

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 366 167 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.08.2018 Patentblatt 2018/35

(51) Int Cl.:  
**A47G 19/22 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 17158170.5

(22) Anmeldetag: 27.02.2017

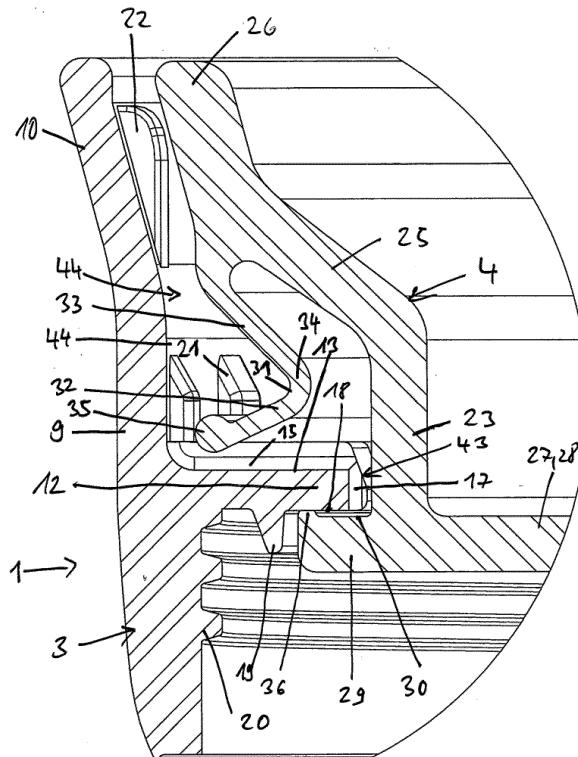
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **MAPA GmbH  
27404 Zeven (DE)**  
(72) Erfinder: **Löhn, Jürgen  
27419 Gross Meckelsen (DE)**  
(74) Vertreter: **Intès, Didier Gérard André et al  
Cabinet Beau de Loménie  
158 rue de l'Université  
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

### (54) LIPPENBETÄIGBARER VERSCHLUSS FÜR EINEN TRINKBEHÄLTER

(57) Lippenbetätigbarer Verschluss für einen Trinkbehälter umfassend

- einen rohrförmigen Grundkörper (3)
- einen über den Innenumfang des Grundkörpers umlaufenden Vorsprung (12) mit einer Sitzfläche (13) an der Oberseite und einer ersten Dichtfläche (18) an der Unterseite,
- einen rohrförmigen Verschlusskörper (4)
- eine umlaufende Ringscheibe (29) mit einer zweiten Dichtfläche (30) an der Oberseite und
- mindestens radial nach außen vorstehendes Federelement, das sich unter Vorspannung an der Sitzfläche abstützt, so dass die zweite Dichtfläche abdichtend an der ersten Dichtfläche anliegt,
- mehrere Durchgangskanäle (14) zwischen dem Federelement (31) und der Sitzfläche,
- einen ersten (43) und zweiten (44) Ringspalt zwischen dem Grundkörper und dem Verschlusskörper und



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen lippenbetätigbarer Verschluss für eine Trinkflasche, einen Trinkbecher oder einen anderen Trinkbehälter.

**[0002]** Trinkbehälter mit lippenbetätigbarem Verschluss ermöglichen eine verschüttichere Aufbewahrung von heißen oder kalten Getränken. Durch gezieltes Betätigen des Verschlusses mittels der Lippen wird der Verschluss geöffnet, sodass Flüssigkeit aus dem Trinkbehälter in die Mundöffnung zwischen den Lippen einströmen kann. Wenn der Verschluss nicht betätigt wird, ist er geschlossen und verhindert einen Austritt der Flüssigkeit aus dem Trinkbehälter.

**[0003]** Die EP 1 123 027 B1 beschreibt einen lippenbetätigbaren Verschluss für einen Trinkbehälter, der einen Grundkörper mit einer nach oben sich erweiternden, konischen ersten Wand zum Ansetzen der Unterlippe, einem am Innenumfang umlaufenden Absatz mit einem Ventilsitz an der Unterseite und weiter unten ein bis zum unteren Ende erstrecktes Innengewinde zum Aufschrauben auf ein Außengewinde des Trinkbehälters aufweist. In dem Grundkörper ist ein Verschlusskörper angeordnet, der eine nach oben sich erweiternde konische zweite Wand zum Ansetzen der Oberlippe und am unteren Ende des konischen Abschnittes eine Mittelplatte aus einem flexiblen Elastomer mit einem Flansch am äußeren Rand aufweist. Der Flansch ist durch ein Versteifungselement verstellt und an einem Träger in Form eines Speichenrades gehalten, der wiederum am Trinkbehälter oder am Grundkörper gehalten ist, sodass der Flansch am Ventilsitz abdichtet. Durch Zusammendrücken der an den konischen Wänden anliegenden Lippen werden Mittelplatte und Flansch verformt und die abdichtende Anlage der zweiten Dichtfläche an der ersten Dichtfläche teilweise aufgehoben, sodass Flüssigkeit durch Freiräume zwischen den Speichen des Trägers sowie durch einen Spalt zwischen Verschlusskörper und Grundkörper hindurch austreten kann. Nachteilig sind die aufwendige Konstruktion mit einem Träger für den Verschlusskörper, der Aufwand für Montage, Demontage und Reinigung und mögliche Undichtigkeiten insbesondere aufgrund wiederholter elastischer Verformung von Mittelplatte und Flansch.

**[0004]** Die EP 2 138 075 A1 beschreibt einen Trinkbehälter mit einem lippenbetätigbaren Verschluss, bei dem ein Träger in Form eines Speichenrades oben in den Behälter eingeschraubt ist. Die Speichen des Speichenrades sind als Blattfedern mit einer nach unten erstreckten Schlaufe ausgebildet, sodass ein zentrales Loch des Speichenrades bezüglich des Trinkbehälters kippbar ist und nach Entlastung aufgrund der Federwirkung der Blattfedern wieder in die Ausgangsstellung zurückkehrt. Ein tellerförmiges Betätigungsselement ist mit einem zentral von der Unterseite vorstehenden Ansatz in das zentrale Loch des Trägers eingesetzt. Unterhalb des Trägers ist an dem Ansatz mittels eines flexiblen Sicherungsring ein tellerförmiges Dichtelement gehalten. Das Dichtele-

ment dichtet mit seinem äußeren Rand an einem Dichtsitz am unteren Rand des in den Behälter eingeschraubten äußeren Rings des Trägers ab. Wenn aufgrund einer Lippenbetätigung das Betätigungsselement das Dichtelement schwenkt, kann Flüssigkeit durch einen hierdurch geöffneten Spalt zwischen dem Dichtelement und dem äußeren Ring des Trägers, Freiräume zwischen den Speichen des Trägers und einen Spalt zwischen einem oben am Behälter fixierten Gehäusering und dem Betätigungsselement hindurch ausströmen. Auch bei diesem lippenbetätigbaren Verschluss ist die aufwendige Konstruktion aus Träger, Betätigungsselement, Dichtelement, Sicherungsring und Gehäusering und der damit verbundene Montage-, Demontage- und Reinigungsauwand nachteilig.

**[0005]** Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen anwendungsfreundlicheren und sicher abdichtenden, lippenbetätigbaren Verschluss für einen Trinkbehälter zu schaffen.

**[0006]** Die Aufgabe wird durch einen lippenbetätigbaren Verschluss für einen Trinkbehälter mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Verschlusses sind in Unteransprüchen angegeben.

**[0007]** Der erfindungsgemäße lippenbetätigbare Verschluss für einen Trinkbehälter umfasst:

- einen rohrförmigen Grundkörper mit einer Eintrittsöffnung für Flüssigkeit am unteren Ende und einer Austrittsöffnung für Flüssigkeit am oberen Ende,
- einen zwischen dem unteren Ende und dem oberen Ende von der Innenseite des Grundkörpers radial nach innen vorstehenden, über den Innenumfang des Grundkörpers umlaufenden Vorsprung mit einer Sitzfläche an der Oberseite und einer ersten Dichtfläche an der Unterseite,
- einen rohrförmigen Verschlusskörper, der in einem Abstand vom oberen Ende eine seinen Querschnitt versperrende Verschlusswand,
- eine am unteren Ende radial nach außen vorstehende, umlaufende Ringscheibe mit einer zweiten Dichtfläche an der Oberseite und
- mindestens ein zwischen seinem oberen Ende und der Ringscheibe nach außen vorstehendes Federelement aufweist, das sich an verschiedenen Stellen in Umfangsrichtung unter Vorspannung an der Sitzfläche abstützt, sodass die zweite Dichtfläche abdichtend an der ersten Dichtfläche anliegt,
- mehrere in Umfangsrichtung voneinander beabstandete, radial erstreckte Durchgangskanäle zwischen dem Federelement und der Sitzfläche,
- einen in Axialrichtung vom unteren Ende bis zu den inneren Enden der radial erstreckten Durchgangskanäle erstreckten ersten Ringspalt zwischen dem Grundkörper und dem Verschlusskörper und
- einen in Axialrichtung von den äußeren Enden der radial erstreckten Durchgangskanäle bis zum oberen Ende des Grundkörpers erstreckten zweiten Ringspalt zwischen dem Grundkörper und dem Ver-

schlusskörper.

