



(10) **DE 10 2015 004 951 A1** 2015.10.22

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 004 951.8**

(22) Anmeldetag: **17.04.2015**

(43) Offenlegungstag: **22.10.2015**

(51) Int Cl.: **F17C 13/06 (2006.01)**

(66) Innere Priorität:
10 2014 006 159.0 17.04.2014

(74) Vertreter:
Auerbach, Bettina, 08066 Zwickau, DE

(71) Anmelder:
**Schmitt Prof. Möhlmann & Collegen
Wirtschaftskanzlei - Insolvenzverwalter
Aktiengesellschaft, 08056 Zwickau, DE**

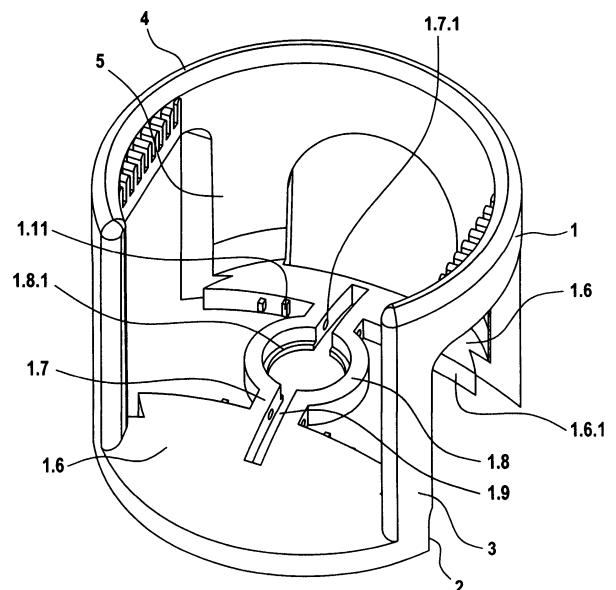
(72) Erfinder:
Schmitt, Jens, 08056 Zwickau, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ventilschutzkorb für den Schutz von Gasflaschenventilen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine technische Lösung für einen Ventilschutzkorb für Gasflaschenventilen, welcher aus einem einteiligen oder zweiteiligen, eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb mit im Bodenbereich angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes an dem Gasflaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit vier Stützelementen, welche den Seitenbereich des Schutzkorbes bildenden und einem die Stützelemente im oberen Bereich verbindenden Stabilitätskranz, wobei der Stabilitätskranz zwischen zwei Stützelementen unterbrochen ist.

Ventilschutzkörbe dienen dem mechanischen Schutz von Gasflaschenventilen während der Lagerung und des Transportes.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine technische Lösung für einen Ventilschutzkorb für Gasflaschenventilen, welcher aus einem einteiligen oder zweiteiligen, eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb mit im Bodenbereich angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes an dem Gasflaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit vier Stützelementen, welche den Seitenbereich des Schutzkorbes bildenden und einem die Stützelemente im oberen Bereich verbindenden Stabilitätskranz, wobei der Stabilitätskranz zwischen zwei Stützelementen unterbrochen ist.

[0002] Ventilschutzkörbe dienen dem mechanischen Schutz von Gasflaschenventilen während der Lagerung und des Transportes.

[0003] Auf Grund des leicht entflammaren Inhaltes der Gasflaschen ist es erforderlich, dass die Ventilschutzkörbe nicht nur eine sichere und schnell handhabbare und Montagefähigkeit und schnell realisierbare Demontagefähigkeit aufweisen, sondern gleichfalls auf Grund der nicht vorhersehbaren Lagermöglichkeiten auch eine hohe Temperaturbeständigkeit bei Temperaturen zwischen -40°C und $+60^{\circ}\text{C}$, eine hohe UV-Lichtbeständigkeit, eine Ozonbeständigkeit, eine schwere Entflammbarkeit, die Möglichkeit der Selbstverlöschung aufweisen und der Ventilschutzkorb darf die Korrosion der Gasflasche nicht begünstigen.

[0004] Der Ventilschutzkorb sollte eine Fallprobe nach DIN EN ISO 11117:2009-01 mit einem Bemessungsgewicht von 25 kg ungeschadet überstehen und verdrehsicher mit der Gasflasche mit einem Mindestdrehmoment von 30 Nm montierbar und fest verbunden sein. Dennoch ist die Verbindung wieder lösbar zu gestalten, jedoch so, dass die Verbindung nur mittels Werkzeugangriff gelöst werden kann.

[0005] Weiterhin soll der Ventilschutzkorb eine Traglast von wenigstens 75 Kg aufweisen, um im Bedarfsfall mindestens 3 weitere Gasflaschen übereinander stapeln zu können.

[0006] Aus diesem Grund ist auch eine noch oben offene Gestaltung des Ventilschutzkorbes mit einer entsprechend der Gasflaschenbodengröße angepassten Mindestbreite notwendig.

[0007] Der Ventilsicherheitskorb sollte Möglichkeiten für einen Eingriff zum händischen Transport aufweisen und frei von scharfen Kanten sein, so dass der Transport handlich und ohne Verletzungsgefahr erfolgen kann.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1, 6 und 7 gelöst, wobei die

vorteilhaften Ausgestaltungen in den jeweiligen Unteransprüchen beschrieben sind.

[0009] Danach ist ein einteiliger, eine zylindrische Außenkontur aufweisender Ventilschutzkorb für den Schutz von Gasflaschenventilen, bestehend aus einem Schutzkorb mit im Bodenbereich angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit den, den Seitenbereich des Schutzkorbes bildenden vier Stützelementen und einem die Stützelemente verbindenden Stabilitätskranz, wobei der Stabilitätskranz zwischen zwei Stützelementen unterbrochen ist, so ausgebildet, dass der Schutzkorb zunächst in seinem Bodenbereich zwei sich gegenüber liegende Stabilitätssegmente aufweist. Diese Stabilitätssegmente sind durch zwei Verbindungsstege mit einem dazwischen zentral angeordneten Ventilaufnahmering miteinander verbunden und bilden mit dem Ventilaufnahmering eine konstruktiv stabile Bodeneinheit.

[0010] Der Ventilaufnahmering weist einen oberen Durchmesser auf, welcher geeignet ist den Ventilkopf einer Gasflasche zu umfassen und einen unteren Durchmesser, welcher geeignet ist den Ventilkopfhals der Gasflasche zu umfassen.

[0011] In der Bodeneinheit ist ein um 90° zur vertikalen Trennebene der Stabilitätssegmente versetzt angeordneter, den Ventilaufnahmering vollständig und die Stabilitätssegmente nur teilweise in vertikaler Ausrichtung die Bodenplatte durchtrennender Schlitz angeordnet. Dieser Schlitz dient dazu, den Ventilaufnahmering durch Kraftangriff am Stabilitätskranz nach Innen so weit auseinander zu drücken, dass der Ventilkopf der Gasflasche vom Ventilaufnahmering aufgenommen und umfasst werden kann.

[0012] Nach lösen des Kraftangriff geht der Schlitz wieder zusammen und der Ventilkopf der Gasflasche sitzt in dem Ventilaufnahmering und der Ventilkopfhals wird vom nach innen ausgerichteten Übergriff im unteren Bereich des Ventilaufnahmerings umfasst.

[0013] Durch die an den zwei Verbindungsstegen sich jeweils gegenüber liegend angeordneten, horizontal ausgerichteten und der Aufnahme einer Verbindungsschraube dienenden Bohrungen besteht die Möglichkeit, dieses Sitz des Ventilkopfes der Gasflasche in dem Ventilaufnahmering durch das Zusammenziehen der Stabilitätssegmente mittels der Schraubverbindung festzustellen. Bei der Demontage ist die Schraubverbindung zu lösen und durch Kraftangriff an dem Stabilitätskranz die Aufnahme des Ventilkopfes zu lösen. An den Flanken der Trennebene der Stabilitätssegmente sind Fixierelemente angeordnet, welche der Befestigung einer nachträglich anzuordnenden und als Schnappelement ausgebildeten Abdeckplatte dienen. Die Abdeckplatte deckt

die Verbindung des Gasflaschenventils mit dem Ventilschutzkorb ab und fungiert somit als Garantiesiegel für eine gefüllte Gasflasche. Die kann auch zur Anordnung von Herstellerinformationen und Handlungsanweisungen dienen.

[0014] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Schutzkorbes besteht in der Anordnung von mindestens 3 Distanzstücken unterhalb des Schutzkorbes an den Stabilitätssegmenten. Damit erfolgen der Ausgleich von unterschiedlichen Flaschenradien und damit ein sicheres Abstützen des Ventilschutzkorbes auf dem oberen Flaschenradius. Die Distanzstücke können austauschbar gestaltet sein, so dass auf größere Unterschiede der Flaschenradien der Ventilschutzkorb jeweils passfähig ausgerüstet werden kann. Dabei können die Distanzstücke separat gefertigt und montiert sein oder die Distanzstücke werden im 2K Spritzgussverfahren in einem Prozessschritt zusammen mit dem Ventilkorb hergestellt und somit unlösbar an den Stabilitätssegmenten angeordnet. Vorteilhaft ist die Ausbildung der Distanzstücke aus flexiblen thermoplastischem Elastomere (TPE), thermoplastischem Polyurethan (TPU) oder aus Kautschukgummi mit einem Härtegrad von 55 bis 80 Shore. Dadurch ist die erforderliche Elastizität des Ventilschutzkorbessitzes auf der Gasflasche gewährleistet.

[0015] Eine weitere Variante der Gestaltung eines Ventilschutzkorbes für den Schutz von Gasflaschenventilen mit einem einteiligen, eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb, mit im Bodenbereich angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit den, den Seitenbereich des Schutzkorbes bildenden vier Stützelementen und einem die Stützelemente verbindenden Stabilitätskranz, wobei dieser zwischen zwei Stützelementen unterbrochen ausgebildet ist, besteht darin, dass der Schutzkorb einen im Bodenbereich angeordneten Ringzylinder aufweist, welcher durch die den Seitenbereich bildenden Stützelemente mit dem Stabilitätskranz verbunden ist. Der Ringzylinder weist im oberen Drittel der Innenfläche einen Zahnkranz und einem darunter angeordneten Übergriff auf. Eine zweiteilig ausgebildete Ventilaufnahmescheibe mit einem Zahnkranz an der Außenperipherie ist auf dem Übergriff so anzuordnen, dass sie mit dem Zahnkranz des Ringzylinders zur Lagefixierung im Eingriff steht. Damit ist die Ventilaufnahmescheibe verdrehsicher angeordnet. Die Ventilaufnahmescheibe weist wiederum einen kreisringförmigen mittigen Ausschnitt zur Aufnahme des Gasflaschenventils auf und weist beidseitig zu diesem Ausschnitt Aufnahmen für Schraubverbindungselemente auf, welche dem lösbaren Verbinden der beiden Teilsegmente der Ventilaufnahmescheibe und zum Lagefixieren des Schutzkorbes gegenüber der unterschiedlichen Gasflaschenradien dienen. Zusätzlich ist der

Schraubverbindung ein die Endlage der Ventilaufnahmescheibe dienender Fixierbolzen zuordenbar.

[0016] Oberhalb der Ventilaufnahmescheibe ist eine Abdeckplatte nachträglich als Garantiesiegel mittels Schnappmechanismus am Ringzylinder angeordnet.

[0017] Eine weitere Variante der Ausgestaltung eines Ventilschutzkorbes für den Schutz von Gasflaschenventilen, besteht darin, den Ventilschutzkorb zweiteilig auszubilden. Wobei auch dieser eine zylindrische Außenkontur aufweist, im Bodenbereich dem Fixieren des Schutzkorbes an dem Flaschenventil dienende Befestigungselemente angeordnet sind, vier Stützelemente den Seitenbereich bilden und mit dem Stabilitätskranz in Verbindung stehen und somit eine korbformige Einheit bilden.

[0018] Jede der Schutzkorbhälfte weisen im Bodenbereich ein Stabilisierungssegment auf, welches jeweils wiederum eine konisch sich nach unten verjüngende, eckig ausgebildete, einseitig offene und zentral mittig angeordnete Ausnehmung für die Aufnahme einer Ventilaufnahmescheibe ausgebildet hat. Neben den Ausnehmungen in den Stabilisierungssegmenten sind weiterhin dem Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung der beiden Stabilisierungssegmentenhälften dienenden horizontalen Bohrungen zur Aufnahme von Verbindungsschrauben und Fixiermuttern passgenau zur zweiten Hälfte der Stabilisierungssegmente angeordnet.

[0019] Da die Ventilaufnahmescheibe ebenfalls zweiteilig ausgebildet ist und eine mit einem unteren Übergriff ausgestattete mittige und zur Aufnahme des Gasflaschenventils dienende Bohrung aufweist und eine zur Ausnehmung passfähige Außenkontur aufweist, besteht die Möglichkeit der leicht handhabbaren Anordnung der Ventilaufnahmescheibe am Ventilkopf und nachträglich der Ventilaufnahmescheibe mit Ventilkopf in der passfähigen Ausnehmung der zusammengefügte Stabilisierungssegmente, welche mittels der Schraubverbindungsanordnung zusammengefügt und fest verbunden werden und somit der Ventilschutzkorb fest und verdrehsicher aber wieder lösbar am Ventilkopf der Gasflasche befestigt ist.

[0020] An den äußeren konisch verlaufenden Flanken der Ausnehmungen ist eine Abdeckplatte mit ihren flexiblen Randabschnitten, welche als Schnappelemente dienen, nachträglich als Garantiesiegel fixierbar anzuordnen.

[0021] Vorteilhafter Weise ist dabei die Ventilaufnahmescheibe aus Polypropylen.

[0022] Der Ventilschutzkorb aller drei Varianten ist vorteilhafter Weise aus Polypropylen oder mit Flammschutzmittel gefülltem Polypropylen, PA6 oder

PA6.6 ausgebildet, um die geforderten sicherheitsrelevanten Anforderungen zu erfüllen.

[0023] Die Abdeckplatten aller drei Varianten bestehen vorteilhafter Weise aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6, womit die erforderlichen Elastizität der Abdeckplatten für die Schnappverbindung erreicht wird.

[0024] Der Ventilschutzkorb aller drei Varianten weist an seiner Peripherie einen der Kennzeichnung der Flasche, deren Inhalt, des Herstelldatums und/oder des Herstellers dienenden Clip auf.

[0025] Fig. 3: eine schematische Darstellung eines Ventilkorbes von der Unterseite betrachtet gemäß Anspruch 1 mit Abdeckplatte und Distanzstückanordnung;

[0026] Fig. 4: eine schematische Darstellung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 1 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf montiert ohne Abdeckplatte, mit Anordnung der Verbindungsschrauben;

[0027] Fig. 5: eine schematische Darstellung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 1 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf montiert mit Abdeckplatte;

[0028] Fig. 6: eine schematische Schnittdarstellung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 1 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf montiert mit Abdeckplatte, Anordnung der Verbindungsschrauben und der Distanzstücke;

[0029] Fig. 7: eine schematische Schnittdarstellung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 1 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf montiert mit Abdeckplatte, Anordnung der Verbindungsschrauben und mit extra großen Distanzstücken;

[0030] Fig. 8: eine schematische Sprengzeichnung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 1 mit Abdeckplatte, Verbindungsschrauben und der Distanzstücke;

[0031] Fig. 9: eine schematische Ansicht einer Abdeckplatte für einen Ventilkorb gemäß Anspruch 1;

[0032] Fig. 10 eine schematische Darstellung eines Distanzstückes;

[0033] Fig. 11: eine schematische Sprengzeichnung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 7 mit Abdeckplatte, Verbindungsschrauben und der Ventilaufnahmescheibe;

[0034] Fig. 12: eine schematische Sprengzeichnung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 7 mit Ventilaufnahmescheibe in einer oberen Nut des Flaschenventilhalses eingreifend und Abdeckplatte;

[0035] Fig. 13: eine schematische Sprengzeichnung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 7 mit Ventilaufnahmescheibe in der Nut des Flaschenventilhalses eingreifend und Abdeckplatte;

[0036] Fig. 14: eine schematische Schnittdarstellung einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 7 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf vormontiert;

[0037] Fig. 15 eine schematische Darstellung einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 7 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf und darüber angeordneten zweiteiligen Ventilkorb mit Schraubverbindung vormontiert;

[0038] Fig. 16 eine schematische Darstellung einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 7 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf und darüber angeordneten zweiteiligen Ventilkorb mit Schraubverbindung vormontiert und angeordneter Abdeckplatte;

[0039] Fig. 17 eine schematische Darstellung eines Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 7 mit Abdeckplatte;

[0040] Fig. 18 eine schematische Darstellung eines Ventilschutzkorbes von unten betrachtet gemäß Anspruch 7 mit Abdeckplatte;

[0041] Fig. 19 eine schematische Darstellung (auszugsweise) einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 7;

[0042] Fig. 20 eine schematische Darstellung einer Abdeckplatte gemäß Anspruch 7;

[0043] Fig. 21 eine schematische Darstellung eines zweiteiligen Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 7;

[0044] Fig. 22: eine schematische Sprengzeichnung eines Ventilkorbes gemäß Anspruch 6 mit Ventilaufnahmescheibe, Ringzylinder am Ventilkorb und Abdeckplatte;

[0045] Fig. 23: eine schematische Schnittdarstellung einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 6 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf vormontiert;

[0046] Fig. 24 eine schematische Darstellung einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 6 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf und darüber angeordneten einteiligen Ventilkorb mit Ringzylinder;

[0047] Fig. 25 eine schematische Darstellung einer Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 6 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf und darüber angeordneten einteiligen Ventilkorb mit Ringzylinder und Abdeckplatte;

[0048] Fig. 26 eine schematische Darstellung eines Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 6 mit Abdeckplatte;

[0049] Fig. 27 eine schematische Darstellung eines Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 6 von unten dargestellt;

[0050] Fig. 28 eine schematische Schnittdarstellung eines Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 6 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf und darüber angeordneten einteiligen Ventilkorb mit Ringzylinder, Ventilaufnahmescheibe und Abdeckplatte;

[0051] Fig. 29 eine schematische Schnittdarstellung eines Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 6 auf einem Gasflaschen-Ventilkopf und darüber angeordneten einteiligen Ventilkorb mit Ringzylinder, Ventilaufnahmescheibe, Schraubverbindung und Abdeckplatte;

[0052] Fig. 30 eine schematische Darstellung eines Ventilschutzkorbes gemäß Anspruch 6;

[0053] Fig. 31 eine schematische Darstellung einer zweiteiligen Ventilaufnahmescheibe gemäß Anspruch 6;

[0054] Fig. 32 eine schematische Darstellung einer Abdeckplatte gemäß Anspruch 6;

[0055] Fig. 33 eine schematische Darstellung der Anordnung eines Clips 4 zur Kennzeichnung mit einer Abdeckspanne 4.1

Ausführungsbeispiel 1:

[0056] Gemäß der Fig. 1 bis Fig. 10 und Fig. 33 ist der Ventilschutzkorb als ein einteiliger, eine zylindrische Außenkontur aufweisender Schutzkorb 1 für den Schutz von Gasflaschenventilen ausgebildet. Der Schutzkorb 1 besteht aus den im Bodenbereich 2 dem Fixieren des Schutzkorbes an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen 1.6 bis 1.13, den Seitenbereich des Schutzkorbes bildenden vier Stützelemente 5 und einem die Stützelemente 5 verbindenden Stabilitätskranz 4, wobei der Stabilitätskranz 4 zwischen zwei Stützelementen 5 unterbrochen ist. Der Bodenbereich 2 weist zwei sich durch Trennebenen 1.6.1 im Abstand gegenüberliegende Stabilitätssegmente 1.6 auf, welche den Hauptteil der Bodenplatte bilden. Diese Stabilitätssegmente 1.6 sind durch zwei Verbindungsstege 1.7 mit einem dazwischen zentral angeordneten Ventilaufnahmering 1.8 miteinander verbunden und bilden mit dem Ventilaufnahmering 1.8 eine konstruktiv stabile Bodeneinheit.

