

(19)



(11)

EP 3 072 497 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.02.2018 Patentblatt 2018/08

(51) Int Cl.:
A61J 11/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15160506.0**

(22) Anmeldetag: **24.03.2015**

(54) **TRINKBEHÄLTER MIT EINEM TRINKGEFÄSS UND EINEM TRINKAUFSATZ**

BEVERAGE CONTAINER WITH A DRINKING VESSEL AND A DRINK ATTACHMENT

RESERVOIR DE BOISSON DOTE D'UN RECIPIENT POUR BOIRE ET D'UN EMBOUT DE PRELEVEMENT

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(73) Patentinhaber: **MAPA GmbH**
27404 Zeven (DE)

(72) Erfinder: **Wagenknecht, Uwe**
21255 Tostedt (DE)

(74) Vertreter: **Intès, Didier Gérard André et al**
Cabinet Beau de Loménie
158 rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 818 153 FR-A- 998 099
US-A- 3 022 914

EP 3 072 497 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Trinkbehälter mit einem Trinkgefäß und einem Trinkaufsatz. Das Trinkgefäß ist vorzugsweise eine Trinkflasche und der Trinkaufsatz ist vorzugsweise ein Trinksauger mit einem Schraubring.

[0002] Trinkaufsätze weisen einen umlaufenden Ringflansch zur Befestigung am Öffnungsrand des Trinkgefäßes mittels eines Schraubringes und ein nach außen vorstehendes Mundstück mit mindestens einer Trinköffnung in der Außenseite auf. Die Trinköffnung ist über einen Durchgangskanal mit der Innenseite des Mundstücks verbunden. Durch Saugen am Mundstück wird im Trinkgefäß ein Unterdruck erzeugt, der abgebaut werden muss. Hierfür weisen Trinkaufsätze Belüftungsventile auf.

[0003] Bei Ausführung des Trinkaufsatzes als Trinksauger ist ein Sauger über eine Saugertülle mit dem Ringflansch verbunden. Der Trinksauger ist einteilig aus einem elastomeren Material hergestellt. Die Trinköffnung ist ein Loch oder ein Schlitz oder mehrere Löcher oder Schlitze im oberen Ende des Saugers. Zur Belüftung ist beispielsweise ein Schlitzventil am Umfang der Saugertülle vorhanden, das bei einem Unterdruck in der Trinkflasche öffnet. Bekannt sind auch radiale Nuten in der Unterseite des Ringflansches, durch die zwischen Ringflansch und Öffnungsrand des Trinkgefäßes Luft nachströmen kann.

[0004] Trinksauger mit Schlitzventil sind aufwendig in der Herstellung. Radial nach außen verlaufende Nuten in der Dichtfläche sind sehr kurz, sodass eine gute Belüftung schwer mit einer hinreichenden Abdichtung gegen das Auslaufen von Flüssigkeit vereinbar ist. Unterschiedliche Anzugsmomente des Schraubringes führen zu unterschiedlichen Verformungen der Belüftungsnoten, die deren Funktion beeinträchtigen.

[0005] Unter der Produktbezeichnung "Lactalis" werden ein Trinksauger aus thermoplastischem Elastomer (TPE) vermarktet, die zur Belüftung an der Unterseite des Ringflansches radial verlaufende, erhabene Stege aufweisen. Wird der Schraubring zu fest aufgeschraubt, werden die Stege verquetscht und die Trinkflasche nicht mehr belüftet. Ist der Schraubring zu lose auf die Trinkflasche aufgeschraubt, funktioniert zwar die Belüftung sehr gut, ist jedoch der Trinkbehälter undicht.

[0006] Die US 2,737,180 beschreibt einen Trinksauger aus flexiblem Material, der vor einem Kollabieren aufgrund des Saugunterdruckes geschützt ist. Hierfür hat der Trinksauger in der Unterseite eines Ringflansches einen spiralförmigen Kanal, der von Rippen an der Unterseite des Ringflansches begrenzt ist. Der Trinksauger ist vorzugsweise aus einem elastischen Material oder synthetischem Gummi sowie Silikongummi geformt. Aufgrund der Elastizität des Trinksaugers ändert sich der Luftstrom mit dem Querschnitt des Kanals, der durch mehr oder weniger festes Anziehen eines Schraubringes zum Fixieren des Ringflansches an einer Trinkflasche

änderbar ist. Die Veränderlichkeit des Kanalquerschnittes wird durch die Ausbildung des Kanals zwischen leicht deformierbaren Rippen gefördert.

[0007] Die FR 2 548 894 A1 beschreibt einen einstückigen Trinksauger aus einem weichen Elastomer. Der Trinksauger weist mehrere Kanäle auf, welche die Form eines Spiralabschnittes haben und als Nut in der Unterseite eines Ringflansches ausgebildet sind. Die Spiralabschnitte erstrecken sich jeweils um etwa 240° um ihr gemeinsames Zentrum herum. Die Kanäle sollen leicht Luft nachströmen lassen, wenn ein Unterdruck in der Trinkflasche herrscht, und den Austritt von Flüssigkeit verhindern. Auch bei diesem Trinksauger hängt das Ausmaß der Belüftung von der auf den Schraubring ausgeübten Anzugskraft ab.

[0008] Die bekannten Ernährungssauger mit spiralförmigen Kanälen haben permanent geöffnete Trinköffnungen, sodass ein Schutz gegen Auslaufen der umgekippten Trinkflasche nicht möglich ist. Die Kanäle dienen der Belüftung der Trinkflaschen und sollen ein Kollabieren des weichen Saugers beim Trinken verhindern. Bei fest angezogenem Schraubring sind sie weitgehend zusammengepresst, wodurch die Belüftung stark reduziert ist. Um auch bei starker Kompression eine hinreichende Belüftung sicherzustellen, haben die Kanäle einen großen Querschnitt. Bei geringen Anzugskräften ist ein Flüssigkeitsaustritt leicht möglich.

[0009] Ferner bekannt sind Trinkaufsätze in der Ausführung als Trinktülle (*spout*). Hierbei läuft der Ringflansch um eine Bodenwand um. Das Mundstück steht von der Bodenwand nach außen vor und ist exzentrisch bezüglich des Ringflansches angeordnet. In das Mundstück ist ein Trinkventil integriert, das beim Anlegen eines Unterdruckes öffnet. Ferner ist in die Bodenwand ein Belüftungsventil integriert, das öffnet, wenn sich ein Unterdruck im Trinkgefäß aufbaut. Durch die Ventile sind Trinktüllen auslaufsicher. Bevorzugt sind Mundstück, Bodenwand und Ringflansch einteilig aus hartem Kunststoff ausgebildet (*hard spout*). Es gibt auch weiche Trinktüllen (*soft spouts*), die einteilig aus Silikon oder Naturkautschuk hergestellt sind und im Mundstück ein Schlitzventil und in der Bodenwand ein weiteres Schlitzventil zur Belüftung aufweisen. Nachteilig bei den bekannten *Spouts* ist der hohe Herstellungsaufwand.

[0010] Ferner sind Trinkaufsätze in der Ausführung als Push-Pull-Verschluss (Druck-Zug-Verschluss) bekannt. Dieser weist ein von außen zugängliches Mundstück auf, das axial verschieblich in einem mit dem Trinkbehälter verbindbaren Mundstückhalter angeordnet ist. Das Mundstück ist mit den Zähnen oder von Hand zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung hin- und herbewegbar. Dadurch, dass die Hände im Allgemeinen nicht für das Öffnen und Schließen des Verschlusses benötigt werden, sind diese Trinkaufsätze insbesondere im Bereich des Sports, bei Freizeitaktivitäten und an Trinkbehältern für Kinder beliebt. Bei einfachen Ausführungen strömt Luft durch das geöffnete Mundstück nach, wofür der Anwender die Trinkflasche abset-

zen muss. Bei aufwendigen Ausführungen kann Luft durch ein Belüftungsventil in einer Bodenwand des Mundstückhalters nachströmen.

[0011] Zudem sind Trinkaufsätze mit einem Trinkhalm bekannt. Diese weisen einen Trinkhalmhalter mit einer Durchgangsöffnung auf, in die ein Trinkhalm abdichtend eingesetzt ist. Ein oberer Teil des Trinkhalms steht über die Oberseite des Trinkhalmhalters empor und ein unterer Teil ragt von der Unterseite des Trinkhalmhalters in das Trinkgefäß hinein, um beim Saugen am oberen Teil Getränk aus dem Trinkgefäß abzuziehen. Der Trinkhalm kann beispielsweise durch Umknicken und Fixieren des geknickten Trinkhalms mittels eines auf den Trinkhalmhalter aufgeklebten Deckels abgedichtet werden. Zusätzlich oder stattdessen kann in den Trinkhalm ein Saugventil integriert sein. Der Trinkhalm kann sich über einen konischen Flansch an einem Konus der Bodenwand des Trinkhalmhalters abstützen. Der Konus kann mit Belüftungslöchern versehen sein. Bei einem Unterdruck im Trinkgefäß kann der Flansch des Trinkhalms von den Belüftungslöchern abheben, sodass Luft von außen nachströmen kann. Dies erfordert einen hohen Unterdruck.