**[0008]** Bei dem erfindungsgemäßen Verschluss ist durch Ansetzen der Unterlippe am oberen Ende des Grundkörpers und der Oberlippe am oberen Ende des Verschlusskörpers und Zusammenpressen von Oberlippe und Unterlippe der Verschlusskörper entgegen der Wirkung des Federelements bezüglich des Grundkörpers kippbar. Hierdurch hebt die zweite Dichtfläche teilweise von der ersten Dichtfläche ab und zwischen der ersten und zweiten Dichtfläche wird ein Spalt frei. Infolgedessen kann Flüssigkeit durch den Flüssigkeitseintritt des Grundkörpers, die Öffnung zwischen erster und zweiter Dichtfläche, den ersten Ringspalt, die Durchgangskanäle und den zweiten Ringspalt zwischen Grundkörper und Verschlusskörper austreten. Der Verschluss kann mittels weniger Bauteile mit einfacher Form verwirklicht werden. Insbesondere ist es möglich, den Verschlusskörper einschließlich des mindestens einen Federelements einteilig herzustellen. Ein Träger für den Verschlusskörper kann entfallen, da dieser von Federelement und Ringscheibe am Vorsprung gehalten werden kann. Hierdurch werden auch die Herstellung, die Montage und Demontage und die Reinigung des Verschlusses vereinfacht. Falls keine Lippenbetätigung erfolgt, wird die zweite Dichtfläche durch das Federelement gleichmäßig und zuverlässig abdichtend gegen die erste Dichtfläche gepresst. Zum Aufheben der Abdichtung kann die gesamte Ringscheibe gekippt werden, wobei diese nicht verformt und nur das Federelement verformt wird. Infolgedessen wird die Abdichtung nicht durch wiederholtes Öffnen und Verformen der Dichtscheibe beeinträchtigt.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsart ist der am Innenumfang des Grundkörpers umlaufende Vorsprung kreisringscheibenförmig. Hierdurch werden Montage und Demontage sowie Reinigung des Verschlusses erleichtert.

**[0010]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart steht von der ersten Dichtfläche nach unten eine in Umfangsrichtung umlaufende erste Dichtlippe zum Abdichten an der Innenseite der Mündung eines Trinkbehälters vor. Hierdurch wird eine besonders zuverlässige Abdichtung des Verschlusses am Trinkbehälter erreicht.

**[0011]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist der Grundkörper unterhalb des Vorsprungs mindestens ein Schraubgewinde, Element eines Bajonett-Verschlusses, Element einer Rastverbindung oder eine zylindrische Fläche zum Verschweißen oder Verkleben mit einem Trinkbehälter auf. Der Verschluss ist mit einem Trinkbehälter verbindbar, der eine zu den vorgenannten Strukturen komplementäre Struktur aufweist, d.h. mindestens ein komplementäres Schraubgewinde, Element eines Bajonett-Verschlusses, Element einer Rastverbindung oder zylindrische Fläche zum Verschweißen oder Verkleben mit dem Verschluss. Gemäß einer anderen Ausführungsart ist der Grundkörper einteilig mit einem Trinkbehälter ausgebildet, sodass der Grundkörper ei-

nen oberen Abschnitt des Trinkbehälters bildet.

**[0012]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist der Grundkörper oberhalb des Vorsprungs eine zum oberen Ende hin erweiterte erste konische Wand auf.

5 Die erste konische Wand ist vorteilhaft für das Ansetzen der Lippen zum Betätigen des Verschlusses. Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist der Grundkörper eine vom unteren Ende ausgehende erste zylindrische Wand auf. Dies ist vorteilhaft für die Befestigung am Trinkbehälter.

10 **[0013]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart weisen die Durchgangskanäle mehrere radial erstreckte, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisende Nuten in der Sitzfläche des Vorsprungs auf. Dies begünstigt eine Flüssigkeitssentnahme durch Ansetzen der Lippen an frei wählbaren Positionen am Umfang des Verschlusses. Gemäß einer weiteren Ausführungsart sind in Fortsetzung der radial erstreckten Nuten axial erstreckte Nuten entlang des inneren Randes des Vorsprungs vorhanden. Die axial erstreckten Nuten erleichtern den Durchgang von Flüssigkeit zwischen dem inneren Rand des Vorsprungs und dem Ventilkörper.

15 **[0014]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist der Verschlusskörper am unteren Ende durch eine Kreisscheibe verschlossen, welche die zweite Dichtfläche an einem vom Verschlusskörper radial nach außen vorstehenden Randabschnitt aufweist. Hierdurch wird die Ringscheibe stabilisiert und die Abdichtung verbessert.

20 **[0015]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart steht von der zweiten Dichtfläche mindestens eine in Umfangsrichtung umlaufende zweite Dichtlippe nach oben vor. Die zweite Dichtlippe legt sich abdichtend an die erste Dichtfläche an. Hierdurch wird die Abdichtung des Verschlusses weiter verbessert.

25 **[0016]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist das Federelement faltenbalgartig an einem oberen Ende mit dem Verschlusskörper verbunden und sitzt an einem unteren Ende auf der Sitzfläche auf. Hierdurch wird eine in Umfangsrichtung besonders gleichmäßige federnde Abstützung des Verschlusskörpers am Vorsprung erreicht. Diese Ausführungsart ist vorteilhaft für die Herstellung, Montage und Demontage und die Reinigung des Verschlusses. Das faltenbalgartige Federelement ist schlauchförmig, wobei die Wand im Längsschnitt einen zickzackförmigen oder wellenförmigen Verlauf mit mindestens einer Richtungsumkehrung vorzugsweise in einer Falte aufweist. Infolgedessen kann das Federelement unter geringer Krafteinwirkung über lange Federwege einfedern und ausfedern.

30 **[0017]** Bei faltenbalgartiger Ausführung des Federelements werden vorteilhaft die Durchgangskanäle durch radial erstreckte, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisende Nuten in der Sitzfläche des Vorsprungs gebildet.

35 **[0018]** Gemäß einer anderen Ausführungsart sind mehrere Federelemente vorhanden, die in Umfangsrichtung des Verschlusskörpers an verschiedenen Positionen angeordnet sind. Beispielsweise weist jedes Feder-

element eine spitzwinklig zur Sitzfläche geneigte Biegefeder auf, die an einem Ende auf der Sitzfläche aufsitzt und am anderen Ende mit dem Verschlusskörper verbunden ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist jedes Federelement zwei oder mehr Biegefeder auf, die zickzackförmig angeordnet und jeweils an einem Ende miteinander verbunden sind, wobei sich die unterste Biegefeder an ihrem unteren Ende auf der Sitzfläche abstützt und die oberste Biegefeder an ihrem oberen Ende mit dem Verschlusskörper verbunden ist. Bei einer Ausführungsart mit mehreren voneinander beabstandeten Federelementen sind gemäß einer weiteren Ausführungsart die Durchgangskanäle zwischen den voneinander beabstandeten Federelementen angeordnet.

**[0019]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist der Verschlusskörper unten eine zweite zylindrische Wand auf, die am unteren Ende mit der Ringscheibe verbunden ist und oben mit einer sich zum oberen Ende hin erweiternden, zweiten konischen Wand verbunden ist, die außen mit dem mindestens einen Federelement verbunden ist. Diese Ausführungsart ist leicht montierbar und demontierbar. Ferner erleichtert die zweite konische Wand die Betätigung des Verschlusses mittels der Lippen. Besonders vorteilhaft ist diese Ausführungsart kombiniert mit einer ersten konischen Wand am oberen Ende des Grundkörpers.

