



(11)

EP 3 173 540 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
E03C 1/23 (2006.01)
E03C 1/182 (2006.01)
E03C 1/264 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16198366.3**

(22) Anmeldetag: **11.11.2016**

(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

(72) Erfinder:
• **Schulin, Markus**
74211 Leingarten (DE)
• **Koska, Reinhard**
76228 Karlsruhe (DE)
• **Naujoks, Jens**
76139 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **25.11.2015 DE 102015120364**

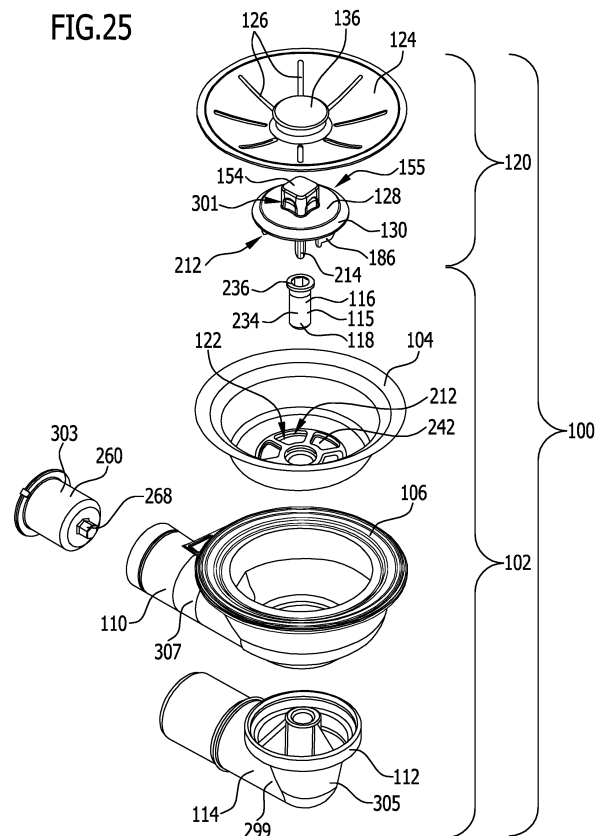
(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte mbB
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **BLANCO GmbH + Co KG**
75038 Oberderdingen (DE)

(54) **BAUGRUPPE ZUM VERSCHLIESSEN EINER ABLAUFÖFFNUNG EINES BECKENS UND VERFAHREN ZUM MONTIEREN EINER SOLCHEN BAUGRUPPE**

(57) Um eine Baugruppe (120) zum Verschließen einer Ablauföffnung (122) eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, umfassend ein Abdichtelement (128), das in einer Schließstellung abdichtend an einem Ablaufkelch (104) anliegt und in einer Offenstellung einen Ablauf einer Flüssigkeit aus dem Becken durch die Ablauföffnung erlaubt, wobei das Abdichtelement einen Führungsstift (214) umfasst, ein Führungselement (115), an dem der Führungsstift des Abdichtelements im montierten Zustand der Baugruppe in vertikaler Richtung verschieblich geführt ist, und ein Verankerungsbauteil (305), an dem das Führungselement im montierten Zustand der Baugruppe montiert ist, zu schaffen, deren Montage einfach und rasch durchführbar ist, wird vorgeschlagen, dass die Baugruppe ein Montagebauteil (303), das während der Montage der Baugruppe zum Montieren des Führungselements an dem Verankerungsbauteil verwendbar ist, und ein Aufnahmebauteil (307), an dem das Montagebauteil im montierten Zustand der Baugruppe anordenbar ist, umfasst.

FIG.25



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, beispielsweise einer Küchenspüle, wobei die Baugruppe ein Abdichtelement, das in einer Schließstellung abdichtend an einem Ablaufkelch anliegt und in einer Offenstellung ein Abfließen einer Flüssigkeit aus dem Becken durch die Ablauföffnung erlaubt, wobei das Abdichtelement einen Führungsstift umfasst, ein Führungselement, an dem der Führungsstift des Abdichtelements im montierten Zustand der Baugruppe in vertikaler Richtung verschieblich geführt ist, und ein Verankerungsbauteil, an dem das Führungselement im montierten Zustand der Baugruppe montiert ist, umfasst.

[0002] Bei bekannten Baugruppen dieser Art wird das Führungselement bei der Montage der Baugruppe mittels eines vom Monteur bereitzuhaltenden Werkzeugs an dem Verankerungsbauteil montiert, beispielsweise mittels eines Schraubendrehers in ein zu einem Außengewinde des Führungselements komplementäres Innengewinde des Verankerungsbauteils eingeschraubt.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Baugruppe der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Montage einfach und rasch durchführbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Baugruppe mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Baugruppe ein Montagebauteil, das während der Montage der Baugruppe zum Montieren des Führungselements an dem Verankerungsbauteil verwendbar ist, und ein Aufnahmebauteil, an dem das Montagebauteil im montierten Zustand der Baugruppe anordenbar ist, umfasst.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt somit das Konzept zugrunde, das für die Montage des Führungselements an dem Verankerungsbauteil erforderliche Montagewerkzeug als ein Montagebauteil in die Baugruppe zu integrieren, so dass das erforderliche Montagewerkzeug bei der Montage der Baugruppe automatisch zur Verfügung steht.

[0006] Dadurch, dass das Montagebauteil nach der Montage des Führungselements an dem Verankerungsbauteil an einem Aufnahmebauteil der Baugruppe anordenbar ist, wird erreicht, dass das Montagebauteil nach der Montage der Baugruppe vom Monteur nicht entsorgt oder getrennt von der montierten Baugruppe aufbewahrt werden muss.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Montagebauteil zum Erzeugen einer Drehbewegung des Führungselements, insbesondere um eine Längsmittelachse des Führungselements, verwendbar ist.

[0008] Das Montagebauteil kann einen Werkzeugabschnitt umfassen, und das Führungselement kann einen Betätigungsabschnitt umfassen, wobei der Werkzeugabschnitt des Montagebauteils und der Betäti-

gungsabschnitt des Führungselements so miteinander in Eingriff bringbar sind, dass der Betätigungsabschnitt mittels des Werkzeugabschnitts drehbar ist.

[0009] Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass der Werkzeugabschnitt eine Außenkontur, die komplementär zu einer Innenkontur des Betätigungsabschnitts ausgebildet ist, und/oder eine Innenkontur, die komplementär zu einer Außenkontur des Betätigungsabschnitts ausgebildet ist, aufweist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Außenkontur des Werkzeugabschnitts und die Innenkontur des Betätigungsabschnitts und/oder die Innenkontur des Werkzeugabschnitts und die Außenkontur des Betätigungsabschnitts polygonal, insbesondere viereckig, fünfeckig, sechseckig oder mit einer höheren Anzahl von Ecken versehen, ausgebildet sind.

[0010] Bei einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Führungselement ein Gewinde aufweist, welches im montierten Zustand der Baugruppe in Eingriff mit einem hierzu komplementären Gewinde des Verankerungsbauteils steht.

[0011] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Führungselement ein Außengewinde aufweist, welches im montierten Zustand der Baugruppe in Eingriff mit einem hierzu komplementären Innengewinde des Verankerungsbauteils steht.

[0012] Das Führungselement kann insbesondere als eine Führungshülse und/oder als eine Hohlschraube ausgebildet sein.

[0013] Das Verankerungsbauteil ist vorzugsweise ein von dem Abdichtelement, dem Führungselement und dem Montagebauteil verschiedenes Bauteil der Baugruppe.

[0014] Grundsätzlich kann das Verankerungsbauteil aber mit dem Aufnahmebauteil identisch sein.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Verankerungsbauteil als ein Ventilteil, insbesondere als ein Ventilunterteil, der Baugruppe ausgebildet ist.

[0016] An dem Verankerungsbauteil kann eine Ablaufleitung vorgesehen sein, durch welche die Flüssigkeit, die durch die Ablauföffnung in die Baugruppe gelangt, aus der Baugruppe ablaufen kann.

[0017] Besonders günstig ist es, wenn der Ablaufkelch eine Vertiefung aufweist, in welcher im montierten Zustand der Baugruppe ein oberer Teil des Führungselements, insbesondere ein Kopf des Führungselements, zumindest teilweise aufgenommen ist.

[0018] Dabei ist es von Vorteil, wenn im montierten Zustand der Baugruppe das Führungselement nicht über eine Oberseite eines an die Vertiefung angrenzenden Bereichs des Ablaufkelches nach oben übersteht. Hierdurch wird die Reinigung der Baugruppe und den Ablaufkelch umfassenden Ablaufanordnung erleichtert.

[0019] Die Bereitstellung eines Führungselements, das nicht über eine Oberseite eines an die Vertiefung angrenzenden Bereichs des Ablaufkelches übersteht, stellt eine eigenständige Erfindung dar, welche unabhän-

gig von dem Vorhandensein des Montagebauteils und des Aufnahmebauteils vorteilhaft ist.

[0020] Die vorliegende Anmeldung betrifft daher auch eine Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, beispielsweise einer Küchenspüle, umfassend ein Abdichtelement, das in einer Schließstellung abdichtend an einem Ablaufkelch anliegt und in einer Offenstellung ein

Ablaufen einer Flüssigkeit aus dem Becken durch die Ablauföffnung erlaubt, wobei das Abdichtelement einen Führungsstift umfasst, ein Führungselement, an dem der Führungsstift des Abdichtelements im montierten Zustand der Baugruppe in vertikaler Richtung verschieblich geführt ist, und ein Verankerungsbauteil, an dem das Führungselement im montierten Zustand der Baugruppe montiert ist, wobei der Ablaufkelch eine Vertiefung aufweist, in welcher im montierten Zustand der Baugruppe ein oberer Teil des Führungselements, insbesondere ein Kopf des Führungselements, zumindest teilweise aufgenommen ist, und wobei im montierten Zustand der Baugruppe das Führungselement nicht über eine Oberseite eines an die Vertiefung angrenzenden Bereichs des Ablaufkelches nach oben übersteht.

[0021] Besonders günstig ist es, wenn im montierten Zustand der Baugruppe eine Oberseite des Führungselements im Wesentlichen flächenbündig mit der Oberseite des an die Vertiefung angrenzenden Bereichs des Ablaufkelches angeordnet ist.

[0022] Das Montagebauteil ist vorzugsweise als ein von dem Abdichtelement, dem Führungselement und dem Verankerungsbauteil verschiedenes Bauteil der Baugruppe ausgebildet.

[0023] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Montagebauteil als ein Verschlussstopfen ausgebildet ist. Hierdurch hat das Montagebauteil, über seine Funktion für das Montieren des Führungselements während der Montage der Baugruppe hinaus, eine Zusatzfunktion innerhalb der Baugruppe.

[0024] Das Aufnahmebauteil ist vorzugsweise ein von dem Abdichtelement, dem Führungselement und dem Montagebauteil verschiedenes Bauteil der Baugruppe.

[0025] Das Aufnahmebauteil kann aber grundsätzlich mit dem Verankerungsbauteil der Baugruppe identisch sein.

[0026] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Aufnahmebauteil als ein Ventilteil, insbesondere als ein Ventiloberteil, der Baugruppe ausgebildet ist.

[0027] An dem Aufnahmebauteil kann ein Überlaufanschluss vorgesehen sein, an welchem ein Überlauf des Beckens, an dem die mittels der Baugruppe zu verschließende Ablauföffnung angeordnet ist, oder ein Überlauf oder ein Ablauf eines anderen Beckens an die Baugruppe anschließbar ist.

[0028] In diesem Fall kann das Montagebauteil insbesondere als ein Verschlussstopfen zum Verschließen des Überlaufanschlusses dienen.

[0029] Das Montagebauteil kann grundsätzlich aus einem beliebigen Material, beispielsweise aus einem metallischen Material oder aus einem Kunststoffmaterial, gebildet sein.

[0030] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Montagebauteil als ein Spritzgießteil ausgebildet ist.

[0031] Die erfindungsgemäße Baugruppe kann Bestandteil einer Ablaufanordnung für das Becken sein, welche zusätzlich zu den Komponenten der Baugruppe einen Ablaufkelch umfasst, wobei der Ablaufkelch eine Ablauföffnung, die vorzugsweise mehrere Ablauflöcher umfasst, aufweist.

[0032] Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Montieren einer Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, beispielsweise einer Küchenspüle.

[0033] Der vorliegenden Erfindung liegt die weitere Aufgabe zugrunde, ein solches Verfahren zu schaffen, welches einfach und rasch durchführbar ist.

[0034] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren zum Montieren einer Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, gelöst, welches Folgendes umfasst:

- Montieren eines Führungselements an einem Verankerungsbauteil der Baugruppe mittels eines Montagebauteils der Baugruppe;
- Anordnen des Montagebauteils an einem Aufnahmebauteil der Baugruppe;
- Anordnen eines Führungsstifts eines Abdichtelements der Baugruppe an dem Führungselement derart, dass der Führungsstift in vertikaler Richtung verschieblich an dem Führungselement geführt ist.

[0035] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels.

[0036] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Ablaufanordnung für ein Becken, insbesondere ein Becken einer Spüle, mit einer Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung der Ablaufanordnung;

Fig. 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Ablaufanordnung mit der Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung aus Fig. 1, wobei die Baugruppe ein Siebelement und ein Abdichtelement umfasst und die Ablaufanordnung ferner eine Führungshülse in Form einer Hohlschraube, einen Ablaufkelch mit der (mehnteiligen) Ablauföffnung, ein Ventiloberteil mit einem Überlaufanschluss und ein Ventilunterteil mit einem Abgangsbogen umfasst;

- Fig. 3 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Siebelements aus Fig. 2;
- Fig. 4 einen schematischen vertikalen Schnitt durch das Siebelement aus Fig. 3, welches einen Grundkörper, an dem mehrere Sieböffnungen vorgesehen sind, und ein an dem Grundkörper festgelegtes Kopplungselement umfasst;
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs I aus Fig. 4;
- Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des Kopplungselements aus Fig. 4;
- Fig. 7 eine Draufsicht von unten auf das Kopplungselement aus Fig. 6, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 7 in Fig. 6;
- Fig. 8 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Abdichtelements aus Fig. 2;
- Fig. 9 eine Draufsicht von oben auf das Abdichtelement aus Fig. 8;
- Fig. 10 einen vertikalen Schnitt durch das Abdichtelement aus den Fig. 8 und 9, längs der Linie 10 - 10 in Fig. 9;
- Fig. 11 eine vergrößerte perspektivische Darstellung der Führungshülse aus Fig. 2;
- Fig. 12 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Ablaufkelches aus Fig. 2;
- Fig. 13 eine Draufsicht von oben auf einen Bodenabschnitt des Ablaufkelches aus Fig. 12;
- Fig. 14 einen vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch aus den Fig. 12 und 13, längs der Linie 14 - 14 in Fig. 13;
- Fig. 15 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Ventiloberteils mit dem Überlaufanschluss aus Fig. 2;
- Fig. 16 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Ventilunterteils mit dem Abgangsbogen aus Fig. 2;
- Fig. 17 einen vertikalen Schnitt durch die Ablaufanordnung mit der Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung aus den Fig. 1 und 2, wobei das Abdichtelement sich in einer Schließstellung befindet, in welcher das Abdichtelement abdichtend an dem Ablaufkelch anliegt;
- Fig. 18 einen vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch und die Führungshülse sowie die Baugruppe zum Verschließen der Ablauföffnung aus Fig. 17, wobei das Abdichtelement sich in der Schließstellung befindet;
- Fig. 19 einen der Fig. 18 entsprechenden vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch und die Führungshülse sowie die Baugruppe zum Verschließen der Ablauföffnung, wobei das Abdichtelement sich in der Schließstellung befindet und die vertikale Schnittebene um einen Winkel von 60° gegenüber der vertikalen Schnittebene von Fig. 18 um die vertikale Längsmittelachse der Baugruppe verdreht ist;
- Fig. 20 einen der Fig. 18 entsprechenden vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch und die Führungshülse sowie die Baugruppe zum Verschließen der Ablauföffnung, wobei das Abdichtelement sich in seiner Offenstellung befindet und die vertikale Schnittebene mit der vertikalen Schnittebene von Fig. 18 übereinstimmt;
- Fig. 21 eine perspektivische Darstellung eines Verschlussstopfens zum Verschließen des Überlaufanschlusses mit einem darin integrierten Werkzeug zum Einschrauben der Führungshülse in Form einer Hohlschraube in ein hierzu komplementäres Gewinde an dem Ventilunterteil;
- Fig. 22 eine Draufsicht von oben auf den Verschlussstopfen aus Fig. 21;
- Fig. 23 eine Seitenansicht des Verschlussstopfens aus Fig. 22, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 23 in Fig. 22;
- Fig. 24 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Ablaufanordnung für ein Becken, insbesondere ein Becken einer Spüle, mit einer Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung der Ablaufanordnung;
- Fig. 25 eine perspektivische Explosionsdarstellung der Ablaufanordnung mit der Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung aus Fig. 24, wobei die Baugruppe ein Siebelement und ein Abdichtelement umfasst und die Ablaufanordnung ferner eine Führungshülse in Form einer Hohlschraube, einen Ablaufkelch mit der (mehnteiligen) Ablauföffnung, ein Ventiloberteil mit einem Überlaufanschluss und ein Ventilunterteil mit einem Abgangsbogen umfasst;
- Fig. 26 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Siebelements aus Fig. 25;
- Fig. 27 einen schematischen vertikalen Schnitt durch das Siebelement aus Fig. 26, welches einen Grundkörper, an dem mehrere Sieböffnungen vorgesehen sind, und ein an dem Grundkörper festgelegtes Kopplungselement umfasst;
- Fig. 28 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs II aus Fig. 27;
- Fig. 29 eine vergrößerte Darstellung des Kopplungselements aus Fig. 27;
- Fig. 30 eine Draufsicht von unten auf das Kopplungselement aus Fig. 29, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 30 in Fig. 29;
- Fig. 31 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Abdichtelements aus Fig. 25;
- Fig. 32 eine Draufsicht von oben auf das Abdichtelement aus Fig. 31;
- Fig. 33 einen vertikalen Schnitt durch das Abdichtelement aus den Fig. 31 und 32, längs der Linie 33 - 30 in Fig. 32;
- Fig. 34 eine vergrößerte perspektivische Darstellung der Führungshülse aus Fig. 25;

- Fig. 35 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Ablaufkelches aus Fig. 25;
- Fig. 36 eine Draufsicht von oben auf den Ablaufkelch aus Fig. 35;
- Fig. 37 einen vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch aus den Fig. 35 und 36, längs der Linie 37 - 37 in Fig. 36;
- Fig. 38 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Ventiloberteils mit dem Überlaufanschluss aus Fig. 25;
- Fig. 39 eine vergrößerte perspektivische Darstellung des Ventilunterteils mit dem Abgangsbogen aus Fig. 25;
- Fig. 40 einen vertikalen Schnitt durch die Ablaufanordnung mit der Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung aus den Fig. 24 und 25, wobei das Abdichtelement sich in einer Schließstellung befindet, in welcher das Abdichtelement abdichtend an dem Ablaufkelch anliegt;
- Fig. 41 einen vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch und die Führungshülse sowie die Baugruppe zum Verschließen der Ablauföffnung aus Fig. 40, wobei das Abdichtelement sich in der Schließstellung befindet;
- Fig. 42 einen der Fig. 41 entsprechenden vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch und die Führungshülse sowie die Baugruppe zum Verschließen der Ablauföffnung, wobei das Abdichtelement sich in der Schließstellung befindet und die vertikale Schnittebene um einen Winkel von 60° gegenüber der vertikalen Schnittebene von Fig. 41 um die vertikale Längsmittelachse der Baugruppe verdreht ist;
- Fig. 43 einen der Fig. 41 entsprechenden vertikalen Schnitt durch den Ablaufkelch und die Führungshülse sowie die Baugruppe zum Verschließen der Ablauföffnung, wobei das Abdichtelement sich in seiner Offenstellung befindet und die vertikale Schnittebene mit der vertikalen Schnittebene von Fig. 41 übereinstimmt;
- Fig. 44 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Verschlussstopfens zum Verschließen des Überlaufanschlusses mit einem darin integrierten Werkzeug zum Einschrauben der Führungshülse in Form einer Hohlschraube in ein hierzu komplementäres Gewinde an dem Ventilunterteil;
- Fig. 45 eine Draufsicht von oben auf den Verschlussstopfen aus Fig. 44;
- Fig. 46 eine Seitenansicht des Verschlussstopfens aus Fig. 45, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 46 in Fig. 45; und
- Fig. 47 eine Draufsicht von unten auf den Verschlussstopfen aus Fig. 44.

[0037] Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen bezeichnet.

[0038] Eine in den Fig. 1, 2 und 17 als Ganzes dargestellte Ablaufanordnung 100 zur Anordnung am Beckenboden eines (nicht dargestellten) Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, vorzugsweise einer Küchenspüle, umfasst eine Ablaufgarnitur 102 mit einem Ablaufkelch 104, einem Ventiloberteil 106, das vorzugsweise mit einer Dichtung 108 und einem Überlaufanschluss 110 versehen ist, und ein Ventilunterteil 112, das vorzugsweise mit einem Abgangsbogen 114 versehen ist, sowie ein Führungselement 115, das beispielsweise als eine Führungshülse 116 und vorzugsweise in Form einer Hohlschraube 118 ausgebildet ist und mittels welchem der Ablaufkelch 104, das Ventilunterteil 112 und das dazwischenliegende Ventiloberteil 106 miteinander verschraubbar sind.

[0039] Die Ablaufanordnung 100 umfasst ferner eine Baugruppe 120 zum Verschließen einer Ablauföffnung 122 des Beckens, welche an dem Ablaufkelch 104 angeordnet ist.

[0040] Diese Baugruppe 120 umfasst ein Siebelement 124 mit einer oder mehreren Sieböffnungen 126 und ein Abdichtelement 128 mit einem Dichtelement 130, das in einer Schließstellung des Abdichtelements 128 abdichtend an dem Ablaufkelch 104 anliegt, so dass keine Flüssigkeit aus dem Becken durch die Ablauföffnung 122 gelangen kann, und das in einer Offenstellung ein Abfließen einer Flüssigkeit aus dem Becken durch die Ablauföffnung erlaubt.

[0041] Das Siebelement 124 der Baugruppe 120 ist im Einzelnen separat in den Fig. 3 bis 8 dargestellt.

[0042] Wie am besten aus Fig. 4 zu ersehen ist, umfasst das Siebelement 124 einen, vorzugsweise einstückig ausgebildeten, Grundkörper 132 und ein an einer Unterseite des Grundkörpers 132 festgelegtes Koppelungselement 134.

[0043] Der Grundkörper 132 umfasst einen im Wesentlichen mittig an dem Siebelement 124 angeordneten Griffabschnitt 136 mit einem beispielsweise im Wesentlichen kreisförmigen Deckabschnitt 138, der von einem von dem äußeren Rand des Deckabschnitts 138 nach unten abstehenden Seitenwandabschnitt 140 berandet ist.

[0044] Der Seitenwandabschnitt 140 ist vorzugsweise - von der im montierten Zustand der Ablaufanordnung 100 dem Benutzer des Beckens zugewandten Oberseite des Siebelements 124 aus gesehen - konkav gekrümmt und weist einen beispielsweise im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt auf.

[0045] An einen unteren äußeren Rand des Seitenwandabschnitts 140 schließt sich radial nach außen ein Siebbodenabschnitt 142 des Grundkörpers 132 an, welcher den Griffabschnitt 136 ringförmig umgibt und beispielsweise radial nach außen ansteigend, insbesondere in Form einer Schale oder Schüssel, ausgebildet ist.

[0046] In dem Siebbodenabschnitt 142 sind die eine

oder die mehreren, beispielsweise in der Radialrichtung 144 des Siebelements 124 verlaufenden, Sieböffnungen 126 angeordnet.

[0047] Die Sieböffnungen 126 folgen in der Umfangsrichtung des Siebelements 124 aufeinander und sind in der Umfangsrichtung, vorzugsweise im Wesentlichen äquidistant, voneinander beabstandet.

[0048] An den Siebbodenabschnitt 142 des Siebelements 124 schließt sich nach außen ein den Siebbodenabschnitt 142 ringförmig umgebender Randabschnitt 148 des Grundkörpers 132 an, dessen radialer Querschnitt in Fig. 5 vergrößert dargestellt ist.

[0049] Der Randabschnitt 148 kann insbesondere einen im Wesentlichen horizontalen Bereich 150 umfassen, welcher sich an den Siebbodenabschnitt 142 anschließt, und einen sich nach außen an den horizontalen Bereich 150 anschließenden Randbereich 151, welcher gegenüber dem horizontalen Bereich 150 nach unten abgekannt ist.

[0050] Der Grundkörper 132 des Siebelements 124 ist vorzugsweise als ein Blechformteil ausgebildet.

[0051] Der Grundkörper 132 ist vorzugsweise aus einem metallischen Material, insbesondere aus einem Edelstahlmaterial, gebildet.

[0052] Das Kopplungselement 134 des Siebelements 124 ist an der Unterseite des Griffabschnitts 136 des Grundkörpers 132 drehfest mit dem Grundkörper 132 verbunden, beispielsweise durch Presspassung, Verklebung und/oder Verrastung.

[0053] Wie am besten aus den Fig. 6 und 7 zu ersehen ist, welche das Kopplungselement 134 separat darstellen, kann das Kopplungselement 134 im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet sein. An einer dem Grundkörper 132 abgewandten Unterseite des Kopplungselements 134 ist eine Kopplungsaufnahme 152 vorgesehen, in welche ein Kopplungsvorsprung 154 des Abdichtelements 128 im Betriebszustand der Baugruppe 120 eingreifen kann (siehe die Fig. 8 bis 10).

[0054] Wie aus Fig. 9 zu ersehen ist, weist der Kopplungsvorsprung 154 des Abdichtelements 128 bezüglich einer im Betriebszustand der Baugruppe 120 vertikal ausgerichteten Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128, welche im Betriebszustand der Baugruppe 120 koaxial mit einer Längsmittelachse 158 des Siebelements 124 angeordnet ist und eine gemeinsame Drehachse 160 des Abdichtelements 128 und des Siebelements 124 bildet, um welche das Siebelement 124 und das Abdichtelement 128 gemeinsam drehbar sind, eine n -zählige Symmetrie auf, wobei n eine natürliche Zahl größer oder gleich zwei ist.