[0012] Die EP 2 818 153 A1 beschreibt einen Trinkbehälter, wobei in der Unterseite eines Ringflansches eines Trinkaufsatzes oder in der Oberseite des Öffnungsrandes eines Trinkgefäßes ein Belüftungskanal vorhanden ist. Der Belüftungskanal erstreckt sich von einer radial weiter innenliegenden und zum Innenraum des Trinkgefäßes hin offenen inneren Kanalöffnung aus bis zu einer radial weiter außenliegenden und zur Umgebung hin offenen äußeren Kanalöffnung. Zwischen den beiden Kanalöffnungen läuft der Belüftungskanal mindestens 0,75-fach um das Zentrum der Gefäßöffnung um. Er weist eine Querschnittsfläche im Bereich von 0,02 bis 0,08 mm² auf und ist in einem steifen Material mit einem Elastizitätsmodul von mindestens 0,2 kN/mm² ausgebildet. Gemäß einer Ausgestaltung ist er spiralförmig. Die Querschnittsfläche des Belüftungskanals ermöglicht eine hinreichende Belüftung und verhindert ein ungehindertes Auslaufen von Flüssigkeit. Die Ausbildung in einem steifen Material verhindert ein Komprimieren des Belüftungskanals beim Anziehen des Schraubringes. Durch den spiralförmigen Verlauf wird sichergestellt, dass auch bei einer üblichen Montagetoleranz ein Abschnitt des Belüftungskanals von einem schmalen Öffnungsrand abgedeckt wird, sodass eine hinreichende Belüftung erreicht und ein Auslaufen von Flüssigkeit vermieden wird. Diese Lösung eignet sich besonders für Trinkgefäße, die einen schmalen Öffnungsrand aufweisen.

[0013] Flaschen mit dünnem Öffnungsrand sind insbesondere durch Spritzblasen aus Kunststoff hergestellte Flaschen und Einweg-Glasflaschen. Flaschen mit breitem Öffnungsrand sind insbesondere aus Kunststoff im Extrusionsblasverfahren mit verlorenem Kopf hergestellte Flaschen und Mehrweg-Glasflaschen. Bei diesen Flaschen hat der Öffnungsrand eine große Toleranz. Dementsprechend ist der vom Öffnungsrand überdeck-

te, wirksame Teil des spiralförmigen Belüftungskanals unterschiedlich lang. Der Druckverlust und damit der Druckausgleich bei der Belüftung ändern sich mit der wirksamen Länge des Belüftungskanals. Zudem wird die Flüssigkeit in unterschiedlichem Ausmaß an einem Auslaufen aus dem Trinkbehälter gehindert.

[0014] Aus US 3,022,914A ist eine Trinkflasche bekannt geworden, bei der an der Oberseite des Öffnungsrandes des Trinkgefäßes eine umlaufende Belüftungsnut vorgesehen ist. Die Belüftungsnut ist an einer Stelle mit einer Einlassnut einer sich radial nach außen erstreckenden Einlassnut verbunden. Im 180°-Abstand ist mit der Belüftungsnut eine Auslassnut verbunden. Je nach Trinklage des Trinkbehälters besteht die Gefahr, dass eine der beiden radialen Nuten mit Flüssigkeit gefüllt ist und somit eine Belüftung verhindert.

[0015] Aus FR 998 099A ist ein Trinkgefäß bekannt geworden, bei der in der Unterseite eines Flansches eines Saugers eine umlaufende Nut vorgesehen ist, die mit einer radial nach außen gerichteten Auslassnut und einer radial nach innen gerichteten Einlassnut verbunden ist, wobei beide radialen Nuten zueinander ausgerichtet sind. Hier besteht die gleiche Problematik wie bei der zuletzt beschriebenen bekannten Ausführungsform.

[0016] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Trinkbehälter zu schaffen, der bei einem Trinkgefäß mit breitem Öffnungsrand eine verbesserte Belüftung ermöglicht und ein Auslaufen von Flüssigkeit vermeidet.

[0017] Die Aufgabe wird durch einen Trinksauger mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Trinksaugers sind in Unteransprüchen angegeben.

[0018] Der erfindungsgemäße Trinkbehälter umfasst ein Trinkgefäß, einen Trinkaufsatz und einen Schraubring. Bei dem erfindungsgemäßen Trinkbehälter sind in der Unterseite des Ringflansches zwei teilkreisförmige Belüftungsnuten vorgesehen, symmetrisch bezüglich eines Durchmessers des Ringflansches. Einlassnuten sind mit einem Ende der teilkreisförmigen Belüftungsnuten und Auslassnuten mit dem jeweils anderen Ende der teilkreisförmigen Belüftungsnuten verbunden.

[0019] Bei dem erfindungsgemäßen Trinkbehälter ist die Belüftungsnut in der Unterseite des Ringflansches angeordnet und von der Oberseite des Öffnungsrandes abgedeckt. Infolgedessen hat der durch die abgedeckte Belüftungsnut gebildete Belüftungskanal stets eine definierte Länge, sodass eine hinreichende Belüftung sichergestellt und das ungehinderte Auslaufen von Flüssigkeit vermieden wird. Die Erfindung eignet sich besonders für Trinkgefäße, die einen breiten Öffnungsrand haben, insbesondere wenn der breite Öffnungsrand große Toleranzen aufweist. Durch einen breiten Öffnungsrand kann sichergestellt werden, dass die teilkreisförmigen Belüftungsnuten vollständig abgedeckt sind. Messtoleranzen des Öffnungsrandes und Lagetoleranzen von Ringflansch und Öffnungsrand wirken sich nicht auf die Länge der Belüftungsnuten aus, die abgedeckt Belüftungska-

näle bildet. Der radial nach außen erstreckte Einlasskanal und der radial nach innen erstreckte Auslasskanal können zwar aufgrund von Toleranzen in unterschiedlichem Ausmaß abgedeckt werden. Aufgrund der geringen Abmessungen von Einlass- und Auslassnuten wirkt sich dies jedoch praktisch nicht auf die Gesamtlänge der Belüftungskanäle aus. Das Auslaufen von Flüssigkeit wird bei geeigneter Wahl des Querschnittes der Belüftungsnuten zusätzlich durch einen Grenzflächenspannungseffekt bzw. einen Kapillareffekt verhindert. Hierbei verhindert die Grenzflächenspannung zwischen Flüssigkeit und Oberfläche der Belüftungsnuten, dass die Flüssigkeit aufgrund der Schwerkraft durch die Belüftungsnuten abströmt.

[0020] Hierfür haben die Belüftungsnuten gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung eine Breite im Bereich von 0,1 bis 1,0 mm, vorzugsweise von 0,4 mm bis 0,6 mm, und eine Höhe im Bereich von 0,1 mm bis 1,0 mm, vorzugsweise von 0,4 mm bis 0,6 mm. Bevorzugt sind Belüftungsnuten mit einer Breite von 0,5 mm und einer Höhe von 0,5 mm. Bevorzugt haben Einlassnuten und Auslassnuten dieselbe Breite und Höhe wie die Belüftungsnuten.

[0021] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Belüftungsnuten halbkreisförmig. Die halbkreisförmigen Belüftungsnuten verhindert, dass aufgrund der Schwerkraft Flüssigkeit aus dem Trinkgefäß in die Einlassnut eintritt und aus der Auslassnut ausströmt, wenn das Trinkgefäß horizontal ausgerichtet ist. Zusätzlich kann das freie Ausströmen von Flüssigkeit durch einen Grenzflächenspannungseffekt verhindert werden.

[0022] Die zwei teilkreisförmigen Belüftungsnuten sind symmetrisch bezüglich eines Durchmessers des Ringflansches angeordnet. Durch die beiden Belüftungsnuten wird sichergestellt, dass eine Belüftung auch dann erfolgt, wenn eine der beiden Belüftungsnuten verstopft oder beschädigt ist. Durch unterschiedliche Platzierungen der Einlassnuten am Öffnungsrand kann erreicht werden, dass zumindest eine Einlassnut nicht in Kontakt mit Flüssigkeit kommt und die damit verbundene Belüftungsnut durchlässig ist.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist der Ringflansch an der Unterseite und/oder der Öffnungsrand an der Oberseite ganz oder teilweise eben. Die Belüftungsnuten sind in der ebenen Unterseite angeordnet. Dies ist bevorzugt bei Trinkgefäßen der Fall, die im Extrusionsblasverfahren mit verlorenem Kopf hergestellt werden. Ferner bei Trinkgefäßen, die für Mehrfachverwendung aus Glas hergestellt werden.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist der Ringflansch an der Unterseite und der Öffnungsrand an der Oberseite ganz oder teilweise konisch. Die Belüftungsnuten sind in der konischen Unterseite angeordnet. Dies ist bevorzugt bei Gefäßen mit einem dünnen Öffnungsrand der Fall, um eine große Abdeckfläche für die Belüftungsnuten zur Verfügung zu stellen, welche die Belüftungsnuten unabhängig von Toleranzen abdeckt.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung hat der

Ringflansch an der Unterseite und/oder der Öffnungsrand an der Oberseite außen angrenzend an den konischen Teil einen ebenen Teil.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung münden die Auslassnuten am Innenumfang des Ringflansches und die Einlassnuten am Außenumfang des Ringflansches. Hierdurch kann eine Belüftung über den Innenumfang und/oder den Außenumfang des Ringflansches und damit unabhängig von Toleranzen sichergestellt werden.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist das Trinkgefäß eine Trinkflasche oder ein Trinkbecher und/oder der Trinkaufsatz ein Trinksauger oder eine Trinktülle oder ein Trinkaufsatz mit einem Push-Pull-Ventil oder ein Trinkaufsatz mit einem Trinkhalm. Das bevorzugte Einsatzgebiet sind Trinkbehälter mit Trinkflasche und Trinksauger. Die Erfindung ist aber auch auf andere Trinkbehälter anwendbar, insbesondere wenn diese einen großen Öffnungsrand mit großen Toleranzen aufweisen. Bei zumindest teilweise konischer Ausführung von Ringflansch und Öffnungsrand ist die Erfindung auch auf beliebige Trinkgefäße mit schmalen Öffnungsrandern anwendbar.