**[0020]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist die zweite konische Wand unten einen unteren zweiten konischen Wandabschnitt mit einem großen Konuswinkel und daran angrenzend einen oberen zweiten konischen Wandabschnitt mit einem kleinen Konuswinkel auf. Der kleine Konuswinkel ist kleiner als der große Konuswinkel. Diese Ausführung ist vorteilhaft für Montage und Demontage und für die Betätigung des Verschlusses mittels der Lippen.

**[0021]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart stimmt der Konuswinkel des oberen zweiten konischen Wandabschnittes mit dem Konuswinkel der ersten konischen Wand des Grundkörpers überein oder weicht maximal um  $\pm 20\%$ , vorzugsweise um maximal  $\pm 10\%$  davon ab. Dies ist vorteilhaft für die Betätigung mittels der Lippen.

**[0022]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist das Federelement im Verbindungsbereich von unterem zweiten konischen Wandabschnitt und oberem zweiten konischen Wandabschnitt mit dem Verschlusskörper verbunden. Dies ist vorteilhaft für die gleichmäßige Abstützung und Kippbarkeit des Verschlusskörpers an verschiedenen Umfangspositionen des Verschlusses.

**[0023]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart weist das Federelement am unteren Rand einen in der Umfangsrichtung erstreckten Wulst auf, der auf der Sitzfläche aufsitzt. Der Wulst erleichtert ein Gleiten des Federelements über die Sitzfläche beim Kippen des Verschlusskörpers. Hierdurch wird das Öffnen des Verschlusses erleichtert und Beschädigungen vermieden.

**[0024]** Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist der Grundkörper aus einem starren Material hergestellt. Ge-

mäß einer weiteren Ausführungsart ist der Grundkörper spritzgegossen. Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist der Verschlusskörper aus einem elastomeren Material hergestellt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsart ist der Verschlusskörper aus Silikon, einem thermoplastischen Elastomer, Latex oder einem anderen Elastomer hergestellt. Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist der Verschlusskörper einschließlich des mindestens einen Federelements einteilig aus einem elastomeren Material hergestellt. Gemäß einer weiteren Ausführungsart ist der Verschlusskörper spritzgegossen.

**[0025]** In dieser Anmeldung beziehen sich die Angaben "oben" und "unten" sowie davon abgeleitete Angaben wie "darüber" und "darunter" auf eine Ausrichtung des Verschlusses, bei der der rohrförmige Grundkörper oder Verschlusskörper vertikal ausgerichtet und mit seinem oberen Ende oberhalb des unteren Endes angeordnet ist. Der Begriff "horizontal" bezieht sich auf die vertikale Ausrichtung des Grundkörpers oder Verschlusskörpers. Mit "radial" und "in Umfangsrichtung" sind in Radialrichtung zum rohrförmigen Grundkörper oder Verschlusskörper und in Umfangsrichtung zum rohrförmigen Grundkörper oder Verschlusskörper gerichtete Richtungen angegeben. Mit "innen" und "außen" sind in Bezug aufeinander in Radialrichtung weiter innen und weiter außen angeordnete Elemente bezeichnet.

**[0026]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der anliegenden Zeichnungen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- 30 Fig. 1a-f lippenbetätigbarer Verschluss an einem Trinkbehälter in einer Perspektivansicht von oben (Fig. 1a), in einer Ansicht von der linken Seite (Fig. 1b), in einer Ansicht von der rechten Seite (Fig. 1c), in einer Draufsicht (Fig. 1d), in einer Unteransicht (Fig. 1e) und in einem perspektivischen Sprengbild schräg von oben (Fig. 1f);
- 35 Fig. 2a-d den Verschluss in einer Perspektivansicht von oben (Fig. 2a), in einer Seitenansicht (Fig. 2b), in einem Schnitt entlang der Linie c-c von Fig. 2b (Fig. 2c) und in der Draufsicht (Fig. 2d);
- 40 Fig. 3a-e den Grundkörper des Verschlusses in einer Perspektivansicht von oben (Fig. 3a), in einer Ansicht von der linken Seite (Fig. 3b), in einer Ansicht von der rechten Seite (Fig. 3c), in einer Draufsicht (Fig. 3d) und in einer Unteransicht (Fig. 3e);
- 45 Fig. 4a-e den Verschlusskörper des Verschlusses in einer Perspektivansicht von oben (Fig. 4a), in einer Ansicht von der linken Seite (Fig. 4b), in einer Ansicht von der rechten Seite (Fig. 4c), in einer Draufsicht (Fig. 4d) und in einer Unteransicht (Fig. 4e);
- 50 Fig. 5a-e den Trinkbehälter in einer Perspektivansicht von oben (Fig. 5a), in einer Ansicht von der linken Seite (Fig. 5b), in einer An-

- sicht von der rechten Seite (Fig. 5c), in einer Draufsicht (Fig. 5d) und in einer Unteransicht (Fig. 5e);
- Fig. 6a+b den Verschluss in einem vergrößerten Teilschnitt in unbetätigtem Zustand (Fig. 6a) und in betätigtem Zustand (Fig. 6b).

**[0027]** Gemäß Fig. 1 ist ein lippenbetätigbarer Verschluss 1 oben an einem Trinkbehälter 2 angeordnet. Der lippenbetätigbare Verschluss 1 umfasst einen rohrförmigen Grundkörper 3 und einen rohrförmigen Verschlusskörper 4. Weitere Bauteile weist er nicht auf. Der rohrförmige Verschlusskörper 4 und der rohrförmige Grundkörper 3 sind so ausgebildet, dass der Verschlusskörper 4 bei montiertem Verschluss 1 in den Grundkörper 3 eingesetzt ist.

**[0028]** In Fig. 1a-e ist der Verschluss 1 montiert an dem Trinkbehälter 2 und in Fig. 1f sind die Komponenten in demontiertem Zustand gezeigt.

**[0029]** Fig. 2 zeigt allein den Verschluss 1 im montierten Zustand.

**[0030]** Gemäß Fig. 3 weist der Grundkörper 3 am unteren Ende 5 eine Eintrittsöffnung 6 für Flüssigkeit und am oberen Ende 7 eine Austrittsöffnung 8 für Flüssigkeit auf.

**[0031]** Ferner hat der Grundkörper 3 eine vom unteren Ende 5 ausgehende, erste zylindrische Wand 9, an die sich oben eine zum oberen Ende 7 hin erweiterte, erste konische Wand 10 anschließt.

**[0032]** Von der Innenseite 11 des Grundkörpers 3 steht im Bereich der ersten zylindrischen Wand 9 radial nach innen ein über den Innenumfang des Grundkörpers 3 umlaufender Vorsprung 12 vor. Der Vorsprung 12 hat eine kreisscheibenförmige Sitzfläche 13 an der Oberseite. In der Sitzfläche 13 sind Durchgangskanäle 14 in Form von radial erstreckten, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisenden Nuten 15 vorhanden. Am inneren Rand 16 des Vorsprungs 12 sind die radial erstreckten Nuten 15 durch axial erstreckte Nuten 17 fortgesetzt.

**[0033]** An der Unterseite des Vorsprungs 12 ist eine kreisringflächenförmige erste Dichtfläche 18 vorhanden. Diese geht vom inneren Rand 16 des Vorsprungs 12 aus und erstreckt sich bis zu einer von der Unterseite des Vorsprungs vorstehenden ersten Dichtlippe 19 zum Abdichten an der Innenseite der Mündung des Trinkbehälters 2.

**[0034]** Unterhalb des Vorsprungs 12 weist die erste zylindrische Wand 9 ein Innengewinde 20 zum Befestigen am Trinkbehälter 2 auf.

**[0035]** Ferner weist der Grundkörper 3 an der Innenseite 11 oberhalb des Vorsprungs 12 zwei in Umfangsrichtung erstreckte Serien von Rippen 21, 22 mit Anschrägungen am oberen Rand auf. Eine erste Serie Rippen 21 ist am Innenumfang der ersten zylindrischen Wand 9 angeordnet und eine zweite Serie Rippen 22 ist am Innenumfang der ersten konischen Wand 10 angeordnet. Die Rippen 21, 22 sind in Umfangsrichtung je-

weils in der Mitte zwischen zwei Nuten 15 in der Sitzfläche 13 angeordnet. Sie dienen der Aussteifung des Grundkörpers 3 und dem Führen der Flüssigkeit beim Auslaufen aus dem geöffneten Verschluss 1.