[0055] Im in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel ist $n = 4$, so dass der Kopplungsvorsprung 154 bezüglich der Drehachse 160 eine vierzählige Symmetrie aufweist, bei welcher die Außenkontur des Kopplungsvorsprungs 154 durch eine Drehung um die Drehachse 160 um jeweils 90° in sich selbst überführbar ist.

[0056] Grundsätzlich würde es für die Kopplung des Abdichtelements 128 an das Siebelement 124 genügen,

wenn auch die Kopplungsaufnahme 152 des Kopplungselements 134 an dem Siebelement 124 bezüglich der Längsmittelachse 158 des Siebelements 124, welche zugleich auch die Drehachse 160 bildet, eine n -zählige Symmetrie aufweisen würde.

[0057] Um das Einführen des Kopplungsvorsprungs 154 in die Kopplungsaufnahme 152 zu erleichtern, ist jedoch vorzugsweise vorgesehen, dass die Kopplungsaufnahme 152 bezüglich der Drehachse 160 eine $m \cdot n$ -zählige Symmetrie aufweist, wobei m eine natürliche Zahl größer oder gleich zwei ist.

[0058] Im in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel ist $m = 2$, so dass die Kopplungsaufnahme 152 im Falle einer vierzähligen Symmetrie des Kopplungsvorsprungs 154 bezüglich der Drehachse 160 eine achtzählige Symmetrie bezüglich der Drehachse 160 aufweist und die Außenkontur der Kopplungsaufnahme 152 durch eine Drehung um die Drehachse 160 um jeweils 45° in sich selbst überführbar ist.

[0059] Das Einführen des Kopplungsvorsprungs 154 in die Kopplungsaufnahme 152 kann daher in $m \cdot n$ verschiedenen Winkelpositionen des Kopplungsvorsprungs 154 relativ zu der Kopplungsaufnahme 152 erfolgen, die einen Winkelabstand von $360^\circ/(m \cdot n)$ bezüglich der Drehachse aufweisen; im in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel kann das Einführen des Kopplungsvorsprungs 154 in die Kopplungsaufnahme 152 somit in acht verschiedenen Winkelpositionen des Kopplungsvorsprungs 154 relativ zu der Kopplungsaufnahme 152 erfolgen, deren Winkelabstand in Bezug auf die Drehachse 160 jeweils 45° beträgt.

[0060] Der Kopplungsvorsprung 154 kann n , vorzugsweise abgerundete, Eckbereiche 162 aufweisen, welche im gekoppelten Zustand von Abdichtelement 128 und Siebelement 124 in jeweils eine komplementär hierzu ausgebildete Ausbuchtung 164 der Kopplungsaufnahme 152 eingreifen, so dass im gekoppelten Zustand n Ausbuchtungen 164 der insgesamt $m \cdot n$ Ausbuchtungen der Kopplungsaufnahme 152 von Eckbereichen 162 des Kopplungsvorsprungs 154 belegt sind und die übrigen Ausbuchtungen 164 der Kopplungsaufnahme 152 frei bleiben.

[0061] Wie am besten aus Fig. 6 zu ersehen ist, kann das Kopplungselement 134 an der Außenseite seiner Umfangswand 166, welche die Kopplungsaufnahme 152 umgibt, mit einer oder mehreren Rastnasen 168 versehen sein, welche im montierten Zustand des Siebelements 124 den am weitesten zur Längsmittelachse 158 des Siebelements 124 hin vorstehenden Bereich des Seitenwandabschnitts 140 des Grundkörpers 132 hintergreifen, so dass das Kopplungselement 134 durch Formschluss an dem Grundkörper 132 gehalten ist.

[0062] Das Kopplungselement 134 ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial und beispielsweise in einem Spritzgießverfahren hergestellt.

[0063] Das Kopplungselement 134 mit der Kopplungsaufnahme 152 und der Kopplungsvorsprung 154 bilden Bestandteile einer Kopplungsvorrichtung 155, mittels

welcher das Siebelement 124 und das Abdichtelement 128 derart miteinander gekoppelt sind, dass eine Drehbewegung des Siebelements 124 um die Drehachse 160 eine Drehbewegung des Abdichtelements 128 um dieselbe Drehachse 160 bewirkt.

[0064] Dabei ist die Kopplung zwischen dem Siebelement 124 und dem Abdichtelement 128 derart, dass das Siebelement 124 und das Abdichtelement 128 in einer Höhenrichtung 157 relativ zueinander beweglich sind.

[0065] Die Höhenrichtung 157 ist vorzugsweise parallel zu der Drehachse 160 ausgerichtet, um welche das Siebelement 124 und das Abdichtelement 128 drehbar sind.

[0066] Das Abdichtelement 128 ist in den Fig. 8 bis 10 separat dargestellt und umfasst eine, vorzugsweise im Wesentlichen kreisscheibenförmig ausgebildete, Basisplatte 170, von deren Oberseite der Kopplungsvorsprung 154 sich nach oben, im gekoppelten Zustand der Baugruppe 120 zu dem Siebelement 124 hin, erstreckt.

[0067] Der, beispielsweise im Wesentlichen quaderförmige, Kopplungsvorsprung 154 mit seinen vorzugsweise abgerundeten Eckbereichen 162 und einer vorzugsweise konvex gewölbten Oberseite 171 kann, vorzugsweise an seinen sich parallel zur Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 erstreckenden Seitenwänden 172, mit einer oder mehreren Einbuchtungen 174 versehen sein, welche es einem Benutzer erleichtern, mit seinen Fingern an dem Kopplungsvorsprung 154 anzugreifen und das Abdichtelement 128 direkt, ohne Zwischenschaltung des Siebelements 124, um die Drehachse 160 zu drehen, wenn das Siebelement 124 von dem Ablaufkelch 104 abgenommen und von dem Abdichtelement 128 entkoppelt worden ist.

[0068] Die Einbuchtungen 174 erleichtern ferner das Abheben des Abdichtelements 128 von dem Ablaufkelch 104.

[0069] Wie am besten aus der Schnittdarstellung von Fig. 10 zu ersehen ist, weist die Basisplatte 170 einen radial außen liegenden, vorzugsweise verdickten, Randabschnitt 176 auf, an welchem das Dichtelement 130, welches die Basisplatte 170 vorzugsweise ringförmig umgibt, festgelegt ist.

[0070] Zur Festlegung des Dichtelements 130 an der Basisplatte 170 des Abdichtelements 128 kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Basisplatte 170 an ihrem äußeren Rand eine Ringnut 178 aufweist, in welcher ein radial innen liegender Basisabschnitt 180 des Dichtelements 130 aufgenommen und beispielsweise durch Presspassung, Verklebung und/oder Verrastung gehalten ist.

[0071] Von dem Basisabschnitt 180 erstreckt sich eine Dichtlippe 182 des Dichtelements 130 radial nach außen und vorzugsweise nach unten, zu einem Boden 184 des Ablaufkelches 104 hin.

[0072] Ferner trägt die Basisplatte 170 des Abdichtelements 128 an ihrer Unterseite, vorzugsweise nahe ihres äußeren Randes, mindestens ein Steuerelement

186, vorzugsweise zwei oder mehr Steuerelemente 186, in dem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel drei Steuerelemente 186.

[0073] Die Steuerelemente 186 sind vorzugsweise in der Umfangsrichtung des Abdichtelements, beispielsweise äquidistant, voneinander beabstandet.

[0074] Jedes der Steuerelemente 186 trägt an seinem unteren Ende einen Steuervorsprung 188, welche an einem - in der Draufsicht von oben auf das Abdichtelement 128 gesehen - im Gegenuhrzeigersinn vorne liegenden Rand des Steuerelements 186 angeordnet ist, und einen Anschlagvorsprung 190, welcher an einem - in der Draufsicht von oben auf das Abdichtelement 128 gesehen - im Gegenuhrzeigersinn hinten liegenden Rand des Steuerelements 186 angeordnet ist.

[0075] Der Steuervorsprung 188 und der Anschlagvorsprung 190 sind durch eine dazwischen liegende Ausnehmung 192 voneinander getrennt.

[0076] Der Anschlagvorsprung 190 erstreckt sich längs der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 vorzugsweise weiter nach unten, das heißt von dem Kopplungsvorsprung 154 weg, als der Steuervorsprung 188.

[0077] Ein dem Steuervorsprung 188 zugewandter vorderer Rand 194 des Anschlagvorsprungs 190 verläuft im Wesentlichen parallel zur Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 oder ist gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 um einen kleinen spitzen Winkel von weniger als 30°, vorzugsweise von weniger als 10°, geneigt.

[0078] Ein dem Steuervorsprung 188 abgewandter hinterer Rand 196 des Anschlagvorsprungs 190 verläuft im Wesentlichen parallel zur Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 oder ist unter einem kleinen spitzen Winkel von weniger als 30°, vorzugsweise von weniger als 10°, gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 geneigt.

[0079] Ein dem Anschlagvorsprung 190 abgewandter vorderer Rand 198 des Steuervorsprungs 188 ist gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 um einen Winkel α im Bereich von ungefähr 30° bis ungefähr 70°, beispielsweise um einen Winkel von ungefähr 50°, geneigt.

[0080] Ein dem Anschlagvorsprung 190 zugewandter hinterer Rand 200 des Steuervorsprungs 188 ist gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 um einen Winkel β von ungefähr 30° bis ungefähr 70°, beispielsweise von ungefähr 40°, geneigt.

[0081] Vorzugsweise ist der Neigungswinkel α des vorderen Randes 198 des Steuervorsprungs 188 größer als der Neigungswinkel β des hinteren Randes 200 des Steuervorsprungs 188, was zur Folge hat, dass bei der Bewegung des Abdichtelements 128 in der Öffnungsrichtung, das heißt zu Beginn der Überführung des Abdichtelements 128 von der Schließstellung in die Offenstellung, vom Benutzer ein kleinerer Widerstand zur Anhebung des Abdichtelements 128 überwunden werden muss als bei der Bewegung des Abdichtelements 128 in

der Schließrichtung, das heißt zu Beginn der Überführung des Abdichtelements 128 von der Offenstellung in die Schließstellung.

[0082] Grundsätzlich können die beiden Neigungswinkel α und β aber auch gleich groß gewählt werden, oder der Neigungswinkel β des hinteren Randes 200 des Steuervorsprungs 188 kann größer gewählt werden als der Neigungswinkel α des vorderen Randes 198 des Steuervorsprungs 188.

[0083] Der untere Rand des Steuerelements 186, welcher den vorderen Rand 198 des Steuervorsprungs 188, einen unteren Rand 202 des Steuervorsprungs 188, den hinteren Rand 200 des Steuervorsprungs 188, einen oberen Rand 204 der Ausnehmung 192, den vorderen Rand 194 des Anschlagvorsprungs 190, einen unteren Rand 206 des Anschlagvorsprungs 190 und den hinteren Rand 196 des Anschlagvorsprungs 190 umfasst, bildet eine abdichtelementseitige Steuerkontur 208, welche mit einer später noch zu beschreibenden ablaufseitigen Steuerkontur 210 eine Steuereinrichtung 212 bildet, welche die Höhenposition des Abdichtelements 128 während der Überführung des Abdichtelements 128 von der Schließstellung in die Offenstellung und/oder während der Überführung des Abdichtelements 128 von der Offenstellung in die Schließstellung steuert.

[0084] Das Abdichtelement 128 umfasst ferner einen Führungsstift 214, welcher sich von der Unterseite der Basisplatte 170 des Abdichtelements 128 aus längs der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 nach unten erstreckt.

[0085] Der Führungsstift 214 ist vorzugsweise im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet.

[0086] An seinem unteren Ende kann der Führungsstift 214 mit einer Anfasung 218 versehen sein.

[0087] Im montierten Zustand der Ablaufanordnung 100 greift der Führungsstift 214 in den Innenraum der in Fig. 11 separat dargestellten Führungshülse 116 ein und ist so in Richtung einer Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116, welche im Betriebszustand der Ablaufanordnung 100 koaxial zu der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 angeordnet ist, verschieblich an der Führungshülse 116 geführt.

[0088] Die Basisplatte 170, der Führungsstift 214 und der Kopplungsvorsprung 154 bilden vorzugsweise einen einstückigen Grundkörper 222 des Abdichtelements 128.

[0089] Der Grundkörper 222 des Abdichtelements 128 ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gebildet und kann insbesondere als ein Spritzgießteil ausgebildet sein.

[0090] Das Dichtelement 130 des Abdichtelements 128 ist vorzugsweise aus einem elastomeren Kunststoffmaterial, insbesondere aus einem Silikonmaterial, gebildet.

[0091] Der Ablaufkelch 104 der Ablaufgarnitur 102 ist separat in den Fig. 12 bis 14 dargestellt.

[0092] Der Ablaufkelch 104 ist im Wesentlichen trichter- oder schüsselförmig ausgebildet und umfasst einen

Bodenabschnitt 224, einen den Bodenabschnitt 224 ringförmig umgebenden Seitenwandabschnitt 226 und einen den Seitenwandabschnitt 226 ringförmig umgebenden Randabschnitt 228.

[0093] Wie am besten aus den Fig. 18 bis 21 zu ersehen ist, liegt im Betriebszustand der Ablaufanordnung 100 das Siebelement 124 an dem Randabschnitt 228 des Ablaufkelches 104 auf, und zwar vorzugsweise an einem inneren Rand des Randabschnitts 228 (mit dem Siebbodenabschnitt 142 des Siebelements 124) und/oder an einem äußeren Rand des Randabschnitts 228 (mit dem Randabschnitt 148 des Siebelements 124).

[0094] Der Bodenabschnitt 224 des Ablaufkelches 104 weist eine mittige Vertiefung 230 auf, in der eine Durchtrittsöffnung 232 für den Durchtritt eines Schafts 234 des Führungselements 115, beispielsweise in Form der Führungshülse 116 (siehe Fig. 11), vorgesehen ist.

[0095] Die Führungshülse 116 weist einen Kopf 236 auf, welcher einen Außendurchmesser aufweist, der den Außendurchmesser des Schafts 234 und den Außendurchmesser der Durchtrittsöffnung 232 übertrifft.

[0096] Die Dimensionen des Kopfes 236 der Führungshülse 116 und der Vertiefung 230 sind so aufeinander abgestimmt, dass im montierten Zustand der Ablaufanordnung 100 der Kopf 236 vollständig in der Vertiefung 230 aufgenommen ist und nicht über die Oberseite 238 des an die Vertiefung 230 angrenzenden Bereichs des Bodenabschnitts 224 des Ablaufkelches 104 nach oben übersteht (siehe insbesondere die Fig. 18 bis 20).

[0097] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass eine dem Schaft 234 abgewandte Oberseite 240 des Kopfes 236 der Führungshülse 116 im Wesentlichen flächenbündig mit der Oberseite 238 des an die Vertiefung 230 angrenzenden Bereichs des Bodenabschnitts 224 des Ablaufkelches 104 angeordnet ist.

[0098] Hierdurch wird eine besonders leichte Reinigung des Bodenbereichs des Ablaufkelches 104 einschließlich der Führungshülse 116 ermöglicht.

[0099] In dem die Vertiefung 230 umgebenden Bereich des Bodenabschnitts 224 des Ablaufkelches 104 ist die mehrteilige Ablauföffnung 122 ausgebildet, welche mehrere, im in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel sechs, in der Umfangsrichtung des Ablaufkelches 104 aufeinander folgende Ablauflöcher 242 umfasst.

[0100] Die Ablauflöcher 242 sind längs der Umfangsrichtung des Ablaufkelches 104 vorzugsweise äquidistant voneinander angeordnet.

[0101] Jeweils zwei in der Umfangsrichtung des Ablaufkelches 104 aufeinander folgende Ablauflöcher 242 sind durch einen in der Radialrichtung des Ablaufkelches 104 verlaufenden Steg 244 voneinander getrennt.

[0102] Ein oder mehrere Ablauflöcher 242a, im in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel drei solcher Ablauflöcher 242a, weisen eine größere Durchtrittsfläche auf als ein jeweils benachbartes Ablaufloch 242b.

[0103] Die Durchtrittsfläche des benachbarten Ablauf-

loches 242b ist dabei insbesondere durch eine Abstützleiste 246 verringert, die sich vorzugsweise am radial äußeren Rand des Ablaufloches 242b zwischen den beiden das Ablaufloch 242b seitlich begrenzenden Stegen 244 erstreckt.

[0104] Eine Oberseite 248 der Abstützleiste 246 liegt dabei im Betriebszustand der Ablaufanordnung 100 tiefer als eine Oberseite 250 des Steges 244, welcher das Ablaufloch 242b von dem benachbarten größeren Ablaufloch 242a trennt.

[0105] Die gegenüber dem benachbarten Steg 244 abgesenkte Abstützleiste 246 kann insbesondere durch einen Prägevorgang in den Bodenabschnitt 224 des Ablaufkelches 104 eingebracht sein.

[0106] Die Oberseite 248 der Abstützleiste 246, ein der Abstützleiste 246 zugewandter vorderer Rand 252 des Steges 244, die Oberseite 250 des Steges 244 und ein der Abstützleiste 246 abgewandter hinterer Rand 254 des Steges 244 bilden zusammen die vorstehend bereits erwähnte ablaufseitige Steuerkontur 210, welche mit der abdichtelementseitigen Steuerkontur 208 an jeweils einem der Steuerelemente 186 des Abdichtelements 128 so zusammenwirkt, dass die Höhenposition des Abdichtelements 128 während der Überführung des Abdichtelements 128 von der Schließstellung in die Offenstellung und/oder während der Überführung des Abdichtelements 128 von der Offenstellung in die Schließstellung in der nachstehend noch näher erläuterten Weise gesteuert wird.

[0107] Der Ablaufkelch 104 kann ein metallisches Material und/oder ein Kunststoffmaterial umfassen.

[0108] Vorzugsweise ist der Ablaufkelch 104 im Wesentlichen vollständig aus einem metallischen Material oder aus einem Kunststoffmaterial gebildet.

[0109] Der Ablaufkelch 104 kann in eine Öffnung im Beckenboden des Beckens, an dem die Ablaufanordnung 100 angeordnet ist, eingesetzt werden.

[0110] Alternativ hierzu kann auch vorgesehen sein, dass der Ablaufkelch 104 einstückig mit dem Beckenboden ausgebildet ist.

[0111] Das in Fig. 15 separat dargestellte Ventilober-
 teil 106 umfasst einen schüsselförmigen Hauptkörper 256, welcher im montierten Zustand der Ablaufanordnung 100 den Ablaufkelch 104 umgibt (siehe Fig. 17) und an seinem oberen Rand über die Dichtung 108 abdichtend an der Unterseite des Randabschnitts 228 des Ablaufkelches 104 und/oder an der Unterseite des Beckenbodens anliegt.

[0112] In eine Seitenwand 258 des Hauptkörpers 256 mündet der rohrförmige Überlaufanschluss 110, über welchen eine (nicht dargestellte) Überlaufanordnung des Beckens, an dem die Ablaufanordnung 100 angeordnet ist, oder ein Ablauf oder ein Überlauf eines anderen Beckens so mit der Ablaufanordnung 100 verbindbar ist, dass Flüssigkeit aus dem betreffenden Überlauf oder Ablauf in den Innenraum des Hauptkörpers 256 gelangt.

[0113] Der Überlaufanschluss 110 ist vorzugsweise nicht radial, sondern beispielsweise tangential an dem

Hauptkörper 256 angeordnet. Dadurch wird das Überlaufwasser exzentrisch in den Hauptkörper 256 eingeleitet, was das Abfließverhalten und die Überlaufleistung verbessert.

[0114] Der Querschnitt des rohrförmigen Überlaufanschlusses 110 kann grundsätzlich jede beliebige Form aufweisen und beispielsweise im Wesentlichen kreisförmig, oval oder eckig ausgebildet sein.

[0115] Das dem Hauptkörper 256 abgewandte Ende des Überlaufanschlusses 110 ist im Auslieferungszustand der Ablaufanordnung 100 oder im Betriebszustand der Ablaufanordnung 100, wenn kein anderer Überlauf oder Ablauf an die Ablaufanordnung 100 anzuschließen ist, mittels des in den Fig. 21 bis 23 separat dargestellten Verschlussstopfens 260 verschließbar.

[0116] Der Verschlussstopfen 260 umfasst einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Abschnitt 262, dessen Außendurchmesser im Wesentlichen dem Innendurchmesser des Überlaufanschlusses 110 entspricht, so dass der Verschlussstopfen 260 abdichtend in den Endbereich des Überlaufanschlusses 110 einsetzbar ist.

[0117] Die fluiddichte Abdichtung zwischen dem Verschlussstopfen 260 und dem Überlaufanschluss 110 kann durch eine (nicht dargestellte) Dichtung erfolgen, welche an die Innenseite des Überlaufanschlusses 110 angeformt, beispielsweise angespritzt, oder in den Überlaufanschluss 110 eingelegt oder eingesetzt ist.

[0118] Alternativ oder ergänzend hierzu könnte auch der Verschlussstopfen 260 an seiner Außenseite mit einer Dichtung versehen sein.

[0119] Eine solche Dichtung am Überlaufanschluss 110 oder am Verschlussstopfen 260 kann beispielsweise einen O-Ring und/oder eine Abdichtmuffe umfassen und beispielsweise aus einem weichen Material oder aus einem Zwei-Komponenten-Material gebildet sein.

[0120] Das im eingesetzten Zustand des Verschlussstopfens 260 dem Ventilunterteil 112 abgewandte Ende des hohlzylindrischen Abschnitts 262 ist mit einem radial nach außen abstehenden Flanschbereich 264 versehen.

[0121] Der Flanschbereich 264 dient beim Einsetzen des Verschlussstopfens 260 in den Überlaufanschluss 110 als Anschlag, welcher den Einschub des Verschlussstopfens 260 in der Längsrichtung des Überlaufanschlusses 110 begrenzt.

[0122] Das dem Flanschbereich 264 abgewandte Ende des hohlzylindrischen Abschnitts 262 ist durch eine Stirnwand 266 verschlossen.

[0123] Der Verschlussstopfen 260 umfasst ferner einen Werkzeugabschnitt 268, welcher bei der Montage oder Demontage der Ablaufanordnung zum Verbinden der Führungshülse 116 mit dem in Fig. 16 separat dargestellten Ventilunterteil 112 verwendbar ist.

[0124] Hierzu kann der Werkzeugabschnitt 268 insbesondere eine Außenkontur aufweisen, welche komplementär zu einem Betätigungsabschnitt 269 des Führungselements 115 in Form einer Betätigungsausnehmung 270 am Kopf 236 der Führungshülse 116 ausgebildet ist, so dass der Werkzeugabschnitt 268 in Eingriff

mit der Betätigungsausnehmung 270 gebracht werden und anschließend die Führungshülse 116 durch Drehen des Verschlussstopfens 260 um dessen Längsmittelachse 272 um die Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116 gedreht werden kann.

[0125] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Werkzeugabschnitt 268

einen - senkrecht zur Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 genommenen - polygonalen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt aufweist und dass die Betätigungsausnehmung 270 der Führungshülse 116 einen hierzu komplementären - senkrecht zur Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116 genommenen - polygonalen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt aufweist.

[0126] Wie am besten aus den Fig. 21 und 22 zu ersehen ist, ist der Werkzeugabschnitt 268 vorzugsweise über eine Tragstruktur 274 mit dem hohlzylindrischen Abschnitt 262 und/oder mit dem Flanschbereich 264 des Verschlussstopfens 260 verbunden und im Wesentlichen koaxial mit der Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 gehalten.

[0127] Die Tragstruktur 274 kann mehrere, beispielsweise sechs, vorzugsweise radial zur Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 verlaufende Rippen 276 umfassen.

[0128] Der Werkzeugabschnitt 268 kann ferner mit einer Ausnehmung 278 versehen sein, welche hinsichtlich ihrer Form vorzugsweise der Außenkontur des Werkzeugabschnitts 268 entspricht, jedoch kleinere Dimensionen aufweist.

[0129] Der Verschlussstopfen 260 einschließlich des hohlzylindrischen Abschnitts 262, des Flanschbereichs 264, der Stirnwand 266, der Tragstruktur 274 und des Werkzeugabschnitts 268 ist vorzugsweise als ein einstückiges Teil ausgebildet.

[0130] Der Verschlussstopfen 260 umfasst vorzugsweise ein Kunststoffmaterial. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Verschlussstopfen 260 im Wesentlichen vollständig aus einem Kunststoffmaterial gebildet und beispielsweise als ein Spritzgießteil hergestellt ist.

[0131] Alternativ zu einem Ventiloberteil 106 mit einem Überlaufanschluss 110 kann auch ein Ventiloberteil ohne einen Überlaufanschluss verwendet werden.

[0132] Wie am besten aus Fig. 17 zu ersehen ist, weist das Ventiloberteil 106 an seiner Unterseite eine Durchgangsöffnung 280 auf, welche von einem ringförmigen Flanschabschnitt 282 umgeben ist und im montierten Zustand der Ablaufanordnung 100 so mit einem hierzu komplementär ausgebildeten Flanschabschnitt 284 des Ventilunterteils 112 in Eingriff steht, dass die Durchgangsöffnung 280 des Ventiloberteils 106 in einen Innenraum 286 des Ventilunterteils 112 mündet. Hierdurch kann aus dem Becken durch die Ablauföffnung 122 ablaufende Flüssigkeit und/oder durch den Überlaufanschluss 110 ablaufende Flüssigkeit in den Innenraum 286 des Ventilunterteils 112 gelangen.

[0133] Zur Abdichtung zwischen dem Flanschab-

schnitt 282 des Ventiloberteils 106 und dem Flanschabschnitt 284 des Ventilunterteils 112 dient ein dazwischen angeordneter Dichtring 288.

[0134] Aus dem Innenraum 286 des Ventilunterteils 112 gelangt die ablaufende Flüssigkeit durch den als eine Ablaufleitung 299 dienenden Abgangsbogen 114 in eine (nicht dargestellte) Flüssigkeits-Abführleitung und schließlich in die Kanalisation.

[0135] Der Abgangsbogen 114 kann ein Gefälle, beispielsweise ein Gefälle von mindestens ungefähr 1 % und/oder höchstens ungefähr 3 %, insbesondere von ungefähr 2 %, aufweisen, um die Ablaufleistung zu verbessern und das Entstehen von Ablagerungen zu vermeiden.

[0136] Das Ventilunterteil 112 umfasst ferner ein Verankerungselement 290, in welchem ein unteres Ende der Führungshülse 116 verankerbar ist.