[0028] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst der Trinkaufsatz ein Trinkventil. Hierdurch wird ein auslaufsicherer Trinkbehälter erreicht. Das Trinkventil ist beispielsweise ein Schlitzventil im Ende des Mundstückes (Sauger) eines Trinksaugers. Es kann aber auch ein beliebiges Ventil (z.B. Schlitzventil oder Kugelrückschlagventil) in einer Trinktülle oder ein Push-Pull-Ventil oder ein abknickbarer Trinkhalm sein.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist der Schraubring ein von dem Trinkaufsatz getrenntes Bauteil. Schließlich bezieht die Erfindung Ausgestaltungen ein, bei denen der Schraubring einteilig mit dem Trinkaufsatz ausgeführt ist.

[0030] Bei einer Ausgestaltung als Trinkflasche mit einem Trinksauger kann der Trinksauger insbesondere aus Silikon oder thermoplastischem Elastomer hergestellt sein.

[0031] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der anliegenden Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- 45 Fig. 1 ein Trinksauger mit ebenem Ringflansch am Oberbereich einer Trinkflasche in einem Vertikalschnitt;
- Fig. 2 dieselbe Anordnung in einer teilweise geschnittenen Perspektivansicht von oben;
- 50 Fig. 3 den Trinksauger in Perspektivansicht von unten;
- Fig. 4 den Trinksauger mit markierter Abdichtfläche in einer Perspektivansicht von unten;
- Fig. 5 den Trinksauger in Perspektivansicht von oben;
- 55 Fig. 6 Oberbereich der Trinkflasche mit markierter Abdichtfläche in einer teilweise geschnittenen Perspektivansicht von oben;

- Fig. 7 Trinksauger mit teilweise konischem Ringflansch am Oberbereich einer Trinkflasche mit teilweise konischem Öffnungsrand in einem Vertikalschnitt;
- Fig. 8 dieselbe Anordnung in einer teilweise geschnittenen Perspektivansicht von oben;
- Fig. 9 derselbe Trinksauger in einer Perspektivansicht von unten;
- Fig. 10 derselbe Trinksauger in einer Perspektivansicht von oben.

[0032] In der vorliegenden Anmeldung beziehen sich die Angaben "oben" sowie "unten" sowie davon abgeleitete Begriffe auf eine Ausrichtung des Trinkbehälters, bei der das Trinkgefäß unten und der Trinkaufsatz oben angeordnet und die Mittelachse der Gefäßöffnung und des Ringflansches vertikal ausgerichtet ist.

[0033] Gemäß Fig. 1 und 2 weist ein erfindungsgemäßer Trinkbehälter 1 ein Trinkgefäß 2 und einen Trinksauger 3 auf. Ferner weist der Trinkbehälter 1 einen Schraubring 4 auf, der den Trinksauger 3 oben am Trinkgefäß 2 festhält.

[0034] Gemäß Figuren 3 bis 6 hat der Trinksauger 3 ein Saugteil 5, das unten mit einem Ringflansch 6 verbunden ist.

[0035] Das Saugteil 5 umfasst eine balgartige Saugertülle 7 und einen Sauger 8. Das untere Ende der Saugertülle 7 ist mit dem Ringflansch 6 verbunden und das obere Ende der Saugertülle 7 ist mit dem Sauger 8 verbunden. Ausgehend von dem Ringflansch 6 hat die Saugertülle 7 einen sich nach oben erweiternden unteren Konusabschnitt 9 und ist im Bereich ihres maximalen Durchmessers über einen Radius mit einem nach oben sich verjüngenden oberen Konusabschnitt 10 verbunden. An das obere Ende des oberen Konusabschnittes 10 schließt sich über einen weiteren Radius der Sauger 8 an.

[0036] Der Sauger 8 weist einen Saugerhals 11 und einen Saugerkopf 12 auf. Der Saugerkopf 12 ist auf einer Seite mit einer schräg zur Mittelachse des Ringflansches 6 geneigten Anschrägung 13 versehen. Auf der gegenüberliegenden Seite weist er mindestens eine Trinköffnung 14 für flüssige Nahrung auf. Die Trinköffnung 14 ist vorzugsweise durch mindestens einen Schlitz oder mindestens ein Loch in der Wand des Saugers 8 gebildet. Der Ringflansch 6 steht bezüglich der Saugertülle 7 radial nach außen vor.

[0037] Zwischen Ringflansch 6 und unterem Konusabschnitt 9 weist der Trinksauger 3 eine umlaufende Einschnürung 15 auf.

[0038] In einem kleinen Abstand vom Ringflansch 6 läuft auf der Außenseite des unteren Konusabschnitts 9 ein oberer Wulst 16 um, und begrenzt seitlich eine auf dem Außenumfang des unteren Konusabschnitts 9 umlaufende äußere Ringnut 17.

[0039] Der Ringflansch 6 ist im Wesentlichen eben. Gemäß Fig. 3 hat er in der Unterseite 18 zwei halbkreisförmige Belüftungsnuten 19, die symmetrisch bezüglich

eines Durchmessers des Ringflansches 6 angeordnet sind. Jede Belüftungsnut 19 ist an einem Ende mit einer radial nach außen erstreckten Einlassnut 20 und am anderen Ende mit einer radial nach innen erstreckten Auslassnut 21 verbunden. Dabei ist jeweils die mit der einen Belüftungsnut 19 verbundene Einlassnut 20 neben der mit der anderen Belüftungsnut 20 verbundenen Auslassnut 21 angeordnet. Die Einlassnut 20 der einen Belüftungsnut 19 ist um ca. 180° gegenüber der Einlassnut 20 der anderen Belüftungsnut 19 versetzt. Die Belüftungsnuten 19 sowie die Einlassnuten 19 und die Auslassnuten 20 haben z.B. einen Querschnitt von jeweils 0,5 mm x 0,5 mm.

[0040] Der Trinksauger 3 ist einteilig aus Silikon, thermoplastischem Elastomer oder einem anderen weiche-lastischen Material hergestellt. Vorzugsweise ist das Material spritzgießbar.

[0041] Das Trinkgefäß 2 ist eine Trinkflasche, die gemäß Fig. 6 einen hohlzylindrischen Flaschenkörper 21 mit einem Flaschenboden am unteren Ende aufweist. Am oberen Ende ist der Flaschenkörper über eine Flaschenschulter 22 mit einem Flaschenhals 23 verbunden. Der Flaschenhals 23 trägt ein Außengewinde 24 zum Aufschrauben des Schraubringes 4. Oben weist der Flaschenhals 23 einen nach innen abgewinkelten Öffnungsrand 25 auf, der eine kreisrunde Gefäßöffnung 26 umgibt. Angrenzend an die Gefäßöffnung 26 hat der Öffnungsrand 25 an der Oberseite 27 eine kreisringscheibenförmige Öffnungsrandfläche 28, deren innerer Teil eine Dichtfläche 29 ist. Zwischen Öffnungsrandfläche 28 und Flaschenhals 23 hat der Öffnungsrand eine konische Öffnungsrandfläche 30.

[0042] Die Trinkflasche 2 ist einteilig aus einem harten Kunststoff hergestellt, beispielsweise aus Polypropylen, Polyethylen oder Polycarbonat. Sie ist vorzugsweise im Extrusionsblasverfahren mit verlorenem Kopf hergestellt.

[0043] Der Schraubring 4 hat einen kreiszylindrischen Mantel 31 mit einem Innengewinde 32 an der Innenseite. Der obere Rand des Mantels 31 ist mit einem nach innen vorstehenden Schraubringflansch 33 versehen. Der Schraubringflansch 33 weist ein zentrales Durchgangsloch 34 auf. Zwischen Schraubringflansch 33 und Innengewinde 32 läuft am Innenumfang des Mantels 21 ein unterer Wulst 35 um.

[0044] Schraubringflansch 33 und unterer Wulst 35 begrenzen seitlich eine auf dem Innenumfang des Mantels 31 umlaufende innere Ringnut 36.

[0045] Auf der Unterseite des Schraubringflansches 33 laufen mehrere Rippen 37 um das Durchgangsloch 34 um.

[0046] Der Trinksauger 3 ist von unten mit dem Saugteil 5 in das Durchgangsloch 34 einsetzbar, bis der innere Rand des Schraubringflansches 33 in die äußere Ringnut 17 des Trinksaugers 3 und der äußere Rand des Ringflansches 6 in die innere Ringnut 36 des Schraubringes 4 eingreift. Die vormontierte Einheit aus Trinksauger 3 und Schraubring 4 ist auf das Außengewinde 24 der

Trinkflasche 2 aufschraubbar, bis die Unterseite 18 des Ringflansches 6 an der Dichtfläche 29 anliegt. Alternativ wird der Ringflansch 6 auf die Öffnungsrandfläche 28 aufgesetzt und dann der Schraubring 4 über den Trinksauger 3 gestülpt und an der Trinkflasche 2 festgeschraubt.