[0057] Der Ventilaufnahmering 1.8 weist einen oberen Durchmesser auf, welcher geeignet ist, den Ven-

tilkopf einer Gasflasche zu umfassen und einen unteren Durchmesser, welcher geeignet ist, den Ventilkopfhals der Gasflasche zu umfassen.

[0058] In der Bodeneinheit ist ein um 90° zur vertikalen Trennebene der Stabilitätssegmente 1.6 versetzt angeordneter, den Ventilaufnahmering 1.8 vollständig und die Stabilitätssegmente 1.6 nur teilweise in vertikaler Ausrichtung die Bodenplatte durchtrennender Schlitz 1.9 angeordnet.

[0059] Dieser Schlitz 1.9 dient dazu, den Ventilaufnahmering durch Kraftangriff am Stabilitätskranz 4 nach Innen so weit auseinander zu drücken, dass der Ventilkopf der Gasflasche vom Ventilaufnahmering 1.8 aufgenommen und umfasst werden kann. Nach dem Lösen des Kraftangriff geht der Schlitz 1.9 wieder zusammen und der Ventilkopf der Gasflasche sitzt in dem Ventilaufnahmering 1.8 und der Ventilkopfhals wird vom nach innen ausgerichteten Übergriff 1.8.1 im unteren Bereich des Ventilaufnahmerings 1.8 umfasst.

[0060] Durch die an den zwei Verbindungsstegen 1.7 sich jeweils gegenüber liegend angeordneten, horizontal ausgerichteten und der Aufnahme einer Verbindungsschraube 1.10 dienenden Bohrungen 1.7.1 besteht die Möglichkeit, den Sitz des Ventilkopfes der Gasflasche in dem Ventilaufnahmering 1.8 durch das Zusammenziehen der Stabilitätssegmente 1.6 und des Ventilaufnahmerings 1.8 mittels der Schraubverbindung in den Bohrungen 1.7.1 festzustellen.

[0061] Bei der Demontage ist die Verbindungsschraube 1.10 der Schraubverbindung in den Bohrungen 1.7.1 zu lösen und durch Kraftangriff an dem Stabilitätskranz 4 die Aufnahme des Ventilkopfes zu lösen.

[0062] An den Flanken der Trennebene 1.6.1 der Stabilitätssegmente 1.6 sind Fixierelemente 1.11 angeordnet, welche der Befestigung einer nachträglich anzuordnenden und als Schnappelement ausgebildeten Abdeckplatte 1.12 dienen. Die Abdeckplatte 1.12 deckt die Verbindung des Gasflaschenventils mit dem Ventilschutzkorb ab und fungiert somit als Garantiesiegel für eine gefüllte Gasflasche. Diese kann zusätzlich auch zur Anordnung von Herstellerinformationen und Handlungsanweisungen dienen.

[0063] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Schutzkorbes besteht in der Anordnung von mindestens 3 Distanzstücken 1.13 unterhalb des Schutzkorbes 1 an den Stabilitätssegmenten 1.6. Damit erfolgen der Ausgleich von unterschiedlichen Flaschenradien und damit ein sicheres Abstützen des Ventilschutzkorbes 1 auf dem oberen Flaschenradius. Die Distanzstücke 1.13 können austauschbar gestaltet sein, so dass auf größere Unterschiede der Flaschenradien der Ventilschutzkorb 1 jeweils passfähig ausgerüstet werden

kann. Dabei können die Distanzstücke **1.13** separat gefertigt und montiert sein oder die Distanzstücke **1.13** werden im 2K Spritzgussverfahren in einem Prozessschritt zusammen mit dem Ventilkorb hergestellt und somit unlösbar an den Stabilitätssegmenten **1.6** angeordnet.

[0064] Der Ventilschutzkorb ist aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 oder mit Flammschutzmittel gefülltem Polypropylen ausgebildet. Somit wird gewährleistet, dass auf Grund der nicht vorhersehbaren Lagermöglichkeiten auch eine hohe Temperaturbeständigkeit bei Temperaturen zwischen -40°C und $+60^{\circ}\text{C}$, eine hohe UV-Lichtbeständigkeit, eine Ozonbeständigkeit, eine schwere Entflammbarkeit realisiert werden kann und die Möglichkeit der Selbstverlöschung gegeben ist.

[0065] Mit den konstruktiven Maßen und der Auswahl der Materialqualität und -beschaffenheit für den jeweiligen Schutzkorb wird gewährleistet, dass der Ventilschutzkorb die Korrosion der Gasflasche nicht begünstigt und dass der jeweilige Ventilschutzkorb eine Fallprobe nach DIN EN ISO 11117:2009-01 mit einem Bemessungsgewicht von 25 kg unbeschadet übersteht.

[0066] Vorteilhaft ist die Ausbildung der Distanzstücke **1.13** aus flexiblen thermoplastischem Elastomere (TPE), thermoplastischem Polyurethan (TPU) oder aus Kautschukgummi mit einem Härtegrad von 55 bis 80 Shore. Dadurch ist die erforderliche Elastizität des Sitzes des Ventilschutzkorbes auf der Gasflasche gewährleistet.

[0067] Gemäß der **Fig. 33** ist an der Peripherie des unteren Randbereiches des Ventilschutzkorbes ein Clip **4** angeordnet, welcher eine Kennzeichnung zu wichtigen Informationen in Bezug auf die Gasqualität, den Hersteller, die Sicherheitsangaben, das Herstellungsdatum und/oder der Füllmenge aufweist. Dieser Clip **4** wird vorteilhaft vor Zerstörung geschützt, in dem er durch eine nachträglich an den Ventilschutzkorb über dem Clip anzuordnende Abdeckspange **4.1** mittels Fixierelementen **4.2.1** abgedeckt wird. Diese Abdeckspange **4.1** ist entfernbar, um an die Informationen zu gelangen.

[0068] Vorteilhaft ist diese Spange nur durch deren Zerstörung oder durch Zerstörung ihrer Befestigungselemente lösbar angeordnet, so dass die Kennzeichnung sicher geschützt ist.

Ausführungsbeispiel 2:

[0069] Gemäß der **Fig. 22** bis **Fig. 33** ist der Ventilschutzkorb für den Schutz von Gasflaschenventilen als einteiliger Korb mit einem einteiligen, eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb **1**, mit im Bodenbereich **2.2** angeordneten und dem Fixieren

des Schutzkorbes **1** an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit den, den Seitenbereich **2.3** des Schutzkorbes **1** bildenden vier Stützelementen **2.5** und einem die Stützelemente **2.5** verbindenden Stabilitätskranz **2.4** ausgebildet. Dieser Stabilitätskranz **2.4** ist zwischen zwei Stützelementen **2.5** zur besseren Handhabung beim Tragen der Gasflaschen und für das Stapelverhalten der Gasflaschen unterbrochen ausgebildet. Der Schutzkorb **1** weist einen im Bodenbereich **2.2** anzuordnenden Ringzylinder **2.6** auf, welcher durch die den Seitenbereich **2.3** bildenden Stützelemente **2.5** mit dem Stabilitätskranz **2.4** verbunden ist. Der Ringzylinder **2.6** weist im oberen Drittel der Innenfläche einen Zahnkranz **2.6.1** und einem darunter angeordneten Übergriff **2.6.2** auf. Eine zweiteilig ausgebildete separate Ventilaufnahmescheibe **2.8** weist an deren Außenperipherie einen Zahnkranz auf und ist separat an dem Gasflaschenventil zu befestigen. Dazu weist die Ventilaufnahmescheibe **2.8** einen kreisringförmigen mittigen Ausschnitt **2.8.1** zur Aufnahme des Gasflaschenventils auf. Zusätzlich weist die Ventilaufnahmescheibe **2.8** beidseitig zu diesem Ausschnitt Aufnahmen **2.8.2** für Schraubverbindungselemente auf, welche dem lösbaren Verbinden der beiden Teilstücke der Ventilaufnahmescheibe **2.8** und zum Lagefixieren des Schutzkorbes gegenüber der unterschiedlichen Gasflaschenradien dienen. Zusätzlich ist der Schraubverbindung ein die Endlage der Ventilaufnahmescheibe dienender **2.8** Fixierbolzen **2.10.1** zuordenbar. Nach dem die Ventilaufnahmescheibe **2.8** mit den Schraubverbindungselementen **2.10** an dem Gasflaschenhals zunächst so fixiert ist, dass der Ringzylinder **2.6** des Schutzkorbes **1** über die Ventilaufnahmescheibe **2.8** bis oberhalb des Eingriffes **2.6.2** des Ringzylinders **2.6** geschoben werden kann, wird die Schraubverbindung soweit zurück gestellt, dass die beiden Zahnkränze von Ringzylinder **2.6** und Ventilaufnahmescheibe **2.8** oberhalb der Wulst des Übergriffs **2.6.2** in Eingriff stehen. Dadurch wird die verdrehsichere Lagefixierung und die feste Verbindung zwischen Gasflasche und Ventilschutzkorb **1** geschaffen, welche im Bedarfsfall durch Lösen der Schraubverbindung wieder gelöst werden kann.

[0070] Oberhalb der Ventilaufnahmescheibe **2.8** ist eine Abdeckplatte **2.12** nachträglich als Garantiesiegel mittels Schnappmechanismus am Ringzylinder **2.6** angeordnet. Diese muss zum Entfernen durch Brechen zerstört werden.

[0071] Der Ventilschutzkorb ist aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 oder mit Flammschutzmittel gefülltem Polypropylen ausgebildet. Somit wird gewährleistet, dass auf Grund der nicht vorhersehbaren Lagermöglichkeiten auch eine hohe Temperaturbeständigkeit bei Temperaturen zwischen -40°C und $+60^{\circ}\text{C}$, eine hohe UV-Lichtbeständigkeit, eine Ozonbeständigkeit, eine schwere Entflammbarkeit realisiert werden kann und die Möglichkeit der Selbstver-

löschung gegeben ist. Auch die beiden Segmente der Ventilaufnahmescheibe **2.8** als auch die Abdeckplatte **2.12** werden aus diesen Gründen aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 ausgebildet.

[0072] Auch dieser Schutzkorb weist analog **Fig. 33** an der Peripherie des unteren Randbereiches des Ventilschutzkorbes ein Clip **4** auf, welcher eine Kennzeichnung zu wichtigen Informationen in Bezug auf die Gasqualität, den Hersteller, die Sicherheitsangaben, das Herstellungsdatum und/oder der Füllmenge aufweist. Dieser Clip **4** wird vorteilhaft vor Zerstörung geschützt, in dem er durch eine nachträglich an den Ventilschutzkorb über dem Clip anzuordnende Abdeckspange **4.1** mittels Fixierelementen **4.2.1** abgedeckt wird. Diese Abdeckspange **4.1** ist entfernbar, um an die Informationen zu gelangen. Vorteilhaft ist diese Spange nur durch deren Zerstörung oder durch Zerstörung ihrer Befestigungselemente lösbar angeordnet, so dass die Kennzeichnung sicher geschützt ist.

Ausführungsbeispiel 3:

[0073] Gemäß der **Fig. 11** bis **Fig. 21** und **Fig. 33** ist der Ventilschutzkorb als zweiteiliger Schutzkorb **1** ausgebildet. Dazu weist auch dieser Schutzkorb **1** eine zylindrische Außenkontur auf, Im Bodenbereich sind dem Fixieren des Schutzkorbes **1** an dem Flaschenventil dienende Befestigungselemente angeordnet. Vier Stützelemente **5** bilden wie bei den beiden anderen Varianten den Seitenbereich **3** und sind mit dem Stabilitätskranz **4** in Verbindung stehend und bilden somit eine korbformige Einheit.

[0074] Jede der Schutzkorbhälften weist jeweils ein Stabilisierungssegment **3.6** auf, welches jeweils wiederum eine konisch sich nach unten verjüngende, eckig ausgebildete, einseitig offene und zentral mittig angeordnete Ausnehmung **3.8.1** für die Aufnahme einer Ventilaufnahmescheibe **3.8** auf. Neben den Ausnehmungen **3.8.1** in den Stabilisierungssegmenten **3.6** sind weiterhin dem Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung der beiden Stabilisierungssegmenthälften **3.6** dienenden horizontalen Bohrungen **3.7.1** zur Aufnahme von Verbindungsschrauben **3.10.1** und Fixiermuttern **3.10.2** passgenau zum anderen Stabilisierungssegment **3.6** angeordnet.

[0075] Die Ventilaufnahmescheibe **3.8** ist ebenfalls zweiteilig ausgebildet und weist eine, mit einem unteren Übergriff ausgestattete mittige und zur Aufnahme des Gasflaschenventils dienende Ausnehmung **3.8.1** auf. Sie weist weiterhin eine zur Ausnehmung der Stabilisierungssegmente **3.6** passfähige Außenkontur auf. Dadurch besteht die Möglichkeit der leicht handhabbaren Anordnung der Ventilaufnahmescheibe **3.8** am Ventilkopf der Gasflasche. Danach kann die Ventilaufnahmescheibe **3.8** mit Ventilkopf in die zur Außenkontur der Ventilaufnahmescheibe **3.8**

passfähige Ausnehmung, welche durch die zusammengefügte Stabilisierungssegmente **3.6** gebildet ist, aufgenommen werden. Mittels der Schraubverbindungsanordnung **3.10.1**, **3.10.2** werden die Stabilisierungssegmente **3.6** zusammengezogen und fest miteinander verbunden, wodurch der Ventilschutzkorb **1** fest und verdrehsicher aber wieder lösbar am Ventilkopf der Gasflasche befestigt ist.

[0076] An den äußeren konisch verlaufenden Flanken der Ausnehmungen der Stabilisierungssegmente **3.6** ist eine Abdeckplatte **3.12** mit ihren flexiblen Randabschnitten **3.12.1**, welche als Schnappelemente dienen, nachträglich als Garantiesiegel fixierbar angeordnet.

[0077] Der Ventilschutzkorb **1** ist aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 oder mit Flammschutzmittel gefülltem Polypropylen ausgebildet. Somit wird gewährleistet, dass auf Grund der nicht vorhersehbaren Lagermöglichkeiten auch eine hohe Temperaturbeständigkeit bei Temperaturen zwischen -40°C und $+60^{\circ}\text{C}$, eine hohe UV-Lichtbeständigkeit, eine Ozonbeständigkeit, eine schwere Entflammbarkeit realisiert werden kann und die Möglichkeit der Selbstverlöschung gegeben ist. Auch die beiden Segmente der Ventilaufnahmescheibe **3.8** als auch die Abdeckplatte **3.12** werden aus diesen Gründen aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 ausgebildet.

[0078] Auch dieser Schutzkorb weist analog **Fig. 33** an der Peripherie des unteren Randbereiches des Ventilschutzkorbes ein Clip **4** auf, welcher eine Kennzeichnung zu wichtigen Informationen in Bezug auf die Gasqualität, den Hersteller, die Sicherheitsangaben, das Herstellungsdatum und/oder der Füllmenge aufweist. Dieser Clip **4** wird vorteilhaft vor Zerstörung geschützt, in dem er durch eine nachträglich an den Ventilschutzkorb über dem Clip anzuordnende Abdeckspange **4.1** mittels Fixierelementen **4.2.1** abgedeckt wird. Diese Abdeckspange **4.1** ist entfernbar, um an die Informationen zu gelangen. Vorteilhaft ist diese Spange nur durch deren Zerstörung oder durch Zerstörung ihrer Befestigungselemente lösbar angeordnet, so dass die Kennzeichnung sicher geschützt ist.