[0137] Das Verankerungselement 290 ist beispielsweise im Wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildet und vorzugsweise mit einem Innengewinde 292 versehen, in welches ein Außengewinde 294 am Schaft 234 der Führungshülse 116 (siehe Fig. 11) einschraubbar ist, um den Ablaufkelch 104, welchen der Kopf 236 der Führungshülse 116 hintergreift, das Ventilunterteil 112 und das zwischen dem Ablaufkelch 104 und dem Ventilunterteil 112 angeordnete Ventiloberteil 106 miteinander zu verspannen.

[0138] Das Verankerungselement 290 kann über eine Tragstruktur 296 an einer Seitenwand 298 des Ventilunterteils 112 gehalten sein, und zwar vorzugsweise so, dass eine Längsmittelachse des Verankerungselements 290 koaxial mit der Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116 angeordnet ist.

[0139] Die Tragstruktur 296 kann insbesondere mehrere in Bezug auf die Längsmittelachse des Verankerungselements 290 vorzugsweise radial ausgerichtete Rippen 300 umfassen.

[0140] Das Ventilunterteil 112 und/oder das Ventiloberteil 106 umfassen vorzugsweise ein Kunststoffmaterial. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Ventilunterteil 112 und/oder das Ventiloberteil 106 im Wesentlichen vollständig aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist und beispielsweise als ein Spritzgießteil hergestellt ist.

[0141] Bei der Montage der vorstehend beschriebenen Ablaufanordnung 100 an einem Becken, insbesondere an einem Spülbecken einer Küchenspüle, wird wie folgt vorgegangen:

Der Ablaufkelch 104 wird von oben in eine zugeordnete Öffnung am Beckenboden eingehängt. Das Ventiloberteil 106 und das Ventilunterteil 112 werden zusammengefügt und mit der Dichtung 108 am oberen Rand des Ventiloberteils 106 von unten an den Ablaufkelch 104 und den Beckenboden angelegt.

[0142] Der Schaft 234 der Führungshülse 116 wird

durch die Durchtrittsöffnung 232 in der Vertiefung 230 des Bodenabschnitts 224 des Ablaufkelches 104 hindurch in das Verankerungselement 290 des Ventilunterteils 112 eingeführt und unter Verwendung des Werkzeugabschnitts 268 des Verschlussstopfens 260, welcher in Eingriff mit der Betätigungsausnehmung 270 der Führungshülse 116 gebracht wird, durch Drehen des Verschlussstopfens 260 in das Innengewinde des Verankerungselements 290 eingeschraubt, bis der Ablaufkelch 104, das Ventilunterteil 112 und das dazwischen liegende Ventiloberteil 106 miteinander verspannt sind und der Kopf 236 der Führungshülse 116 vollständig in der Vertiefung 230 des Ablaufkelches 104 aufgenommen ist (siehe Fig. 17).

[0143] Der Verschlussstopfen 260 dient somit als ein Montagebauteil 303 der Baugruppe 120, das während der Montage der Baugruppe 120 zum Montieren des Führungselements 115 in Form der Führungshülse 116 an dem als ein Verankerungsbauteil 305 dienenden Ventilunterteil 112 verwendbar ist.

[0144] Der Verschlussstopfen 260 kann nach der Montage der Führungshülse 116 an dem Überlaufanschluss 110 des Ventiloberteils 106 angeordnet werden. Das Ventiloberteil 106 dient somit als ein Aufnahmebauteil 307, an dem das Montagebauteil 303 im montierten Zustand der Baugruppe 120 anordenbar ist.

[0145] Das Abdichtelement 128 wird so in den Ablaufkelch 104 eingesetzt, dass der Führungsstift 214 in den Innenraum der Führungshülse 116 eingreift und die Steuerelemente 186 in jeweils eines der größeren Ablauflöcher 242a eingreifen.

[0146] Damit befindet sich das Abdichtelement 128 in seiner in den Fig. 18 und 19 dargestellten Schließstellung, in welcher das Dichtelement 130 mit seiner Dichtlippe 182 abdichtend an dem Bodenabschnitt 224 des Ablaufkelches 104 anliegt und so das Abfließen von Flüssigkeit aus dem Ablaufkelch 104 durch die Ablauföffnung 122 verhindert.

[0147] Die Ausdehnung jedes Steuerelements 186 an dem Abdichtelement 128 längs der Umfangsrichtung des Abdichtelements 128 ist vorzugsweise so bemessen, dass in der in den Fig. 18 und 19 dargestellten Schließstellung des Abdichtelements 128 der vordere Rand 198 des Steuervorsprungs 188 an dem hinteren Rand 254 des - von oben in der Gegenuhrzeigerrichtung gesehen - vor dem betreffenden Steuervorsprung 188 liegenden Steges 244 anliegt und dass der hintere Rand 196 des Anschlagvorsprungs 190 desselben Steuerelements 186 an dem vorderen Rand 252 des - von oben in der Gegenuhrzeigerrichtung gesehen - hinter dem betreffenden Steuerelement 186 liegenden Steges 244 anliegt.

[0148] Hierdurch ist das Abdichtelement 128 in Bezug auf den Ablaufkelch 104 so zentriert, dass die Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 mit der Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116 übereinstimmt.

[0149] Ferner ist durch das Eingreifen der Steuerelemente 186 in die Ablauflöcher 242a der Ablauföffnung

122 die Winkelstellung des Abdichtelements 128 relativ zu dem Ablaufkelch 104 so festgelegt, dass sie nur durch eine Drehung des Abdichtelements 128 im - von oben gesehen - Gegenuhrzeigersinn, und zwar unter Überwindung einer Widerstandskraft, die zum Anheben des Abdichtelements 128 erforderlich ist, veränderbar ist.

[0150] Das Siebelement 124 wird so in einer Arbeitsstellung auf den Ablaufkelch 104 aufgelegt, dass der Kopplungsvorsprung 154 des Abdichtelements 128 in die Kopplungsaufnahme 152 des Siebelements 124 eingreift.

[0151] Dieser Eingriff bleibt auch bei einer Drehung des Abdichtelements 128 und des Siebelements 124 erhalten, so dass das Abdichtelement 128 drehfest an das Siebelement 124 gekoppelt ist.

[0152] Damit ist der in den Fig. 17 bis 19 dargestellte Montage-Endzustand der Ablaufanordnung 100 erreicht, wobei das Abdichtelement 128 sich zunächst in der Schließstellung befindet.

[0153] Zur Überführung des Abdichtelements 128 von der in den Fig. 18 und 19 dargestellten Schließstellung in die in Fig. 20 dargestellte Offenstellung wird wie folgt vorgegangen:

Ein Benutzer des Beckens, an welchem die Ablaufanordnung 100 angeordnet ist, greift mit seiner Hand an dem Griffabschnitt 136 des Siebelements 124 an und dreht denselben (von oben gesehen) im Gegenuhrzeigersinn.

[0154] Aufgrund der Kopplung des Abdichtelements 128 an das Siebelement 124 mittels der Kopplungsvorrichtung 155 folgt das Abdichtelement 128 dieser Drehbewegung des Siebelements 124, wodurch die vorderen Ränder 198 der Steuervorsprünge 188 der Steuerelemente 186 des Abdichtelements 128 an dem hinteren Rand 254 des jeweils benachbarten Steges 244 nach oben gleiten, wodurch das Abdichtelement 128 vertikal nach oben angehoben wird, bis die unteren Ränder 202 der Steuervorsprünge 188 das Niveau der Oberseite 250 des jeweils benachbarten Steges 244 erreichen.

[0155] In dieser Zwischenstellung zwischen der Schließstellung und der Offenstellung ist das Abdichtelement 128 in seiner höchsten Position angelangt.

[0156] Dabei kann vorgesehen sein, dass das Abdichtelement 128 beim Übergang von der Schließstellung in diese Zwischenstellung so stark angehoben wird, dass der Kopplungsvorsprung 154 das obere Ende der Kopplungsaufnahme 152 erreicht und das Siebelement 124, vorzugsweise um eine geringe Strecke, von dem Ablaufkelch 104 anhebt, was dem Benutzer eine haptische Rückmeldung über das Erreichen der Zwischenstellung vermittelt.

[0157] Durch Weiterdrehen des Siebelements 124 und des damit gekoppelten Abdichtelements 128 über diese Zwischenstellung hinaus gleiten die Steuervorsprünge 188 über die jeweils zugeordneten Stege 244 hinweg, bis die hinteren Ränder 200 der Steuervorsprünge 188

am vorderen Rand 252 des jeweils zugeordneten Steges 244 hinabgleiten, wodurch das Abdichtelement 128 in der vertikalen Richtung wieder abgesenkt wird, bis die in Fig. 20 dargestellte Offenstellung des Abdichtelements 128 erreicht ist, in welcher die oberen Ränder 204 der Ausnehmungen 192 der Steuerelemente 186 an der Oberseite 250 des jeweils zugeordneten Stegs 244 anliegen und die vorderen Ränder 194 der Anschlagvorsprünge 190 am hinteren Rand 254 des jeweils zugeordneten Steges 244 anliegen und jeweils einen Anschlag 302 bilden, welcher eine Fortsetzung der Drehbewegung über die Schließstellung hinaus verhindert.

[0158] Wie aus Fig. 20 zu ersehen ist, ist in der Offenstellung des Abdichtelements 128 die Dichtlippe 182 des Dichtelements 130 vom Bodenabschnitt 224 des Ablaufkelches 104 in vertikaler Richtung beabstandet, so dass Flüssigkeit aus dem Ablaufkelch 104 durch die Ablauföffnung 122 ablaufen kann.

[0159] Um das Abdichtelement 128 aus der in Fig. 20 dargestellten Offenstellung wieder in die in den Fig. 18 und 19 dargestellte Schließstellung zurückzubewegen, greift der Benutzer mit seiner Hand wiederum am dem Griffabschnitt 136 des Siebelements 124 an und dreht denselben - von oben gesehen - im Uhrzeigersinn, wodurch die hinteren Ränder 200 der Steuervorsprünge 188 an dem vorderen Rand 252 des jeweils zugeordneten Steges 244 entlang nach oben gleiten, bis wiederum die Zwischenstellung des Abdichtelements 124 erreicht ist, in welcher das Siebelement 124 vorzugsweise von dem Ablaufkelch 104 abgehoben ist.

[0160] Da die Steuervorsprünge 188 asymmetrisch ausgebildet sind und insbesondere der Winkel β , unter welchem der hintere Rand 200 des Steuervorsprungs 188 gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 geneigt ist, kleiner ist als der Winkel α , unter welchem der vordere Rand 198 des Steuervorsprungs 188 gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 geneigt ist, ist der Anfangswiderstand, welchen der Benutzer zu Beginn der Überführung des Abdichtelements 128 von der Offenstellung in die Schließstellung überwinden muss, größer als der Anfangswiderstand, welchen der Benutzer zu Beginn der Überführung des Abdichtelements 128 von der Schließstellung in die Offenstellung überwinden muss.

[0161] Nach dem Erreichen der Zwischenstellung gleiten bei Fortsetzung der Drehbewegung - von oben gesehen - im Uhrzeigersinn die unteren Ränder 202 der Steuervorsprünge 188 an der Oberseite 250 des jeweils zugeordneten Steges 244 entlang, bis schließlich die vorderen Ränder 198 der Steuervorsprünge 188 an dem hinteren Rand 254 des jeweils zugeordneten Steges 244 nach unten gleiten, wodurch das Abdichtelement 128 vertikal nach unten abgesenkt wird, bis die hinteren Ränder 196 der Anschlagvorsprünge 190 an dem vorderen Rand 252 des jeweils benachbarten Steges 144 anliegen und somit einen Anschlag 304 bilden, der ein Weiterbewegen des Siebelements 124 und des damit gekoppelten

Abdichtelements 128 in der Schließrichtung verhindert.

[0162] Damit ist wieder die in Fig. 20 dargestellte Schließstellung des Abdichtelements 128 erreicht.

[0163] Die den Kopplungsvorsprung 154 und die Kopplungsaufnahme 152 umfassende Kopplungsvorrichtung 155 und die die abdichtelementseitige Steuerkontur 208 und die ablaufseitige Steuerkontur 210 umfassende Steuereinrichtung 212 bilden somit Bestandteile einer Betätigungsverrichtung 301, mittels welcher das Abdichtelement 128 durch eine vom Benutzer durch Angreifen an dem Siebelement 124 erzeugte Bewegung des Siebelements 124 von der Schließstellung in die Offenstellung und von der Offenstellung in die Schließstellung überführbar ist.

[0164] Bei der vorstehend beschriebenen Ablaufanordnung 100 ist es auch möglich, das Siebelement 124 nach oben vollständig aus dem Ablaufkelch 104 zu entnehmen und aus der Kopplung mit dem Abdichtelement 128 zu lösen.

[0165] Nach Entfernung des Siebelements 124 kann der Benutzer des Beckens, an welchem die Ablaufanordnung 100 angeordnet ist, unmittelbar an dem Kopplungsvorsprung 154 des Abdichtelements 128 angreifen, um das Abdichtelement 128 in der Öffnungsrichtung (insbesondere - von oben gesehen - im Gegenuhrzeigersinn) oder in der Schließrichtung (insbesondere - von oben gesehen - im Uhrzeigersinn) zu drehen und so das Abdichtelement 128 ohne Zwischenschaltung des Siebelements 124 von der Schließstellung in die Offenstellung oder von der Offenstellung in die Schließstellung zu bewegen.

[0166] Eine in den Fig. 24 bis 47 dargestellte zweite Ausführungsform einer Ablaufanordnung 100 zur Anordnung am Beckenboden eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, vorzugsweise einer Küchenspüle, unterscheidet sich von der in den Fig. 1 bis 23 dargestellten ersten Ausführungsform insbesondere dadurch, dass keines der Ablauflöcher 242 der mehrteiligen Ablauföffnung 122 des Ablaufkelches 104 eine durch eine Abstützleiste 246 verringerte Durchtrittsfläche aufweist, sondern vielmehr alle Ablauflöcher 242 eine gleich große Durchtrittsfläche aufweisen.

[0167] Bei dieser zweiten Ausführungsform bilden somit nur der vordere Rand 252 des Steges 244 zwischen zwei einander benachbarten Ablauflöchern 242, die Oberseite 250 des Steges 244 und ein hinterer Rand 254 des Steges 244 zusammen die ablaufseitige Steuerkontur 210, welche mit der abdichtelementseitigen Steuerkontur 208 an jeweils einem der Steuerelemente 186 des Abdichtelements 128 so zusammenwirkt, dass die Höhenposition des Abdichtelements 128 während der Überführung des Abdichtelements 128 von der Schließstellung in die Offenstellung und/oder während der Überführung des Abdichtelements 128 von der Offenstellung in die Schließstellung gesteuert wird.

[0168] Diese Steuerung wird bei der Überführung des Abdichtelements 128 von der in den Fig. 41 und 42 dargestellten Schließstellung in die in Fig. 43 dargestellte

Offenstellung wie folgt durchgeführt:

Ein Benutzer des Beckens, an welchem die Ablaufanordnung 100 angeordnet ist, greift mit seiner Hand an dem Griffabschnitt 136 des Siebelements 124 an und dreht denselben (von oben gesehen) im Gegen-
uhrzeigersinn.

[0169] Aufgrund der Kopplung des Abdichtelements 128 an das Siebelement 124 mittels der Kopplungsvorrichtung 155 folgt das Abdichtelement 128 dieser Drehbewegung des Siebelements 124, wodurch die vorderen Ränder 198 der Steuervorsprünge 188 der Steuerelemente 186 des Abdichtelements 128 an dem hinteren Rand 254 des jeweils benachbarten Steges 244 nach oben gleiten, wodurch das Abdichtelement 128 vertikal nach oben angehoben wird, bis die unteren Ränder 202 der Steuervorsprünge 188 das Niveau der Oberseite 250 des jeweils benachbarten Steges 244 erreichen.

[0170] In dieser Zwischenstellung zwischen der Schließstellung und der Offenstellung ist das Abdichtelement 128 in seiner höchsten Position angelangt.

[0171] Dabei kann vorgesehen sein, dass das Abdichtelement 128 beim Übergang von der Schließstellung in diese Zwischenstellung so stark angehoben wird, dass der Kopplungsvorsprung 154 das obere Ende der Kopplungsaufnahme 152 erreicht und das Siebelement 124, vorzugsweise um eine geringe Strecke, von dem Ablaufkelch 104 anhebt, was dem Benutzer eine haptische Rückmeldung über das Erreichen der Zwischenstellung vermittelt.

[0172] Durch Weiterdrehen des Siebelements 124 und des damit gekoppelten Abdichtelements 128 über diese Zwischenstellung hinaus gleiten die Steuervorsprünge 188 über die jeweils zugeordneten Stege 244 hinweg, bis die hinteren Ränder 200 der Steuervorsprünge 188 am vorderen Rand 252 des jeweils zugeordneten Steges 244 hinabgleiten, wodurch das Abdichtelement 128 in der vertikalen Richtung wieder abgesenkt wird, bis die in Fig. 43 dargestellte Offenstellung des Abdichtelements 128 erreicht ist, in welcher die oberen Ränder 204 der Ausnehmungen 192 der Steuerelemente 186 an der Oberseite 250 des jeweils zugeordneten Steges 244 anliegen und die vorderen Ränder 194 der Anschlagvorsprünge 190 am hinteren Rand 254 des jeweils zugeordneten Steges 244 anliegen und jeweils den Anschlag 302 bilden, welcher eine Fortsetzung der Drehbewegung über die Schließstellung hinaus verhindert.

[0173] Wie aus Fig. 43 zu ersehen ist, ist in der Offenstellung des Abdichtelements 128 die Dichtlippe 182 des Dichtelements 130 vom Bodenabschnitt 224 des Ablaufkelches 104 in vertikaler Richtung beabstandet, so dass Flüssigkeit aus dem Ablaufkelch 104 durch die Ablauföffnung 122 ablaufen kann.

[0174] Um das Abdichtelement 128 aus der in Fig. 43 dargestellten Offenstellung wieder in die in den Fig. 41 und 42 dargestellte Schließstellung zurückzubewegen, greift der Benutzer mit seiner Hand wiederum an dem

Griffabschnitt 136 des Siebelements 124 an und dreht denselben - von oben gesehen - im Uhrzeigersinn, wodurch die hinteren Ränder 200 der Steuervorsprünge 188 an dem vorderen Rand 252 des jeweils zugeordneten Steges 244 entlang nach oben gleiten, bis wiederum die Zwischenstellung des Abdichtelements 124 erreicht ist, in welcher das Siebelement 124 vorzugsweise von dem Ablaufkelch 104 abgehoben ist.

[0175] Da die Steuervorsprünge 188 asymmetrisch ausgebildet sind und insbesondere der Winkel β , unter welchem der hintere Rand 200 des Steuervorsprungs 188 gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 geneigt ist, kleiner ist als der Winkel α , unter welchem der vordere Rand 198 des Steuervorsprungs 188 gegenüber der Richtung der Längsmittelachse 156 des Abdichtelements 128 geneigt ist, ist der Anfangswiderstand, welchen der Benutzer zu Beginn der Überführung des Abdichtelements 128 von der Offenstellung in die Schließstellung überwinden muss, größer als der Anfangswiderstand, welchen der Benutzer zu Beginn der Überführung des Abdichtelements 128 von der Schließstellung in die Offenstellung überwinden muss.

[0176] Nach dem Erreichen der Zwischenstellung gleiten bei Fortsetzung der Drehbewegung - von oben gesehen - im Uhrzeigersinn die unteren Ränder 202 der Steuervorsprünge 188 an der Oberseite 250 des jeweils zugeordneten Steges 244 entlang, bis schließlich die vorderen Ränder 198 der Steuervorsprünge 188 an dem hinteren Rand 254 des jeweils zugeordneten Steges 244 nach unten gleiten, wodurch das Abdichtelement 128 vertikal nach unten abgesenkt wird, bis die hinteren Ränder 196 der Anschlagvorsprünge 190 an dem vorderen Rand 252 des jeweils benachbarten Steges 144 anliegen und somit einen Anschlag 304 bilden, der ein Weiterbewegen des Siebelements 124 und des damit gekoppelten Abdichtelements 128 in der Schließrichtung verhindert. Damit ist wieder die in Fig. 43 dargestellte Schließstellung des Abdichtelements 128 erreicht.

[0177] Ferner unterscheidet sich die zweite Ausführungsform der Ablaufanordnung 100 von der ersten Ausführungsform dadurch, dass das in den Fig. 29 und 30 separat dargestellte Kopplungselement 134 des Siebelements 124, das an der Unterseite des Griffabschnitts 136 des Grundkörpers 132 des Siebelements 124 drehfest mit dem Grundkörper 132 verbunden ist, anders als das in den Fig. 6 und 7 dargestellte Kopplungselement 134 der ersten Ausführungsform, nicht im Wesentlichen topfförmig ausgebildet ist, mit einer dem Grundkörper 132 zugewandten geschlossenen Deckenwand, sondern vielmehr eine das Kopplungselement 134 von oben nach unten durchsetzende Kopplungsaufnahme 152 aufweist, welche nach unten (im montierten Zustand der Ablaufanordnung 100 zu dem Abdichtelement 128 hin) und nach oben (zu dem Grundkörper 132 des Siebelements 124 hin) offen ist.

[0178] Diese alternative Ausgestaltung des Kopplungselements 134 kann auch unabhängig von dem

Weglassen der Abstützleisten 246 an den Ablauflöchern 242 des Ablaufkelches 104 realisiert sein.

[0179] Ferner unterscheidet sich die zweite Ausführungsform der Ablaufanordnung 100 von der ersten Ausführungsform durch eine alternative Ausgestaltung des Verschlussstopfens 260, mittels welchem das dem Hauptkörper 256 des Ventiloberteils 106 abgewandte Ende des Überlaufanschlusses 110 im Auslieferungszustand der Ablaufanordnung 100 oder im Betriebszustand der Ablaufanordnung 100, wenn kein anderer Überlauf oder Ablauf an die Ablaufanordnung 100 anzuschließen ist, verschließbar ist.

[0180] Wie aus den Fig. 44 bis 47 zu ersehen ist, umfasst der Verschlussstopfen 260 bei dieser Ausführungsform einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Abschnitt 262, dessen Außendurchmesser im Wesentlichen dem Innendurchmesser des Überlaufanschlusses 110 entspricht, so dass der Verschlussstopfen 260, vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer Dichtung, abdichtend in den Endbereich des Überlaufanschlusses 110 einsetzbar ist.

[0181] Das im eingesetzten Zustand des Verschlussstopfens 260 dem Ventilunterteil 112 abgewandte Ende des hohlzylindrischen Abschnitts 262 ist mit einem radial nach außen abstehenden Flanschbereich 264 versehen.

[0182] Der Flanschbereich 264 dient beim Einsetzen des Verschlussstopfens 260 in den Überlaufanschluss 110 als Anschlag, welcher den Einschiebeweg des Verschlussstopfens 260 in der Längsrichtung des Überlaufanschlusses 110 begrenzt.

[0183] Am äußeren Umfang des Flanschbereichs 246 können ein oder mehrere, beispielsweise zwei, Fortsätze 306 angeordnet sein, welche sich beispielsweise parallel zur Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 und vorzugsweise in Richtung auf das im eingesetzten Zustand des Verschlussstopfens 260 dem Ventilunterteil 112 zugewandte Ende des hohlzylindrischen Abschnitts 262 zu erstrecken.

[0184] Die Fortsätze 306 können als Anspritzpunkte dienen, wenn der Verschlussstopfen 260 als ein Spritzgießteil hergestellt wird.

[0185] Ferner kann der mindestens eine Fortsatz 306 dazu dienen, die Winkelstellung des Verschlussstopfens 260 bei einer Drehung des Verschlussstopfens 260 um seine Längsmittelachse 272 anzuzeigen, insbesondere dann, wenn der Verschlussstopfen 260 zum Einschrauben des Schafts 234 der Führungshülse 116 in das Innengewinde des Verankerungselements 290 (siehe Fig. 40) verwendet wird.

[0186] Das dem Flanschbereich 264 abgewandte Ende des hohlzylindrischen Abschnitts 262 ist durch eine Stirnwand 266 verschlossen.

[0187] Der Verschlussstopfen 260 umfasst ferner einen Werkzeugabschnitt 268, welcher bei der Montage oder Demontage der Ablaufanordnung zum Verbinden der Führungshülse 116 mit dem in Fig. 39 separat dargestellten Ventilunterteil 112 verwendbar ist.

[0188] Dieser Werkzeugabschnitt 268 steht von der

Außenseite der Stirnwand 266 längs der Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 vor (siehe die Fig. 46 und 47).

[0189] Der Werkzeugabschnitt 268 weist eine Außenkontur auf, welche komplementär zu der Betätigungsausnehmung 270 am Kopf 236 der Führungshülse 116 ausgebildet ist, so dass der Werkzeugabschnitt 268 in Eingriff mit der Betätigungsausnehmung 270 gebracht werden und anschließend die Führungshülse 116 durch Drehen des Verschlussstopfens 260 um dessen Längsmittelachse 272 um die Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116 gedreht werden kann.

[0190] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Werkzeugabschnitt 269 einen - senkrecht zur Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 genommenen - polygonalen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt aufweist und dass die Betätigungsausnehmung 270 der Führungshülse 116 einen hierzu komplementären - senkrecht zur Längsmittelachse 220 der Führungshülse 116 genommenen - polygonalen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt aufweist.

[0191] Wie am besten aus den Fig. 44 und 45 zu ersehen ist, ist der Verschlussstopfen 260 durch eine Tragstruktur 274 versteift, welche mehrere, beispielsweise sechs, vorzugsweise radial von der Innenseite des hohlzylindrischen Abschnitts 262 des Verschlussstopfens 260 in Richtung auf die Längsmittelachse 272 des Verschlussstopfens 260 verlaufende Rippen 276 umfasst, die an einem mittig im Innenraum des Verschlussstopfens 260 angeordneten Zentralkörper 308, der vorzugsweise im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist und vorzugsweise von der Innenseite der Stirnwand 266 in den Innenraum des Verschlussstopfens 260 vorspringt, enden.

[0192] Der Zentralkörper kann mit einer, vorzugsweise mittig angeordneten, Betätigungsausnehmung 310 versehen sein.

[0193] Die Betätigungsausnehmung 310 kann einen polygonalen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt aufweisen und in Eingriff mit einem hierzu komplementär ausgebildeten, ebenfalls einen polygonalen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt aufweisenden (nicht dargestellten) Bauteil gebracht werden, um dasselbe durch Drehen des Verschlussstopfens 260 um dessen Längsmittelachse 272 um eine Längsmittelachse des betreffenden Bauteils zu drehen.