[0047] Trinksauger 3, Schraubring 4 und Trinkflasche 2 sind so aufeinander abgestimmt, dass bei Anlage des Ringflansches 6 auf der Dichtfläche 29 des Öffnungsrandes 25 die Belüftungsnuten 19 in dem in Fig. 3 markierten, kreisringscheibenförmigen Abdichtbereich 37 von der Dichtfläche 29 abgedeckt sind. Wenn der Benutzer an dem Trinksauger 3 saugt und durch die Trinköffnung 14 Flüssigkeit ausströmt, bildet sich im Trinkgefäß 2 ein Unterdruck. Durch die Belüftungskanäle 19 erfolgt ein Druckausgleich mit der Umgebung.

[0048] Hierbei tritt die nachströmende Luft durch die außerhalb des Öffnungsrandes 25 freiliegenden Einlassnuten 20 in die Belüftungsnuten 19 ein und tritt durch die innerhalb des Öffnungsrandes 25 freiliegenden Auslassnuten 21 in das Trinkgefäß 2 ein. Zu den Einlassnuten 20 gelangt die nachströmende Luft beispielsweise durch die Spalte zwischen Innengewinde 32 und Außengewinde 24 oder zwischen Trinksauger 3 und Schraubring 4.

[0049] Durch die Kapillarwirkung kann jedoch kein Wasser oder eine andere Flüssigkeit aus dem Trinkgefäß 2 durch die Belüftungsnuten 19 austreten. Zudem wird ein freies Ausströmen von Flüssigkeit dadurch verhindert, dass bei liegendem Trinkgefäß 2 die Einlassnut 20 oberhalb der mit demselben Belüftungskanal 19 verbundenen Auslassnut 21 angeordnet ist, wenn die Flüssigkeit im Trinkgefäß an der Auslassnut 21 ansteht. Aufgrund des geringen Querschnitts und der im Verhältnis dazu großen Länge setzt darüber hinaus die Belüftungsnut 19 eindringender Flüssigkeit einen hohen Strömungswiderstand entgegen. Infolgedessen kann allenfalls ein geringer, tolerierbarer Leckmassenstrom austreten. Für die nachströmende Luft ist der Strömungswiderstand jedoch viel geringer, sodass ein relativ ungehinderter Druckausgleich mit der Umgebung erfolgen kann. Der Querschnitt der Belüftungsnut 19 verändert sich praktisch nicht, wenn der Schraubring 4 mit unterschiedlichem Anzugsmoment angezogen wird.

[0050] Vorstehende Belüftung und Auslaufsicherung funktioniert besonders gut bei Trinkgefäßen 2 mit breiten Öffnungsrandern 25, bei denen sichergestellt werden kann, dass der Belüftungskanal 19 umlaufend mittig über dem Öffnungsrand 25 sitzt.

[0051] Das Ausführungsbeispiel von Fig. 7 bis 10 ist besonders für Flaschen mit schmalen Öffnungsrandern geeignet. Aufgrund von Toleranzen ist es bei schmalen Öffnungsrandern kaum möglich, die Belüftungskanäle 19 an der Unterseite eines ebenen Ringflansches 6 mittig über dem Öffnungsrand 25 zu positionieren.

[0052] Gemäß Fig. 7 und 8 unterscheidet sich dieses Ausführungsbeispiel von dem zuvor Beschriebenen dadurch, dass der Ringflansch 6 zusätzlich zu einem ebenen Flanschabschnitt 38 einen sich nach unten verjün-

genden, konischen Flanschabschnitt 39 aufweist. Die Belüftungsnuten 19 sind auf der Außenseite des konischen Flanschabschnittes 39 angeordnet. Gemäß Fig. 9 erstrecken sich die Einlassnuten 20 jeweils vom äußeren Rand des ebenen Flanschabschnittes 37 bis zum konischen Flanschabschnitt 39 und auf dem konischen Flanschabschnitt 39 bis zu einem Ende einer Belüftungsnut 19. Die Auslassnuten 21 erstrecken sich jeweils vom anderen Ende des Belüftungskanals 19 bis zum inneren Rand des konischen Flanschabschnittes 39.

[0053] Gemäß Fig. 7 und 8 weist zudem der Öffnungsrand 25 des Trinkgefäßes 2 oben eine ebene Öffnungsfläche 28 und daran innen angrenzend einen nach oben sich erweiternde, konische Öffnungsrandfläche 30 auf. Der Konuswinkel der konischen Öffnungsrandfläche 30 stimmt mit dem Konuswinkel des konischen Flanschabschnittes 39 überein.

[0054] Der Trinksauger 3 wird mittels des Schraubringes 4 in der oben beschriebenen Weise an dem Trinkgefäß 2 befestigt. Hierbei liegt der konische Flanschabschnitt 39 abdichtend an der konischen Öffnungsrandfläche 38 an. Über die Einlassnuten 20, die damit verbundenen Belüftungsnuten 19 und die damit verbundenen Auslassnuten 21 kann ein Druckausgleich mit Umgebung erfolgen. Zugleich verhindern die Belüftungsnuten 19 Flüssigkeitsleckagen.

[0055] Durch den konischen Flanschabschnitt 39 und die konische Öffnungsrandfläche 30 wird sichergestellt, dass nach der Montage die Belüftungskanäle 19 vom Öffnungsrand 25 abgedeckt werden.

Bezugszeichenliste

[0056]

1	Trinkbehälter
2	Trinkgefäß
3	Trinksauger
4	Schraubring
5	Saugteil
6	Ringflansch
7	Saugertülle
8	Sauger
9	unterer Konusabschnitt
10	oberer Konusabschnitt
11	Saugerhals
12	Saugerkopf
13	Anschrägung
14	Trinköffnung
15	Einschnürung
16	oberer Wulst
17	äußere Ringnut
18	Unterseite
19	Belüftungsnuten
20	Einlassnut
21	Auslassnut
22	Flaschenschulter
23	Flaschenhals

- 24 Außengewinde
- 25 Öffnungsrand
- 26 Gefäßöffnung
- 27 Oberseite
- 28 Öffnungsrandfläche
- 29 Dichtfläche
- 30 konische Öffnungsrandfläche
- 31 Mantel
- 32 Innengewinde
- 33 Schraubringflansch
- 34 Durchgangsloch
- 35 unterer Wulst
- 36 innere Ringnut
- 37 Rippen
- 38 ebener Flanschabschnitt
- 39 konischer Flanschabschnitt

Patentansprüche

1. Trinkbehälter mit einem Trinkgefäß, einem Trinkaufsatz und einem Schraubring, wobei

- das Trinkgefäß (2) einen Innenraum, eine kreisrunde Gefäßöffnung (26), einen die Gefäßöffnung umgebenden Öffnungsrand (25) und ein Außengewinde (24) neben der Gefäßöffnung aufweist,

- der Trinkaufsatz (3) einen umlaufenden Ringflansch (6) zur Anlage am Öffnungsrand (25) des Trinkgefäßes und ein nach außen vorstehendes Trinkelement (5) aufweist,

- mindestens eine teilkreisförmige, um die Gefäßöffnung (26) umlaufende Belüftungsnut (19) zwischen der Unterseite des Ringflansches (6) und der Oberseite des Öffnungsrandes (25) angeordnet ist und wobei die Belüftungsnut mit einer sich radial nach außen erstreckten Einlassnut (20) und einer radial nach innen erstreckenden Auslassnut (21) entfernt von der Einlassnut (20) verbunden ist und

- der Schraubring (4) mit einem Innengewinde (32) auf das Außengewinde (24) aufgeschraubt ist und mit einem Schraubringflansch (33) den Ringflansch (6) gegen den Öffnungsrand (25) drückt,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei teilkreisförmige Belüftungsnuten (19) symmetrisch bezüglich eines Durchmessers des Ringflansches (6) in der Unterseite des Ringflansches (6) angeordnet sind und Einlassnuten (20) mit einem Ende der teilkreisförmigen Belüftungsnuten (19) und Auslassnuten (21) mit dem jeweils anderen Ende der teilkreisförmigen Belüftungsnuten (19) verbunden sind.

2. Trinkbehälter nach Anspruch 1, bei dem die Belüftungsnuten (19) halbkreisförmig sind.

3. Trinkbehälter nach Anspruch 1 oder 2, der zwei halbkreisförmige Belüftungsnuten (19) aufweist, wobei die Einlassnut (20) und die Auslassnut (21) der beiden Belüftungsnuten (19) jeweils nebeneinander angeordnet sind.

4. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Ringflansch (6) an der Unterseite (18) und/oder der Öffnungsrand (25) an der Oberseite (27) ganz oder teilweise eben ist.

5. Trinkbehälter nach Anspruch 4, bei dem das Trinkgefäß aus Kunststoff im Extrusionsblasverfahren mit verlorenem Kopf hergestellt ist.

6. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem der Ringflansch an der Unterseite und bei dem der Öffnungsrand an der Oberseite (27) ganz oder teilweise konisch ist.