Bezugszeichenliste

1	Schutzkorb
2	Bodenbereich
3	Seitenbereich
4	Stabilitätskranz
5	Stützelementen
1.6	Stabilitätssegmente
1.6.1	Trennebene
1.7	Verbindungsstege
1.7.1	Bohrungen
1.8	Ventilaufnahmering
1.8.1	Übergriff

1.9	Schlitz
1.10	Verbindungsschraube
1.11	Fixierelemente
1.12	Abdeckplatte
1.13	Distanzstücke
2.2	Bodenbereich
2.3	Seitenbereich
2.4	Stabilitätskranz
2.5	Stützelemente
2.6	Ringzylinder
2.6.1	Zahnkranz im Ringzylinder
2.6.2	Übergriff
2.8	Ventilaufnahmescheibe
2.8.1	Ausschnitt für Gasflaschenventil
2.8.2	Aufnahmen für Schraubverbindungen
2.10	Schraubverbindungselemente
2.10.1	Bolzen
2.12	Abdeckplatte
3.6	Stabilisierungssegment
3.7.1	horizontale Bohrungen
3.8	Ventilaufnahmescheibe
3.8.1	mittige Ausnehmung
3.10.1	Verbindungsschrauben
3.10.2	Fixiermuttern
3.12	Abdeckplatte
3.12.1	Randabschnitte der Abdeckplatte (Schnappelemente)
4	Clip zur Kennzeichnung
4.1	Abdeckspange für den Clip 4
4.2	Fixierelemente für Abdeckspange

ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- DIN EN ISO 11117:2009-01 [0004]
- DIN EN ISO 11117:2009-01 [0065]

Patentansprüche

1. Ventilschutzkorb für den Schutz von Gasflaschenventilen, bestehend aus einem einteiligen eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb (1) mit im Bodenbereich (2) angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes (1) an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit den, den Seitenbereich (3) des Schutzkorbes (1) bildenden vier Stützelementen (5) und einem die Stützelemente (5) verbindenden Stabilitätskranz (4), wobei der Stabilitätskranz (4) zwischen zwei Stützelementen (5) unterbrochen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzkorb (1) in seinem Bodenbereich (2) zwei sich gegenüber liegende Stabilitätssegmente (1.6) aufweist, welche durch zwei Verbindungsstege (1.7) eines dazwischen zentral angeordneten Ventilaufnahmering (1.8) miteinander in Verbindung stehen, dass ein um 90° zur vertikalen Trennebene (1.6.1) der Stabilitätssegmente (1.6) versetzt angeordneter, den Ventilaufnahmering (1.8) vollständig und die Stabilitätssegmente (1.6) nur teilweise in vertikaler Ausrichtung die Bodenplatte durchtrennender Schlitz (1.9) angeordnet ist, dass der Ventilaufnahmering (1.8) im unteren Bereich einen nach innen ausgerichteten Übergriff (1.8.1) aufweist, dass an den zwei Verbindungsstegen (1.7) jeweils sich gegenüber liegend angeordnete, horizontal ausgerichtete und der Aufnahme einer Verbindungsschraube (1.10) dienenden Bohrungen (1.7.1) angeordnet sind und dass an den Flanken der Trennebene (1.6.1) der Stabilitätssegmente (1.6) Fixierelemente (1.11) für die Befestigung einer nachträglich anzuordnenden als Schnappelement ausgebildeten und als Garantiesiegel dienende Abdeckplatte (1.12) angeordnet sind.

2. Ventilschutzkorb nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass unterhalb des Schutzkorbes (1) an den Stabilitätssegmenten (1.6) der Abstützung auf den unterschiedlichen Flaschenradien und der Verbesserung der Dämpfungseigenschaften dienende austauschbare Distanzstücke (1.13) angeordnet sind.

3. Ventilschutzkorb nach dem Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Distanzstücke aus flexiblen thermoplastischem Elastomere (TPE), thermoplastischem Polyurethan (TPU) oder aus Kautschukgummi mit einem Härtegrad von 55 bis 80 Shore ausgebildet sind.

4. Ventilschutzkorb nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Distanzstücke (1.13) separat gefertigt und montiert werden.

5. Ventilschutzkorb nach den Ansprüchen 1 bis 3m Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dis-

tanzstücke (1.13) im 2K Spritzgussverfahren in einem Prozessschritt zusammen mit dem Ventilkorb hergestellt und somit unlösbar an den Stabilitätssegmenten angeordnet sind.

6. Ventilschutzkorb für den Schutz von Gasflaschenventilen, bestehend aus einem einteiligen eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb (1) mit im Bodenbereich (2) angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes (1) an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit den, den Seitenbereich (3) des Schutzkorbes (1) bildenden vier Stützelementen (5) und einem die Stützelemente (5) verbindenden Stabilitätskranz (4), wobei der Stabilitätskranz (4) zwischen zwei Stützelementen (5) unterbrochen ist **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzkorb (1) einen im Bodenbereich (2.2) angeordneten Ringzylinder (2.6) aufweist, welcher durch die den Seitenbereich (2.3) bildenden Stützelemente (2.5) mit dem Stabilitätskranz (2.4) verbunden ist, dass der Ringzylinder (2.6) im oberen Drittel der Innenfläche einen Zahnkranz (2.6.1) und einem darunter angeordneten Übergriff (2.6.2) aufweist, dass auf dem Übergriff (2.6.2) und mit dem Zahnkranz zur Lagefixierung im Eingriff stehend, eine zweiteilig ausgebildete Ventilaufnahmescheibe (2.8) anzuordnen ist, dass die Ventilaufnahmescheibe (2.8) einen kreisringförmigen mittigen Ausschnitt (2.8.1) zur Aufnahme des Gasflaschenventils aufweist und beidseitig zu diesem Ausschnitt (2.8.1) Aufnahmen (2.8.2) von Schraubverbindungselementen (2.10) zum lösbaren Verbinden der beiden Teilsegmente der Ventilscheibe (2.8) und zum Lagefixieren des Schutzkorbes gegenüber der unterschiedlichen Gasflaschenradien angeordnet sind, dass der Schraubverbindung ein die Endlage fixierender Bolzen zugeordnet ist, dass oberhalb der Ventilaufnahmescheibe (2.8) eine Abdeckplatte (2.12) nachträglich als Garantiesiegel mittels am Ringzylinder angeordneten Schnappmechanismus angeordnet ist.

7. Ventilschutzkorb für den Schutz von Gasflaschenventilen, bestehend aus einem zweiteilig ausgebildeten, eine zylindrische Außenkontur aufweisenden Schutzkorb (1) mit im Bodenbereich (2) angeordneten und dem Fixieren des Schutzkorbes (1) an dem Flaschenventil dienenden Befestigungselementen, mit den, den Seitenbereich (3) des Schutzkorbes (1) bildenden vier Stützelementen (5) und einem die Stützelemente (5) verbindenden Stabilitätskranz (4), **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Schutzkorbhälfte des Schutzkorbes (1) im Bodenbereich (2) ein Stabilisierungssegment (3.6) aufweist, dass in den Stabilisierungssegmenten (3.6) konisch sich nach unten verjüngende, eckig ausgebildete, einseitig offene und zentral mittig angeordnete Aus-

nehmung (3.8.1) für die Aufnahme einer Ventilaufnahmescheibe (3.8) ausgebildet sind,
dass in den Stabilisierungssegmenten (3.6) weiterhin neben den Ausnehmungen (3.8.1) dem Herstellen einer lösbaren Verbindung der beiden Stabilisierungssegmenthälften dienende horizontale Bohrungen (3.7.1) zur Aufnahme von Verbindungsschrauben (3.10.1) und Fixiermutter (3.10.2) passgenau zur zweiten Hälfte der Stabilisierungssegmente (3.6) angeordnet sind,
dass die Ventilaufnahmescheibe (3.8) ebenfalls zweiseitig ausgebildet ist, eine mit einem unteren Übergriff (3.8.2) ausgestattete mittige und zur Aufnahme des Gasflaschenventils dienende Bohrung aufweist und eine zur Ausnehmung (3.8.1) passfähige Außenkontur aufweist und
dass an den äußeren konisch verlaufenden Flanken der Ausnehmungen (3.8.1) eine Abdeckplatte (3.12) mit ihren flexiblen Randabschnitten (3.12.1) als Schnappelemente nachträglich als Garantiesiegel fixiert wird.

8. Ventilschutzkorb nach dem Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ventilaufnahmescheibe (3.8) aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 ausgeführt ist.

9. Ventilschutzkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ventilschutzkorb aus Polypropylen, PA6 oder PA6.6 oder mit Flammenschutzmittel gefülltem Polypropylen ausgebildet ist.

10. Ventilschutzkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abdeckplatten (1.12, 2.12 und 3.12) zusätzlich zur Funktion als Garantiesiegel und auch als an der Gasflasche fixierte, mittels Laserprinter hergestellte Kommunikationsfläche ausgebildet ist und aus Polypropylen bestehen.

11. Ventilschutzkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Schutzkorb (1) ein der Kennzeichnung der Gasflasche und/oder des Herstellers dienender Clip (4) angeordnet ist.

12. Ventilschutzkorb nach dem Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (4) unter einer, nur durch Zerstörung lösbar angeordneten Abdeckspange (4.1), angeordnet ist.

