07-2017                    |
|    |                                                    |                               | GB 2526886 A                      | 09-12-2015                    |
| 20 |                                                    |                               | JP 6670050 B2                     | 18-03-2020                    |
|    |                                                    |                               | JP 2016013435 A                   | 28-01-2016                    |
|    |                                                    |                               | US 2016000213 A1                  | 07-01-2016                    |
|    | -----                                              |                               |                                   |                               |
| 25 |                                                    |                               |                                   |                               |
|    |                                                    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |                               |                                   |                               |
|    |                                                    |                               |                                   |                               |
| 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**

- US 20070000941 A [0003]