7. Trinkbehälter nach Anspruch 6, bei dem das Trinkgefäß (2) aus Kunststoff durch Spritzblasen hergestellt ist.

8. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 5 bis 7, bei dem der Ringflansch (6) an der Unterseite (18) und/oder der Öffnungsrand (25) an der Oberseite (27) außen angrenzend an den konischen Teil einen ebenen Teil aufweist.

9. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem die Auslassnut (21) am Innenumfang des Ringflansches (6) mündet und/oder bei dem die Einlassnut (20) am Außenumfang des Ringflansches (6) mündet.

10. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem das Trinkgefäß (2) eine Trinkflasche oder ein Trinkbecher ist und/oder der Trinkaufsatz ein Trinksauger oder eine Trinktülle oder ein Trinkaufsatz mit einem Push-Pull-Ventil oder ein Trinkaufsatz mit einem Trinkhalm ist.

11. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem der Trinkaufsatz (3) ein Trinkventil umfasst.

12. Trinkbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem der Schraubring (4) ein von dem Trinkaufsatz (3) getrenntes Bauteil ist oder bei dem der Schraubring (4) einteilig mit dem Trinkaufsatz (3) ausgeführt ist.

Claims

1. Drinking container with a drinking vessel, a drinking attachment and a threaded ring, wherein

- the drinking vessel (2) has an interior volume, a circular vessel opening (26), an opening rim (25) surrounding the vessel opening, and an external thread (24) adjacent to the vessel opening, wherein
- the drinking attachment (3) comprises a circumferential annular flange (6) for engaging the opening rim (25) of the drinking vessel, and an outwardly-projecting drinking element (5),
- at least one part-circle ventilation groove (19) running around the vessel opening (26) is arranged between the underside of the annular flange (6) and the top of the opening rim (25), and wherein the ventilation groove is connected to an inlet groove (20) extending radially outwards and an outlet groove (21) extending radially inwards remote from the inlet groove (20),
- the threaded ring (4) is screwed with an internal thread (32) onto the external thread (24) and presses with a threaded ring flange (33) the annular flange (6) against the opening edge (25),
- **characterized in that** two part-circle ventilation grooves (19) are arranged symmetrically with respect to a diameter of the annular flange (6) in the underside of the annular flange (6), and inlet grooves (20) are connected with one end of the part-circle ventilation grooves (19), and outlet grooves (21) are connected with the respective other end of the part-circle ventilation grooves (19).
2. Drinking container according to claim 1, wherein the ventilation grooves (19) are semicircular.
 3. Drinking container according to claim 1 or 2 comprising two semicircular ventilation grooves (19), wherein the inlet groove (20) and the outlet groove (21) of the two ventilation grooves (19) are respectively arranged side by side.
 4. Drinking container according to one of the claims 1 to 3, wherein the annular flange (6) on the underside (18) and/or the opening rim (25) on the upper side (27) is completely or partially flat.
 5. Drinking container according to claim 4, wherein the drinking container made of plastic is produced by the extrusion blow molding process with lost head.
 6. Drinking container according to one of the claims 1 to 5, wherein the annular flange at the underside and the opening rim on the upper side (27) are completely or partially conical.
 7. Drinking container according to claim 6, wherein the drinking vessel (2) is made of plastic by injection blow molding.
 8. Drinking container according to one of the claims 5 to 7, wherein the annular flange (6) on the underside (18) and/or the opening rim (25) on the upper side (27) externally adjacent to the conical part comprise(s) a flat part.
 9. Drinking container according to one of the claims 1 to 8, wherein the outlet groove (21) on the inner circumference of the annular flange (6) opens out and/or wherein the inlet groove (20) on the outer circumference of the annular flange (6) opens out.
 10. Drinking container according to one of the claims 1 to 9, wherein the drinking vessel (2) is a drinking bottle or a drinking cup and/or wherein the drinking attachment is a teat or a drinking spout or a drinking attachment with a push-pull valve or a drinking attachment with a drinking straw.
 11. Drinking container according to one of the claims 1 to 10, wherein the drinking attachment (3) includes a drinking valve.
 12. Drinking container according to one of the claims 1 to 11, wherein the threaded ring (4) is a separate component from the drinking attachment (3), or wherein the threaded ring (4) is integral with the drinking attachment (3).

Revendications

1. Récipient à boisson avec un réservoir de boisson, un embout et une bague filetée,
 - le réservoir à boisson (2) comprenant un espace intérieur, une ouverture de réservoir circulaire (26), un bord d'ouverture (25) entourant l'ouverture de réservoir et un filetage externe (24) à proximité de l'ouverture de réservoir,
 - l'embout (3) comprenant une bride annulaire (6) pour l'appui contre le bord de l'ouverture (25) du réservoir à boisson et un élément de boisson (5) dépassant vers l'extérieur,
 - au moins une rainure d'aération (19), de forme partiellement circulaire, entourant l'ouverture de réservoir (26) étant disposée entre le côté inférieur de la bride annulaire (6) et le côté supérieur du bord d'ouverture (25) et la rainure d'aération étant reliée avec une rainure d'entrée (20) s'étendant radialement vers l'extérieur et une rainure de sortie (21) s'étendant radialement vers l'intérieur, éloignée de la rainure d'entrée (20) et
 - la bague filetée (4) étant vissée avec un filetage interne (32) sur le filetage externe (24) et comprimant, avec une bride annulaire filetée (33), la bride annulaire (6) contre le bord d'ouverture

- (25),
 - **caractérisé en ce que** deux rainures d'aération partiellement circulaires (19) sont disposées symétriquement par rapport au diamètre de la bride annulaire (6) dans le côté inférieur de la bride annulaire (6) et des rainures d'entrée (20) sont reliées à une extrémité des rainures d'aération partiellement circulaires (19) et les rainures de sortie (21) sont reliées avec l'autre extrémité des rainures d'aération partiellement circulaires (19).
2. Récipient à boisson selon la revendication 1, dans lequel les rainures d'aération (19) sont de forme semi-circulaire. 5
3. Récipient à boisson selon la revendication 1 ou 2, qui comprend deux rainures d'aération semi-circulaires (19), la rainure d'entrée (20) et la rainure de sortie (21) des rainures d'aération (19) étant disposés l'une à côté de l'autre. 10
4. Récipient à boisson selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la bride annulaire (6) est entièrement ou partiellement plate au niveau du côté inférieur (18) et/ou le bord d'ouverture (25) est entièrement ou partiellement plat au niveau du côté supérieur. 15
5. Récipient à boisson selon la revendication 4, dans lequel le réservoir à boisson est constitué de matière plastique à l'aide d'un procédé d'extrusion par soufflage avec une tête perdue. 20
6. Récipient à boisson selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel la bride annulaire est entièrement ou partiellement conique au niveau du côté inférieur et dans lequel le bord d'ouverture est entièrement ou partiellement conique au niveau du côté supérieur (27). 25
7. Récipient à boisson selon la revendication 6, dans lequel le réservoir à boisson (2) est constitué de matière plastique par injection par soufflage. 30
8. Récipient à boisson selon l'une des revendications 5 à 7, dans lequel la bride annulaire (6) présente, au niveau du côté inférieur (18) une partie plane à l'extérieur à proximité de la partie conique et/ou le bord d'ouverture (25) présente, au niveau du côté supérieur (18) une partie plane à l'extérieur à proximité de la partie conique. 35
9. Récipient à boisson selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la rainure de sortie (21) débouche au niveau de la circonférence interne de la bride annulaire (6) et/ou dans lequel la rainure d'entrée (20) débouche au niveau de la circonférence externe de 40
- la bride annulaire (6).
10. Récipient à boisson selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel le réservoir à boisson (2) est une bouteille ou un gobelet et/ou l'embout est une tétine ou un bec verseur ou un embout avec une soupape push-pull ou un embout avec une paille. 45
11. Récipient à boisson selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel l'embout (3) comprend une soupape. 50
12. Récipient à boisson selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel la bague filetée (4) est un composant séparé de l'embout (3) ou dans lequel la bague filetée (4) est réalisée d'une seule pièce avec l'embout (3). 55