Es folgen 31 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

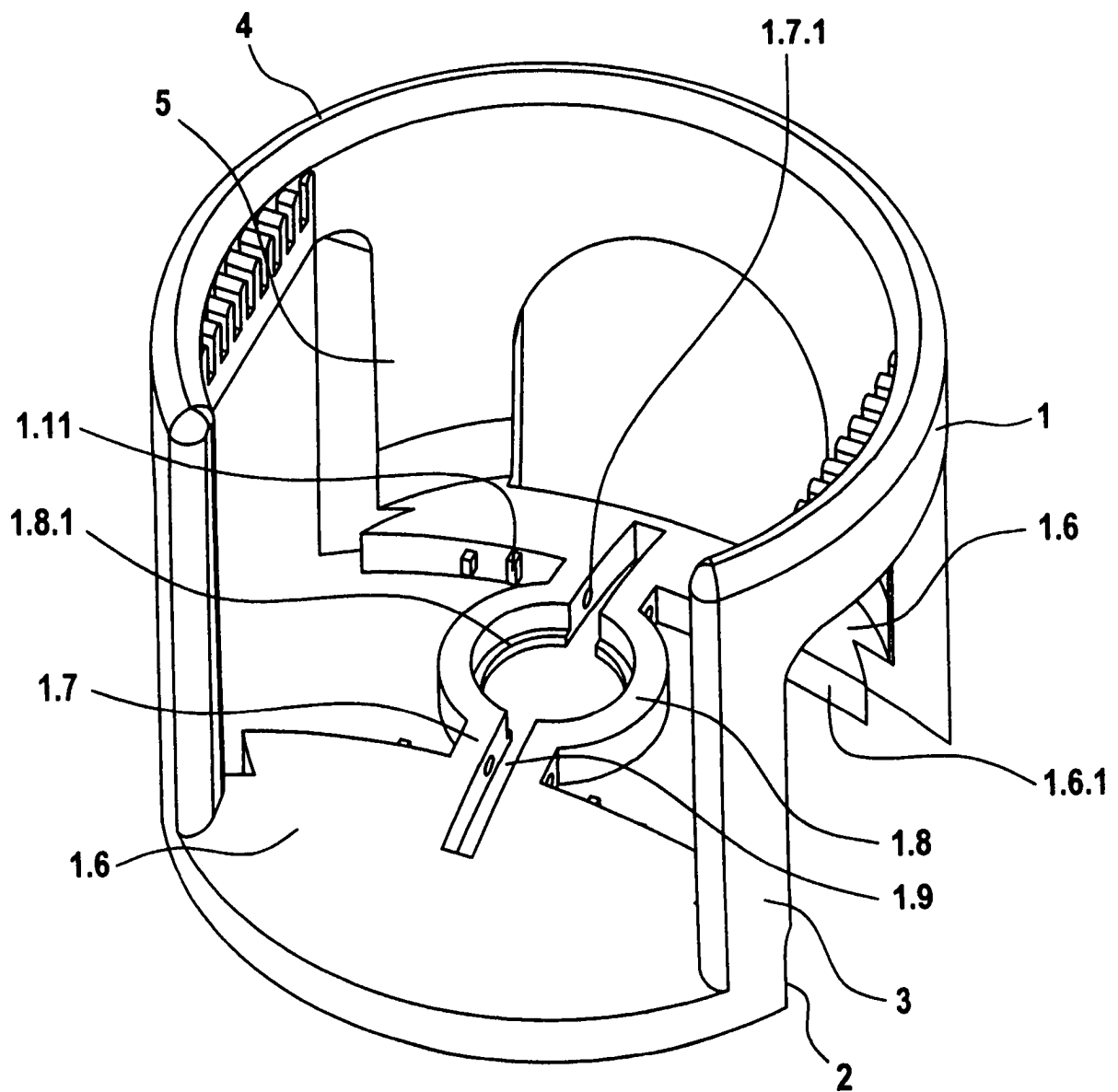


Fig. 2

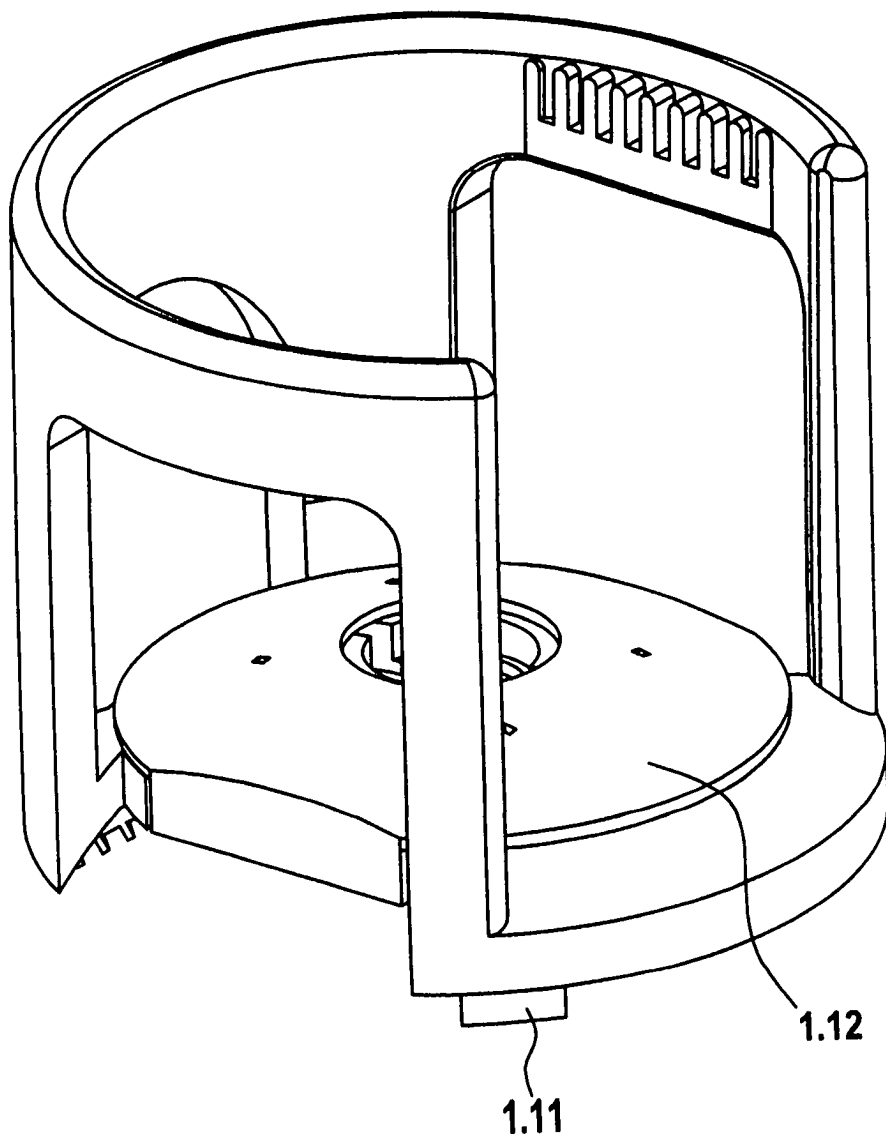


Fig. 3

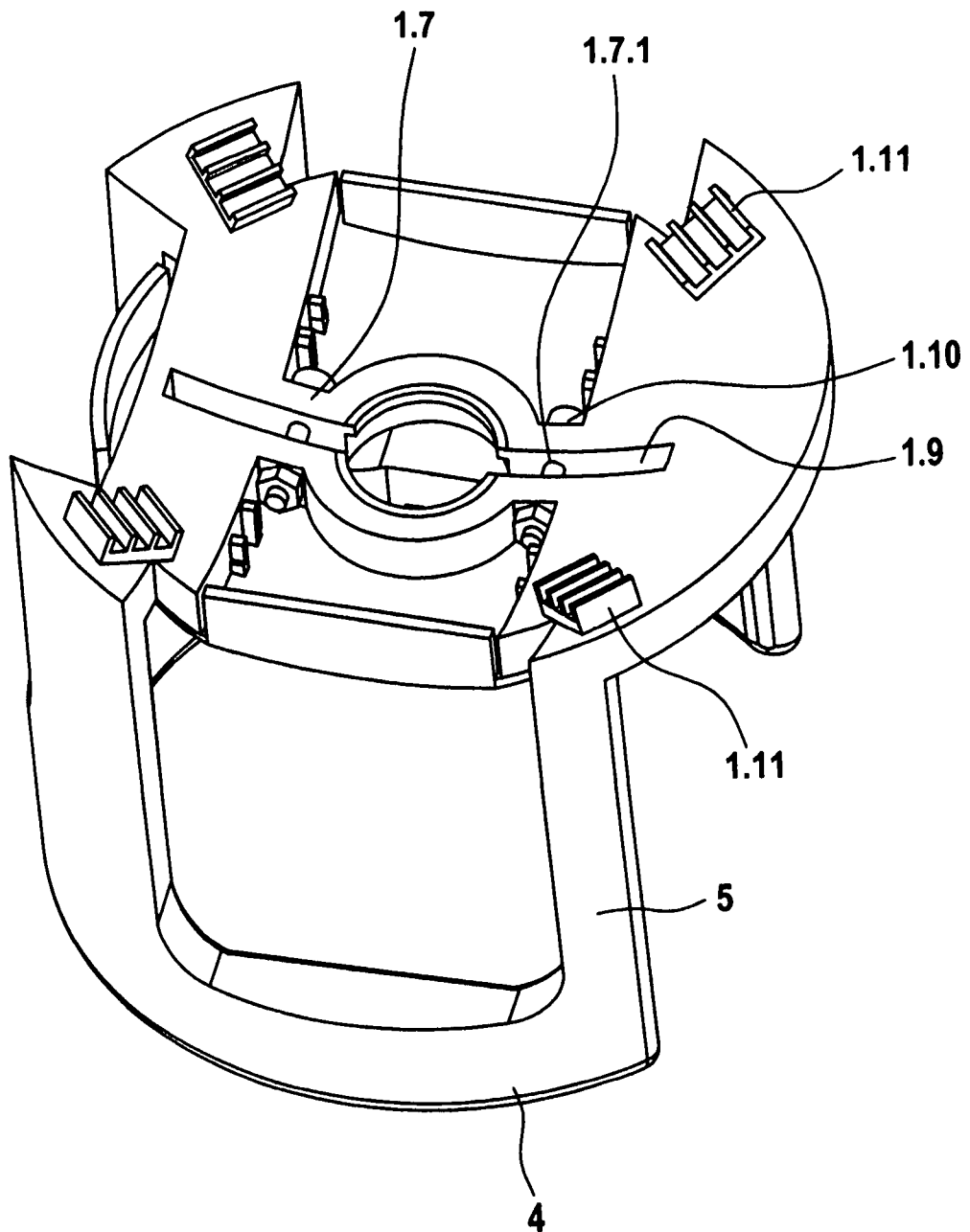


Fig. 4

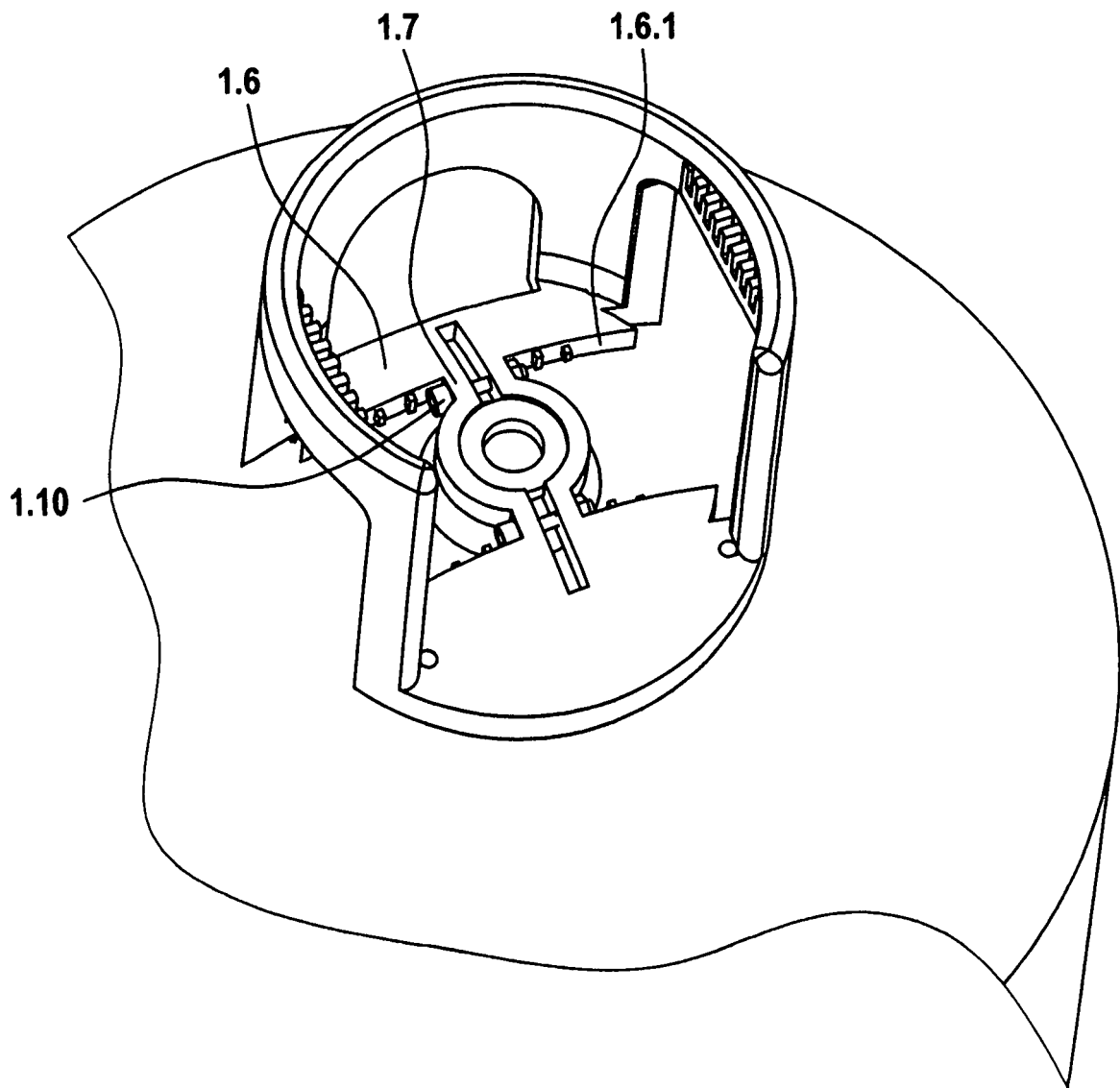


Fig. 5

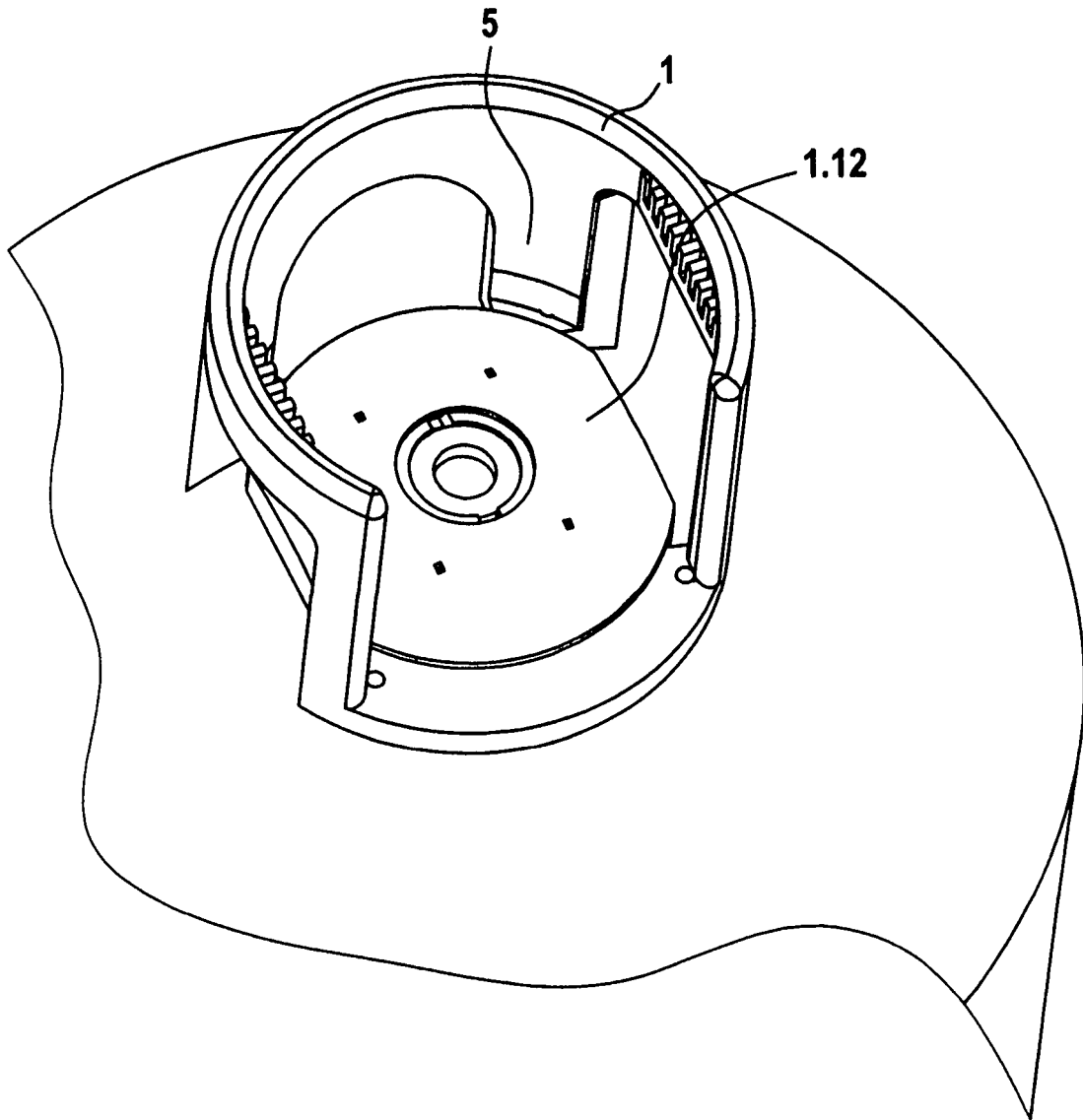


Fig. 6

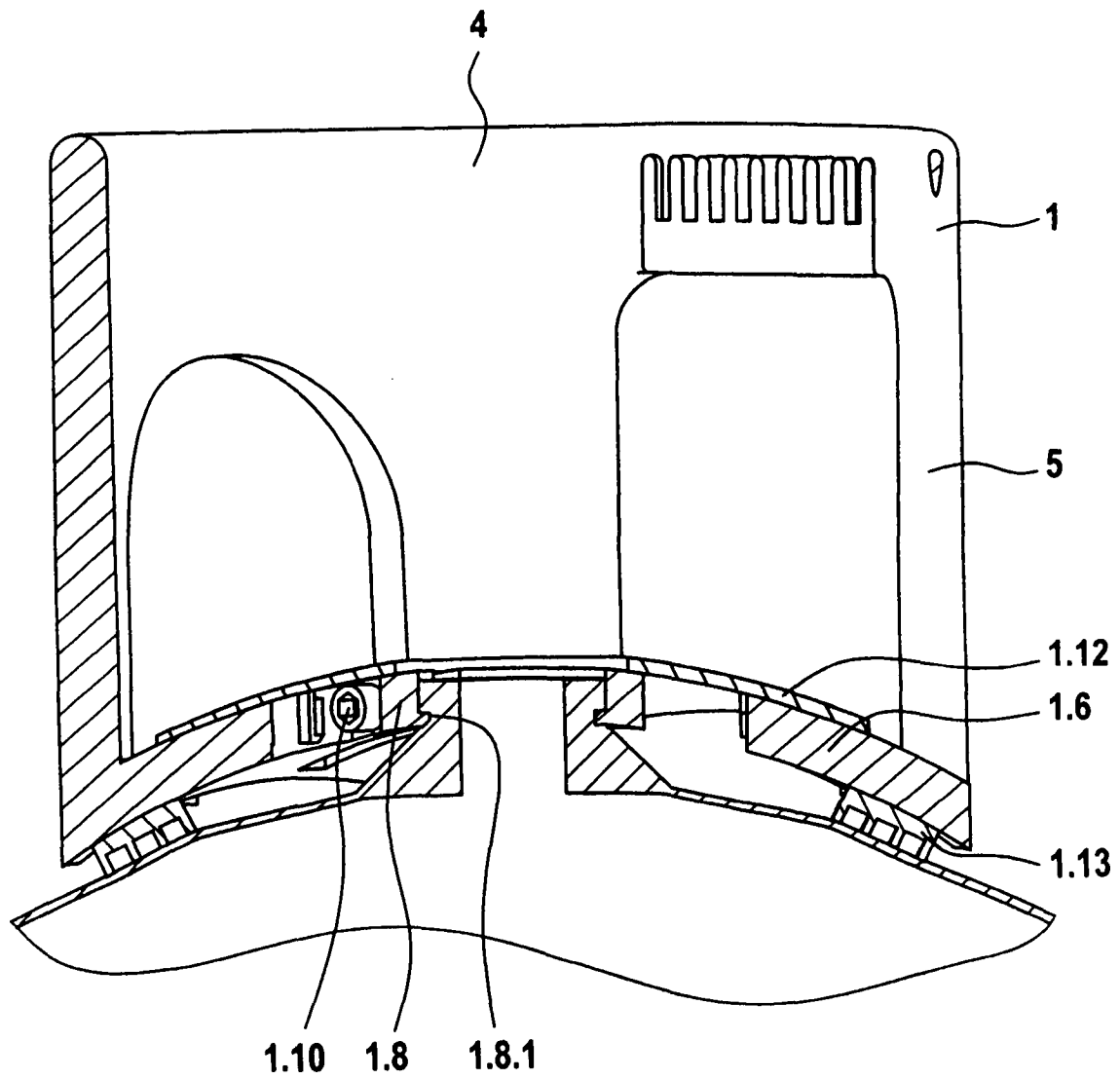