[0194] Die beschriebene alternative Ausgestaltung des Verschlussstopfens 260 der zweiten Ausführungsform kann auch unabhängig von dem Weglassen der Abstützleisten 246 und unabhängig von der deckenwandlosen Ausgestaltung des Kopplungselements 134 verwendet werden.

[0195] Im Übrigen stimmt die in den Fig. 24 bis 47 dargestellte zweite Ausführungsform der Ablaufanordnung 100 hinsichtlich Aufbau, Funktion und Herstellungsweise mit der in den Fig. 1 bis 23 dargestellten ersten Ausführungsform überein, auf deren vorstehende Beschreibung insoweit Bezug genommen wird.

Patentansprüche

1. Baugruppe zum Verschließen einer Ablauföffnung (122) eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, umfassend ein Abdichtelement (128), das in einer Schließstellung abdichtend an einem Ablaufkelch (104) anliegt und in einer Offenstellung einen Ablauf einer Flüssigkeit aus dem Becken durch die Ablauföffnung (122) erlaubt, wobei das Abdichtelement (128) einen Führungsstift (214) umfaßt,
ein Führungselement (115), an dem der Führungsstift (214) des Abdichtelements (128) im montierten Zustand der Baugruppe (120) in vertikaler Richtung verschieblich geführt ist, und
ein Verankerungsbauteil (305), an dem das Führungselement (115) im montierten Zustand der Baugruppe (120) montiert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Baugruppe (120) ein Montagebauteil (303), das während der Montage der Baugruppe (120) zum Montieren des Führungselements (115) an dem Verankerungsbauteil (305) verwendbar ist, und ein Aufnahmebauteil (307), an dem das Montagebauteil (303) im montierten Zustand der Baugruppe (120) anordenbar ist, umfaßt.
2. Baugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montagebauteil (303) zum Erzeugen einer Drehbewegung des Führungselements (115) um eine Längsmittelachse (220) des Führungselements (115) verwendbar ist.
3. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montagebauteil (303) einen Werkzeugabschnitt (268) und das Führungselement (115) einen Betätigungsabschnitt (269) umfaßt, wobei der Werkzeugabschnitt (268) und der Betätigungsabschnitt (269) so miteinander in Eingriff bringbar sind, dass der Betätigungsabschnitt (269) mittels des Werkzeugabschnitts (268) drehbar ist.
4. Baugruppe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkzeugabschnitt (268) eine Außenkontur, die komplementär zu einer Innenkontur des Betätigungsabschnitts (269) ausgebildet ist, und/oder eine Innenkontur, die komplementär zu einer Außenkontur des Betätigungsabschnitts (269) ausgebildet ist, aufweist, wobei vorzugsweise die Außenkontur des Werkzeugabschnitts (268) und die Innenkontur des Betätigungsabschnitts (269) und/oder die Innenkontur des Werkzeugabschnitts (268) und die Außenkontur des Betätigungsabschnitts (269) polygonal ausgebildet sind.
5. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (115) ein Gewinde aufweist, welches im montierten Zustand der Baugruppe (120) in Eingriff mit einem hierzu komplementären Gewinde des Verankerungsbauteils (305) steht.
6. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (115) als eine Hohlschraube (118) ausgebildet ist.
7. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsbauteil (305) als ein Ventiltteil der Baugruppe (120) ausgebildet ist.
8. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verankerungsbauteil (305) eine Ablaufleitung (299) vorgesehen ist, durch welche die Flüssigkeit aus der Baugruppe (120) ablaufen kann.
9. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablaufkelch (104) eine Vertiefung (230) aufweist, in welcher im montierten Zustand der Baugruppe (120) ein oberer Teil des Führungselements (115) zumindest teilweise aufgenommen ist.
10. Baugruppe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im montierten Zustand der Baugruppe (120) das Führungselement (115) nicht über eine Oberseite (238) eines an die Vertiefung (230) angrenzenden Bereichs des Ablaufkelches (104) nach oben übersteht, wobei vorzugsweise im montierten Zustand der Baugruppe (120) eine Oberseite (240) des Führungselements (115) im Wesentlichen flächenbündig mit der Oberseite (238) des an die Vertiefung (230) angrenzenden Bereichs des Ablaufkelches (104) angeordnet ist.
11. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montagebauteil (303) als ein Verschlussstopfen (260) ausgebildet ist.
12. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmebauteil (307) als ein Ventiltteil der Baugruppe (120) ausgebildet ist.
13. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Aufnahmebauteil (307) ein Überlaufanschluss (110) vorgesehen ist, an welchem ein Überlauf des Beckens oder ein Überlauf oder ein Ablauf eines anderen Beckens

an die Baugruppe (120) anschließbar ist.

14. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montagebauteil (303) als ein Spritzgießteil ausgebildet ist. 5

15. Verfahren zum Montieren einer Baugruppe (120) zum Verschließen einer Ablauföffnung (122) eines Beckens, insbesondere eines Beckens einer Spüle, umfassend Folgendes: 10

- Montieren eines Führungselements (115) an einem Verankerungsbauteil (305) der Baugruppe (120) mittels eines Montagebauteils (303) der Baugruppe (120); 15
- Anordnen des Montagebauteils (303) an einem Aufnahmebauteil (307) der Baugruppe (120);
- Anordnen eines Führungsstifts (214) eines Abdichtelements (128) der Baugruppe (120) an dem Führungselement (115) derart, dass der Führungsstift (214) in vertikaler Richtung verschieblich an dem Führungselement (115) geführt ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