**[0036]** Der Grundkörper 3 ist vorzugsweise einteilig aus einem harten Kunststoff spritzgegossen.

**[0037]** Gemäß Fig. 4 und 2c weist der rohrförmige Verschlusskörper 4 unten eine zweite zylindrische Wand 23 auf, an die sich eine zweite konische Wand 24 anschließt. Die zweite konische Wand 24 hat unten einen unteren zweiten konischen Wandabschnitt 25 mit einem großen Konuswinkel und daran angrenzend einen oberen zweiten konischen Wandabschnitt 26 mit einem kleinen Konuswinkel.

**[0038]** Am unteren Ende der zweiten zylindrischen Wand 23 ist der Verschlusskörper 4 durch eine Verschlusswand 27 in Form einer Kreisscheibe 28 verschlossen. Diese hat einen vom Verschlusskörper 27 radial nach außen vorstehenden Randabschnitt in Form einer Ringscheibe 29. Die Ringscheibe 29 hat an der Oberseite eine zweite Dichtfläche 30, die deckungsgleich zu der ersten Dichtfläche 18 ausgebildet ist.

**[0039]** Ferner weist der Verschlusskörper 4 ein faltenbalgartiges Federelement 31 auf, dessen oberes Ende in Umfangsrichtung umlaufend mit dem Verbindungsbereich von unterem zweiten konischen Wandabschnitt 25 und oberem zweiten konischen Wandabschnitt 26 verbunden ist. Das Federelement 31 weist einen unteren und einen oberen Schenkel 32, 33 auf, die in entgegengesetzten Richtungen spitzwinklig zur Horizontalen geneigt und in einem Umlenkbereich 34 des Faltenbalgs miteinander verbunden sind. Am unteren Rand des unteren Schenkels 32 läuft in Umfangsrichtung ein Wulst 35 um.

**[0040]** Am äußeren Rand der Ringscheibe 29 steht von der Oberseite der zweiten Dichtfläche 30 eine zweite Dichtlippe 36 vor.

**[0041]** Der Konuswinkel des oberen zweiten konischen Wandabschnittes 26 entspricht dem Konuswinkel der ersten konischen Wand 10.

**[0042]** Der Verschlusskörper 4 ist vorzugsweise einteilig aus einem elastomer Material spritzgegossen.

**[0043]** Gemäß Fig. 5 weist der Trinkbehälter 2 einen Flaschenkörper 37 mit einem taillierten Mantel 38 und einem Flaschenboden 39 auf. Oben befindet sich auf dem Mantel 38 ein Flaschenhals 40 mit einer Mündung 41. Auf dem Flaschenhals 40 befindet sich ein Außen gewinde 42, das komplementär zum Innengewinde 20 des Grundkörpers 3 ausgebildet ist.

**[0044]** Gemäß Fig. 1f und 2c wird der Verschluss 1 durch Einsetzen des Verschlusskörpers 4 durch das obere Ende 7 hindurch in den Grundkörper 3 hinein montiert. Hierbei sitzt das Federelement 31 mit dem Wulst 35 auf der Sitzfläche 13 des Vorsprungs 12 auf. Unter leichter Deformation wird die Ringscheibe 29 durch die vom inneren Rand 16 begrenzte zentrale Öffnung des Vorsprungs 12 hindurchgedrückt, bis die zweite Dichtfläche 30 mit der zweiten Dichtlippe 36 an der ersten Dichtfläche

55

18 anliegt. Dabei ist das Federelement 31 leicht elastisch zusammengedrückt und damit vorgespannt. In dieser Lage, die in Fig. 2c und Fig. 6a gezeigt ist, wird der Verschlusskörper 4 am Vorsprung 12 im Grundkörper 3 gehalten.

**[0045]** Vor der Montage des Verschlusses 1 am Trinkbehälter 2 kann in den Trinkbehälter 2 ein Getränk eingefüllt werden.

**[0046]** Der gemäß Fig. 2 vormontierte Verschluss 1 ist gemäß Fig. 1 auf den Trinkbehälter 2 montierbar, indem das Innengewinde 20 auf das Außengewinde 42 aufgeschrabt wird. Hierbei greift die erste Dichtlippe 19 in die Mündung 41 des Trinkbehälters 2 ein und dichtet daran ab.

**[0047]** Zum Entnehmen von Getränk setzt der Benutzer seine Unterlippe an die Außenseite der ersten konischen Wand 10 und seine Oberlippe an die Innenseite des oberen zweiten konischen Wandabschnittes 26 an und presst die Lippen zusammen. Hierdurch wird der Verschlusskörper 4 zur Seite hin gekippt, an der die Lippen des Benutzers ansetzen, wie in Fig. 6b gezeigt. Dabei federt das Federelement 31 auf der Seite elastisch ein, an der sich der Mund des Benutzers befindet.

**[0048]** Auf dieser Seite ist der Verschlusskörper 4 mit der zweiten Dichtlippe 36 von der ersten Dichtfläche 18 weggeschwenkt und zwischen der ersten und der zweiten Dichtfläche wird ein Spalt frei. Wenn der Benutzer den Trinkbehälter 2 mit dem Flaschenboden 39 hochschwenkt, kann Getränk aus dem Trinkbehälter 2 durch das untere Ende 5 in den Grundkörper eintreten, den Spalt zwischen den Dichtflächen 18, 30 durchströmen, durch einen ersten Ringspalt 43 zwischen innerem Rand 16 des Vorsprungs 12 und zweiter zylindrischer Wand 23 bzw. durch die axial erstreckten Nuten 17 weiterströmen, durch die radial erstreckten Nuten 15 unterhalb des Federelements 31 nach außen strömen und schließlich durch den zweiten Ringspalt 44 zwischen dem Grundkörper 3 und dem oberen Teil des Verschlusskörpers 4 direkt in den Mund des Benutzers ausströmen. Nach Entlastung durch die Lippen kehrt der Verschlusskörper 4 aufgrund der Wirkung des Federelements 31 in seine Ausgangslage von Fig. 6a zurück und der Verschluss 1 dichtet ab.

Bezugszeichenliste:

**[0049]**

- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 1  | Verschluss              |
| 2  | Trinkbehälter           |
| 3  | Grundkörper             |
| 4  | Verschlusskörper        |
| 5  | unteres Ende            |
| 6  | Eintrittsöffnung        |
| 7  | oberes Ende             |
| 8  | Austrittsöffnung        |
| 9  | erste zylindrische Wand |
| 10 | erste konische Wand     |

11	Innenseite
12	Vorsprung
13	Sitzfläche
14	Durchgangskanal
5	radial erstreckte Nut
15	innerer Rand
16	axial erstreckte Nut
17	erste Dichtfläche
18	erste Dichtlippe
19	Innengewinde
10	erste Serie Rippen
20	zweite Serie Rippen
21	zweite zylindrische Wand
22	zweite konische Wand
23	unterer zweiter konischer Wandabschnitt
24	oberer zweiter konischer Wandabschnitt
25	Verschlusswand
26	Kreisscheibe
27	Ringscheibe
28	zweite Dichtfläche
29	Federelement
30	unterer Schenkel
31	oberer Schenkel
32	Umlenkbereich
33	Wulst
34	zweite Dichtlippe
35	Flaschenkörper
36	Mantel
37	Flaschenboden
38	Flaschenhals
39	Mündung
40	Außengewinde
41	erster Ringspalt
42	zweiter Ringspalt

35

## Patentansprüche

**1.** Lippenbetätigbarer Verschluss für einen Trinkbehälter umfassend

40

- einen rohrförmigen Grundkörper (3) mit einer Eintrittsöffnung (6) für Flüssigkeit am unteren Ende (5) und einer Austrittsöffnung (8) für Flüssigkeit am oberen Ende (7),
  - einen zwischen dem unteren Ende (5) und dem oberen Ende (7) von der Innenseite (11) des Grundkörpers (3) radial nach innen vorstehenden, über den Innenumfang des Grundkörpers umlaufenden Vorsprung (12) mit einer Sitzfläche (13) an der Oberseite und einer ersten Dichtfläche (18) an der Unterseite,
  - einen rohrförmigen Verschlusskörper (4), der
- 45
- in einem Abstand von seinem oberen Ende eine seinen Querschnitt versperrende Verschlusswand (27),
  - eine an seinem unteren Ende radial nach
- 50
- 55