Fig. 2

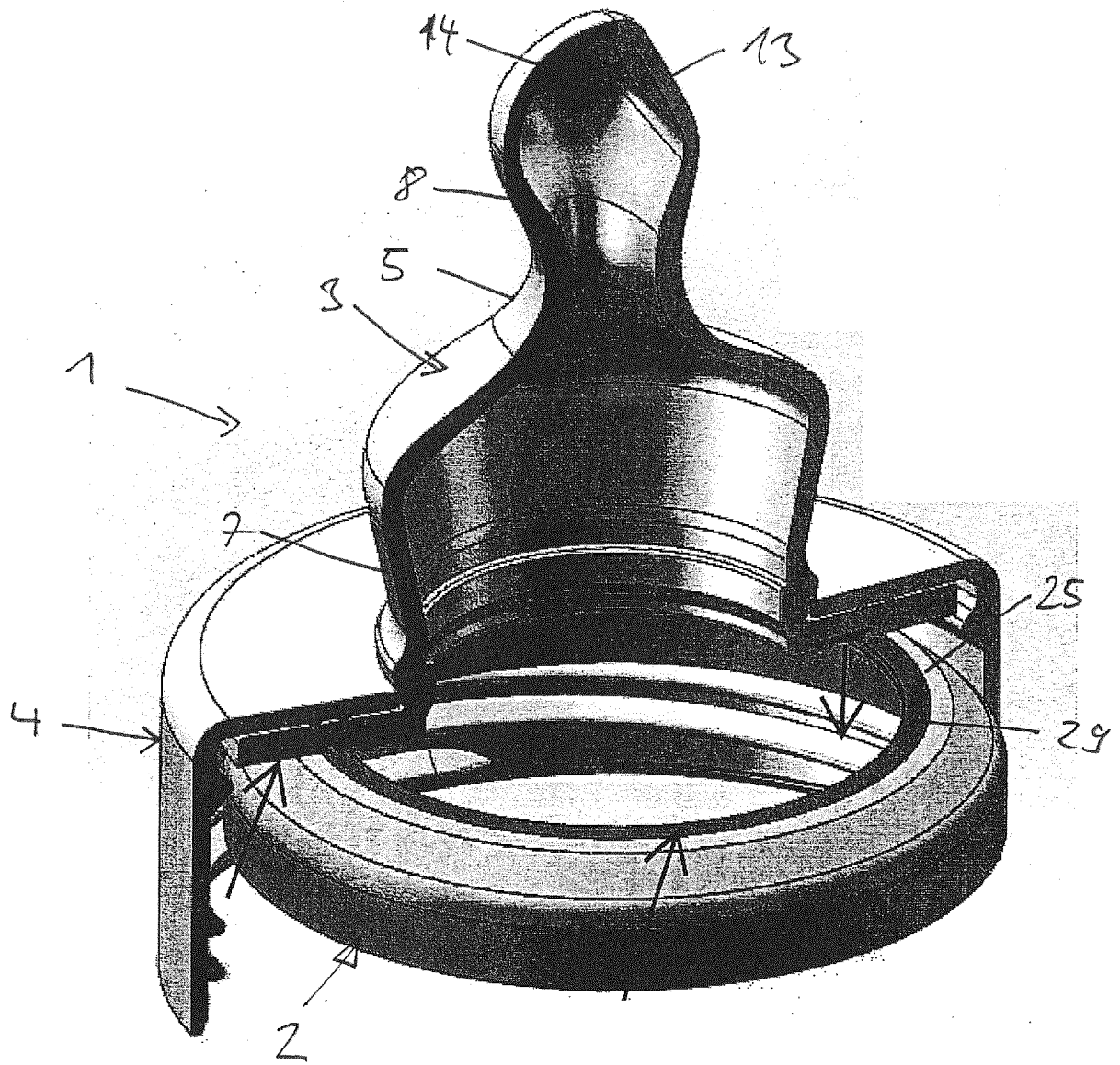
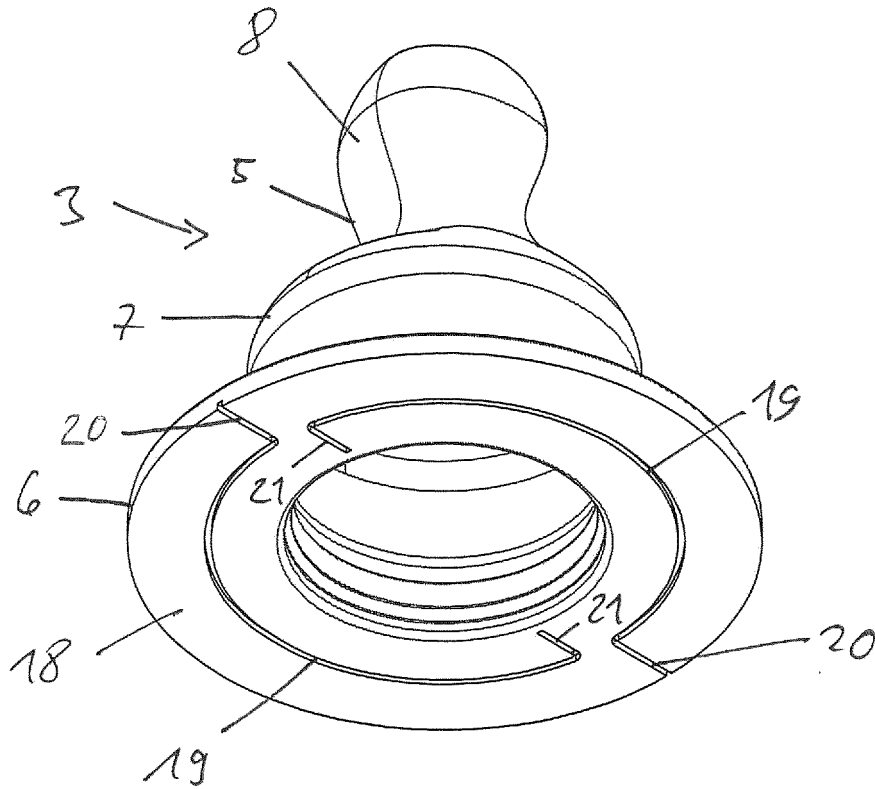