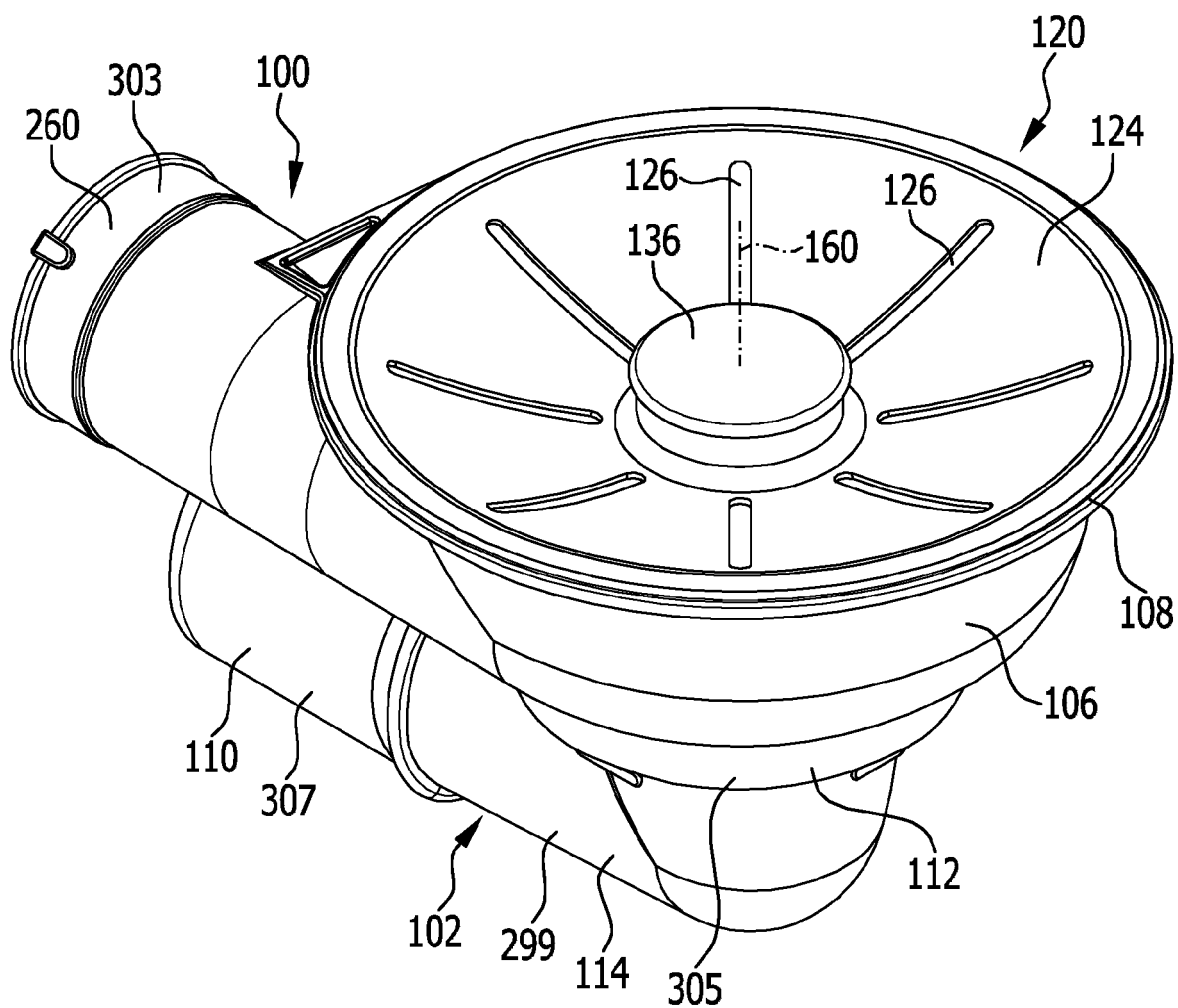


FIG.3

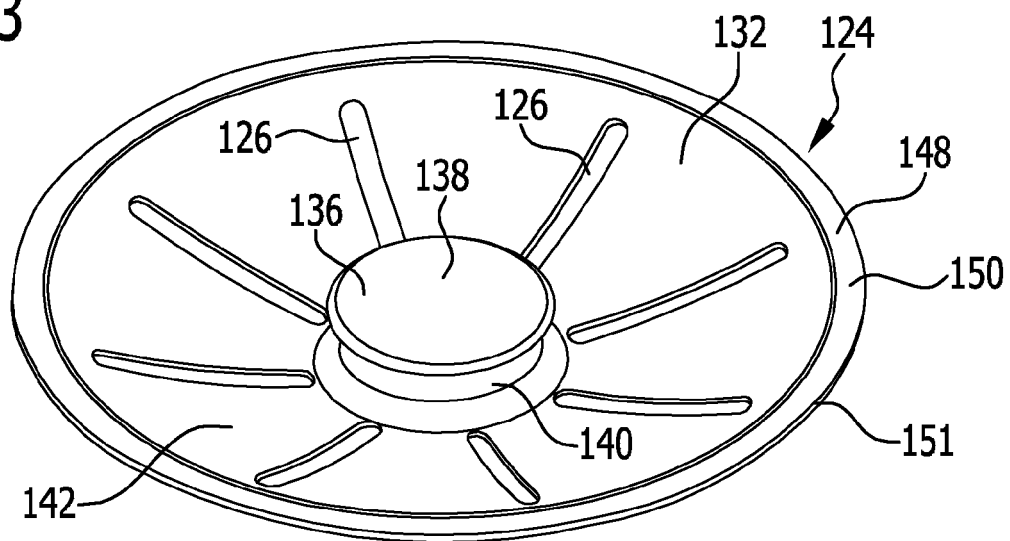


FIG.2

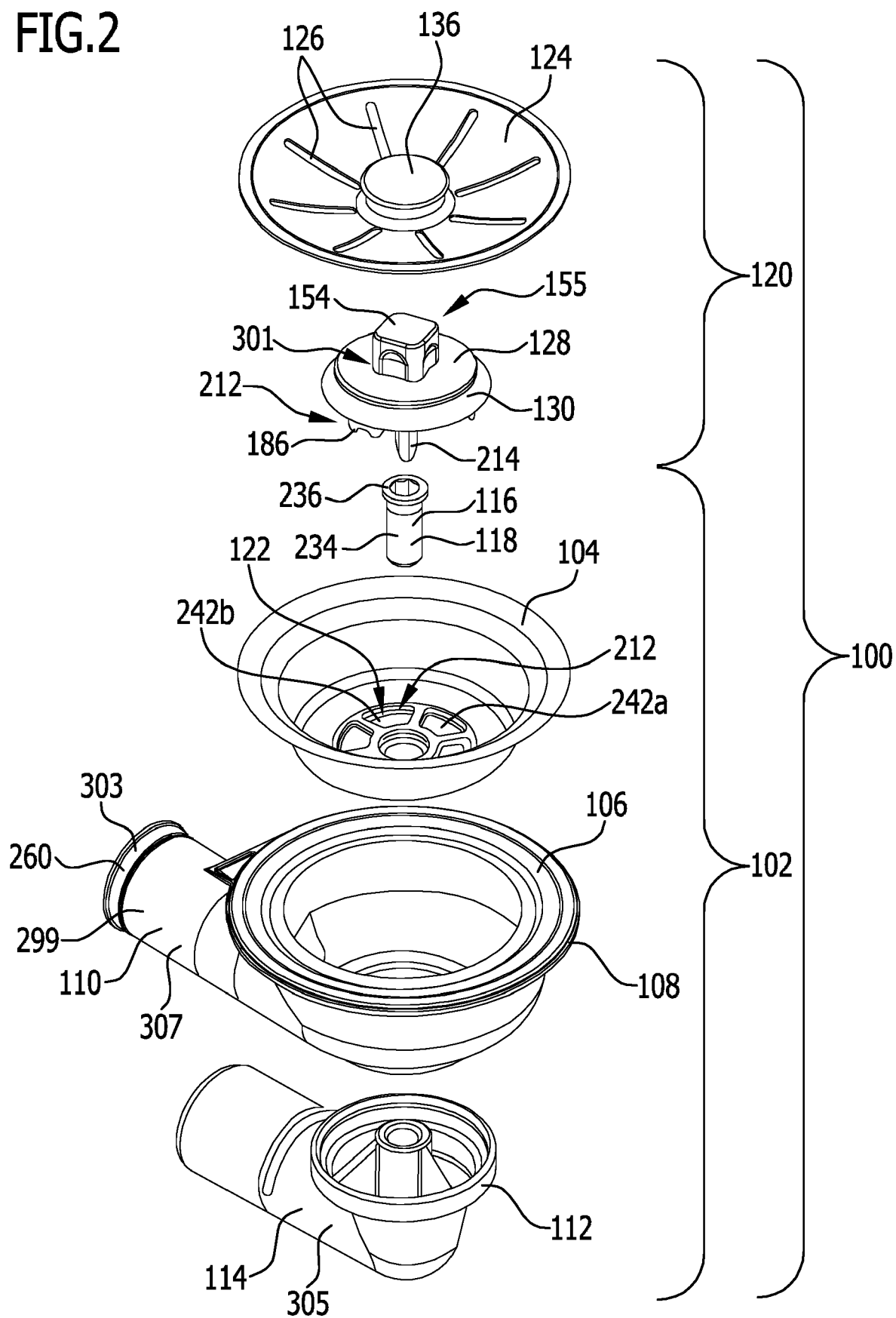


FIG.4

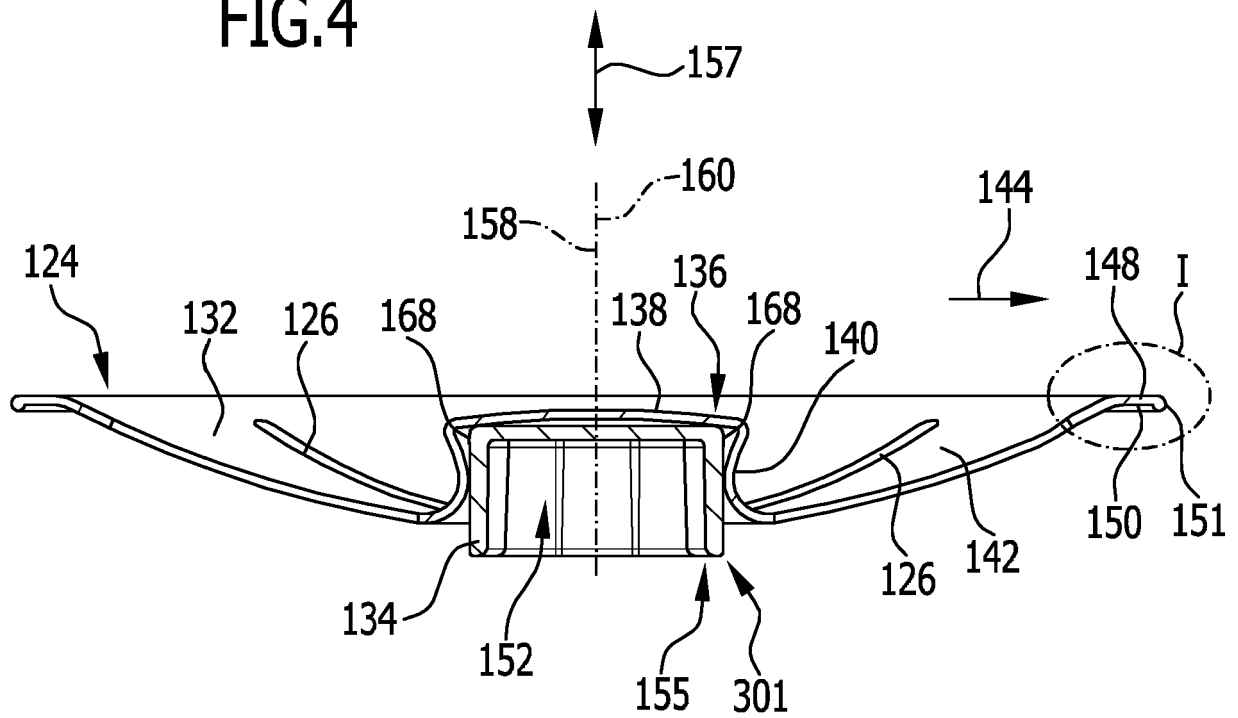


FIG.5

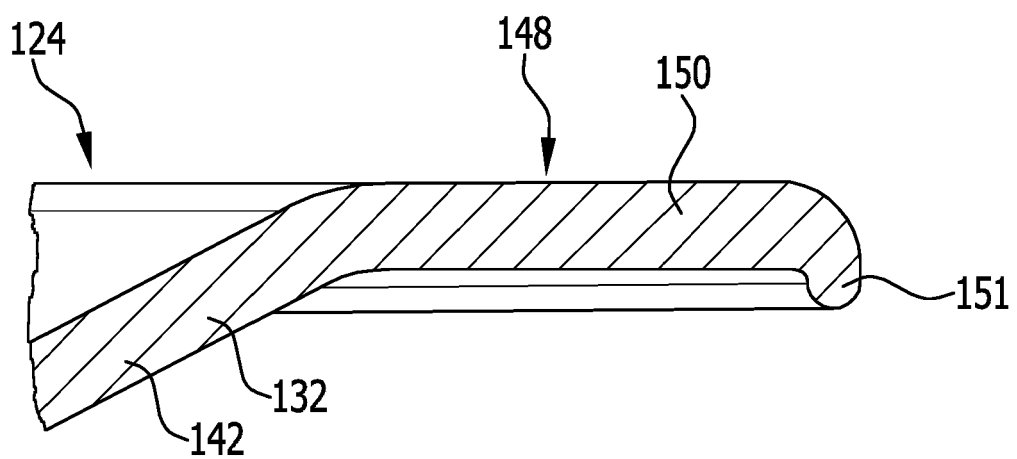


FIG.6

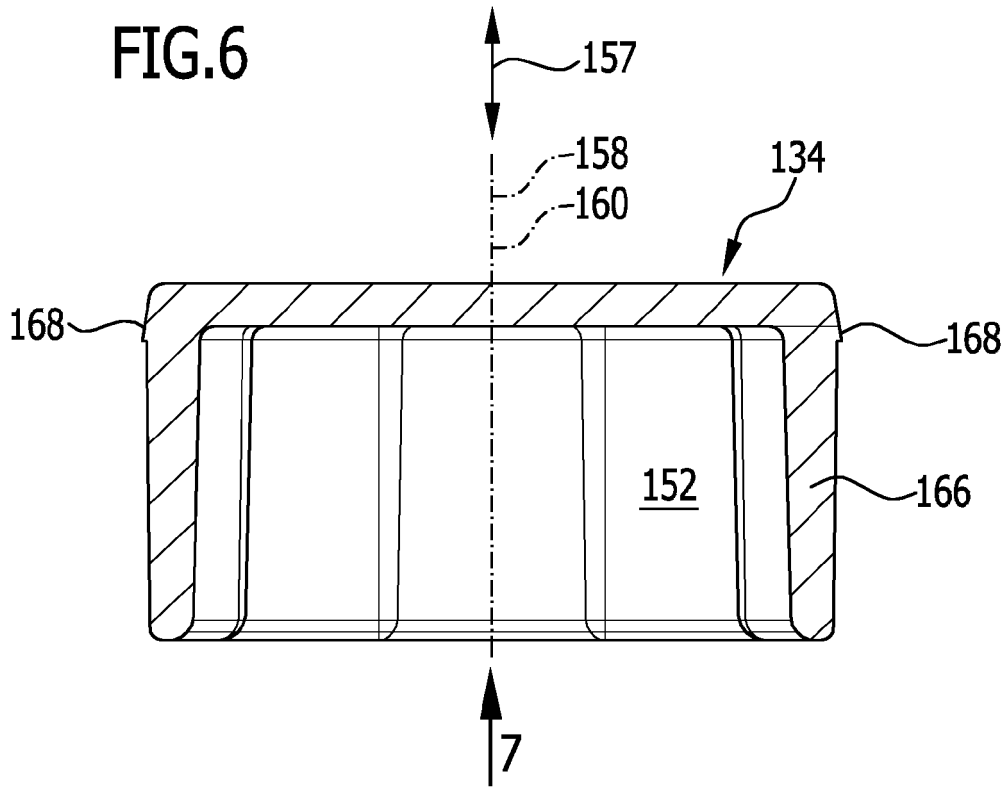


FIG.7

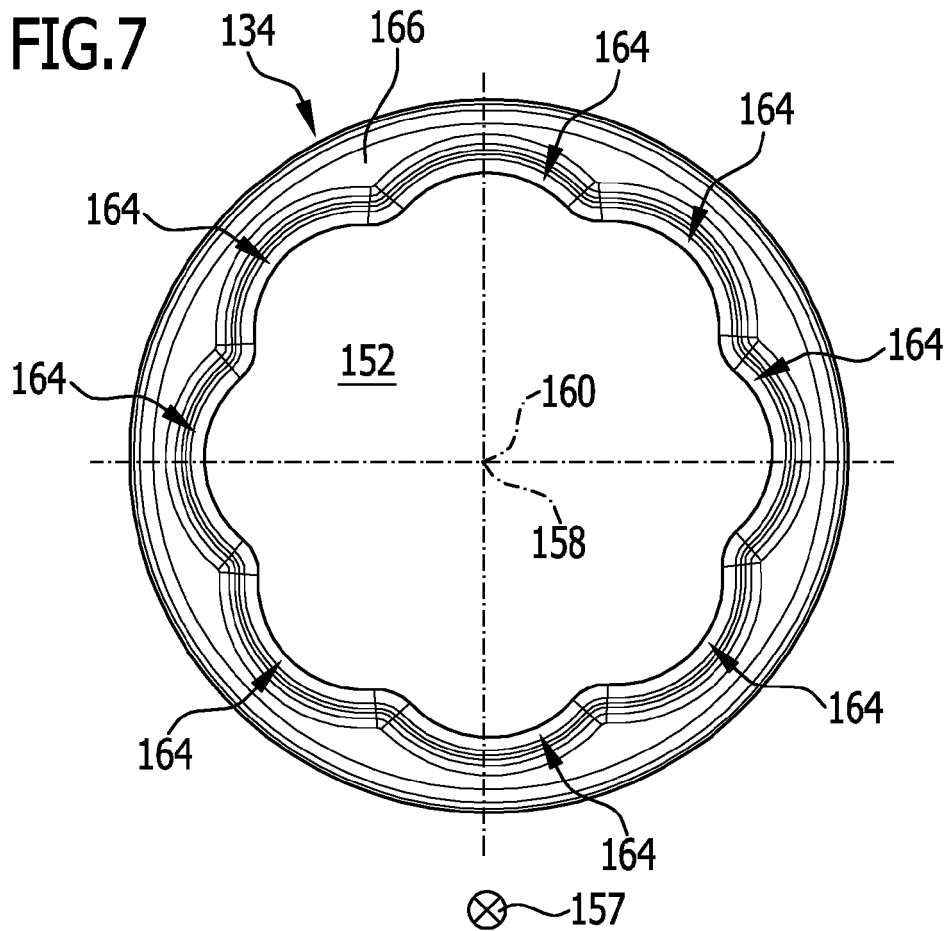


FIG.8

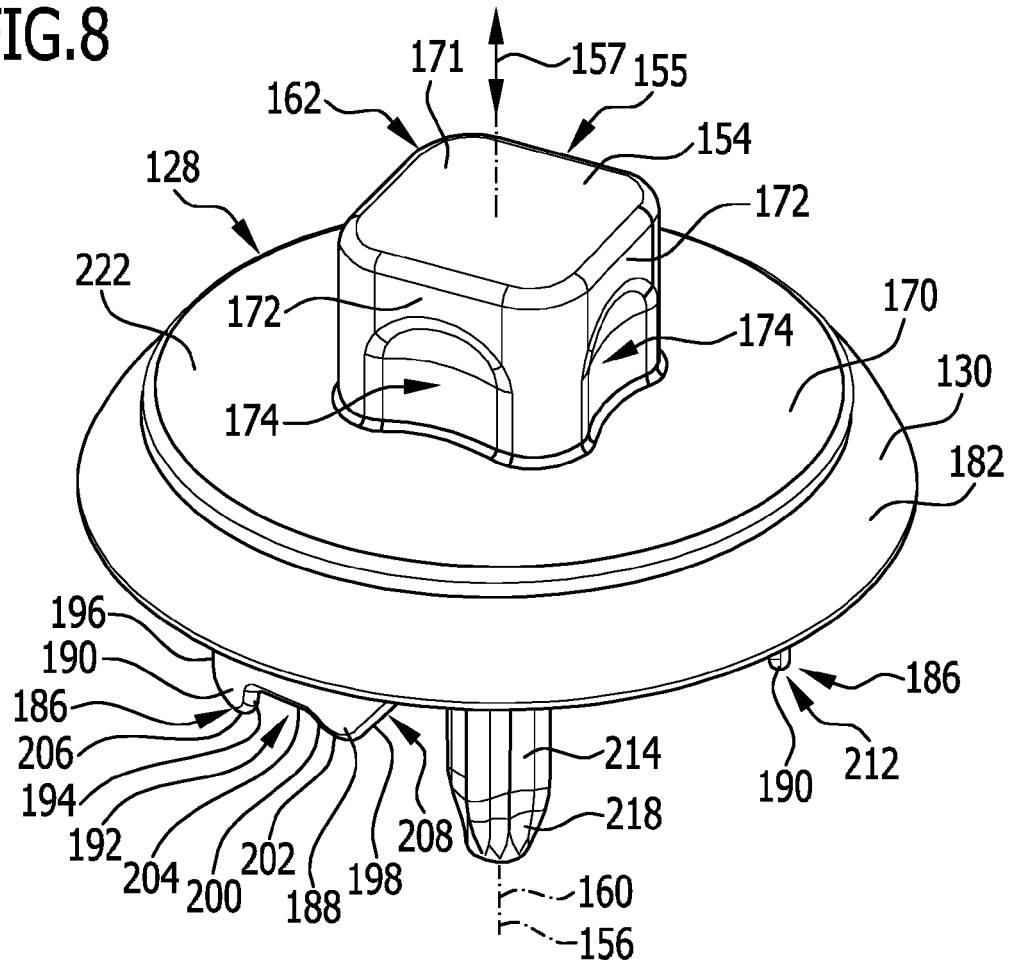


FIG.9

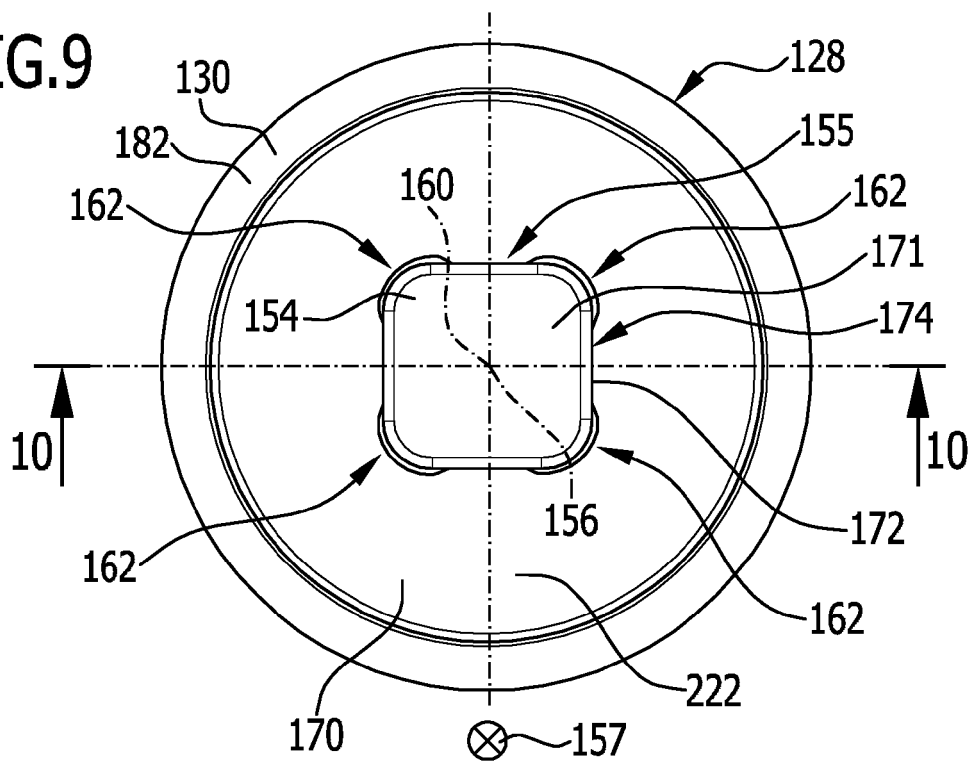


FIG.10

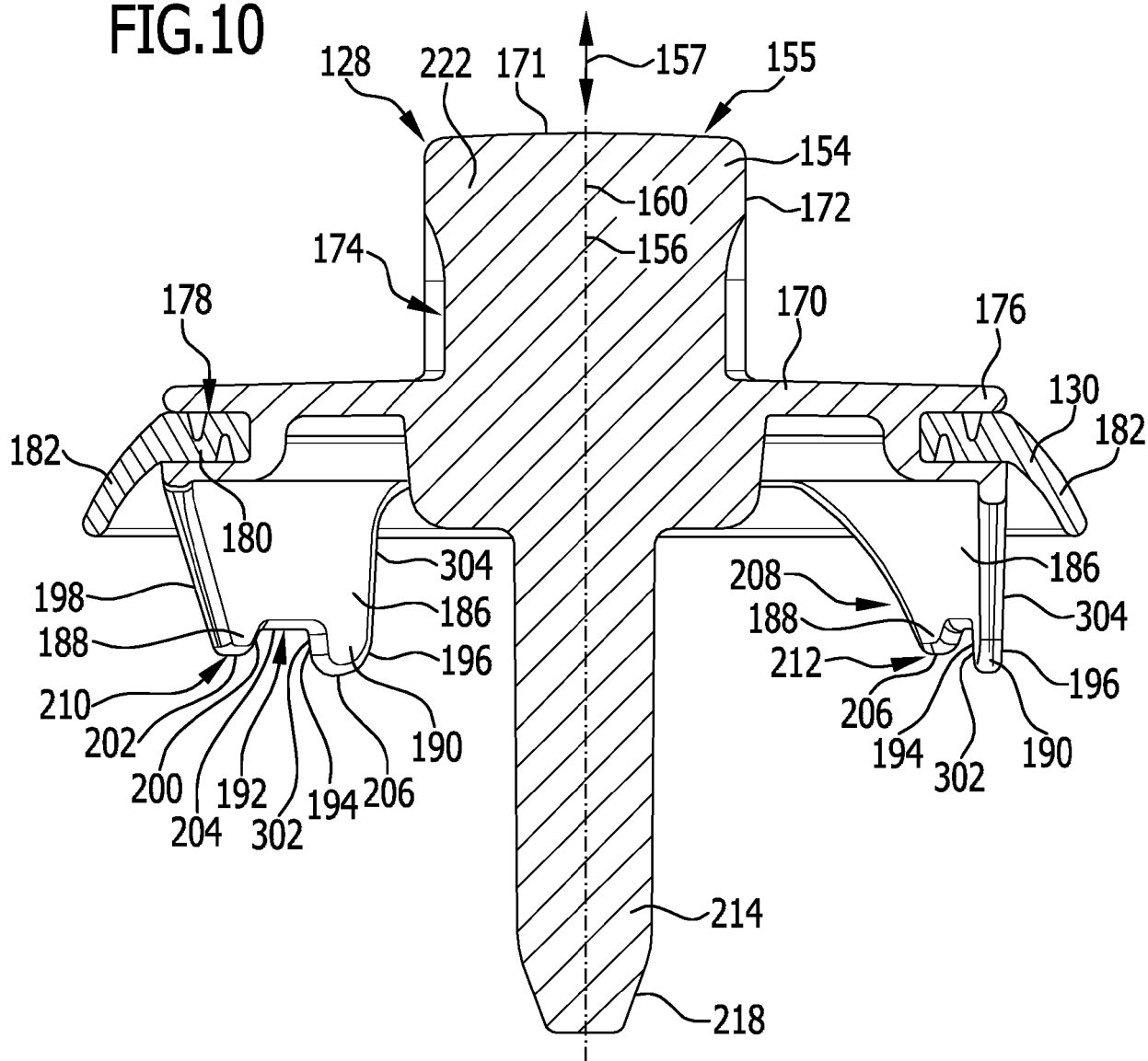


FIG.11

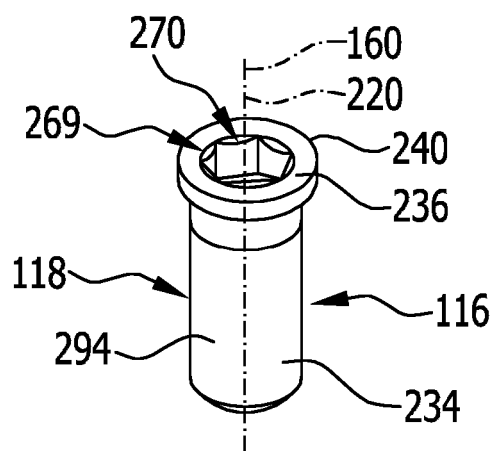


FIG.12

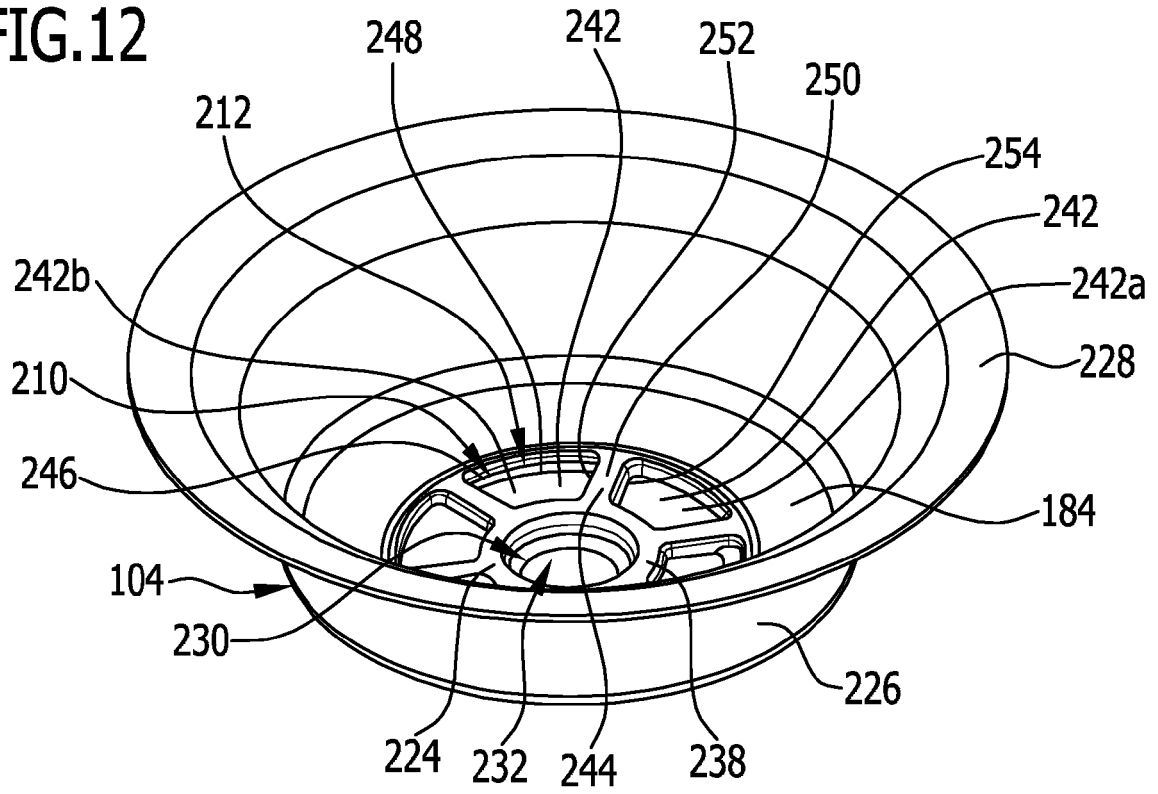


FIG.34

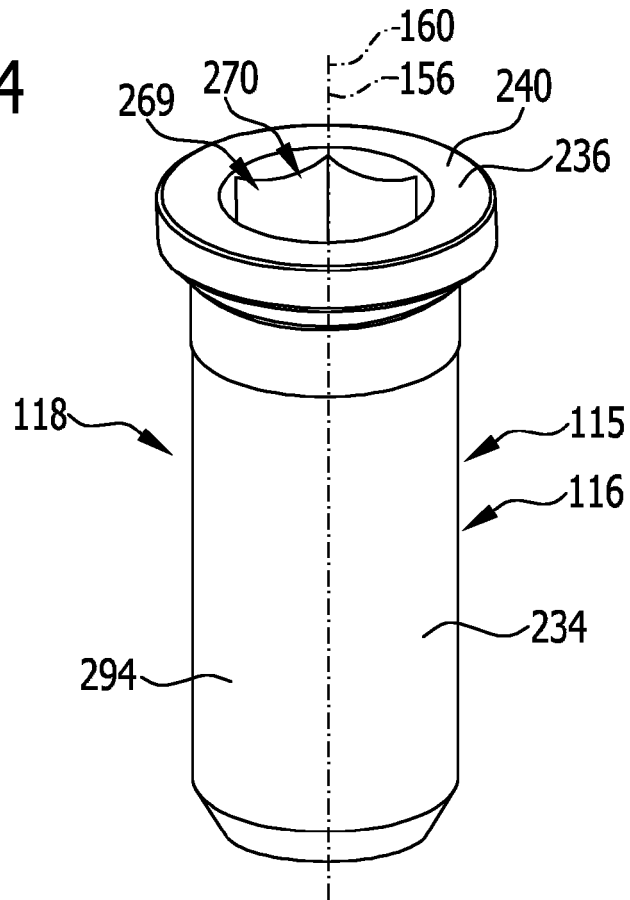


FIG.13

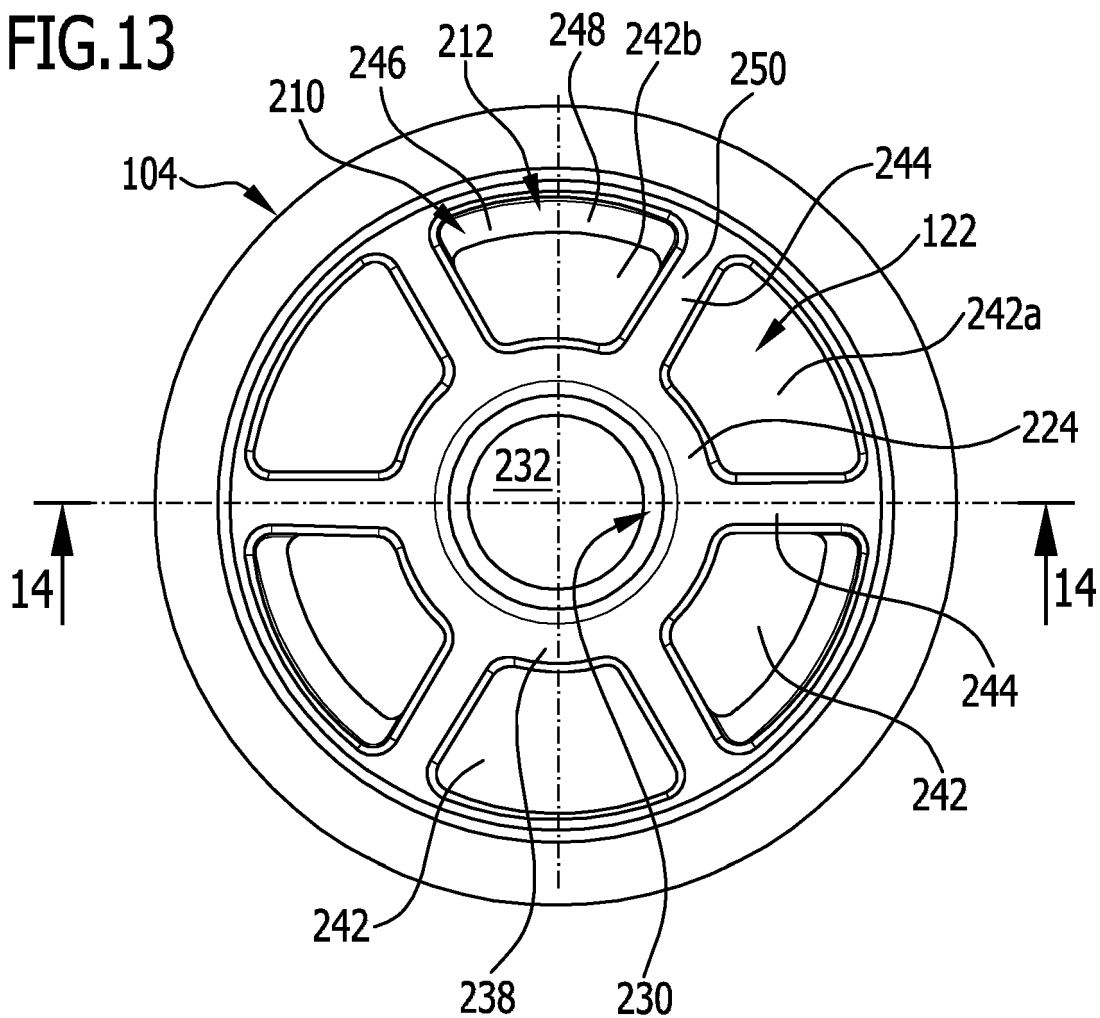
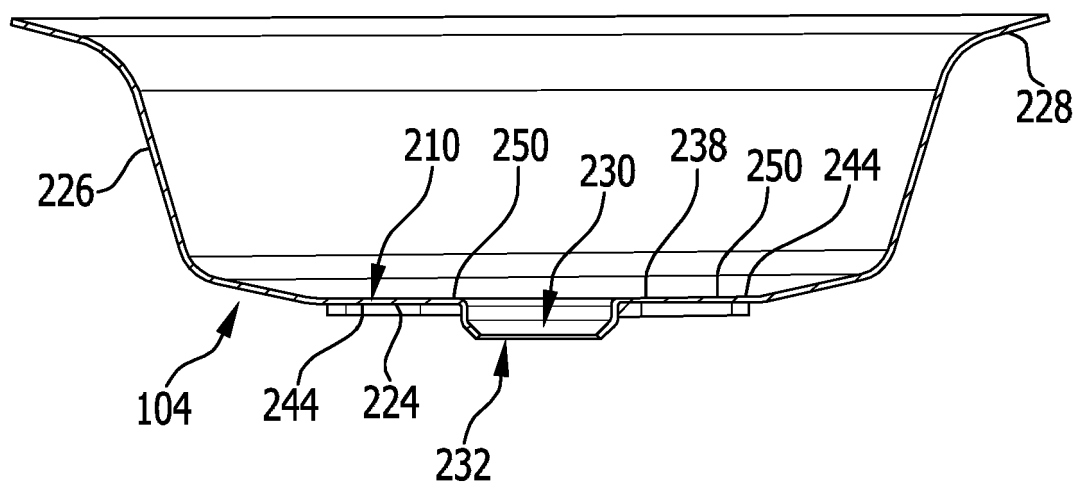


FIG.14



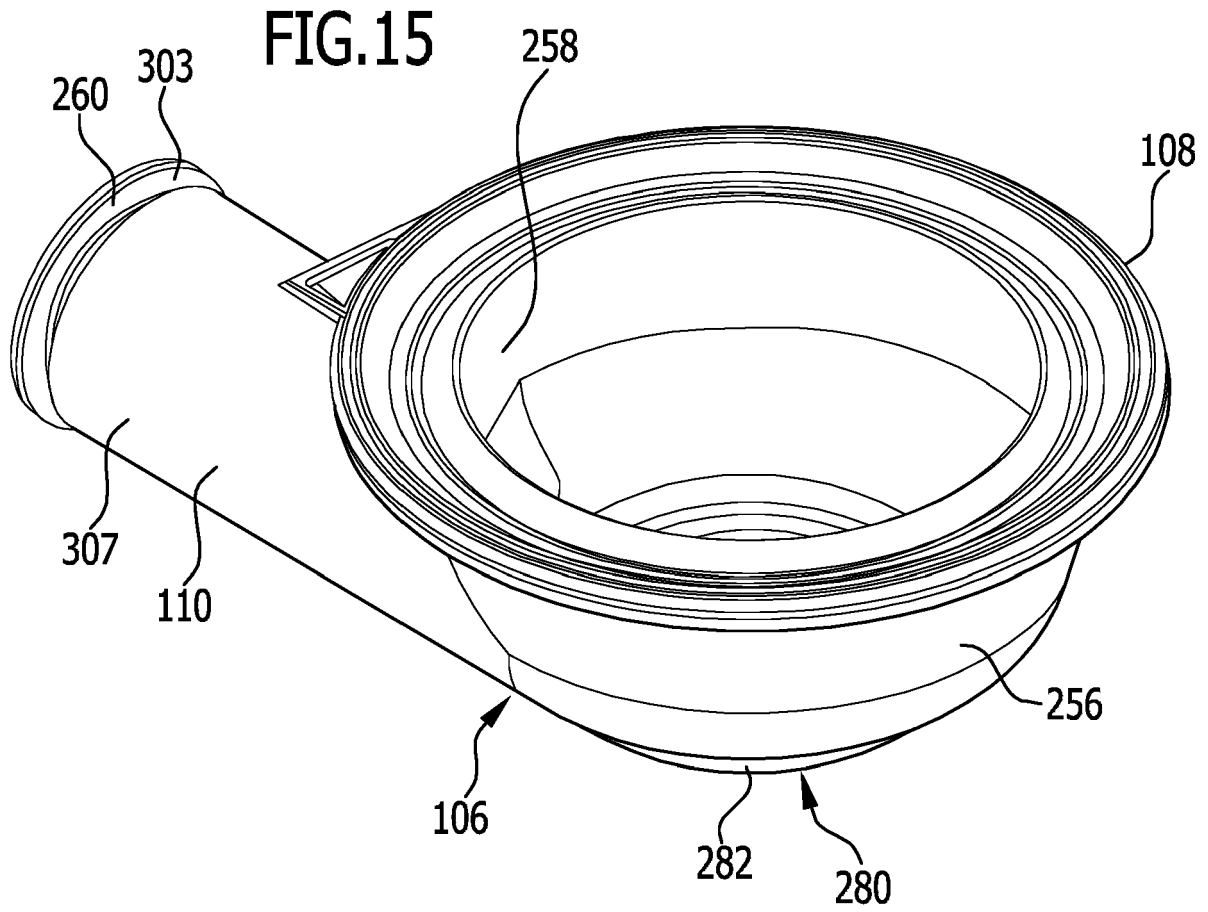
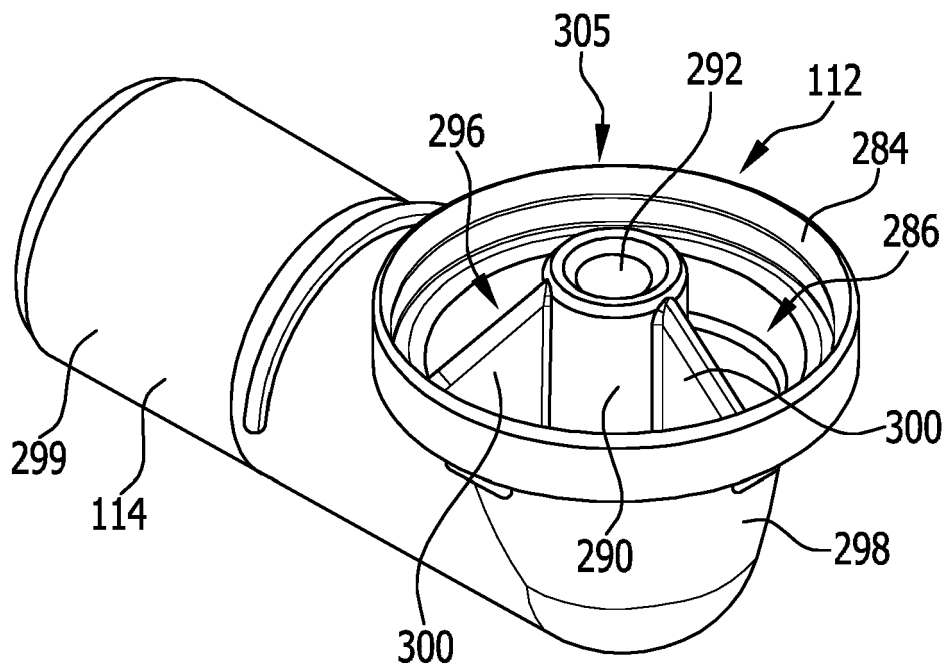