- außen vorstehende, umlaufende Ringscheibe (29) mit einer zweiten Dichtfläche (30) an der Oberseite und  
 - mindestens ein zwischen seinem oberen Ende und der Ringscheibe (29) radial nach außen vorstehendes Federelement (31) aufweist, das sich an verschiedenen Stellen in Umfangsrichtung unter Vorspannung an der Sitzfläche (13) abstützt, so dass die zweite Dichtfläche (30) abdichtend an der ersten Dichtfläche (18) anliegt, 5
- mehrere in Umfangsrichtung voneinander abstandete, radial erstreckte Durchgangskanäle (14) zwischen dem Federelement (31) und der Sitzfläche (13), 10
- einen in Axialrichtung nach oben bis zu den inneren Enden der Durchgangskanäle (14) erstreckten ersten Ringspalt (43) zwischen dem Grundkörper (3) und dem Verschlusskörper (4) und 15
- einen in Axialrichtung von den äußeren Enden der Durchgangskanäle (14) aus nach oben erstreckten zweiten Ringspalt (44) zwischen dem Grundkörper (3) und dem Verschlusskörper (4). 20
2. Verschluss gemäß Anspruch 1, bei dem der an der Innenseite (11) des Grundkörpers (3) umlaufende Vorsprung (12) kreisringscheibenförmig ist. 25
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, bei dem von der ersten Dichtfläche (18) nach unten eine in Umfangsrichtung umlaufende erste Dichtlippe (19) zum Abdichten an der Innenseite der Mündung (40) eines Trinkbehälters (2) vorsteht. 30
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Grundkörper (3) unterhalb des Vorsprungs (12) mindestens ein Schraubgewinde (20), Element eines Bajonettverschlusses, Element einer Rastverbindung oder eine zylindrische Fläche zum Ver-schweißen oder Verkleben mit einem Trinkbehälter (2) aufweist. 35
5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem der Grundkörper (3) oberhalb des Vorsprungs (12) eine zum oberen Ende (7) hin erweiterte, erste konische Wand (10) aufweist und/oder eine vom unteren Ende (5) ausgehende erste zylindrische Wand (9) aufweist. 40
6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Durchgangskanäle (14) mehrere radial erstreckte, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisende Nuten (15) in der Sitzfläche (13) des Vorsprungs (12) aufweisen. 45
7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem der Verschlusskörper (4) am unteren Ende durch eine Kreisscheibe (28) verschlossen ist, welche die zweite Dichtfläche (30) an einem vom Verschlusskörper radial nach außen vorstehenden Randabschnitt aufweist. 50
8. Verschluss nach Anspruch 7, bei dem von der zweiten Dichtfläche (30) mindestens eine in Umfangsrichtung umlaufende zweite Dichtlippe (36) nach oben vorsteht. 55
9. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem das Federelement (31) faltenbalgartig ist, an einem oberen Ende mit dem Verschlusskörper (4) verbunden ist und an einem unteren Ende auf der Sitzfläche (13) aufsitzt.
10. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem der Verschlusskörper (4) unten eine zweite zylindrische Wand (23) aufweist, die am unteren Ende mit der Ringscheibe (29) verbunden ist und oben mit einer sich zum oberen Ende hin erweiternden, zweiten konischen Wand (24) verbunden ist, die außen mit dem mindestens einen Federelement (31) verbunden ist.
11. Verschluss nach Anspruch 10, bei dem die zweite konische Wand (24) unten einen unteren zweiten konischen Wandabschnitt (25) mit einem großen Konuswinkel und daran angrenzend einen oberen zweiten konischen Wandabschnitt (26) mit einem kleinen Konuswinkel aufweist.
12. Verschluss nach Anspruch 11, bei dem der Konuswinkel des oberen zweiten konischen Wandabschnittes (26) mit dem Konuswinkel der ersten konischen Wand (10) des Grundkörpers (3) übereinstimmt, der weicht maximal um  $\pm 20\%$ , vorzugsweise um  $\pm 10\%$  davon ab.
13. Verschluss nach Anspruch 11 oder 12, bei dem das Federelement (31) im Verbindungsbereich von unterem zweiten konischen Wandabschnitt (25) und oberem, zweiten konischen Wandabschnitt (26) mit dem Verschlusskörper (4) verbunden ist.
14. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem das Federelement (31) am unteren Rand einen in Umfangsrichtung erstreckten Wulst (35) aufweist, der auf der Sitzfläche (12) aufsitzt.
15. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem der Verschlusskörper (4) aus Silikon, einem thermoplastischen Elastomer, Latex oder einem anderen Elastomer hergestellt ist.