Fig. 7

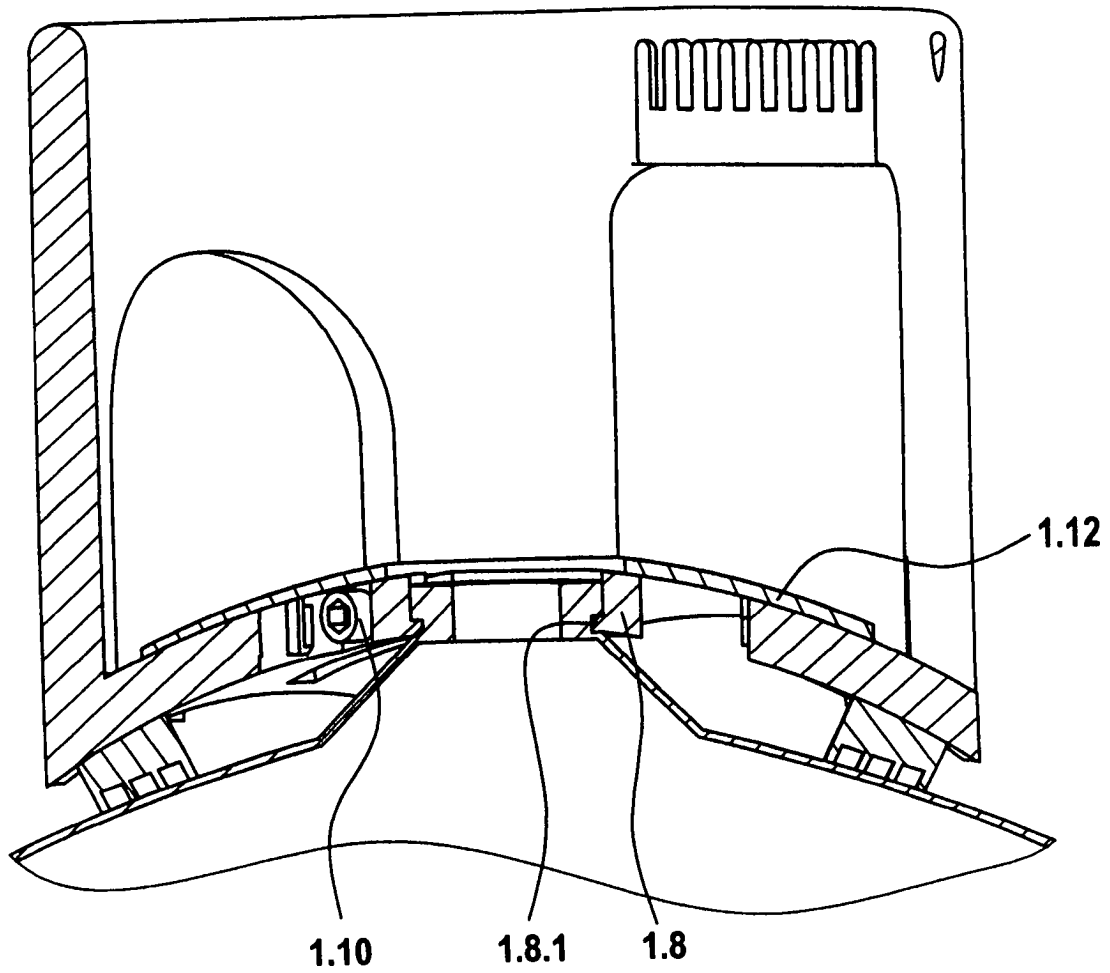


Fig. 8

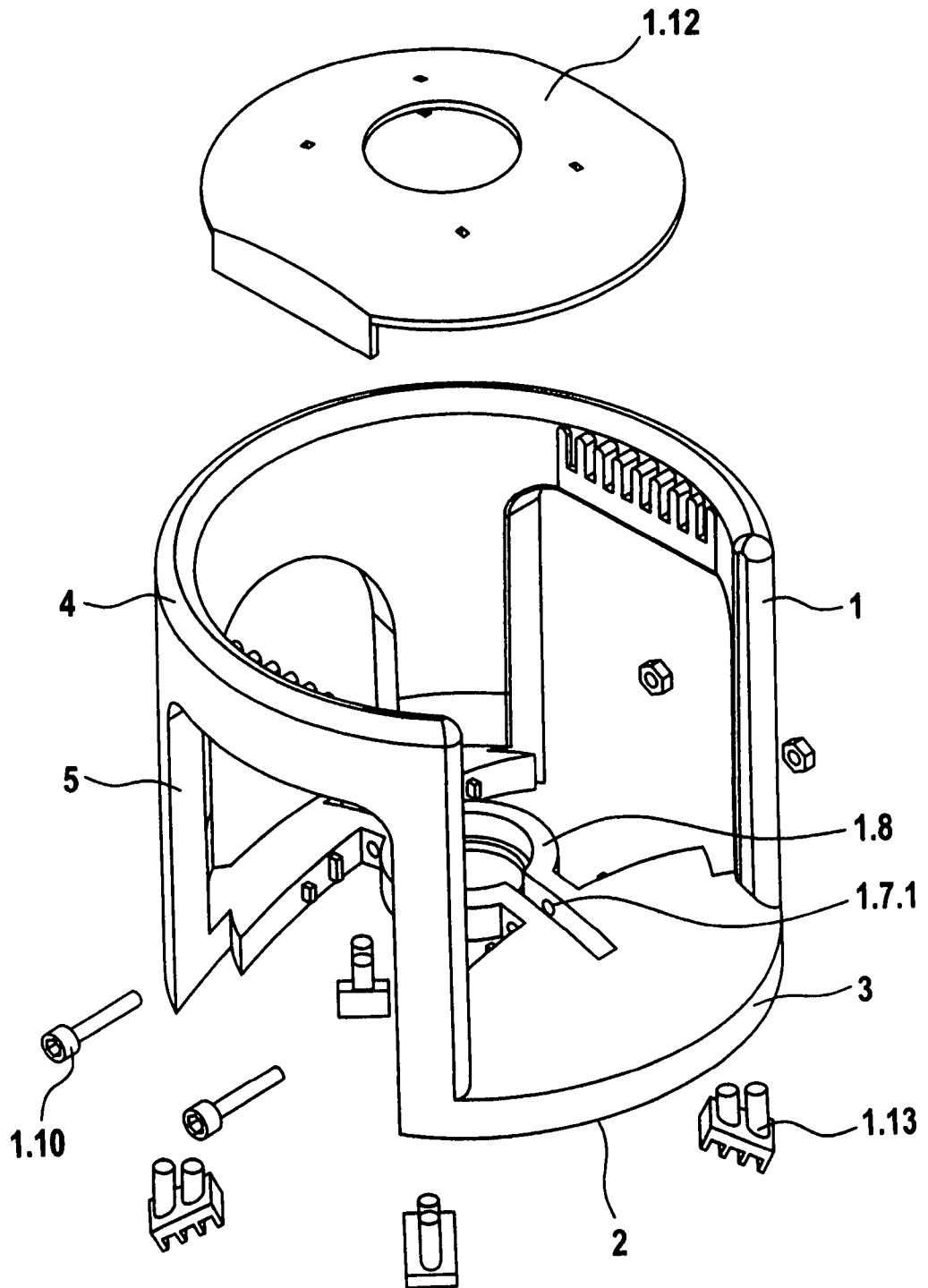


Fig. 9

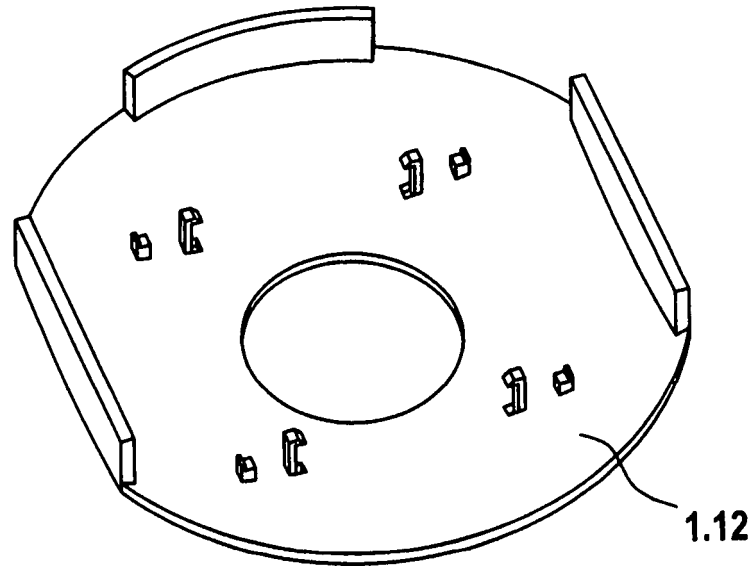


Fig. 10

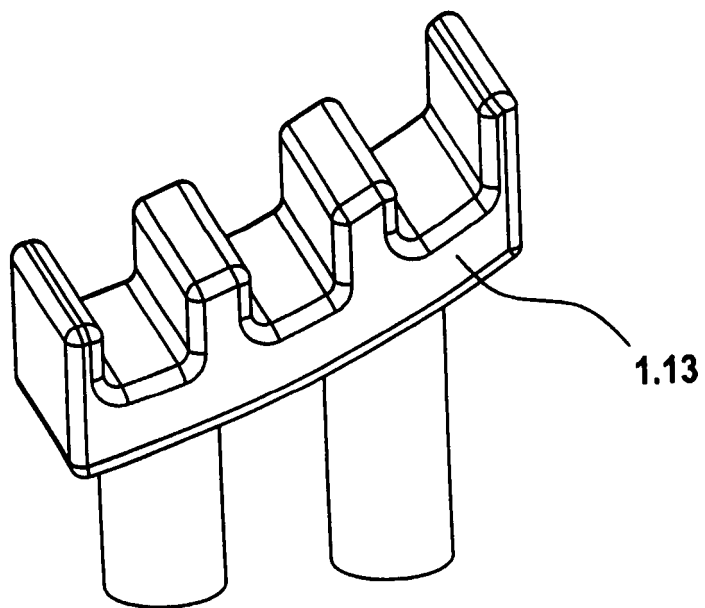


Fig. 11

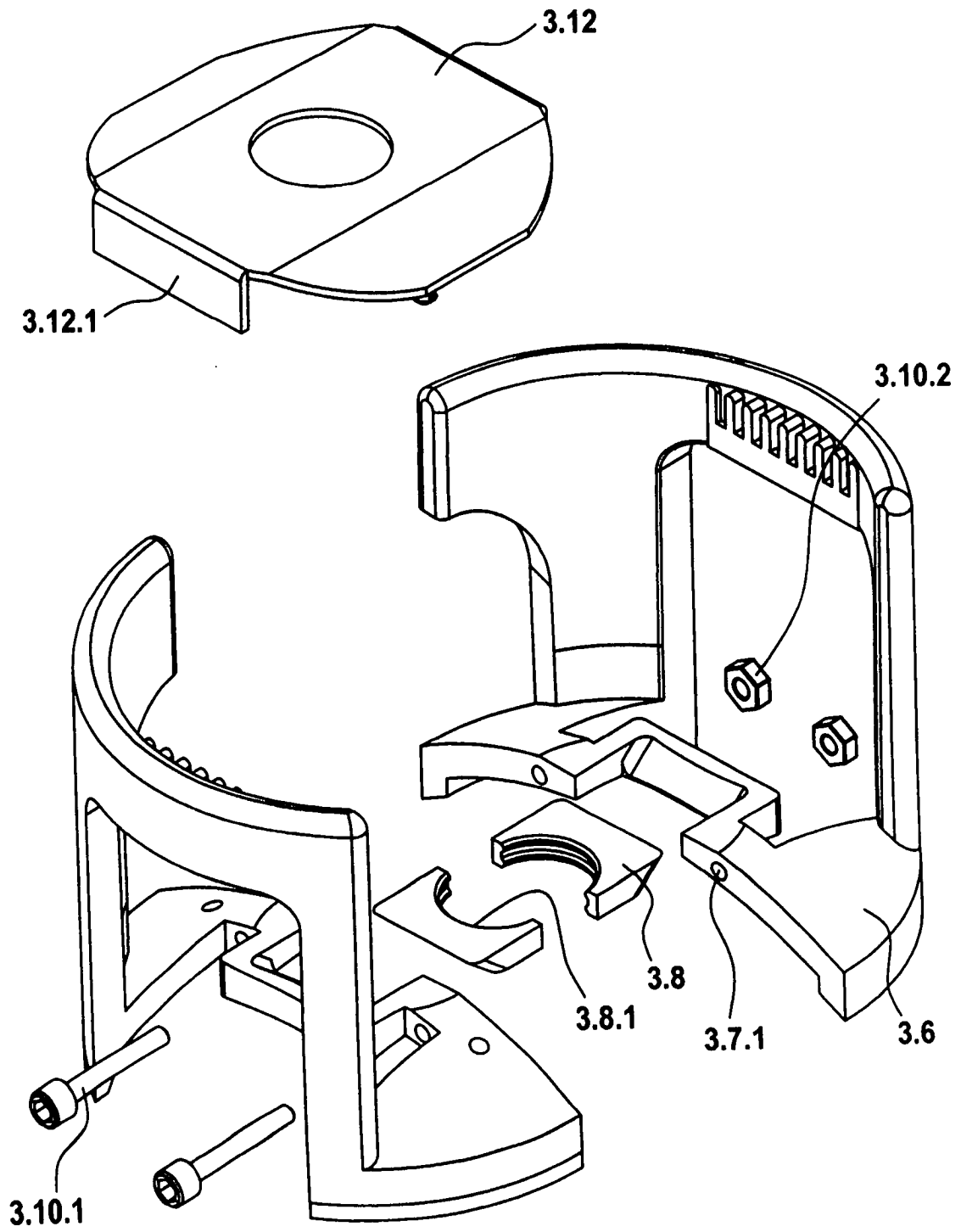


Fig. 12

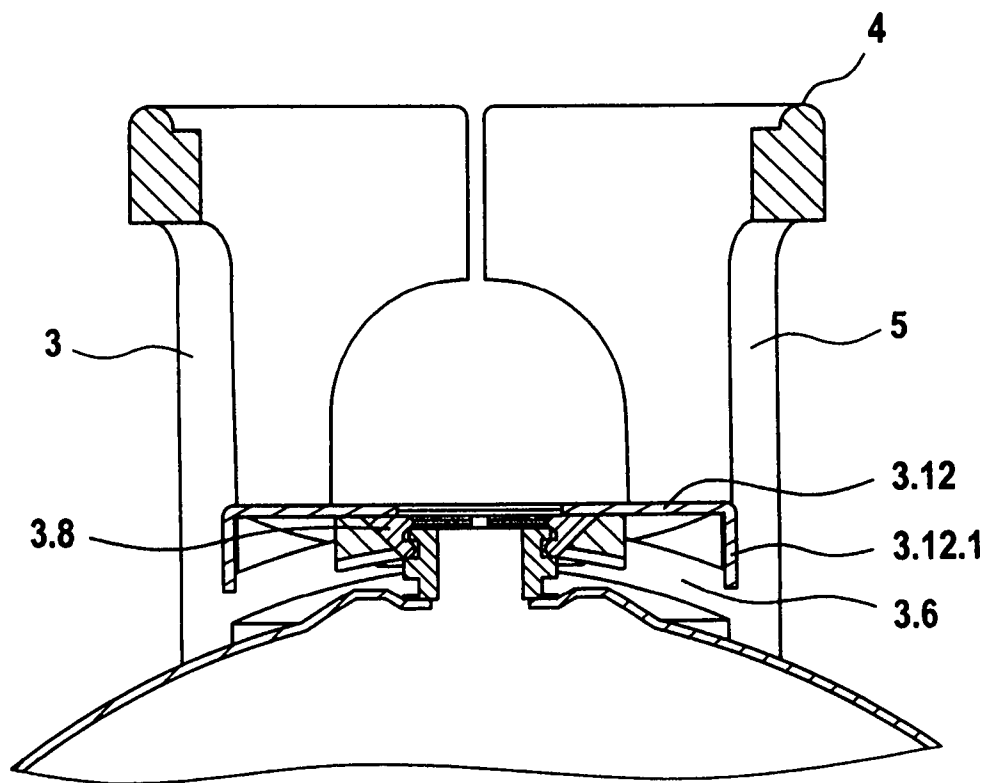


Fig. 13

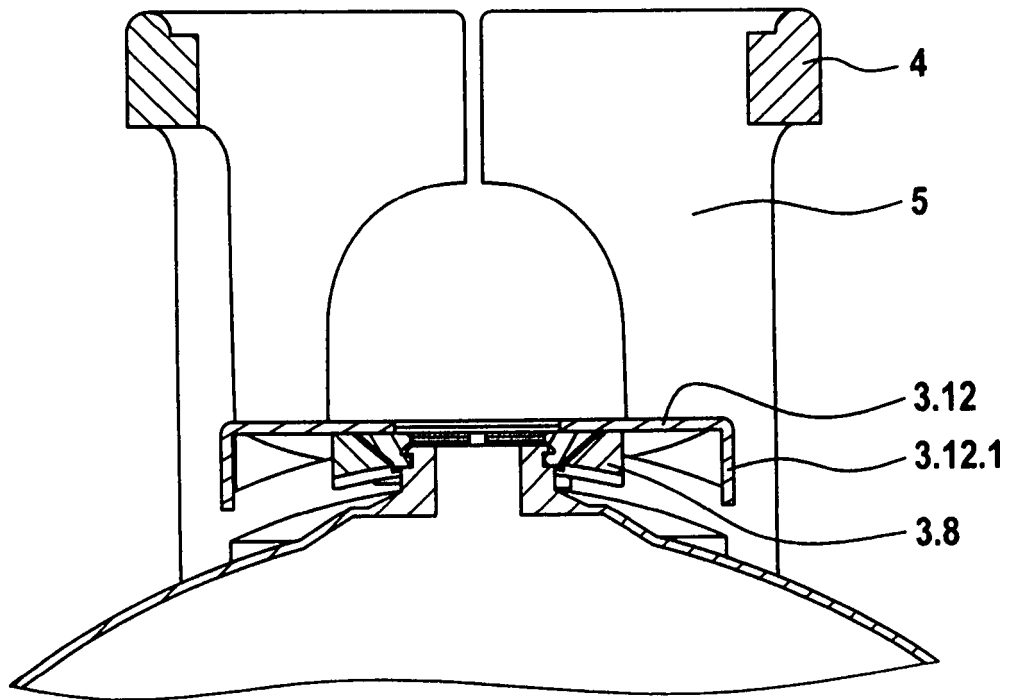