FIG.16



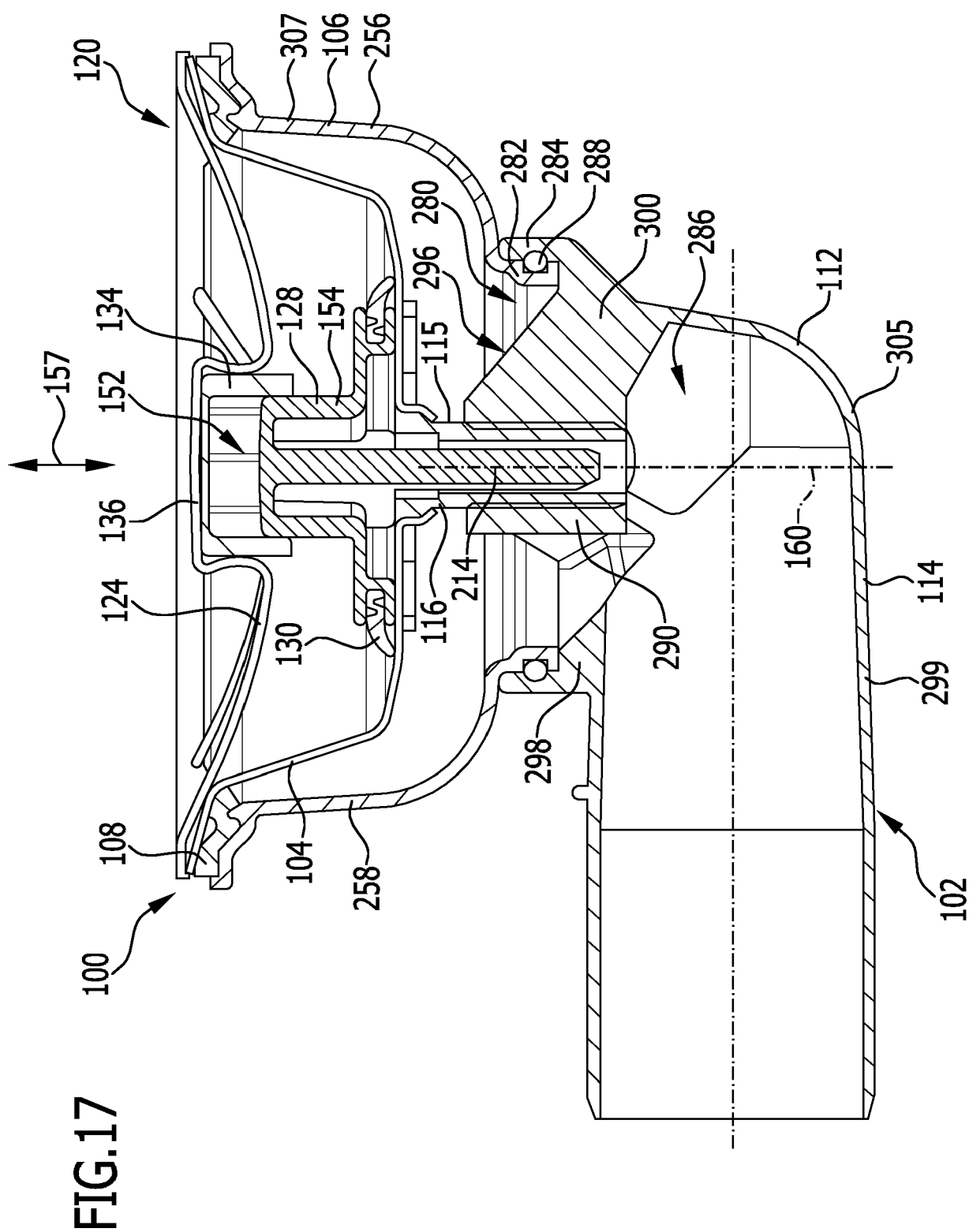


FIG.18

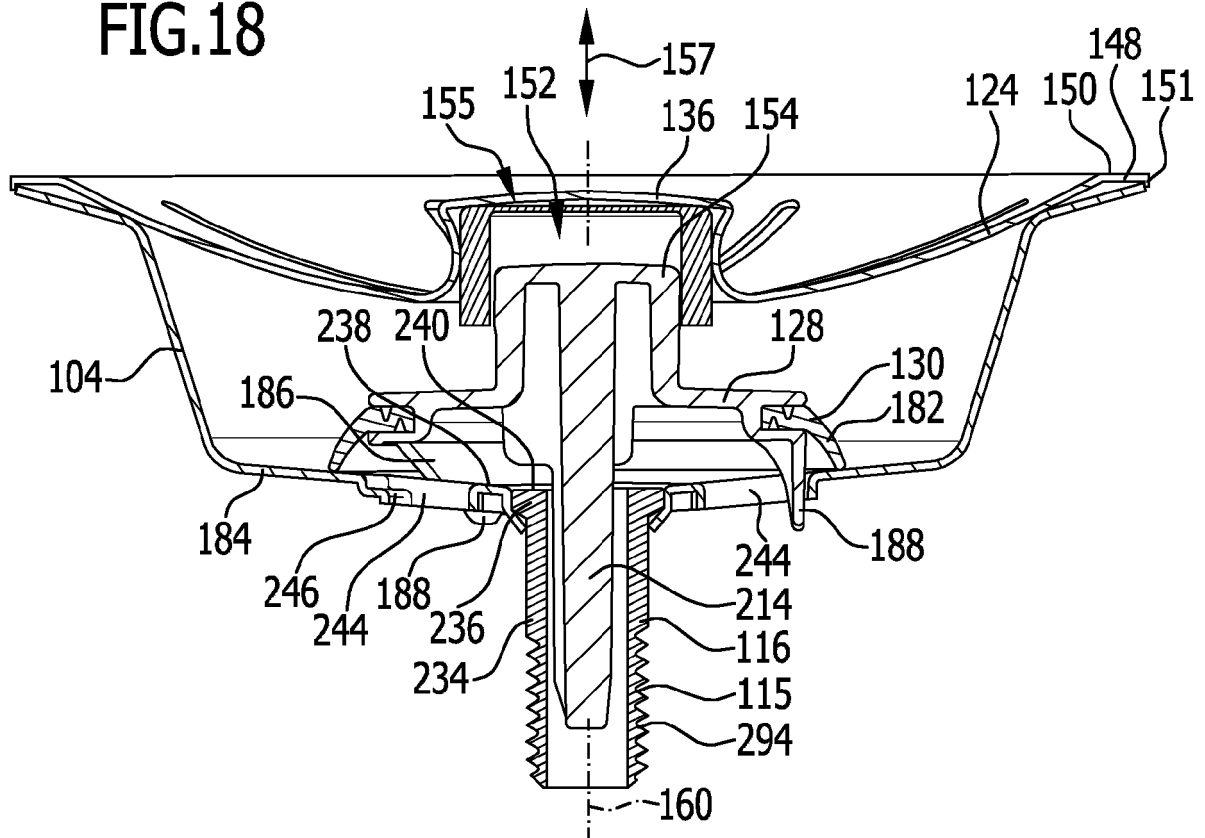


FIG.19

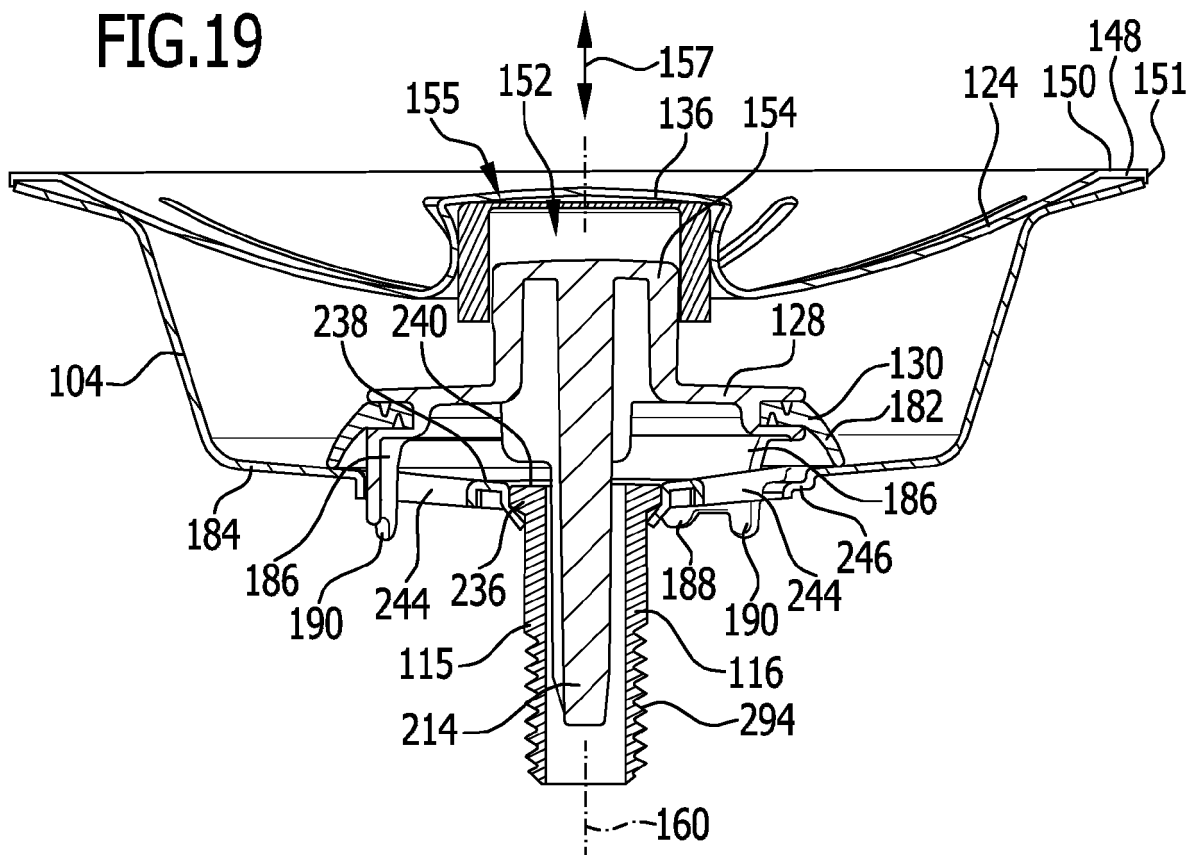


FIG.20

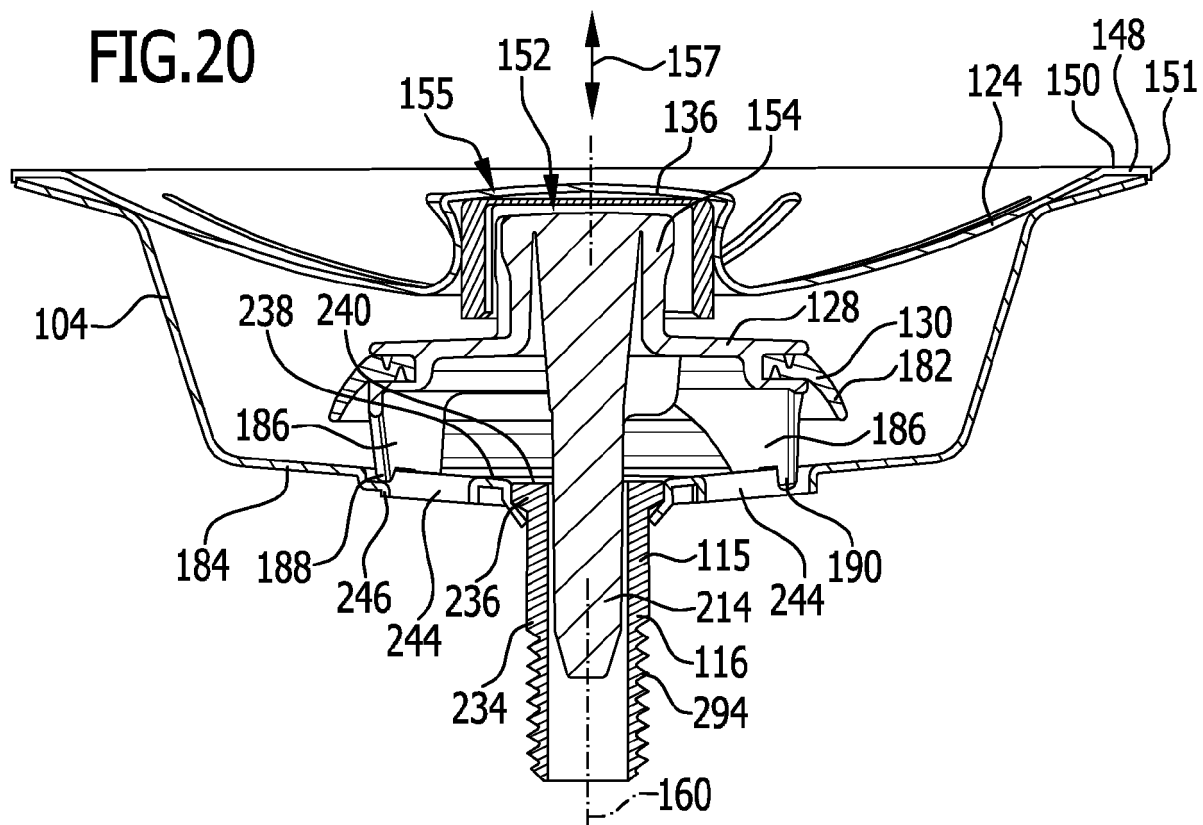


FIG.21

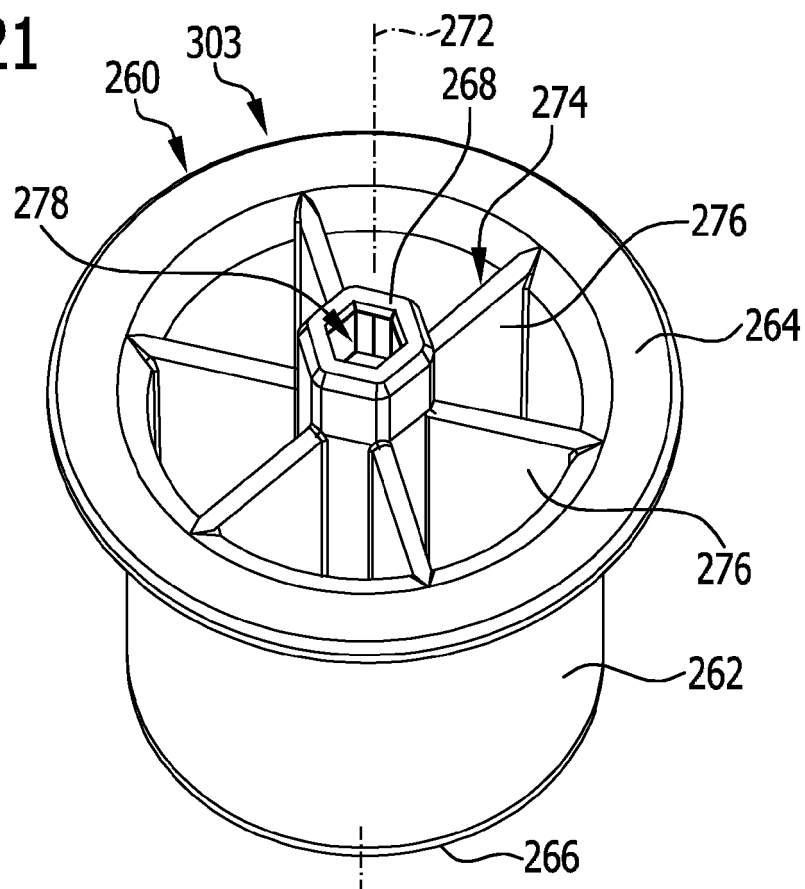


FIG.22

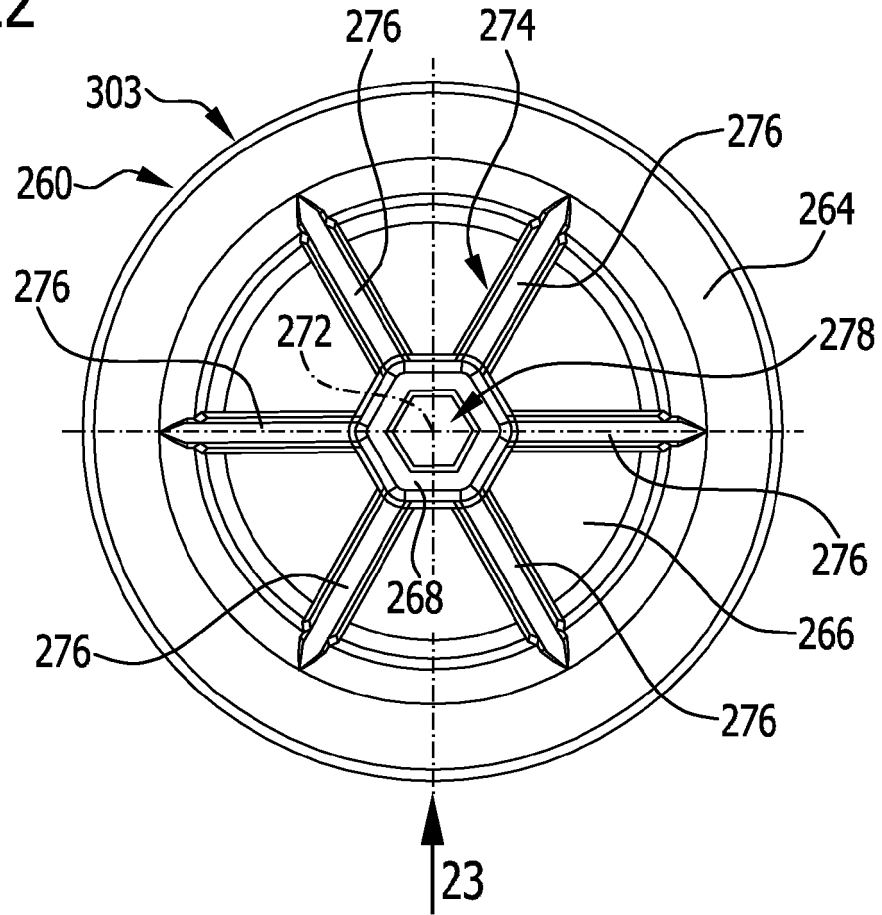


FIG.23

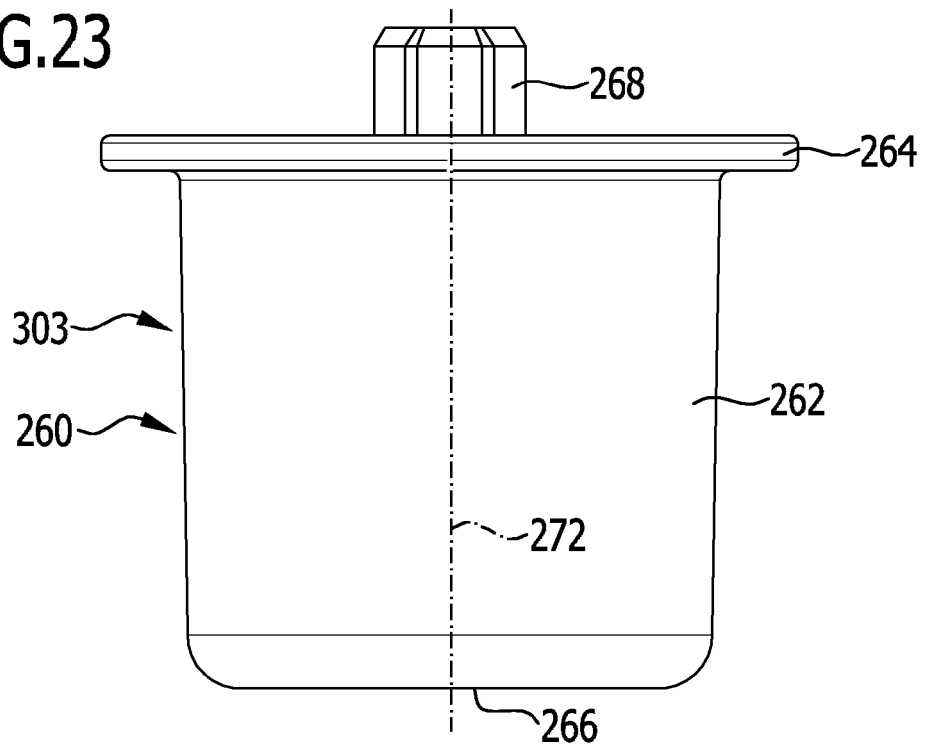


FIG.24

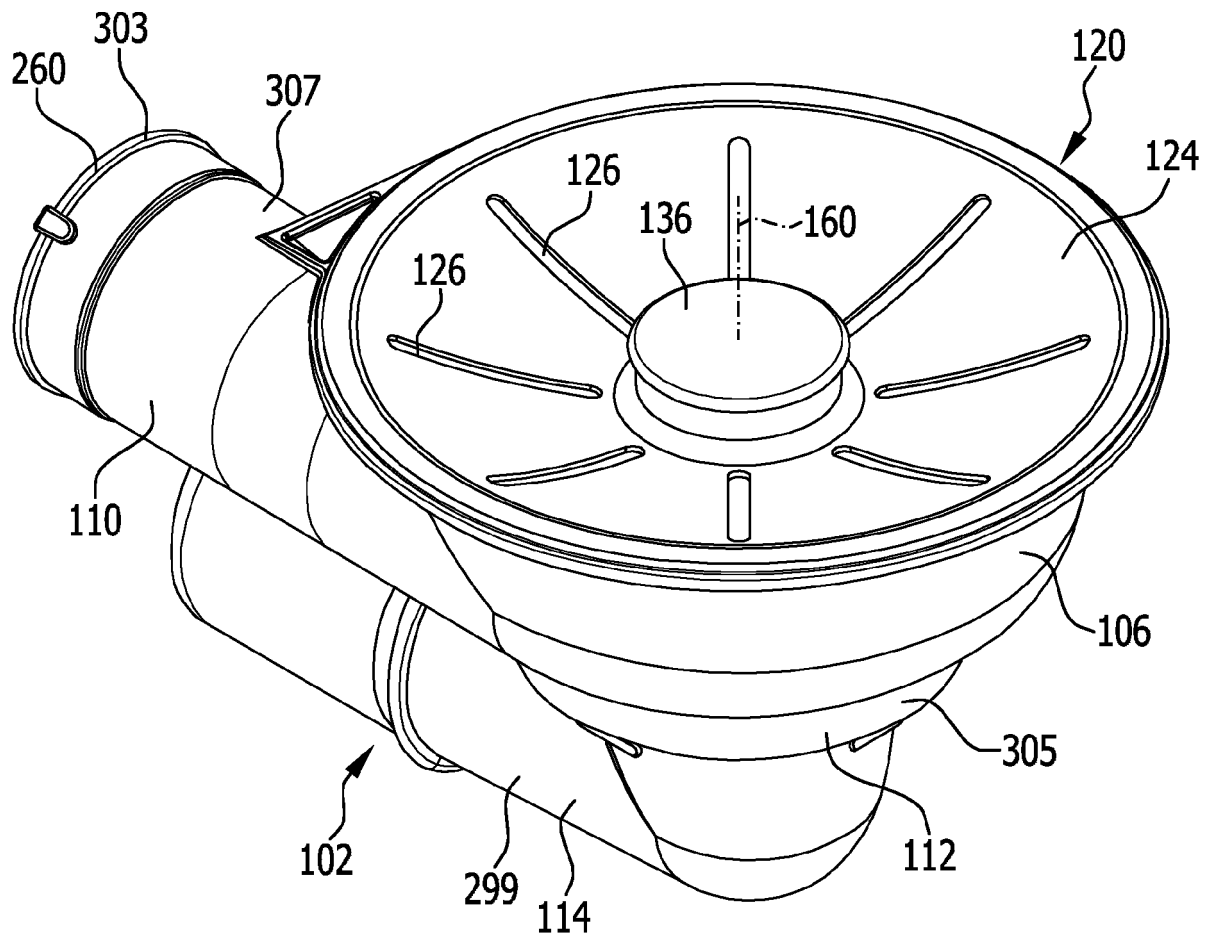


FIG.26

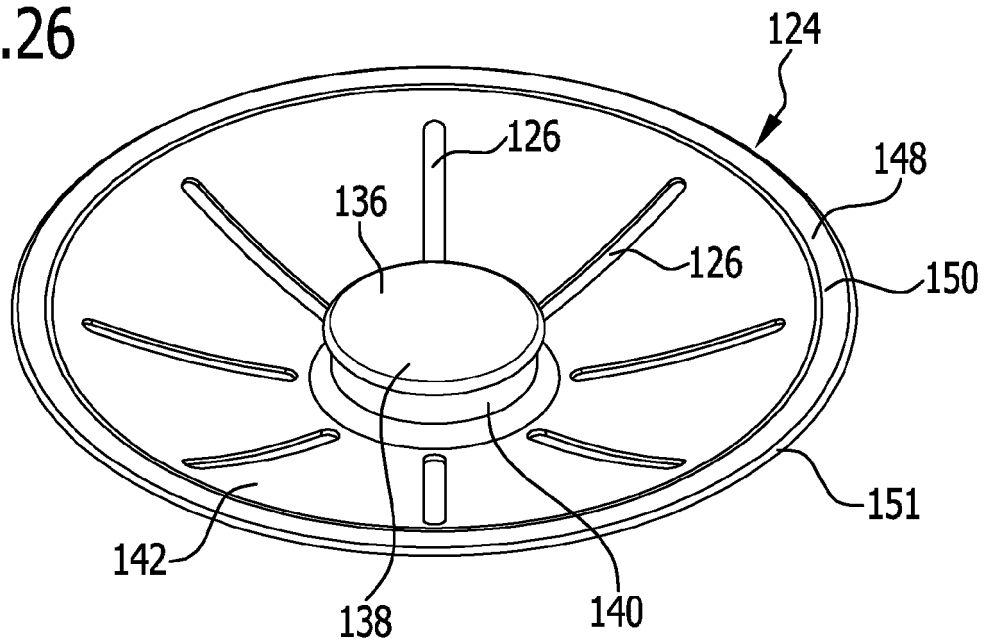


FIG.25