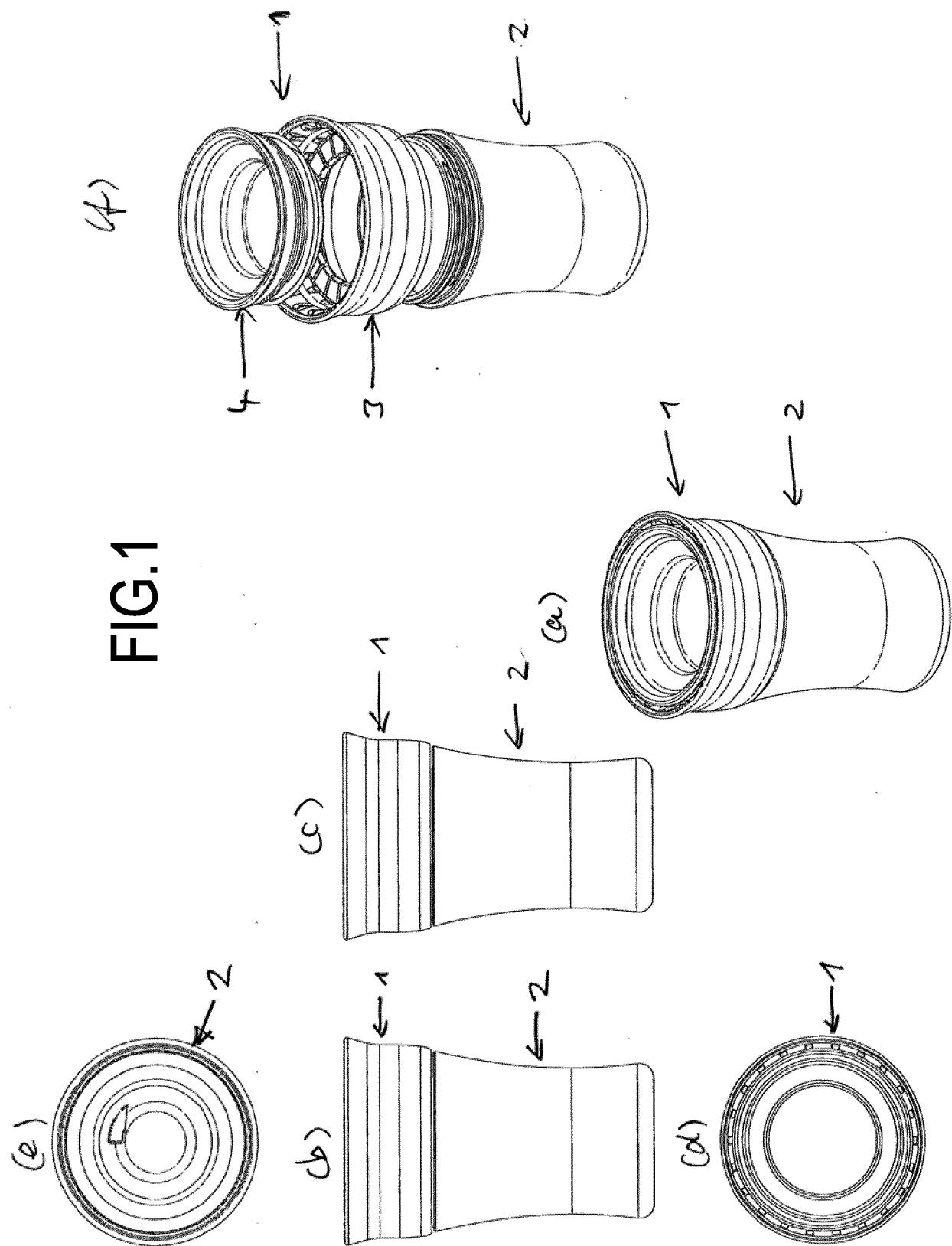


FIG.2

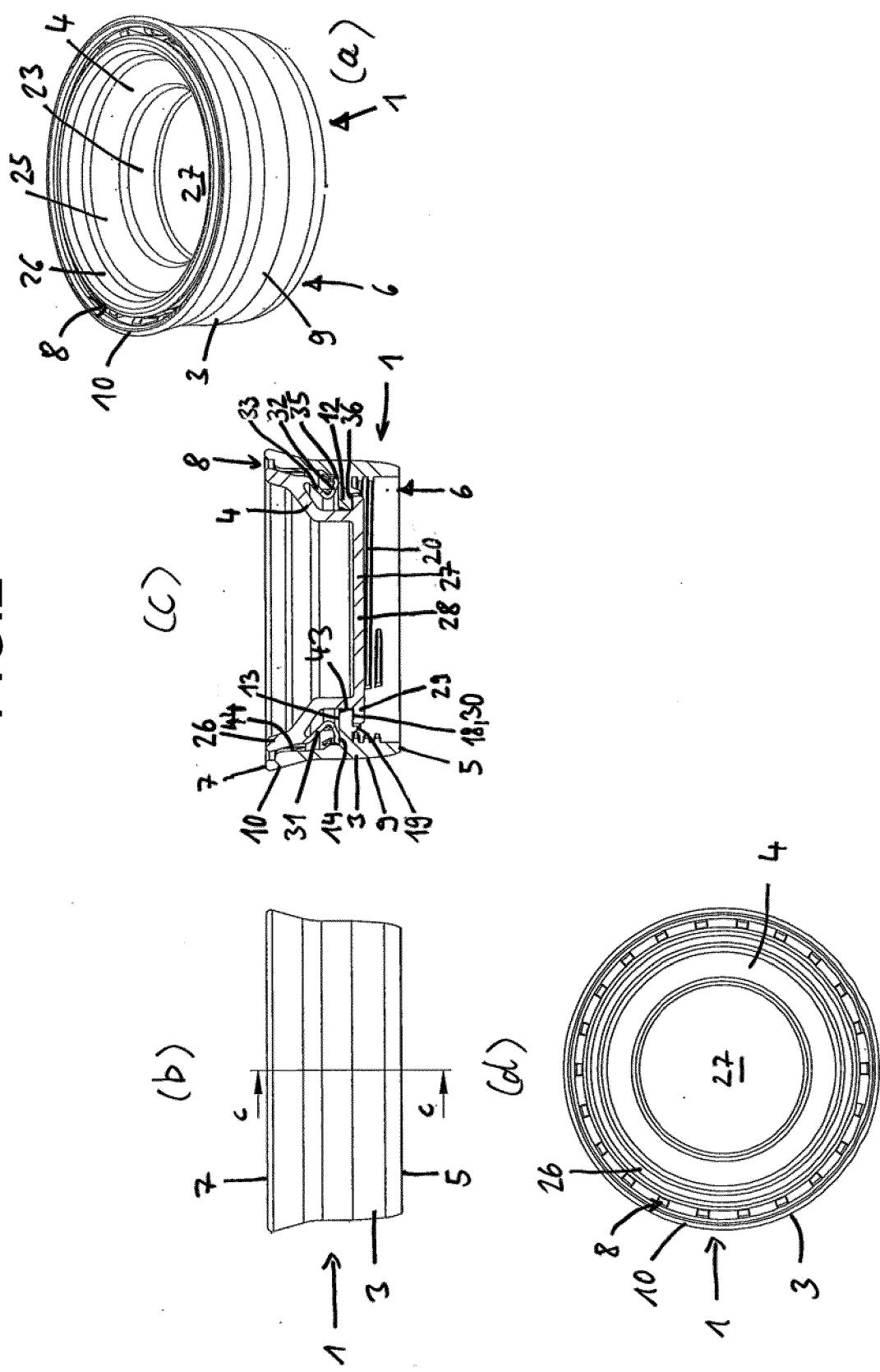
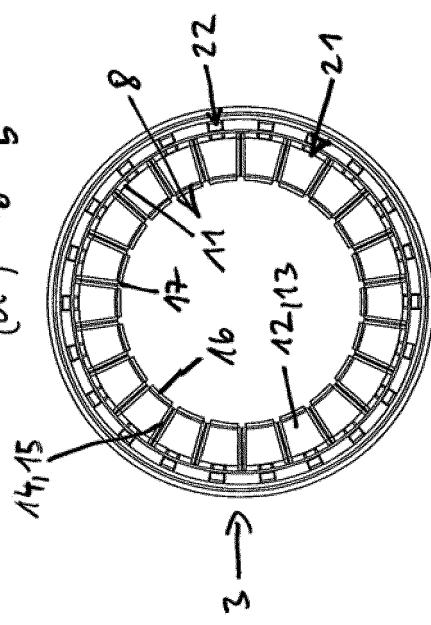
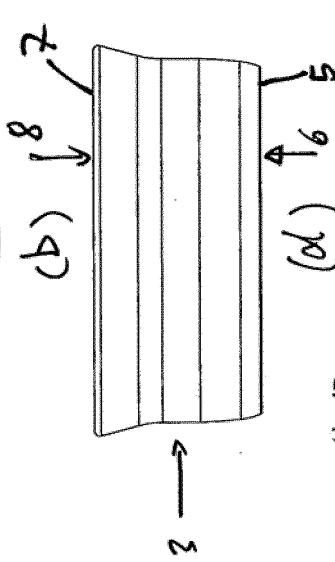
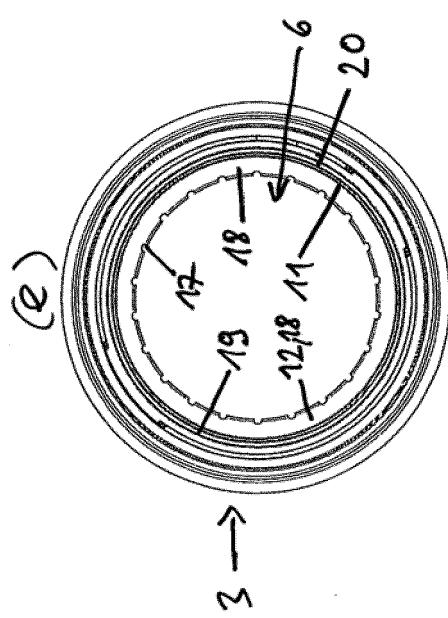
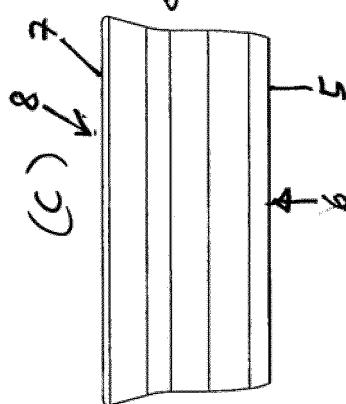
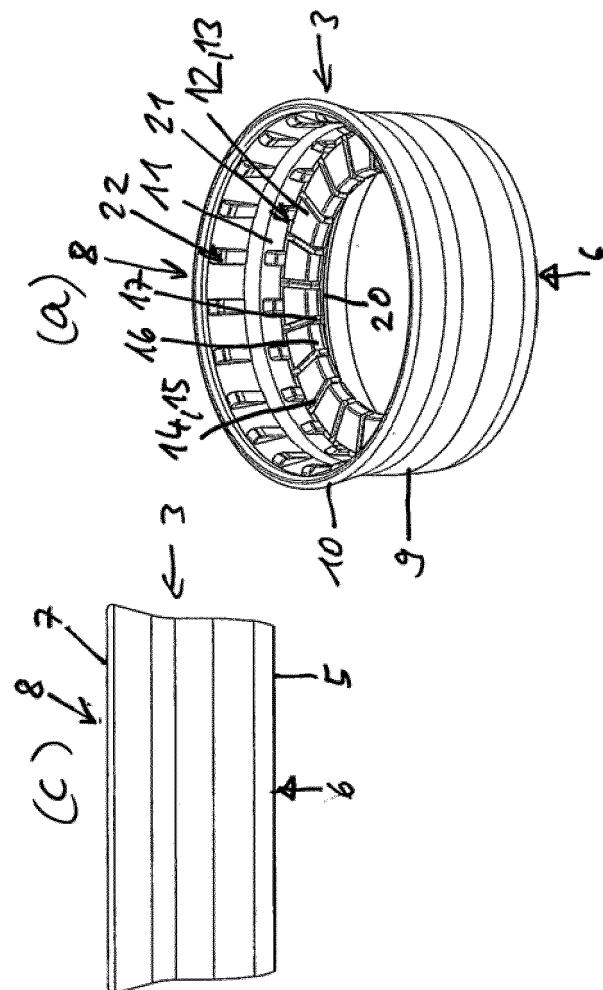