Fig. 14

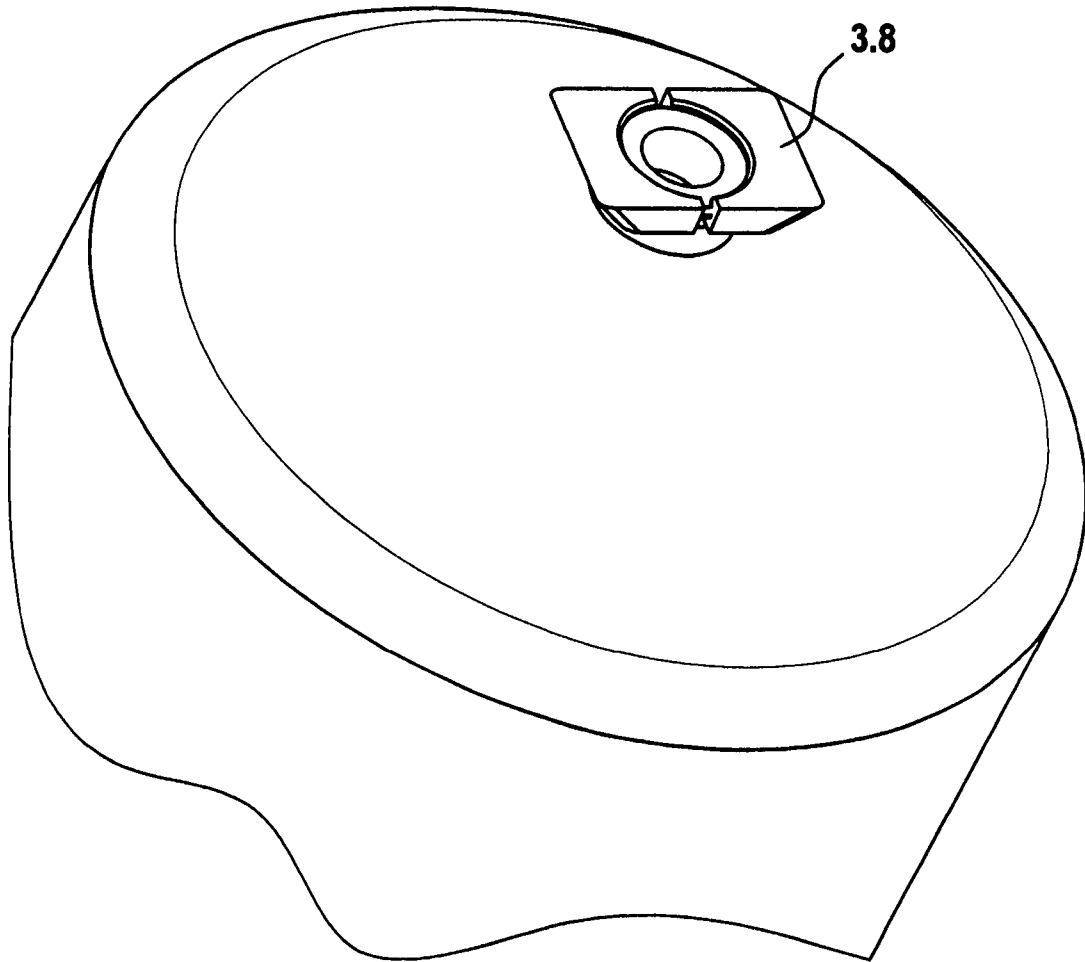


Fig. 15

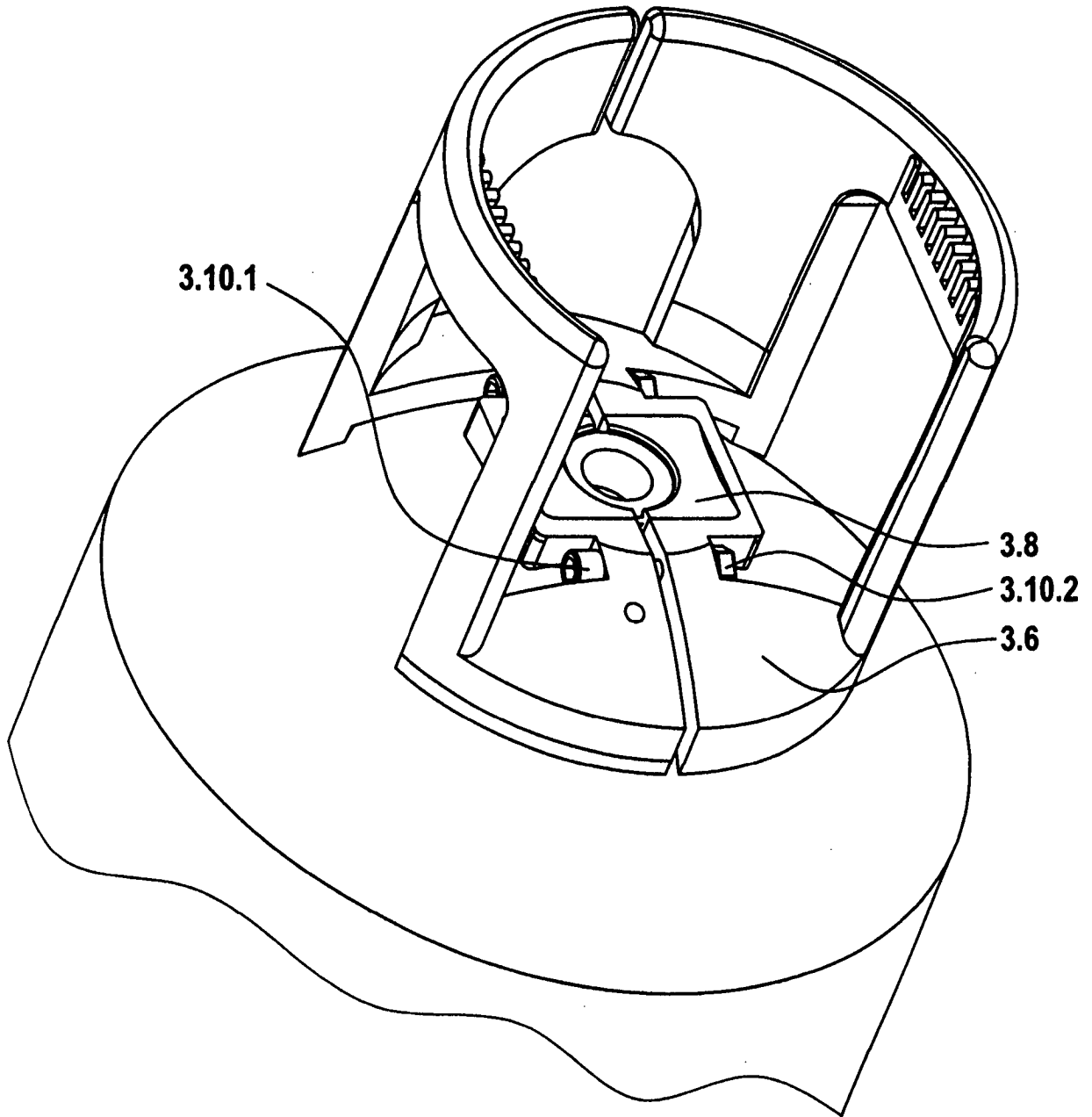


Fig. 16

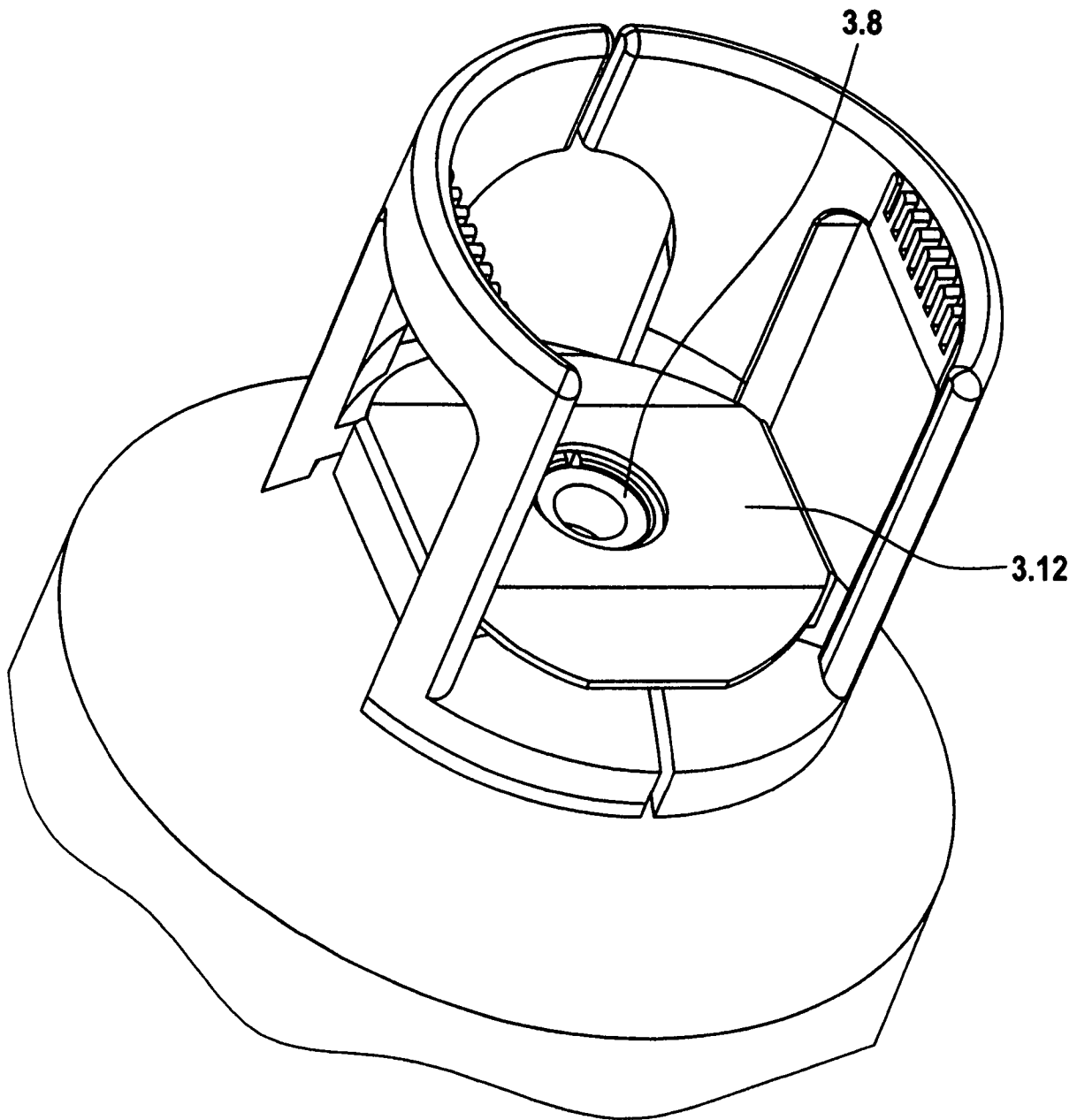


Fig. 17

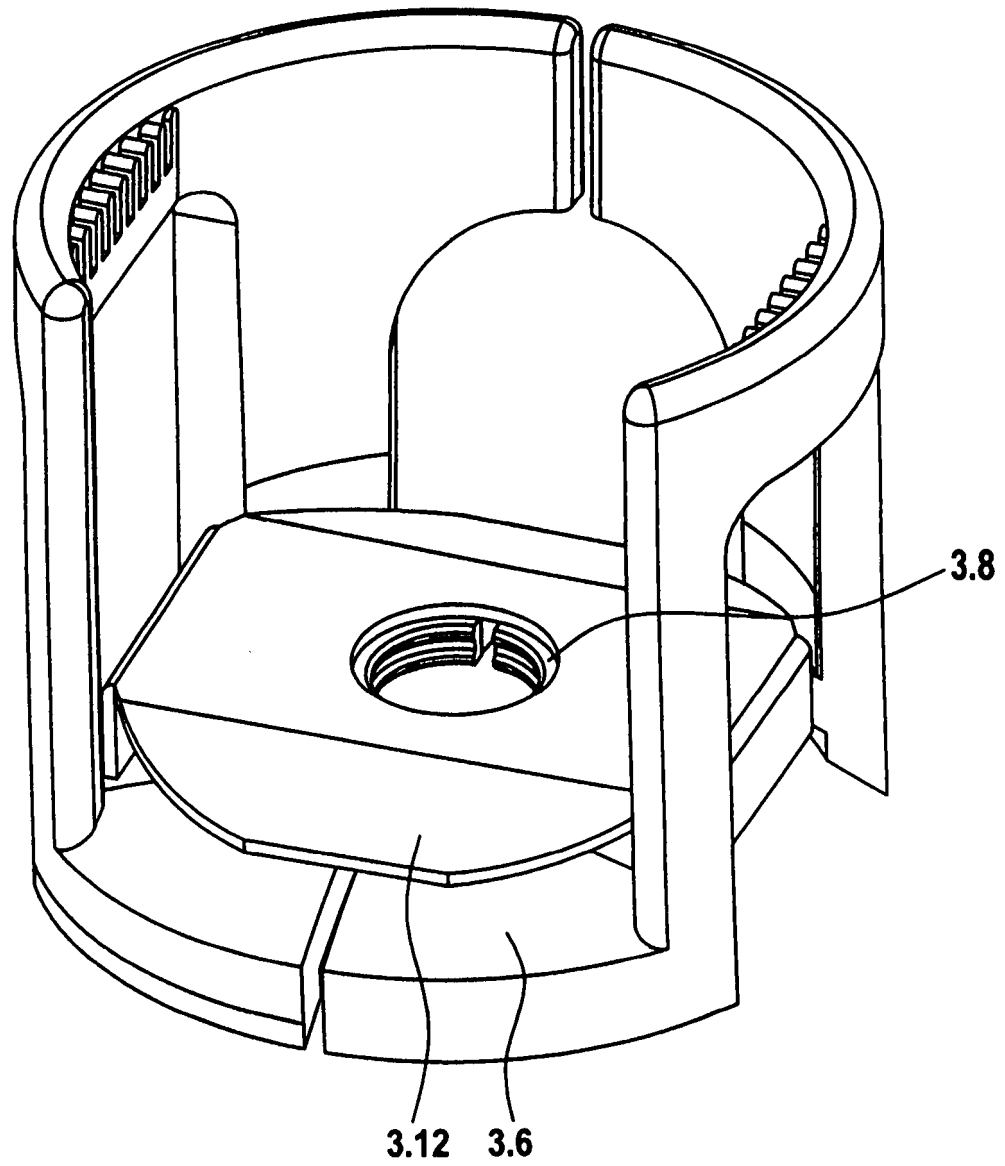


Fig. 18

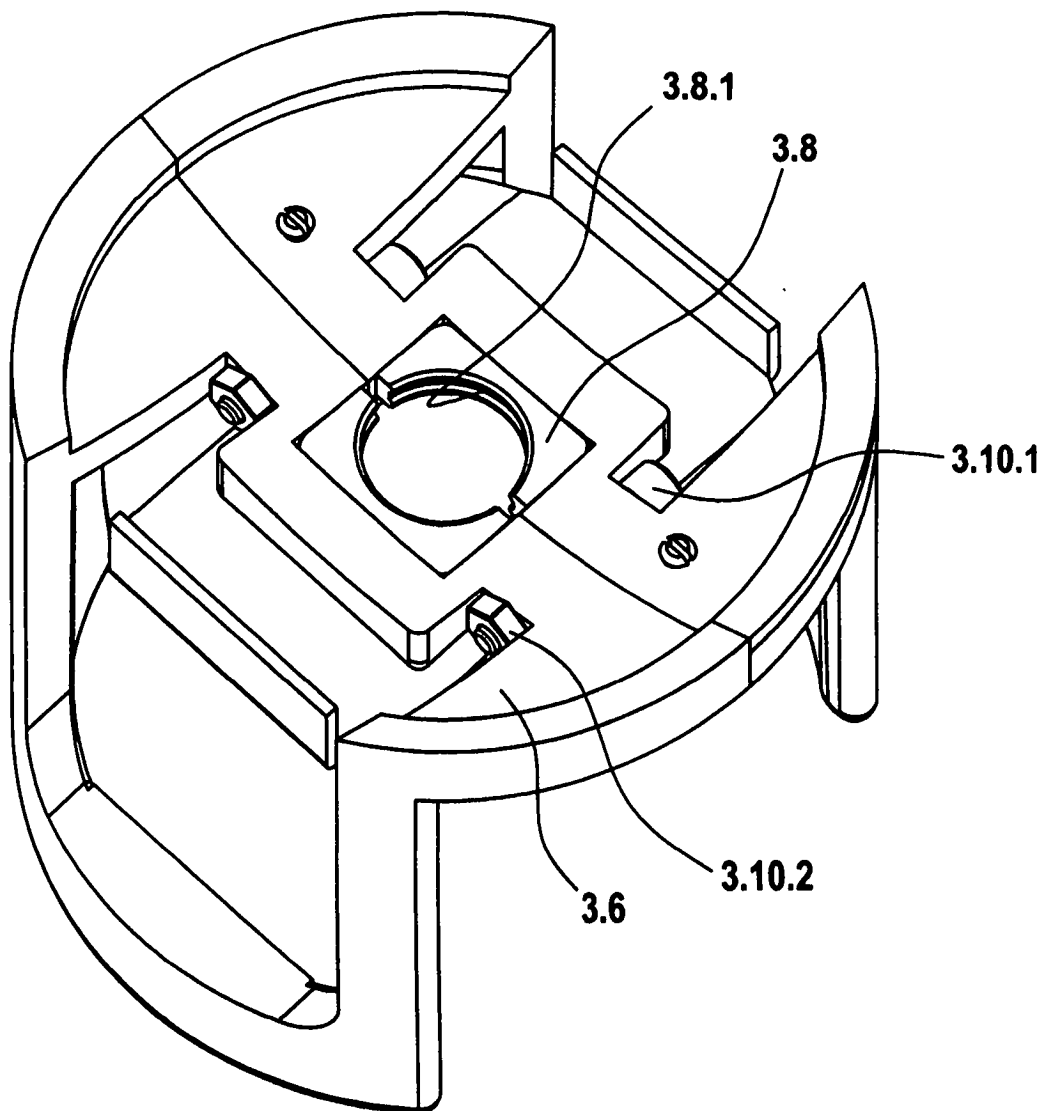


Fig. 19

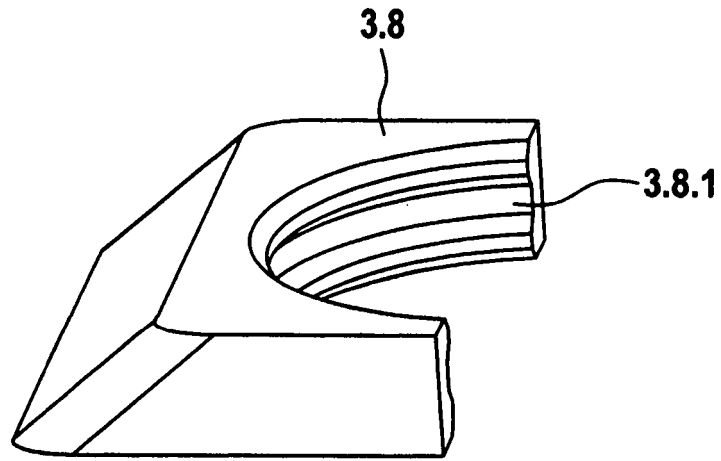


Fig. 20