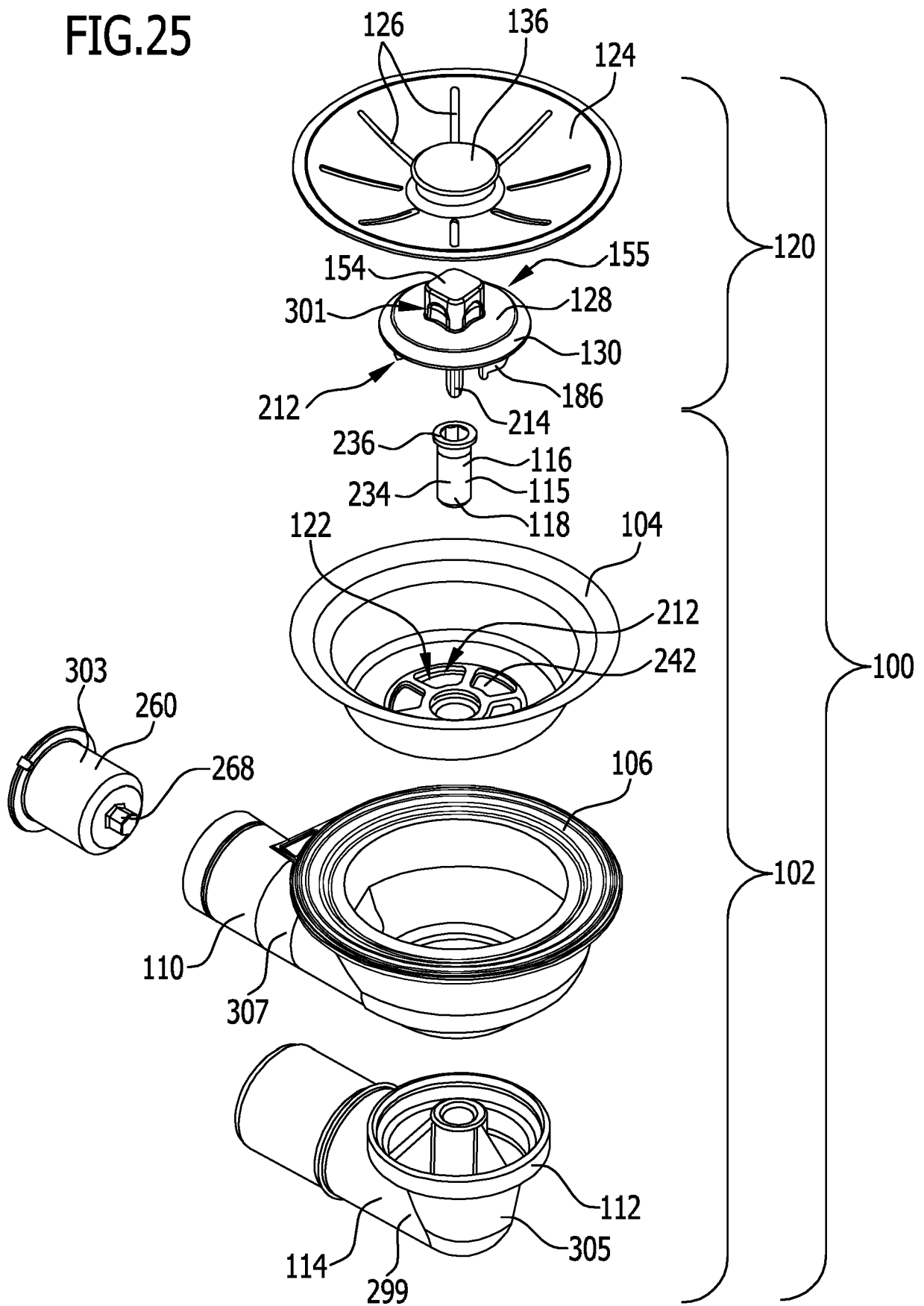


FIG.27

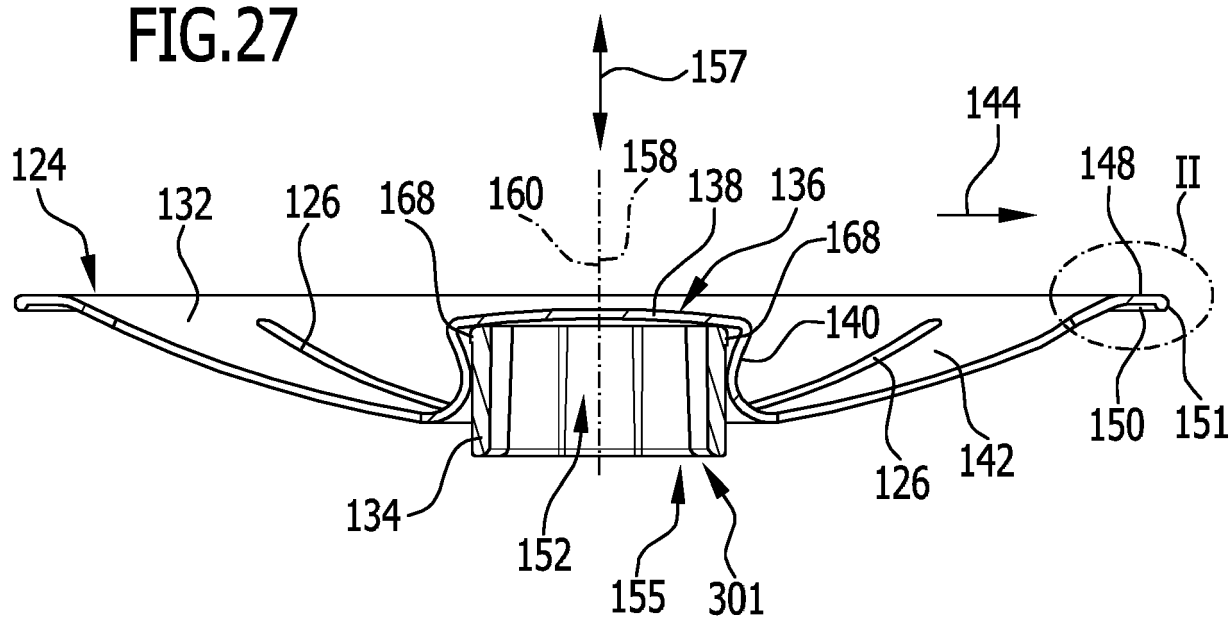


FIG.28

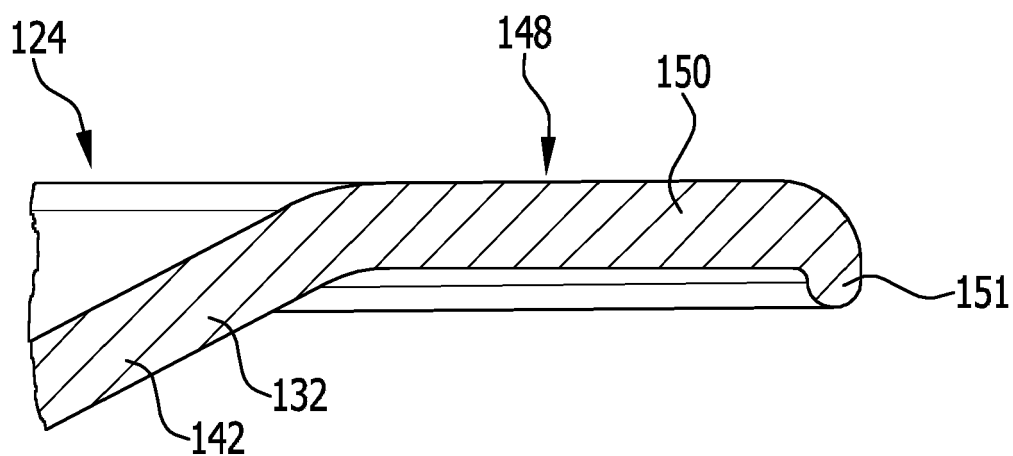


FIG.29

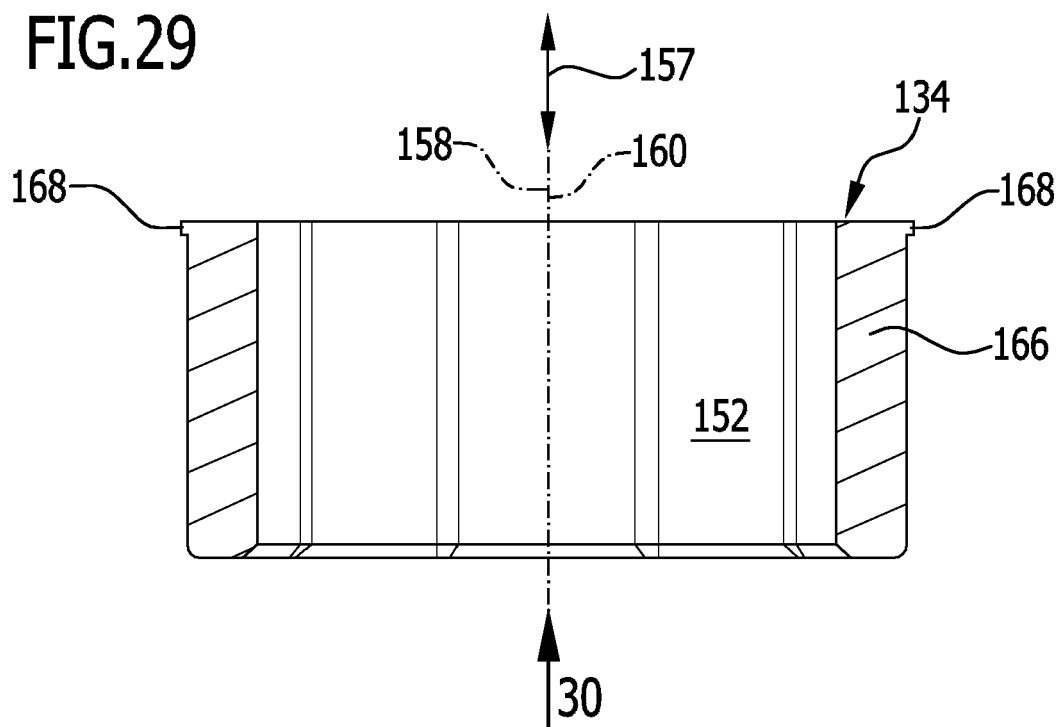


FIG.30

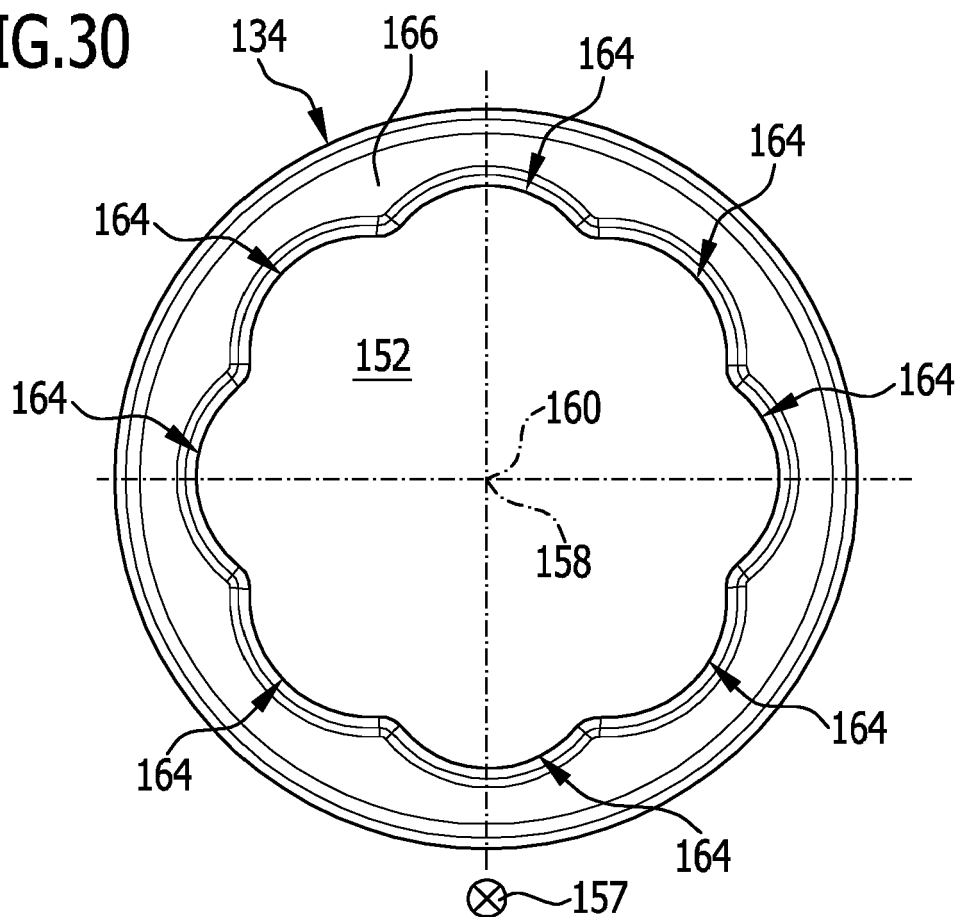


FIG.31

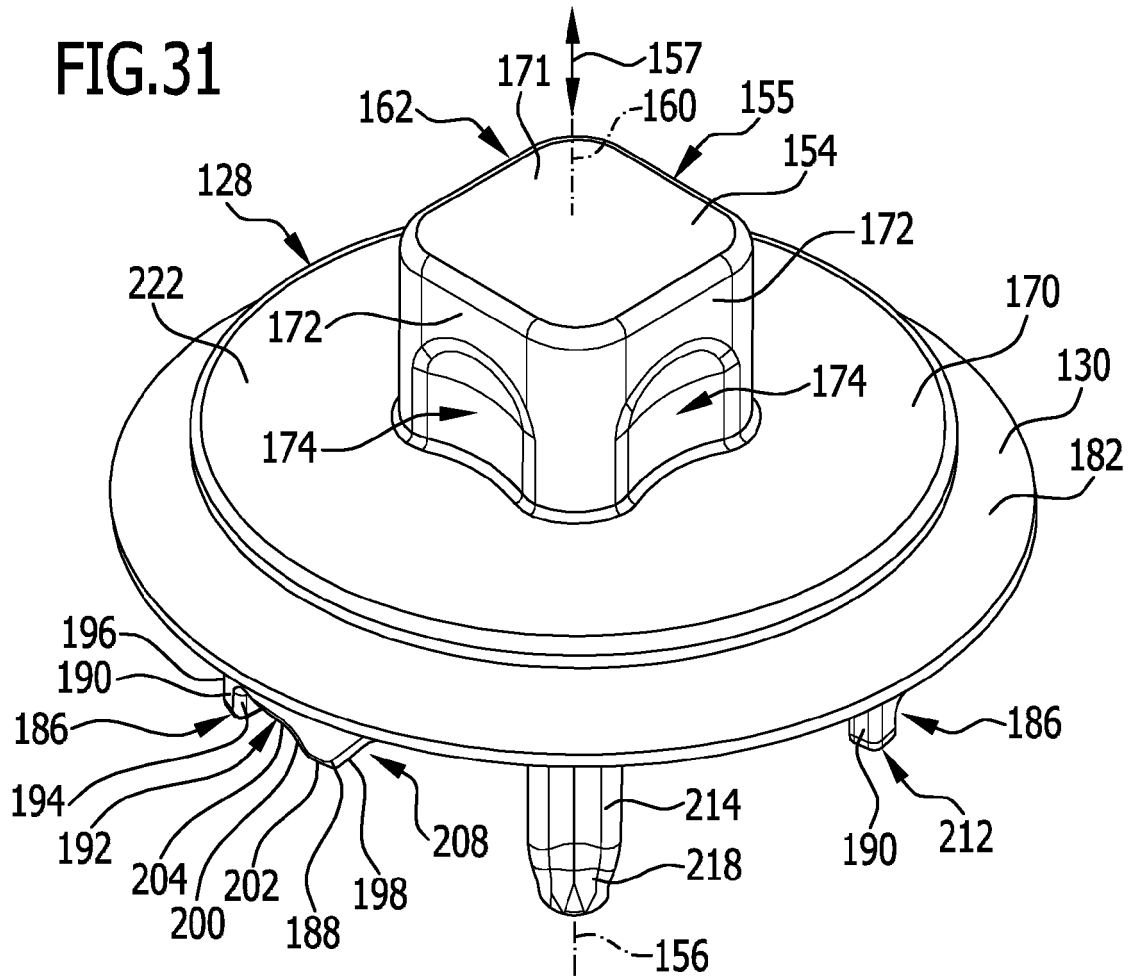


FIG.32

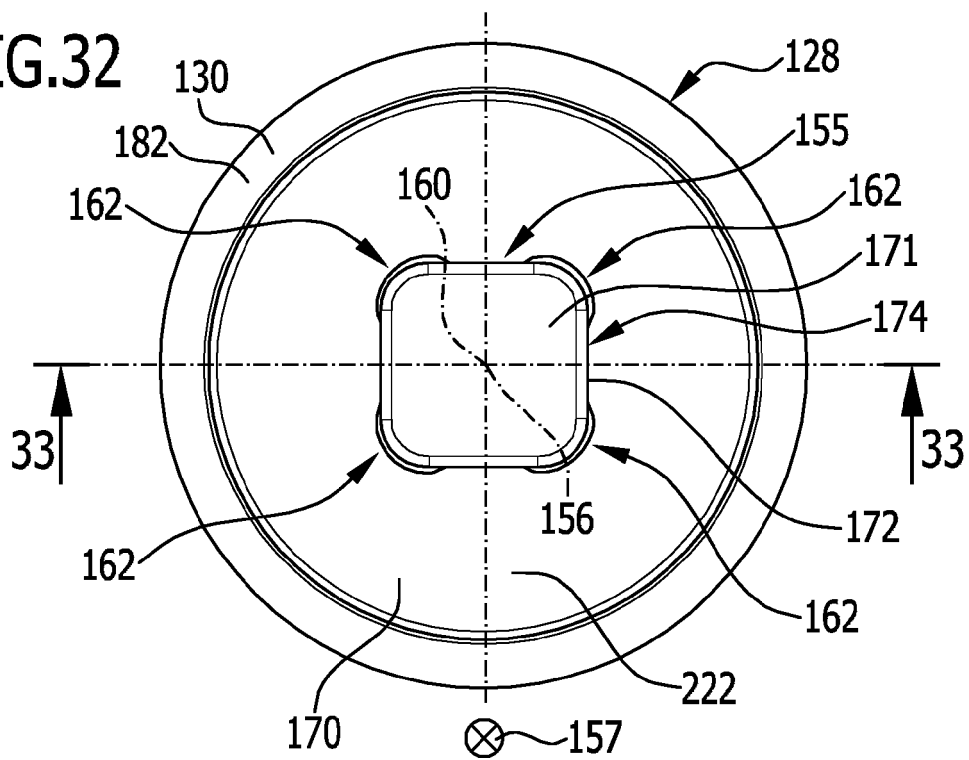


FIG.33

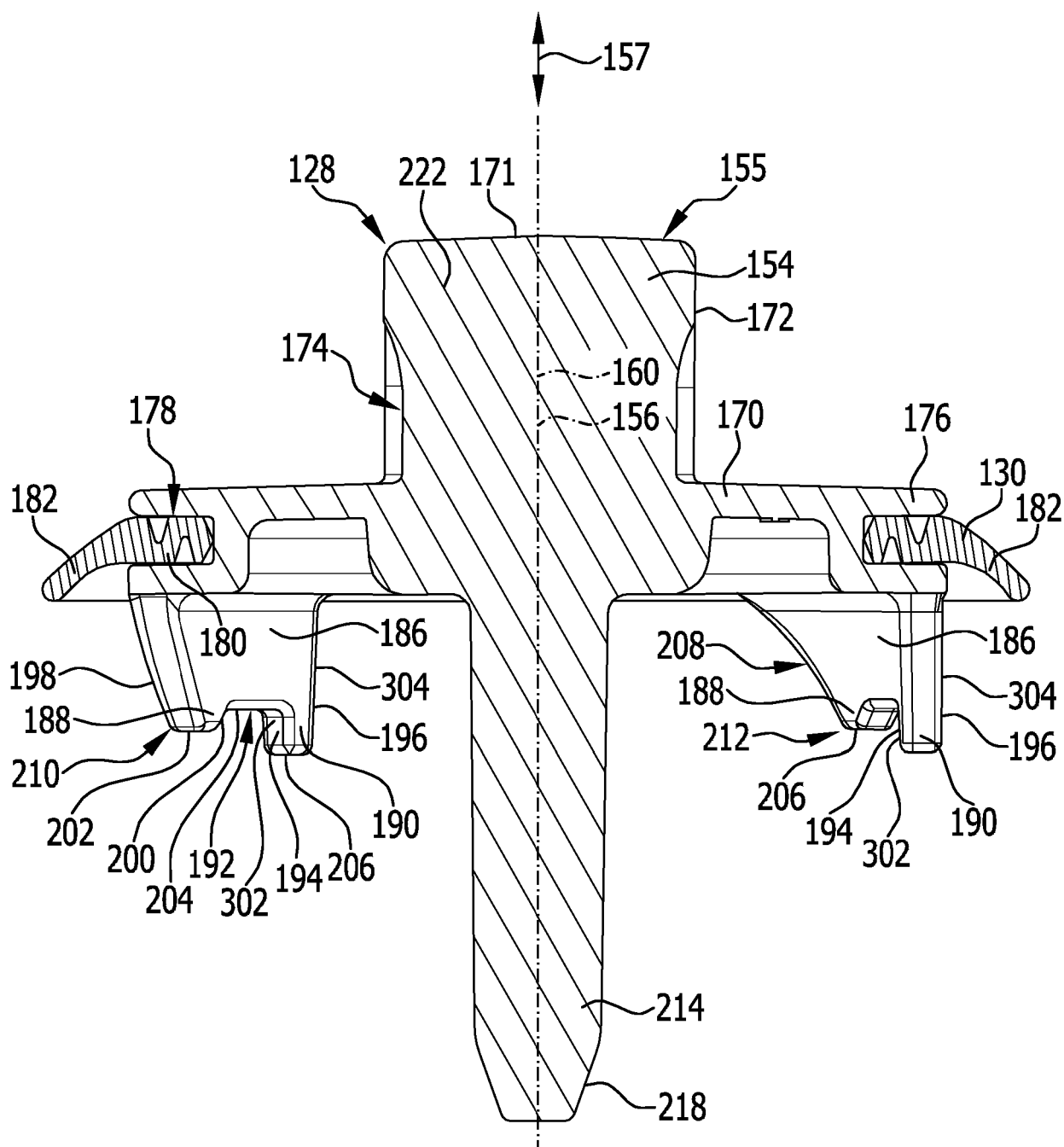


FIG.35

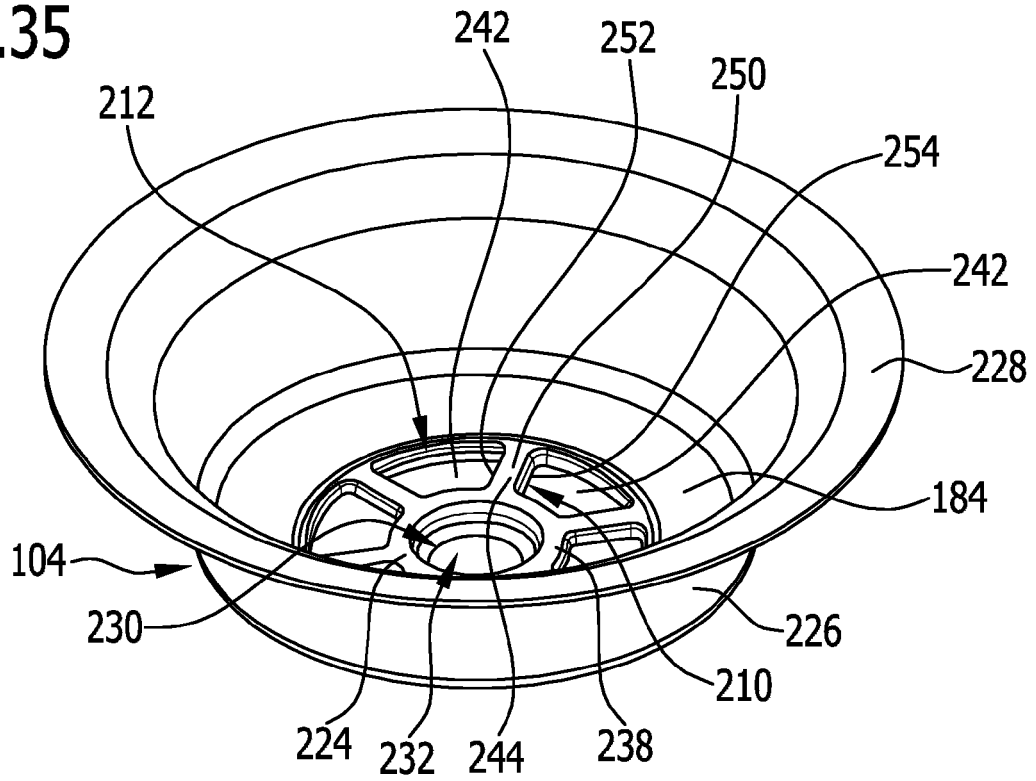


FIG.36

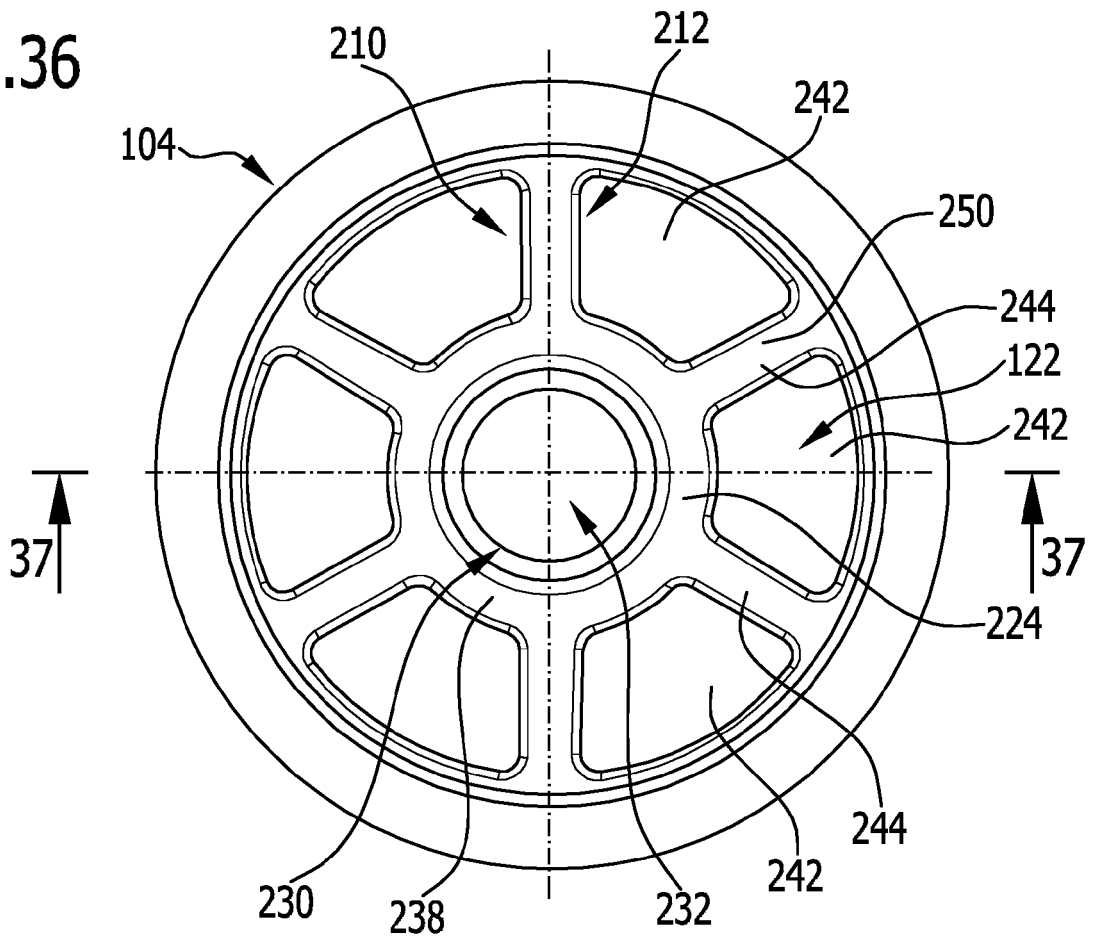