FIG.3



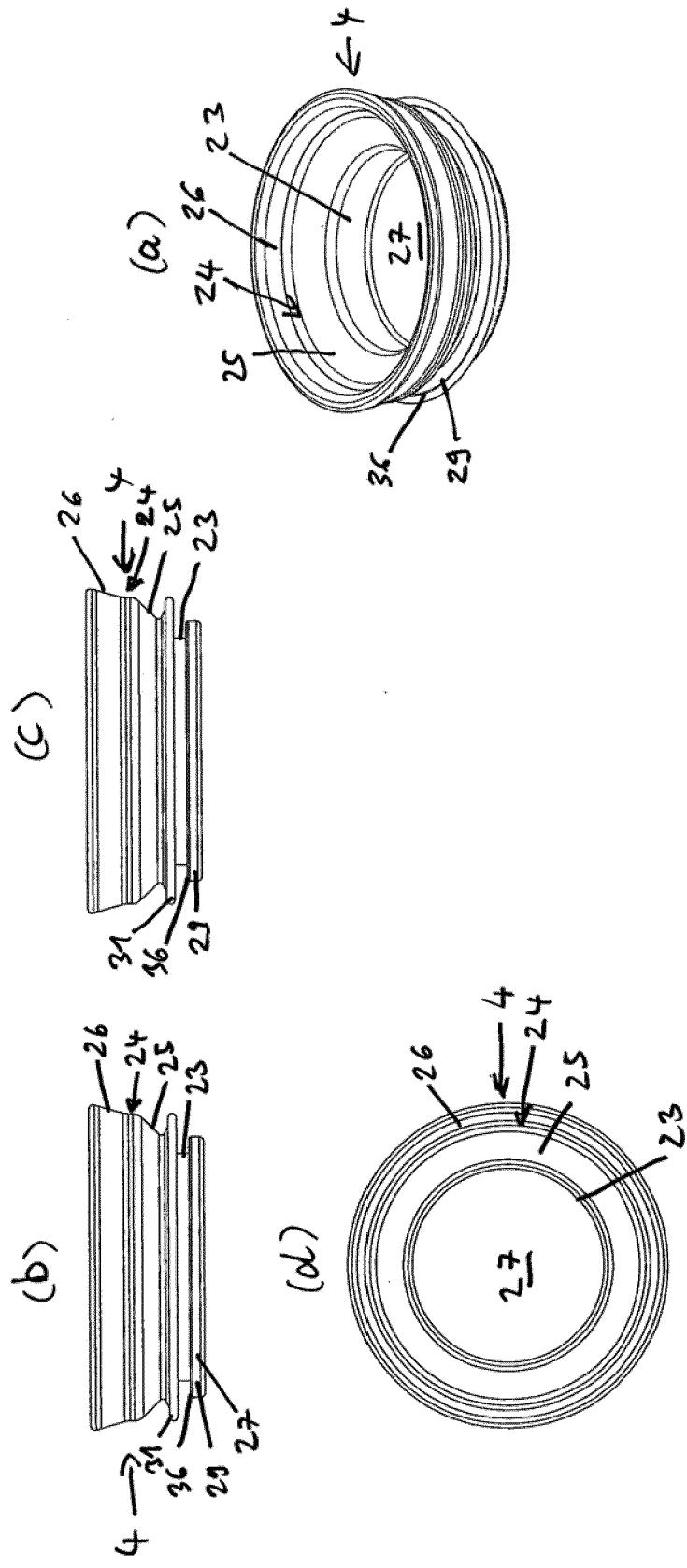
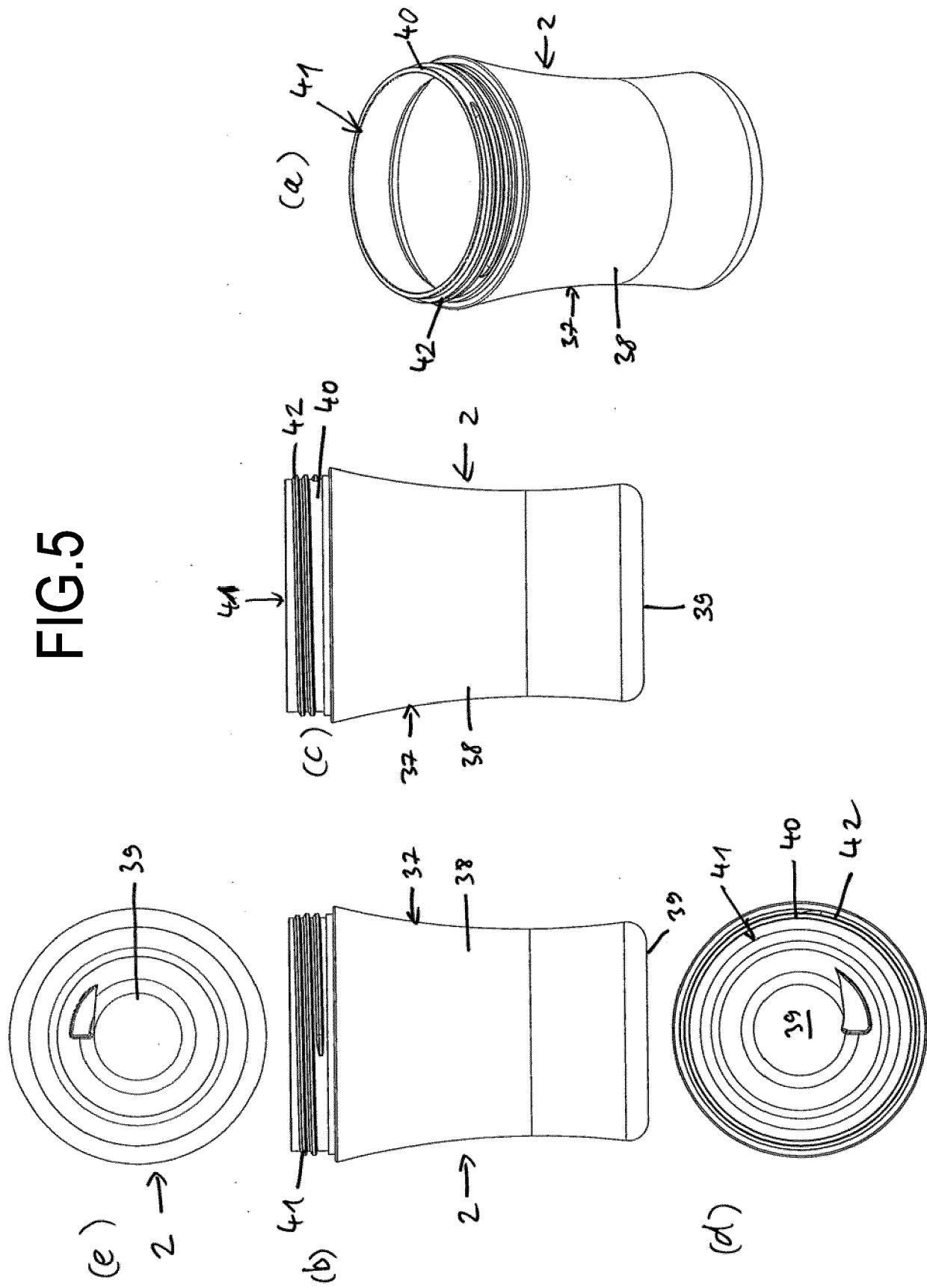