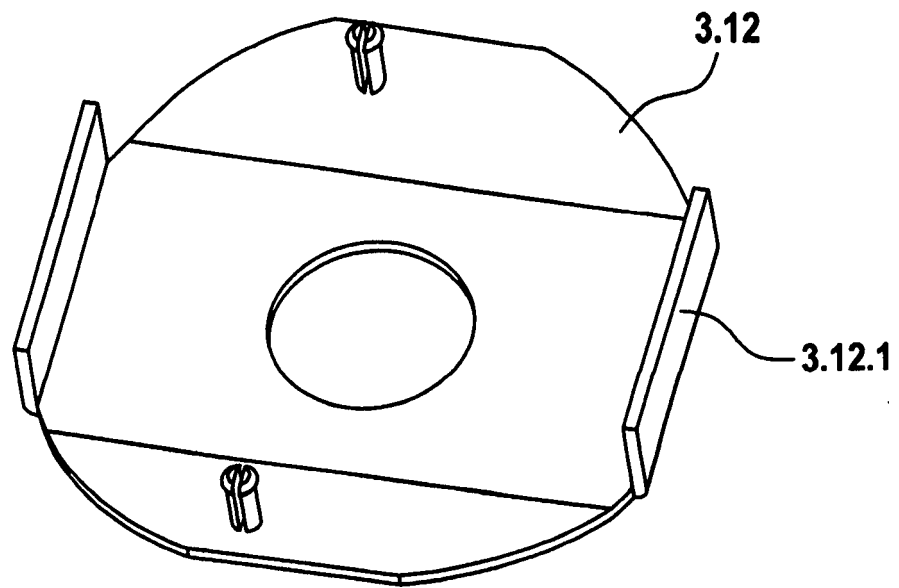


Fig. 21

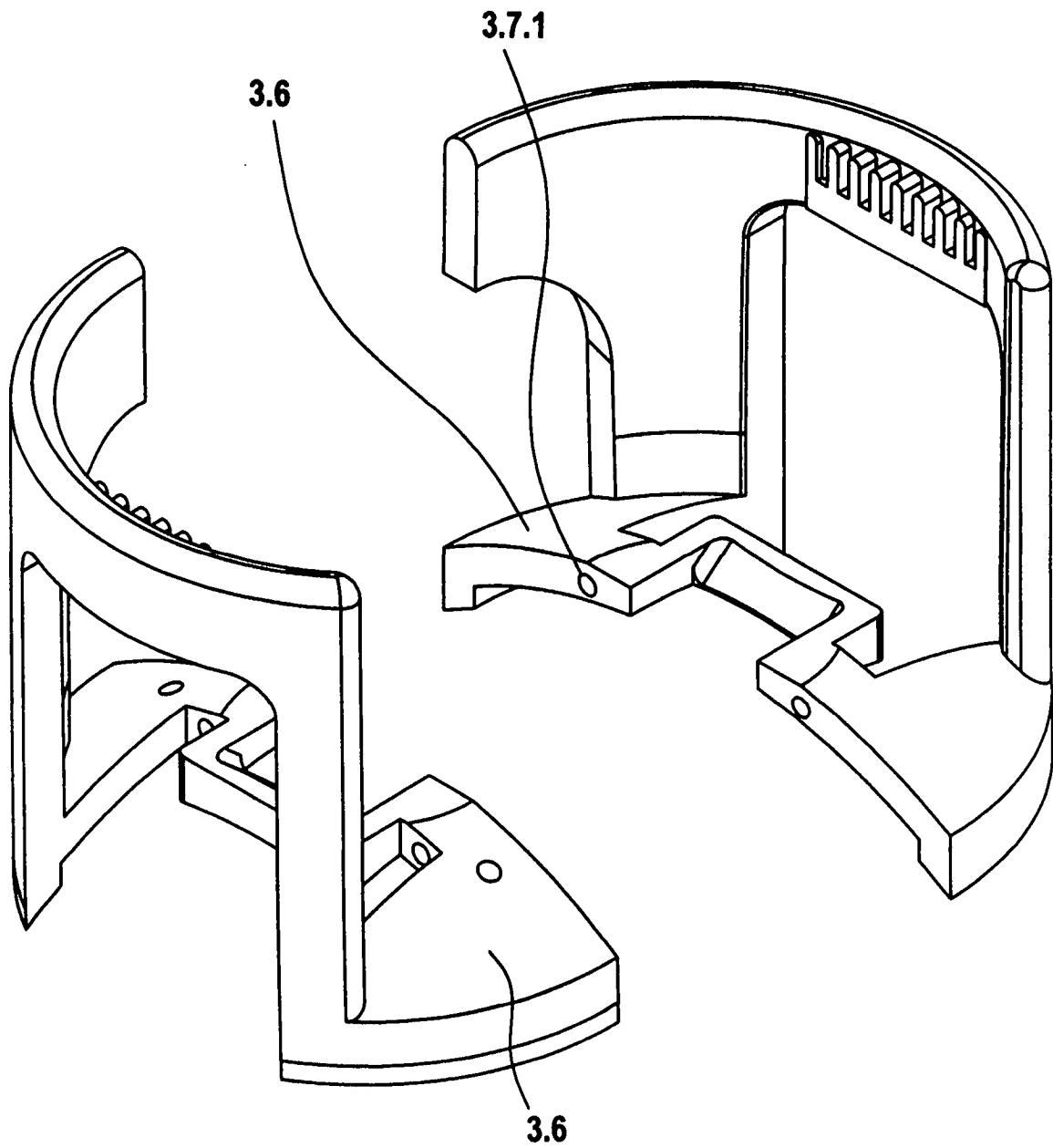


Fig. 22

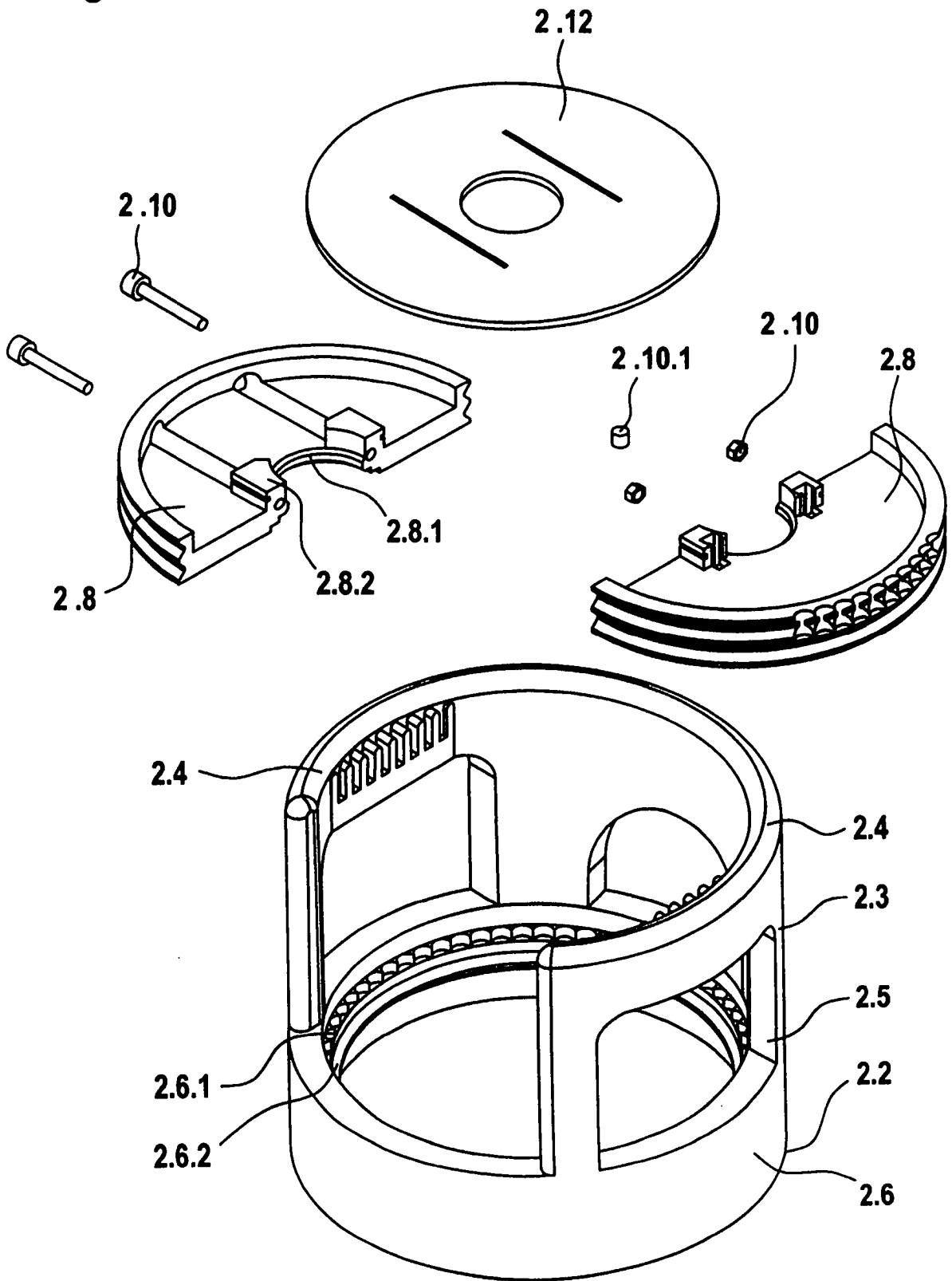


Fig. 23

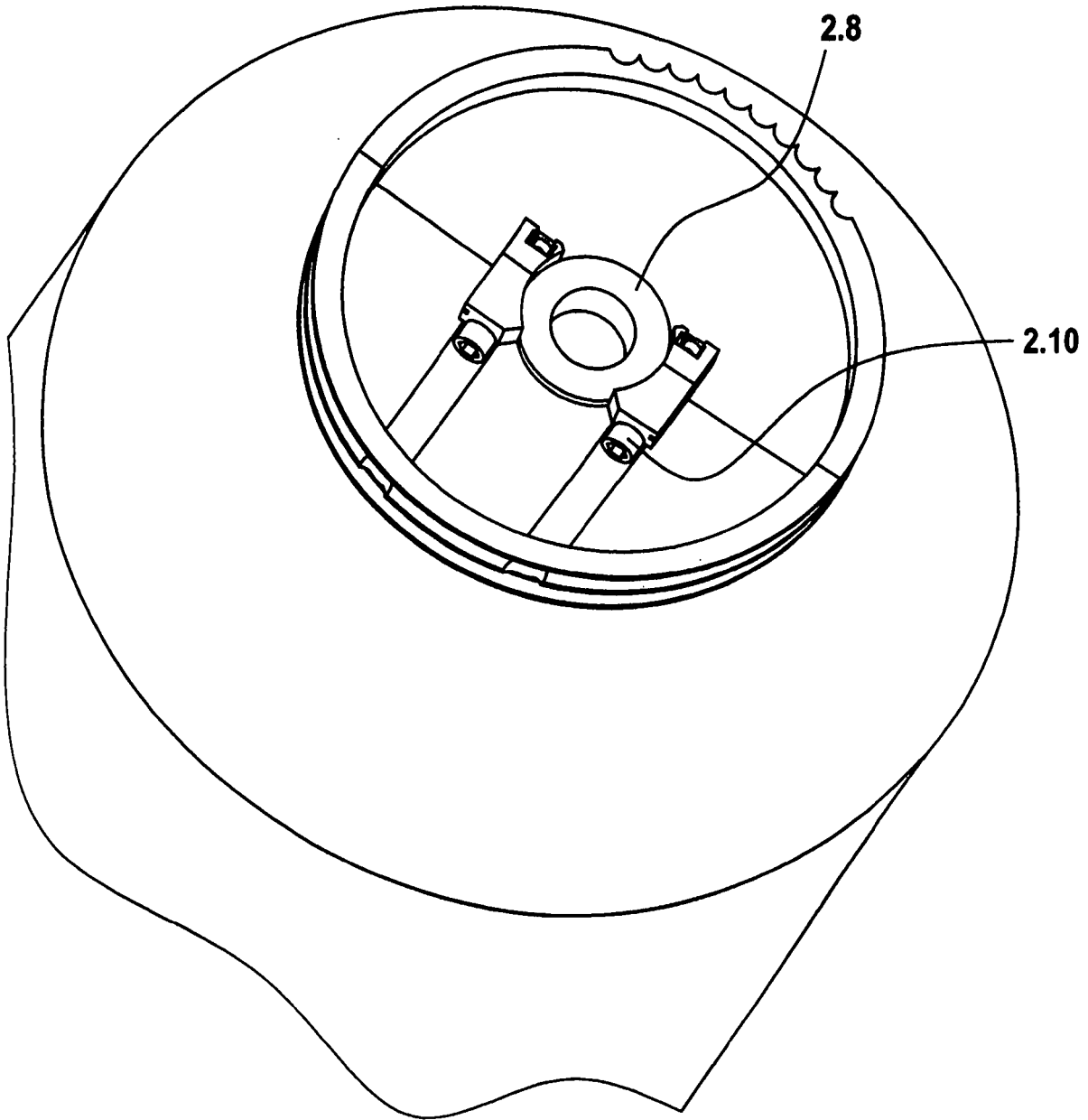


Fig. 24

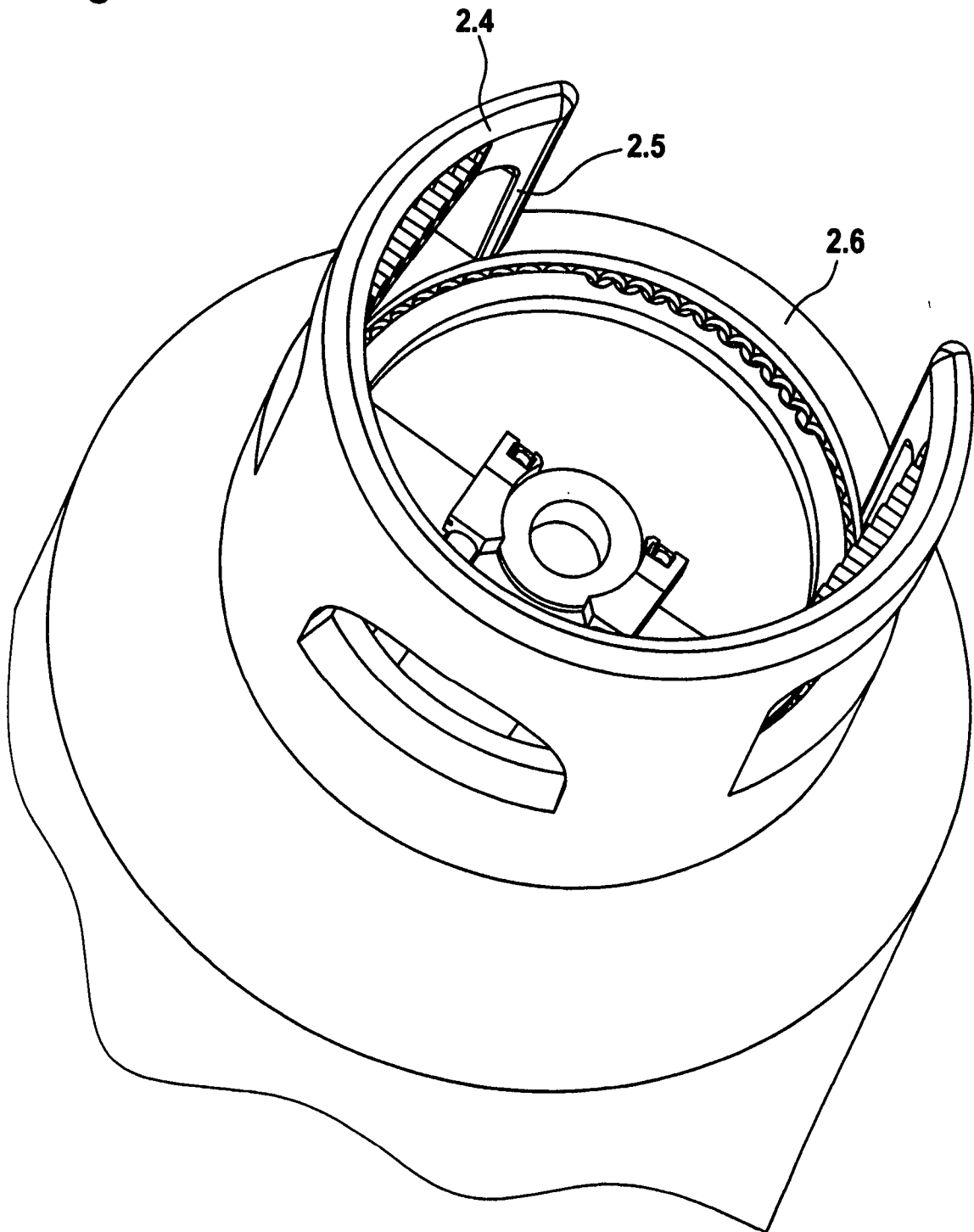


Fig. 25

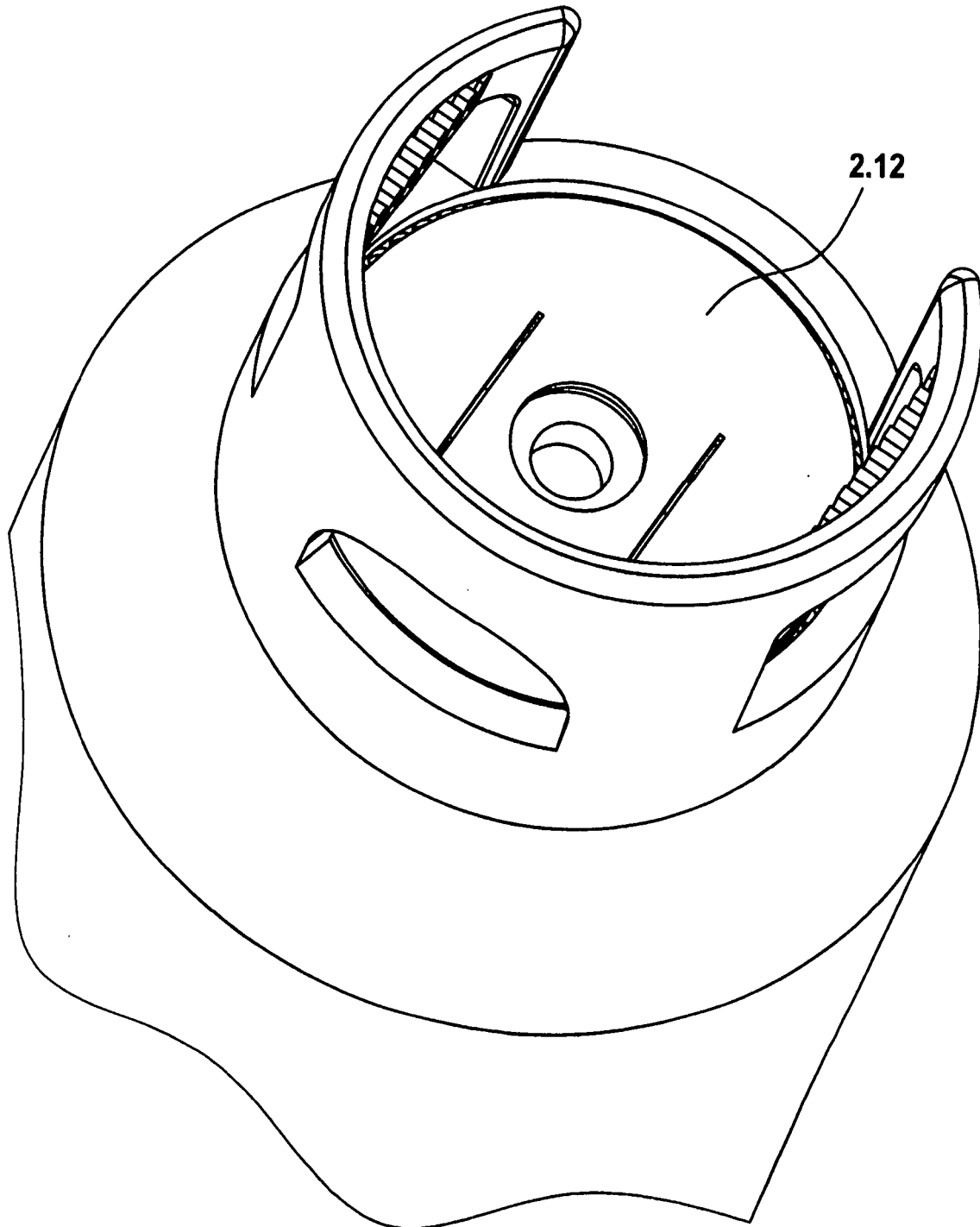


Fig. 26

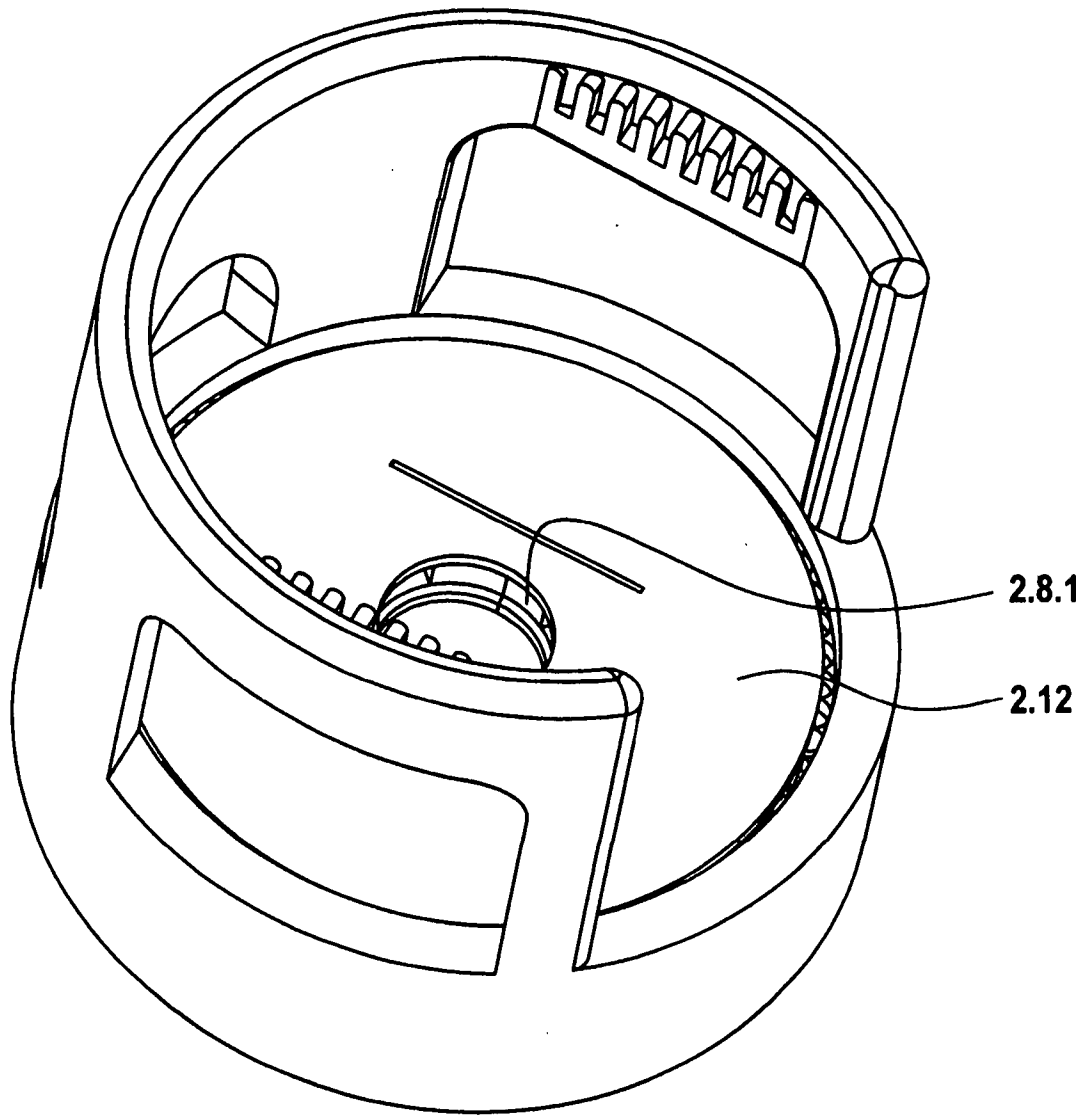


Fig. 27