Fig. 5



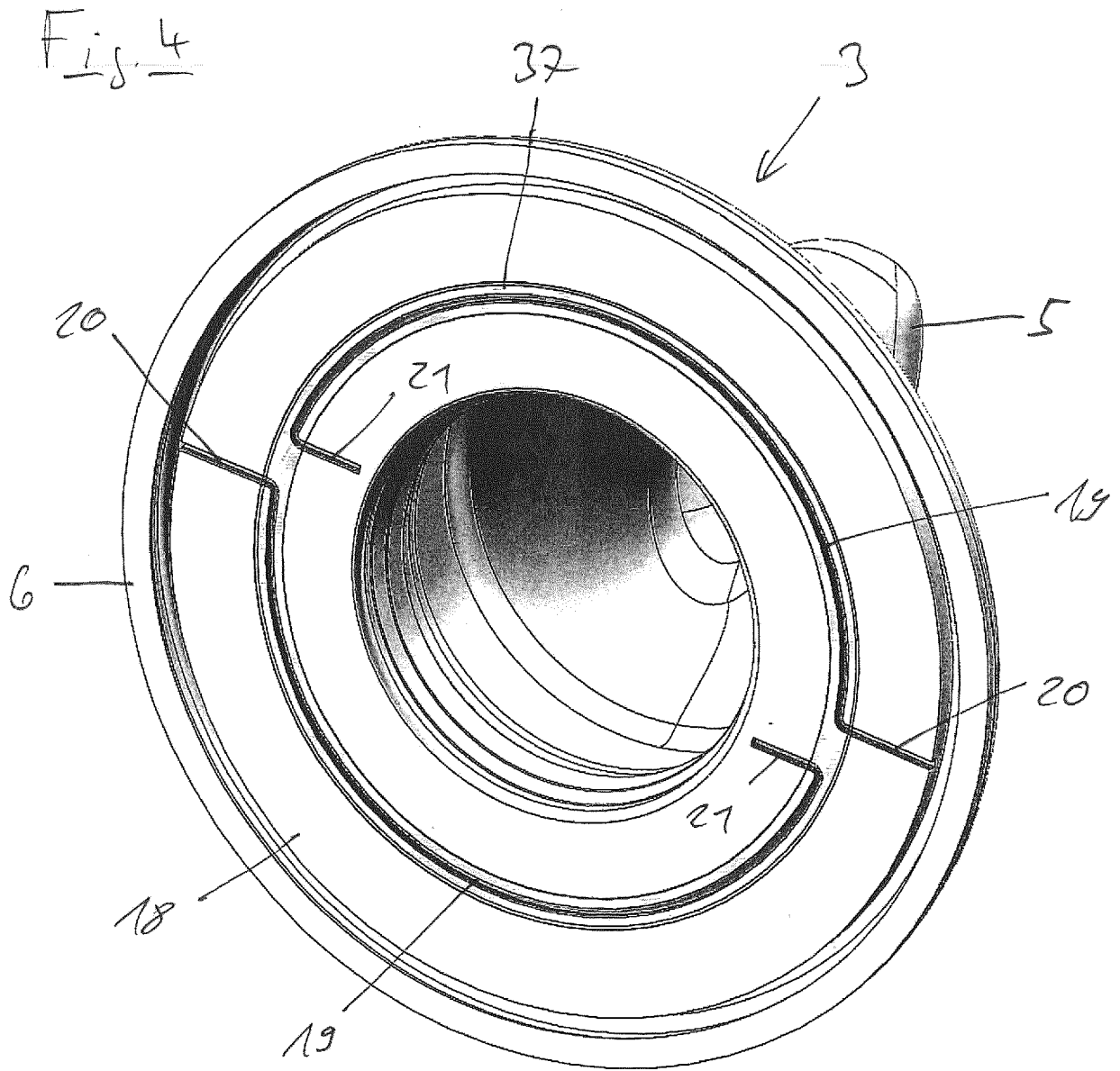


Fig. 2

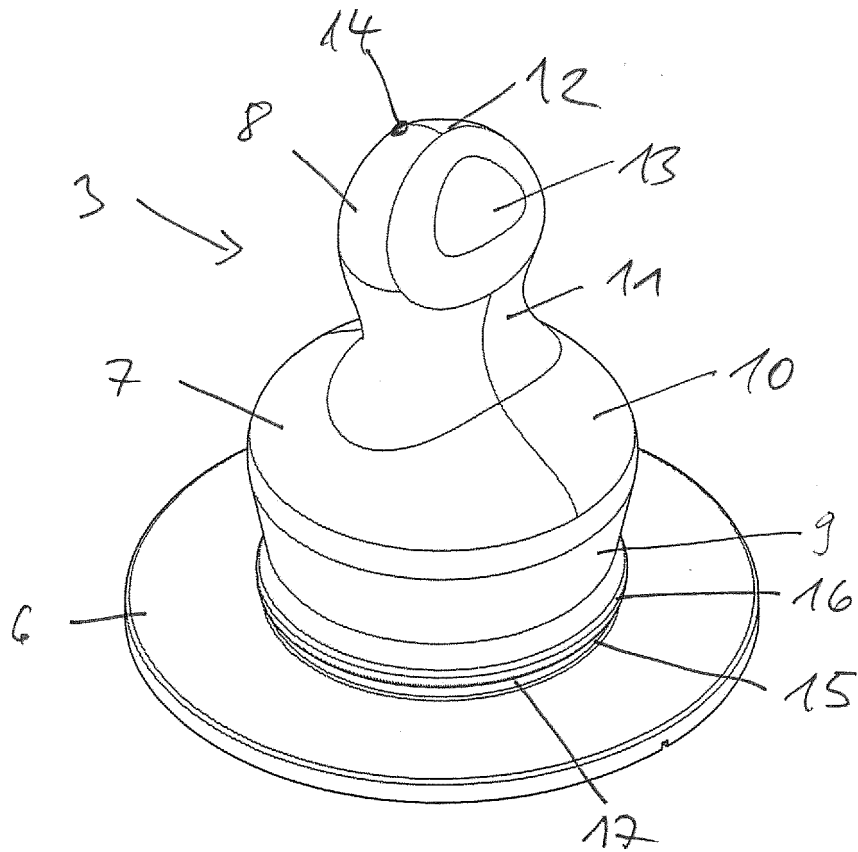


Fig. 6

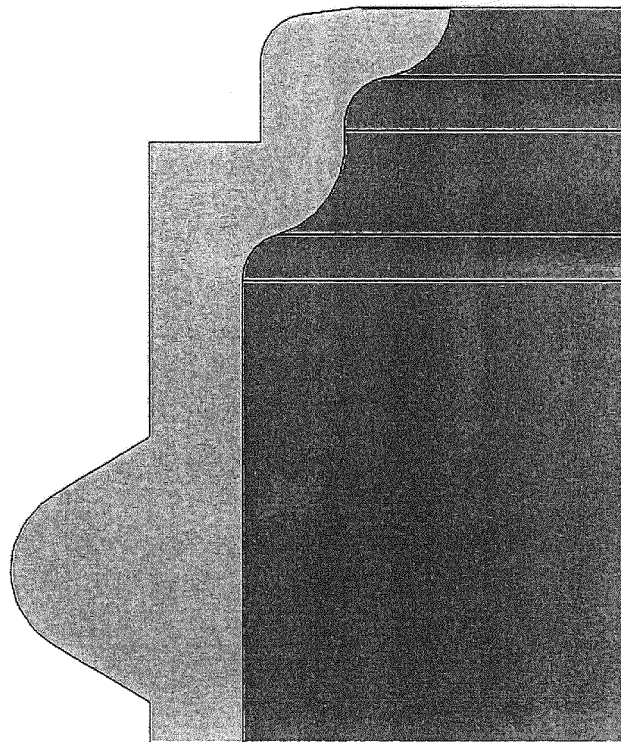
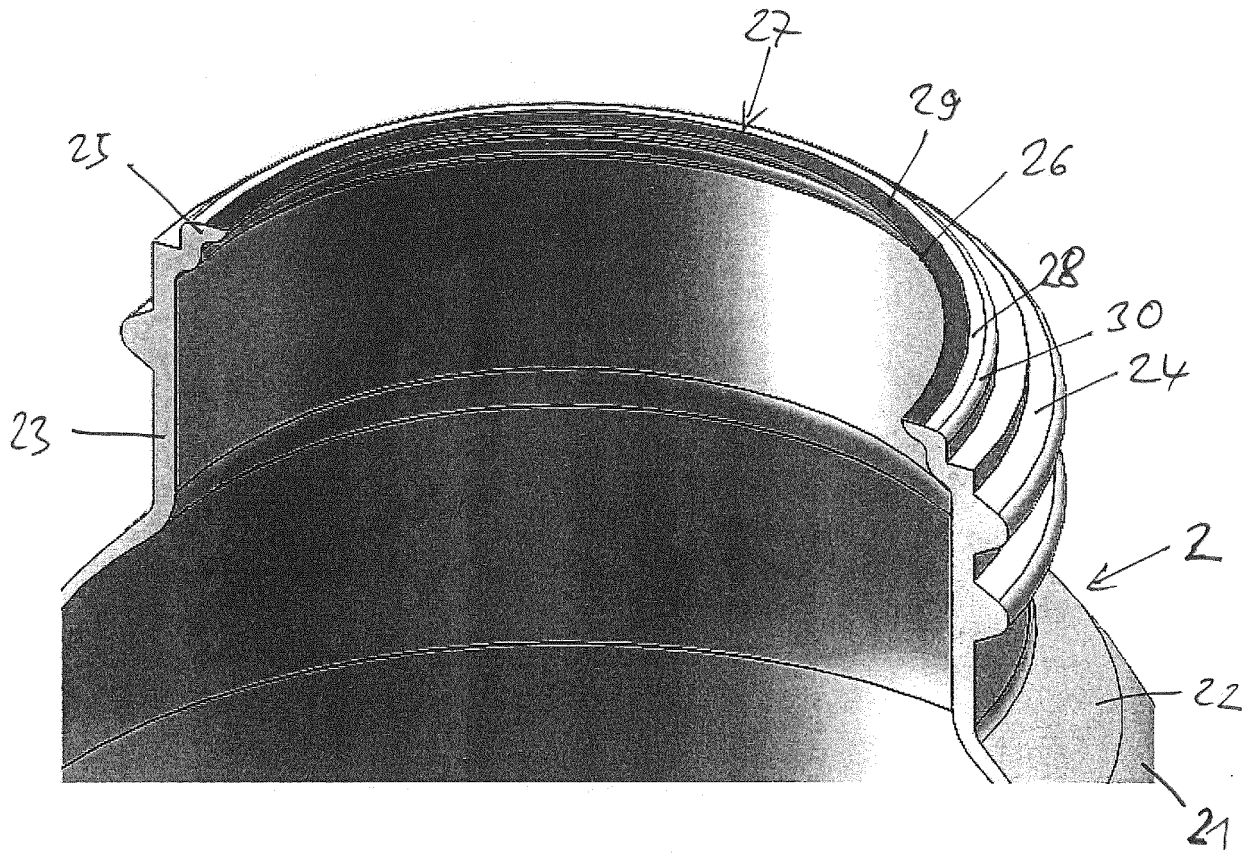