FIG.5



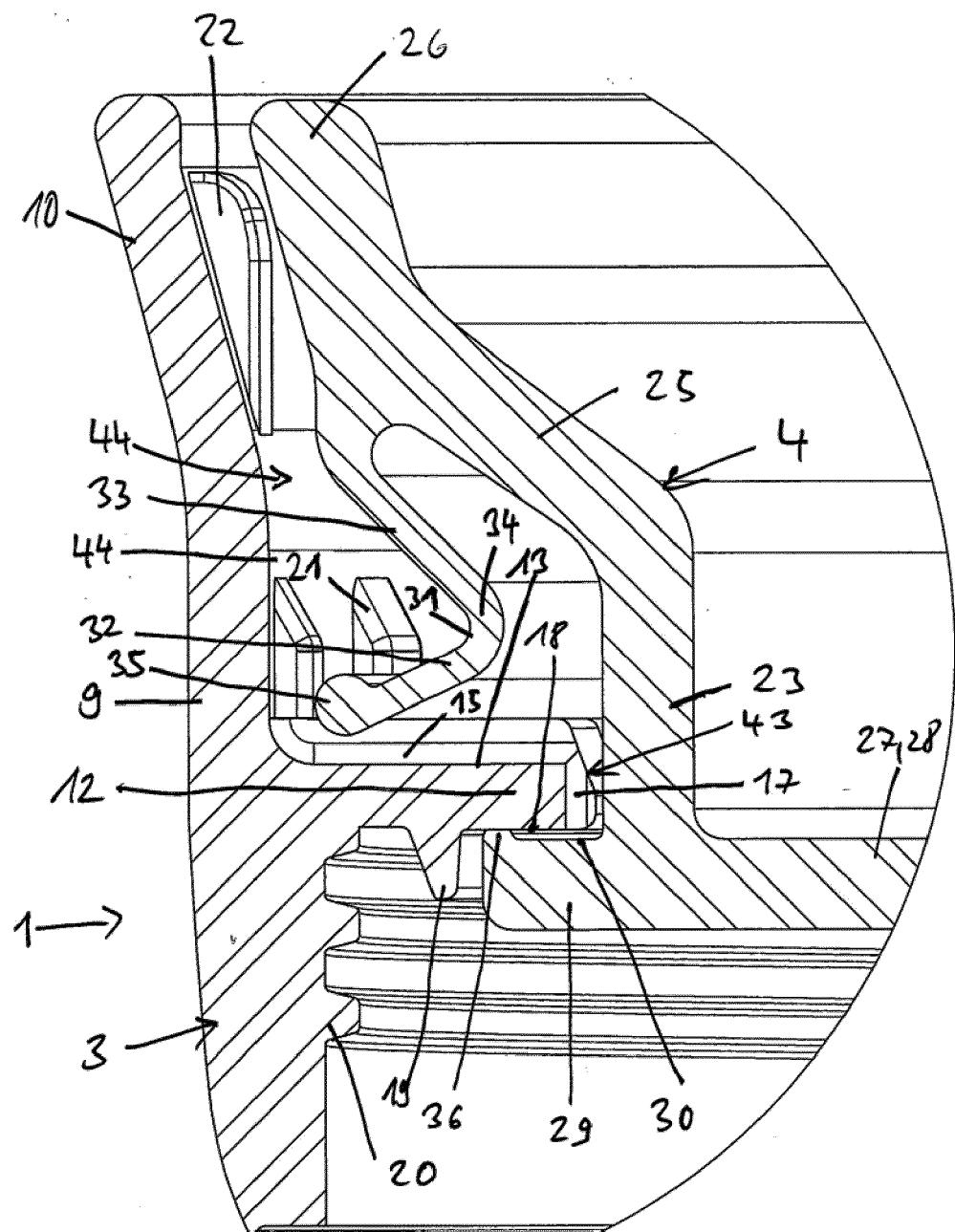


FIG.6A

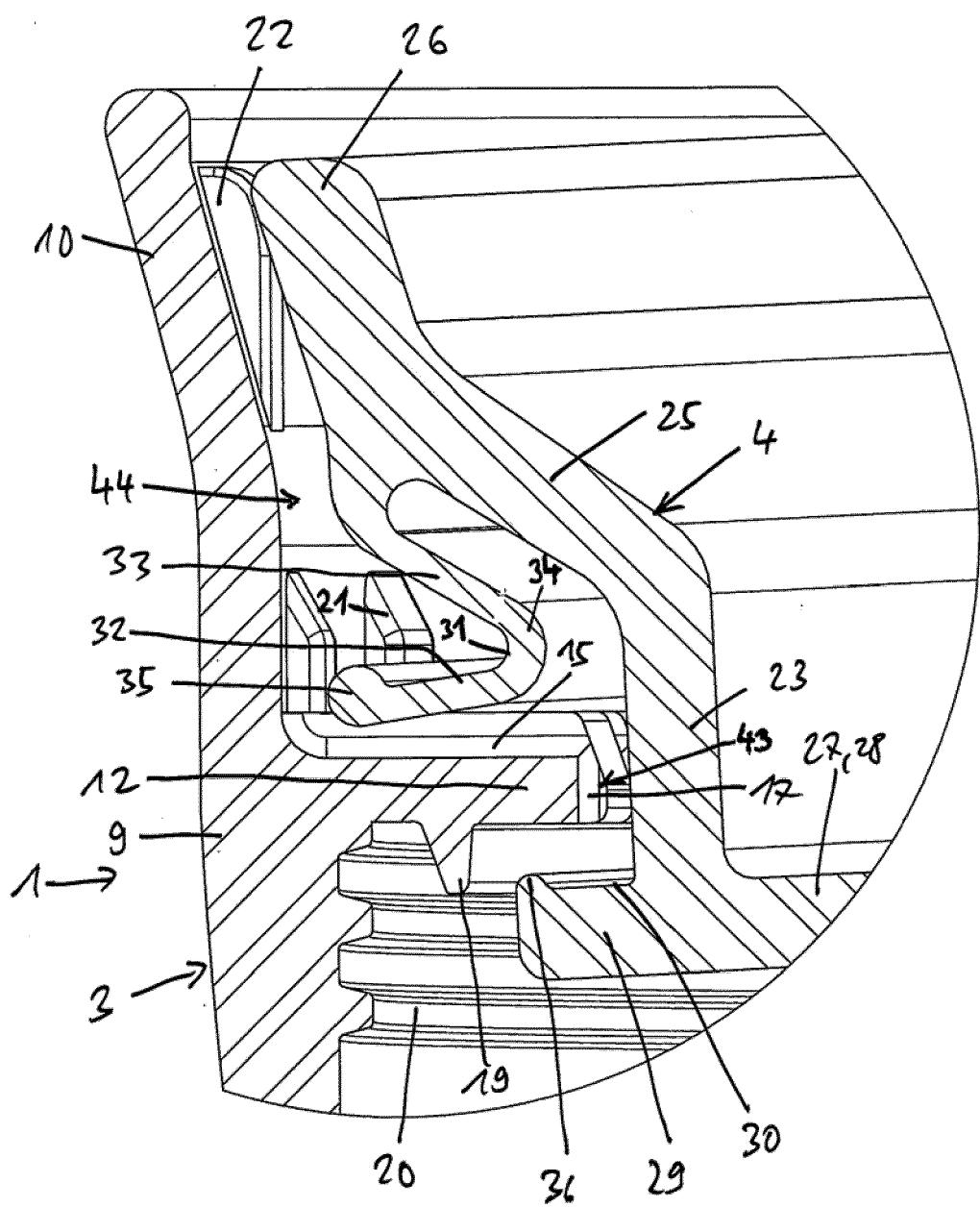


FIG.6B



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 15 8170

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	FR 3 025 411 A1 (VISIONMED GROUP [FR]) 11. März 2016 (2016-03-11) * Seite 4, Zeile 27 - Seite 12; Abbildungen 4-8 *	1,2,4-7, 9-13,15	INV. A47G19/22
15 A	----- WO 2011/020501 A1 (SAFETEA B V [NL]; THORFINN CECILIA MARIA ELISABETH [NL]; GREVERS MARTI) 24. Februar 2011 (2011-02-24) * Seite 7, Zeile 19 - Seite 10; Abbildungen *	1	
20 A	----- WO 2012/007731 A2 (OZ10 LTD [GB]; MILLER AUSTEN [GB]) 19. Januar 2012 (2012-01-19) * Absätze [0027] - [0047]; Abbildungen *	1	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			A47G
40			
45			
50 2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 8. September 2017	Prüfer Van Bastelaere, Tiny
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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 17 15 8170

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

08-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 3025411 A1	11-03-2016	FR 3025411 A1 WO 2016038285 A1	11-03-2016 17-03-2016
15	WO 2011020501 A1	24-02-2011	KEINE	
	WO 2012007731 A2	19-01-2012	BR 112013000756 A2 CA 2841746 A1 CN 102970902 A EP 2592973 A2 JP 2013538068 A US 2013233870 A1 WO 2012007731 A2	24-05-2016 19-01-2012 13-03-2013 22-05-2013 10-10-2013 12-09-2013 19-01-2012
20				
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**

- EP 1123027 B1 **[0003]**
- EP 2138075 A1 **[0004]**