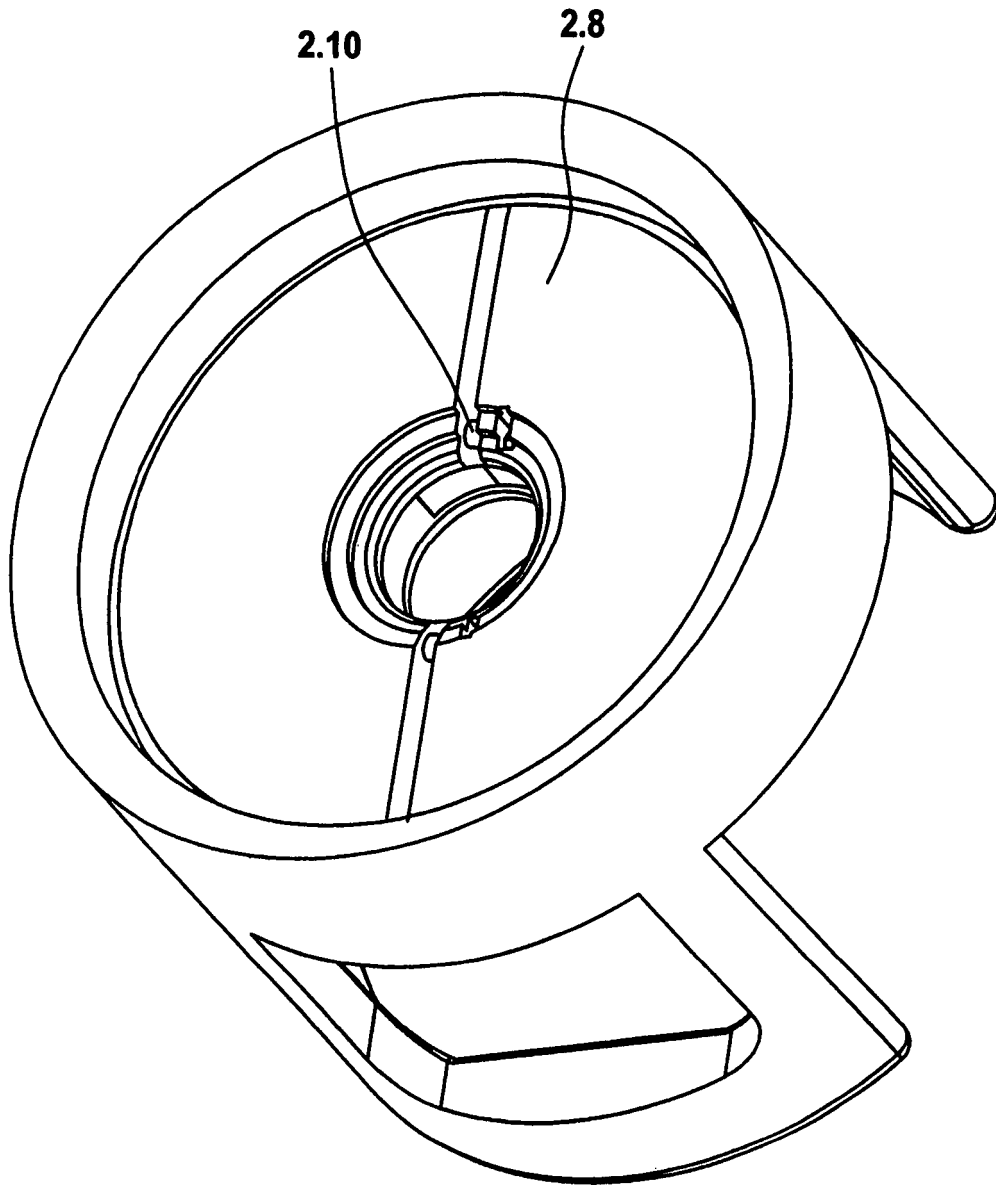


Fig. 28

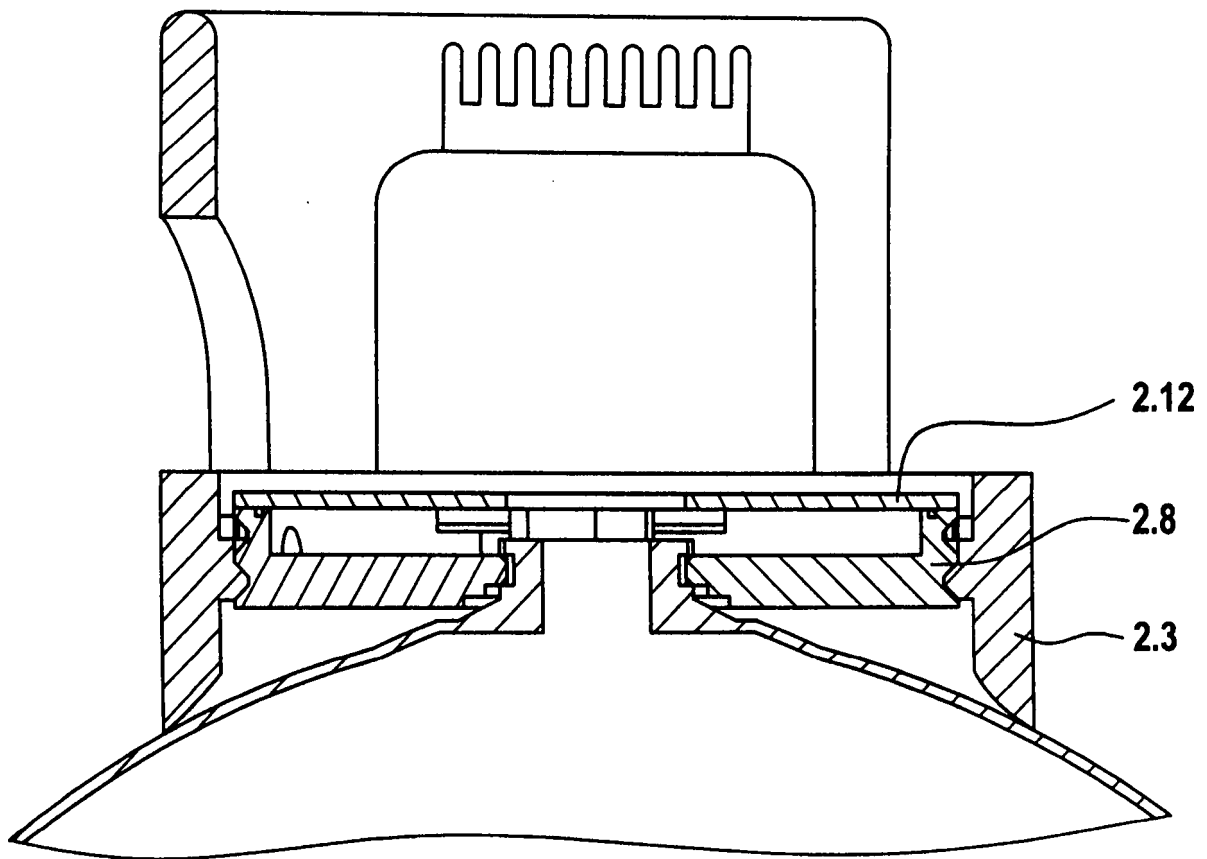


Fig. 29

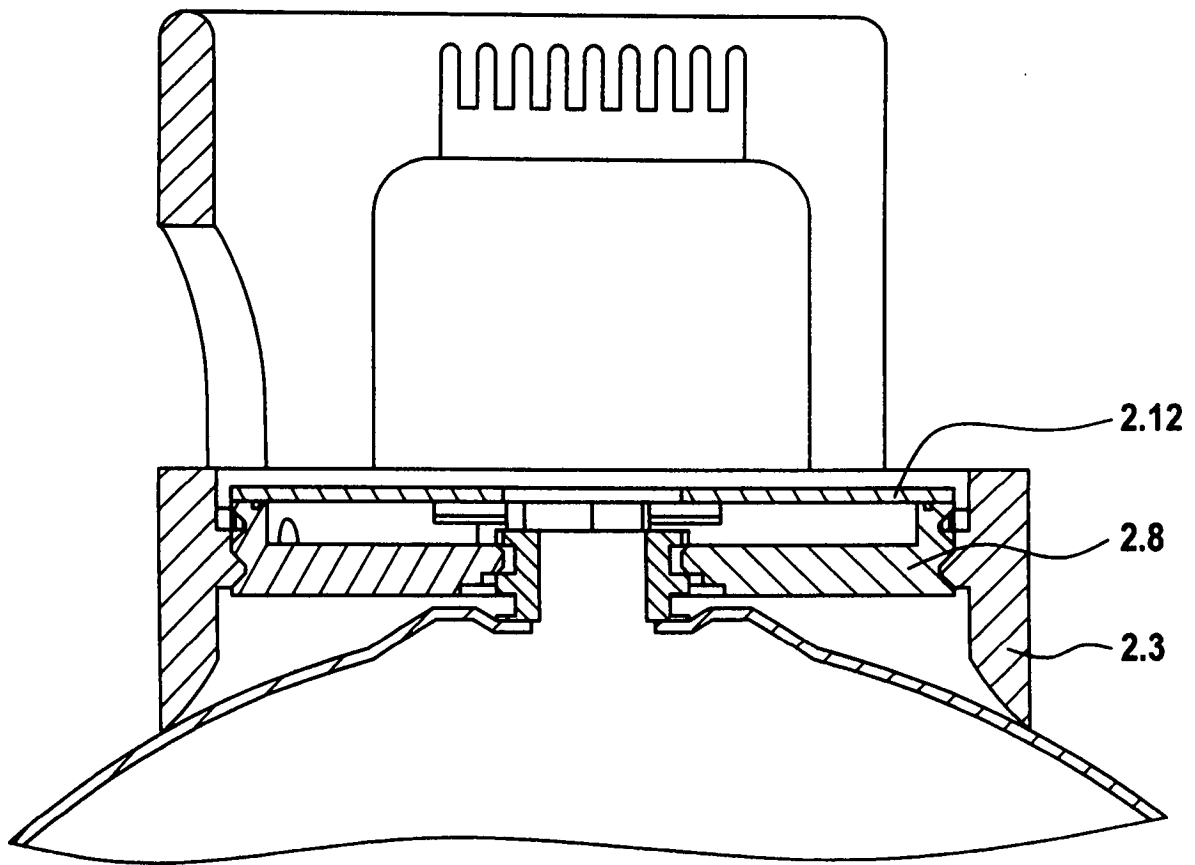


Fig. 30

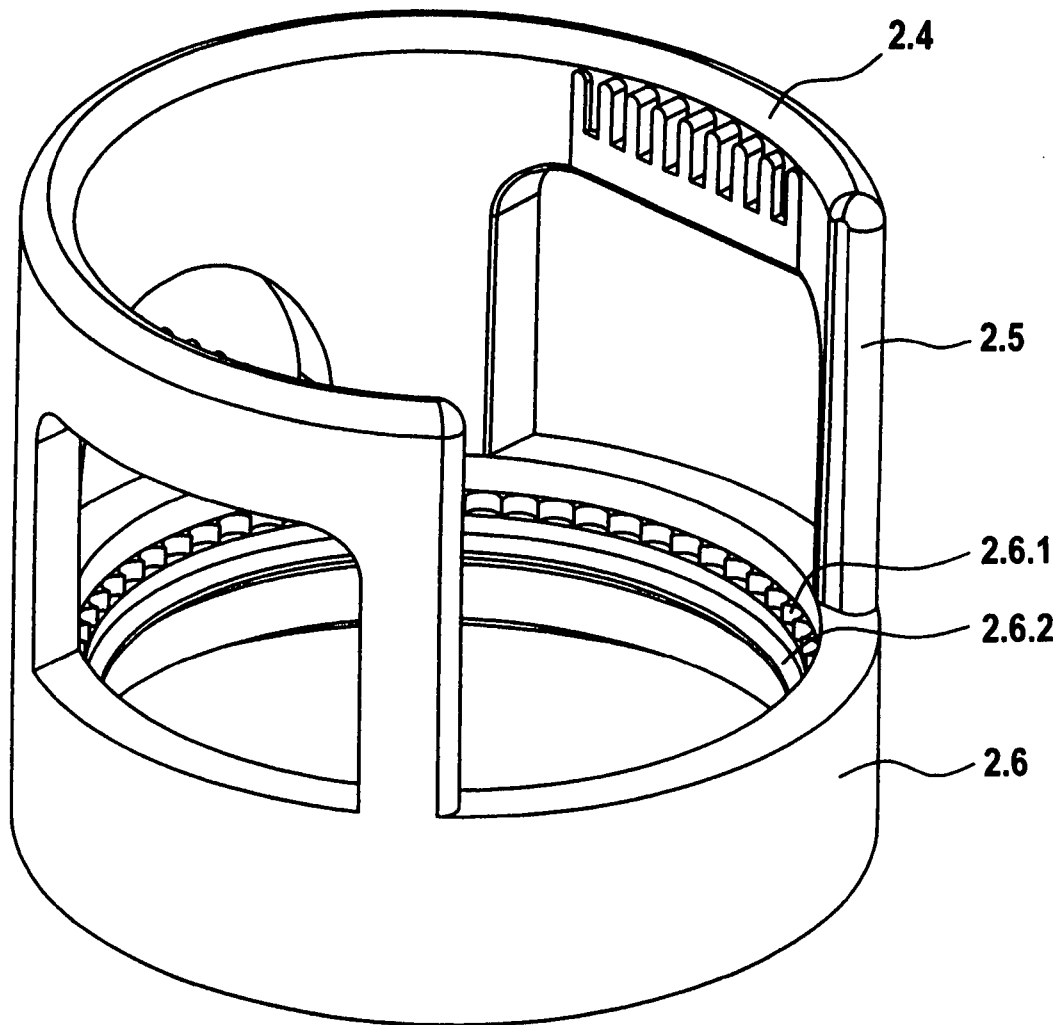


Fig. 31

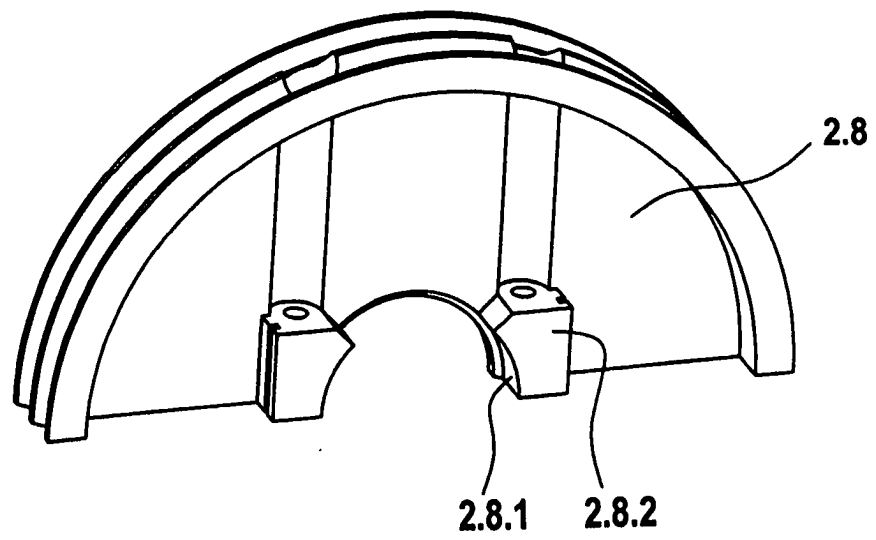
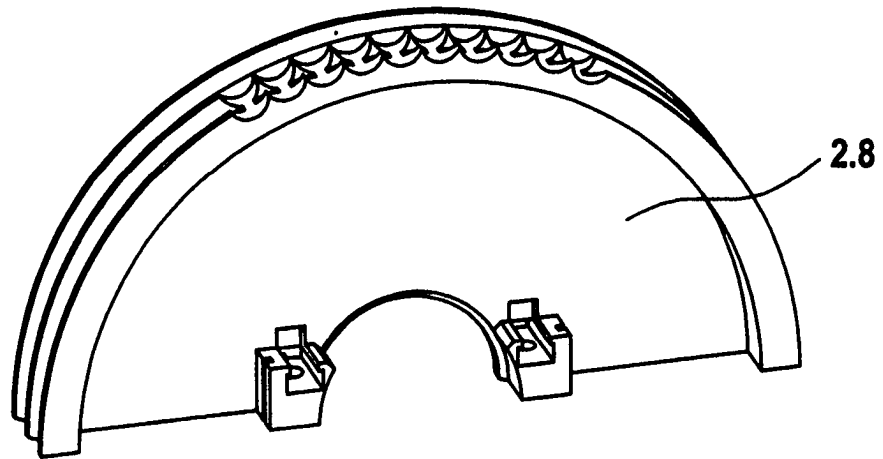


Fig. 32

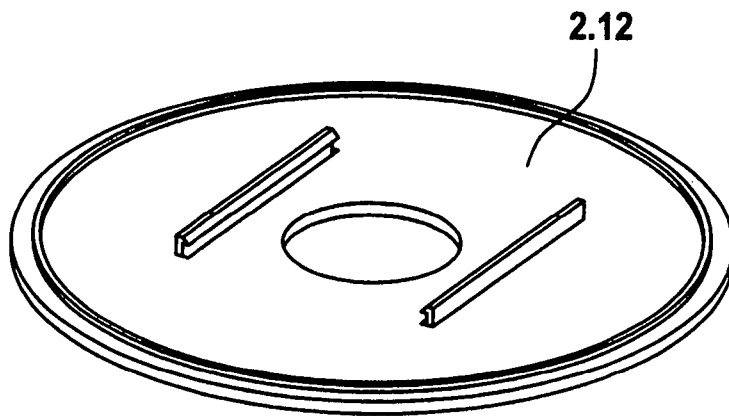


Fig. 33