Fig. 7

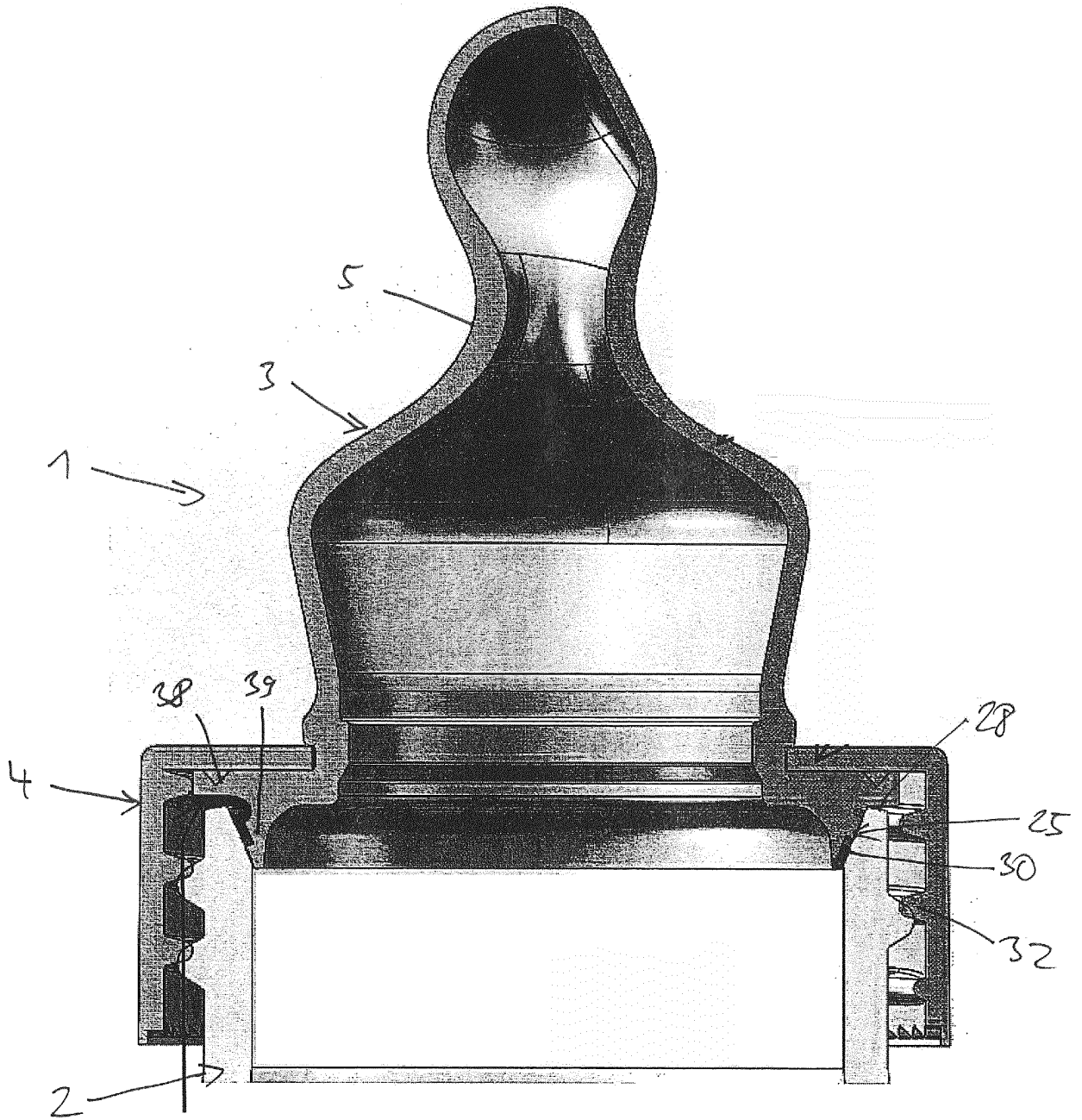


Fig. 8

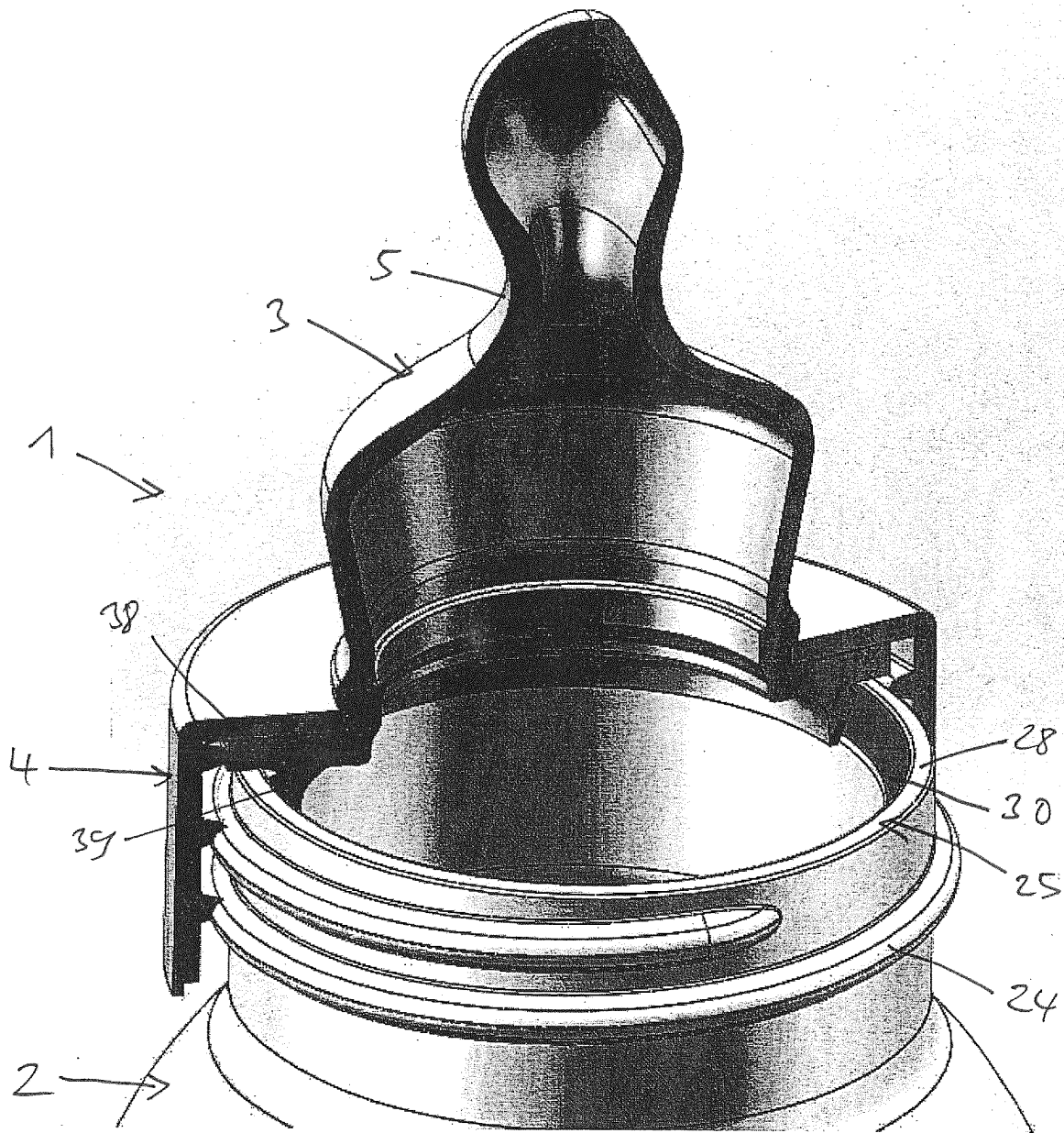


Fig. 9

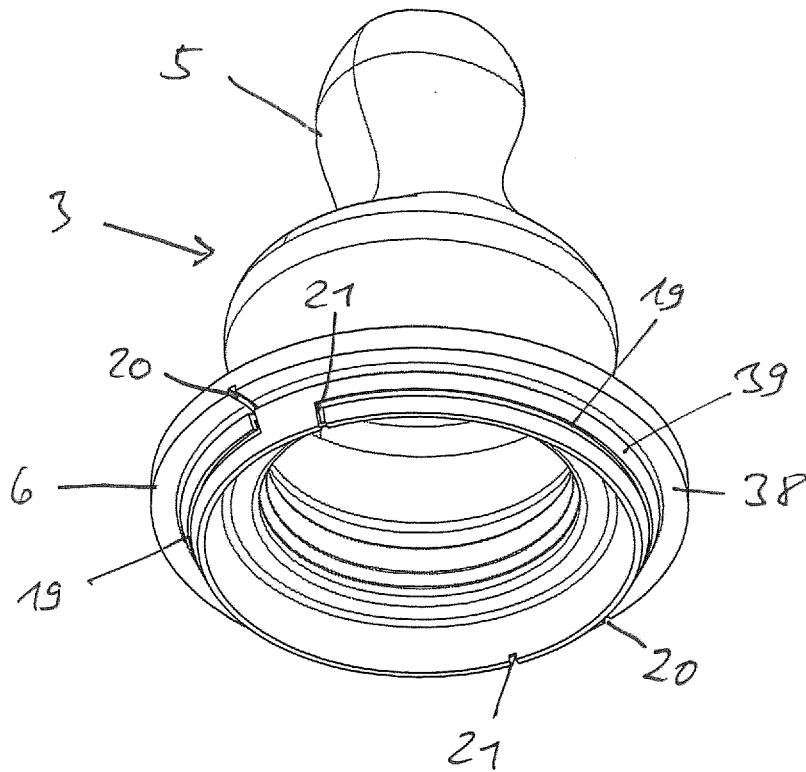
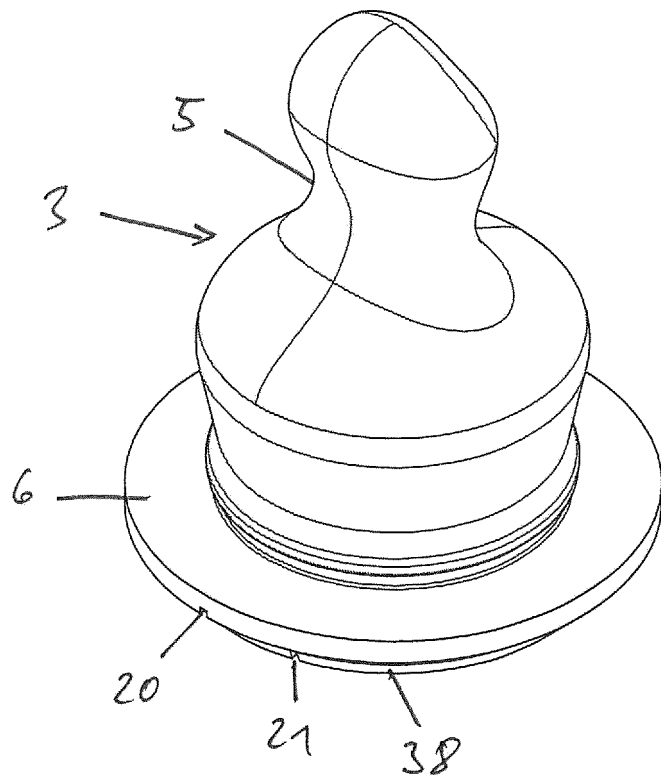


Fig. 10



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 2737180 A [0006]
- FR 2548894 A1 [0007]
- EP 2818153 A1 [0012]
- US 3022914 A [0014]
- FR 998099 A [0015]