FIG.38

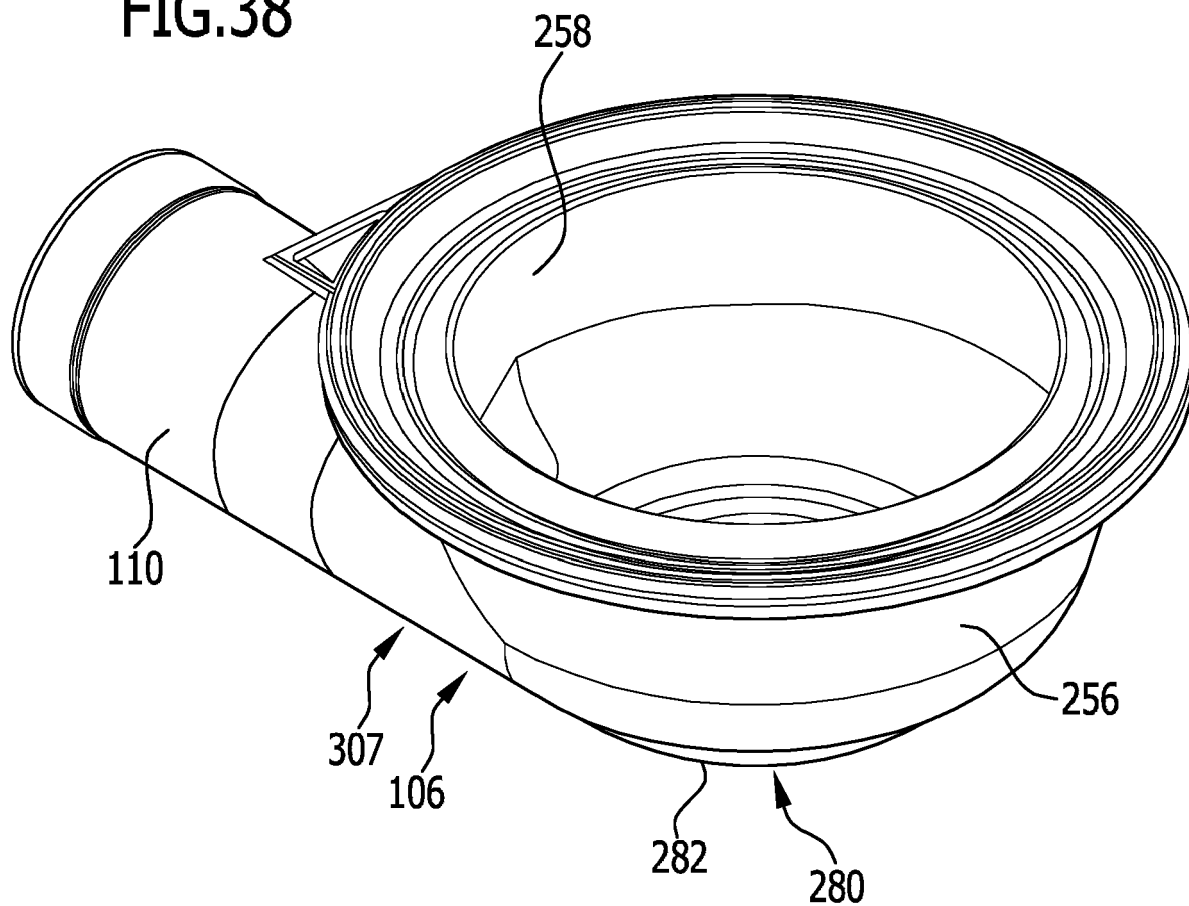
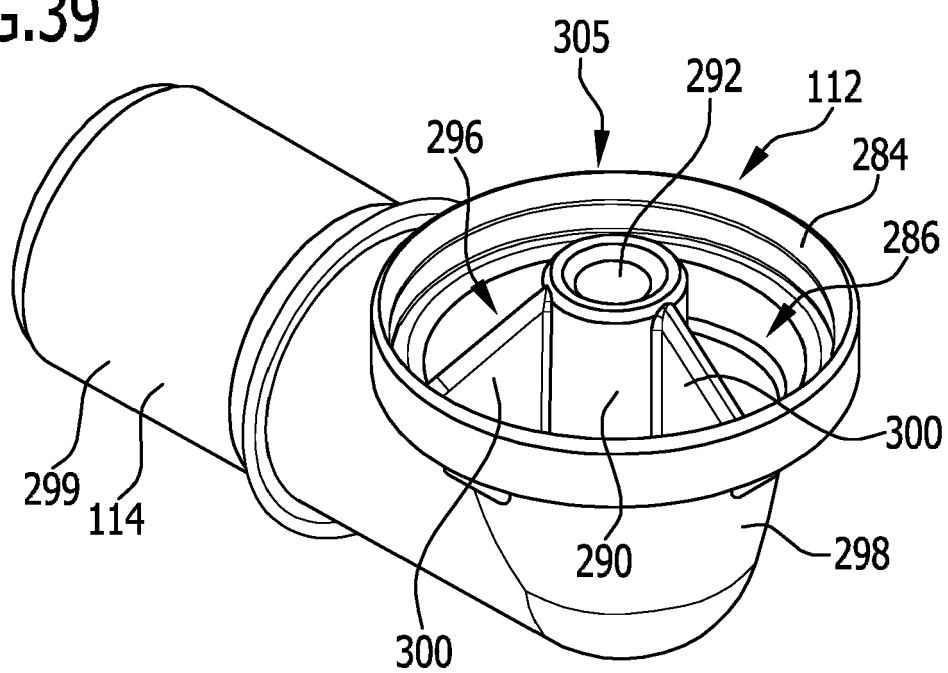


FIG.39



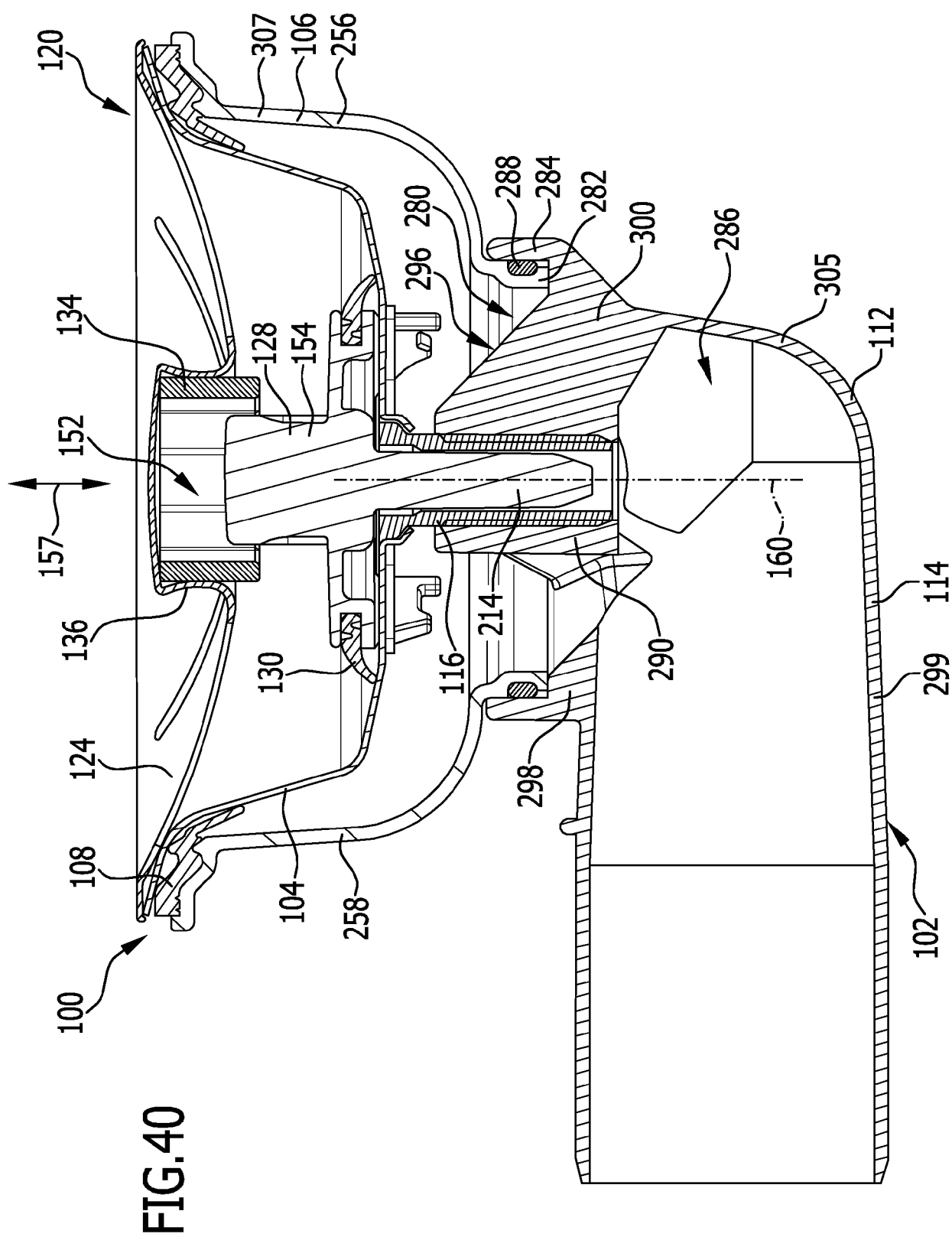


FIG.41

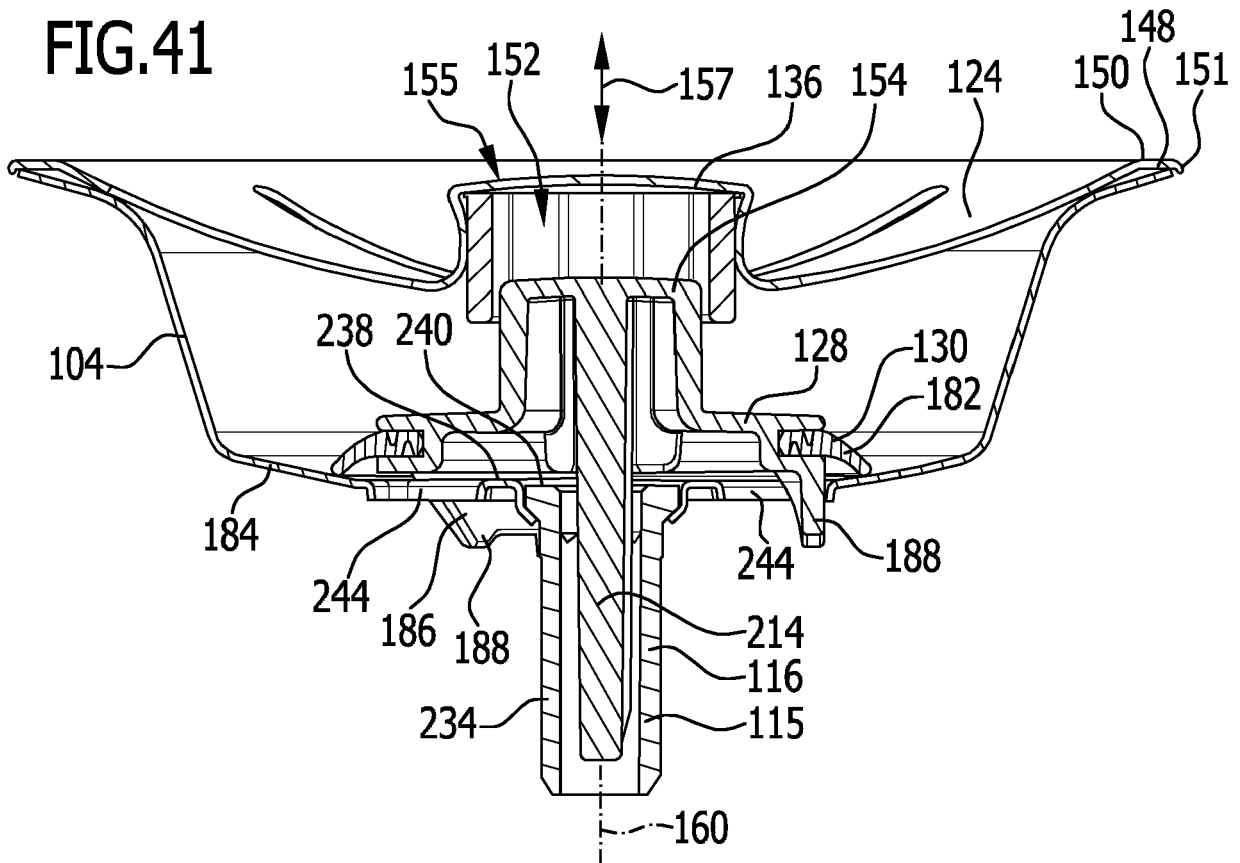


FIG.42

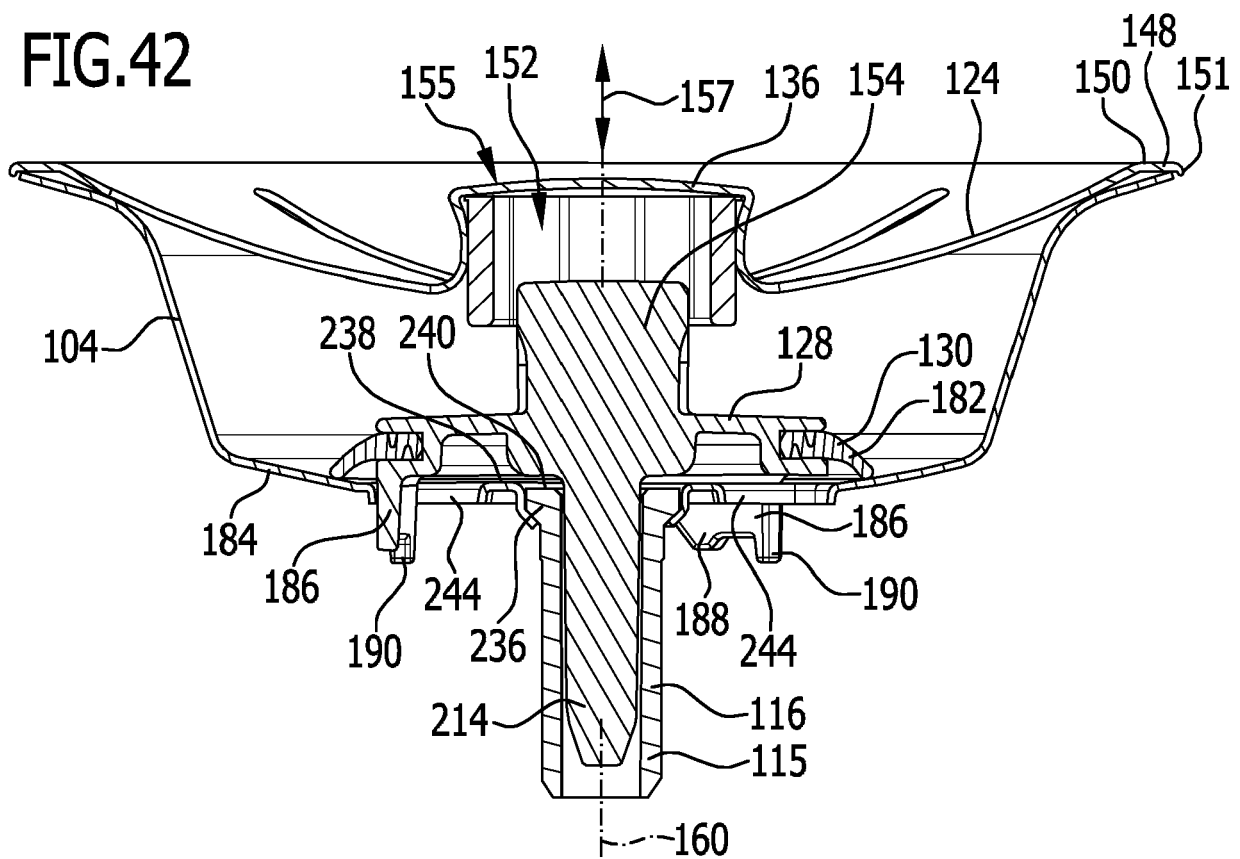


FIG.43

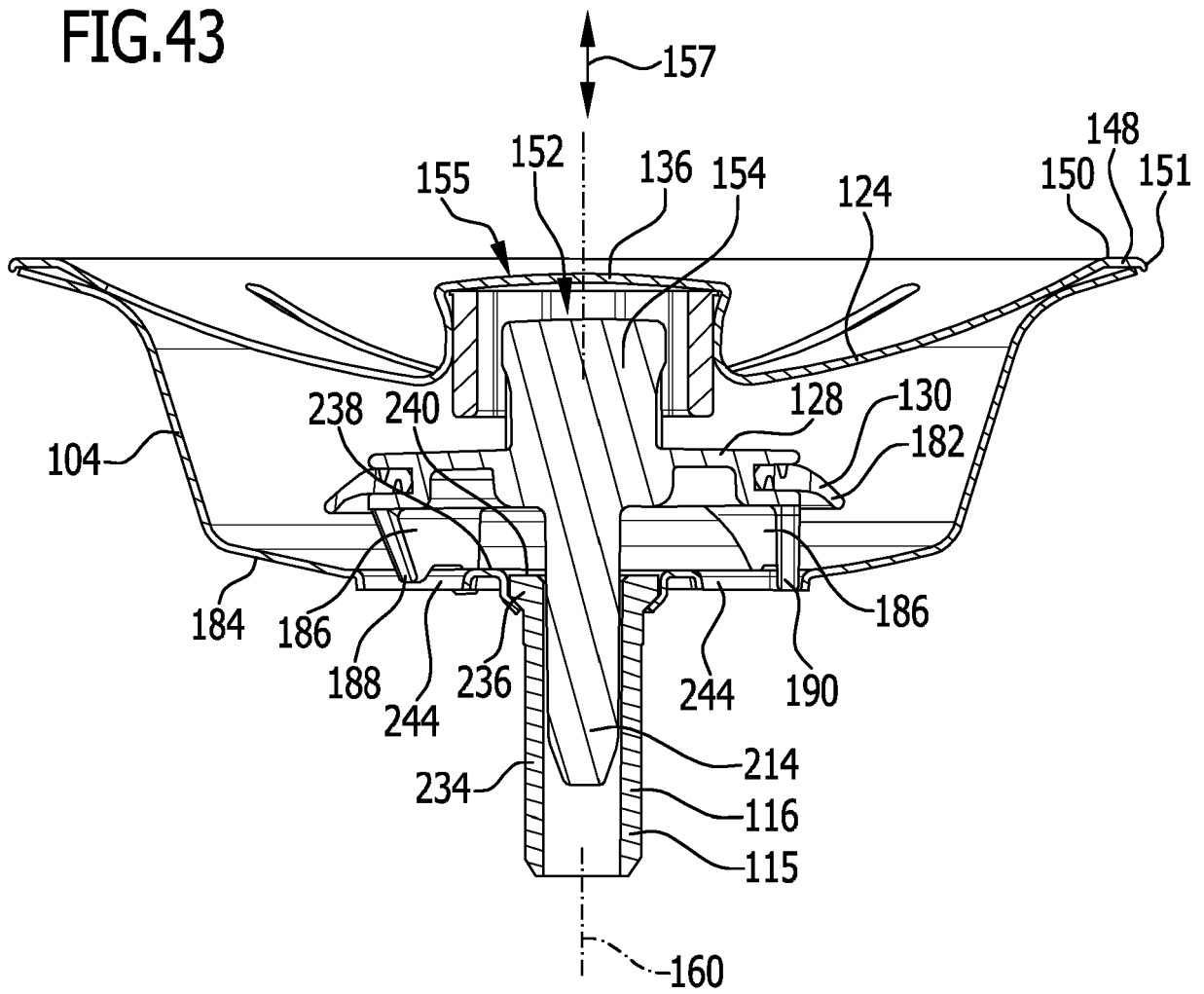


FIG.37

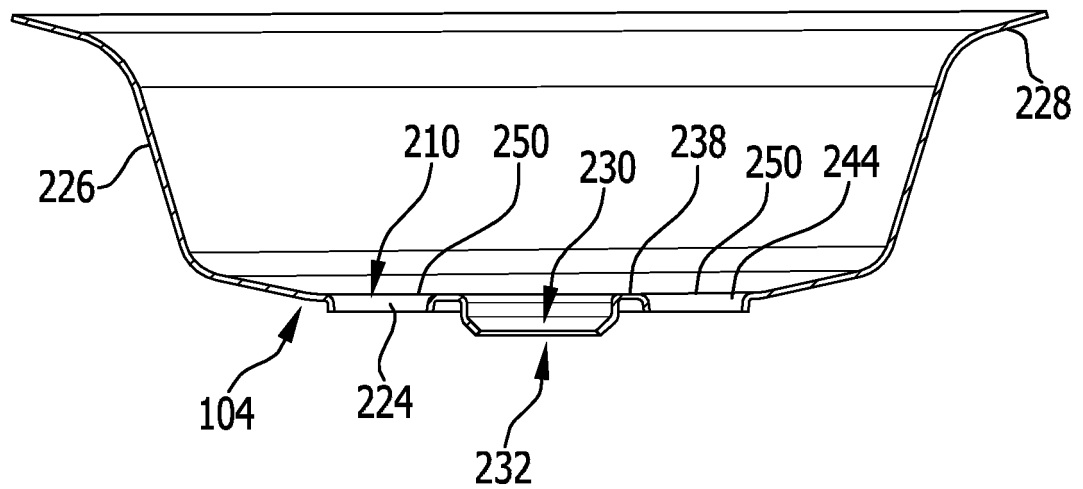


FIG.44

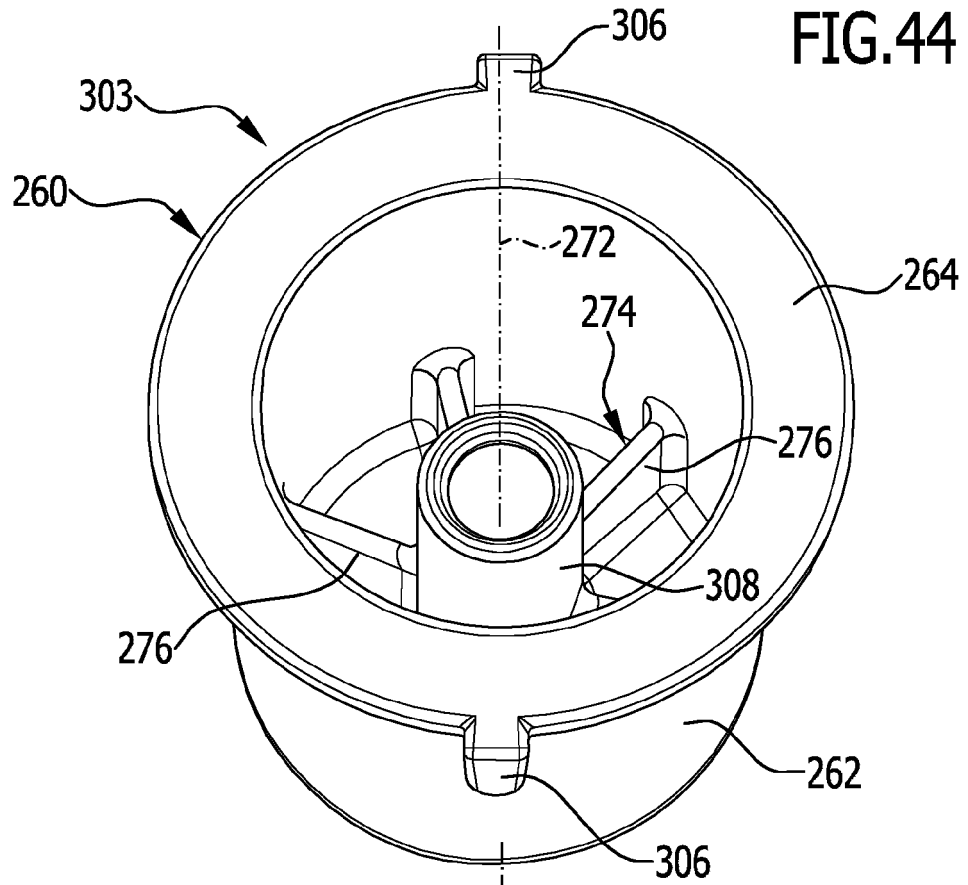


FIG.45

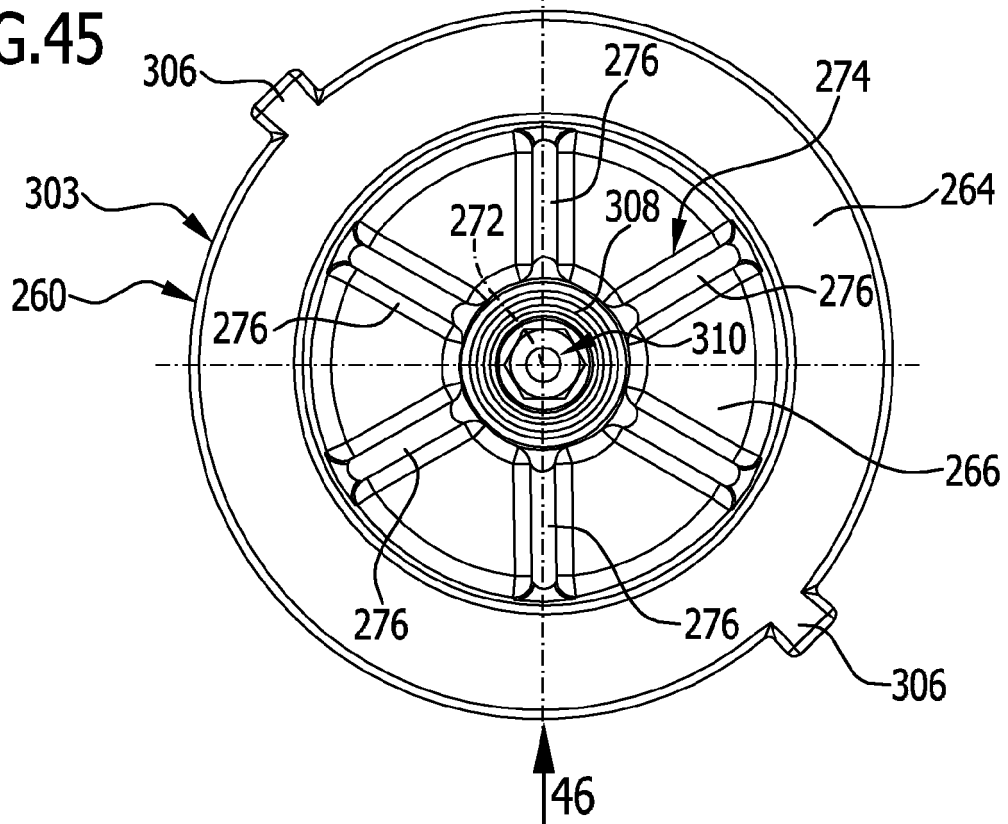


FIG.46

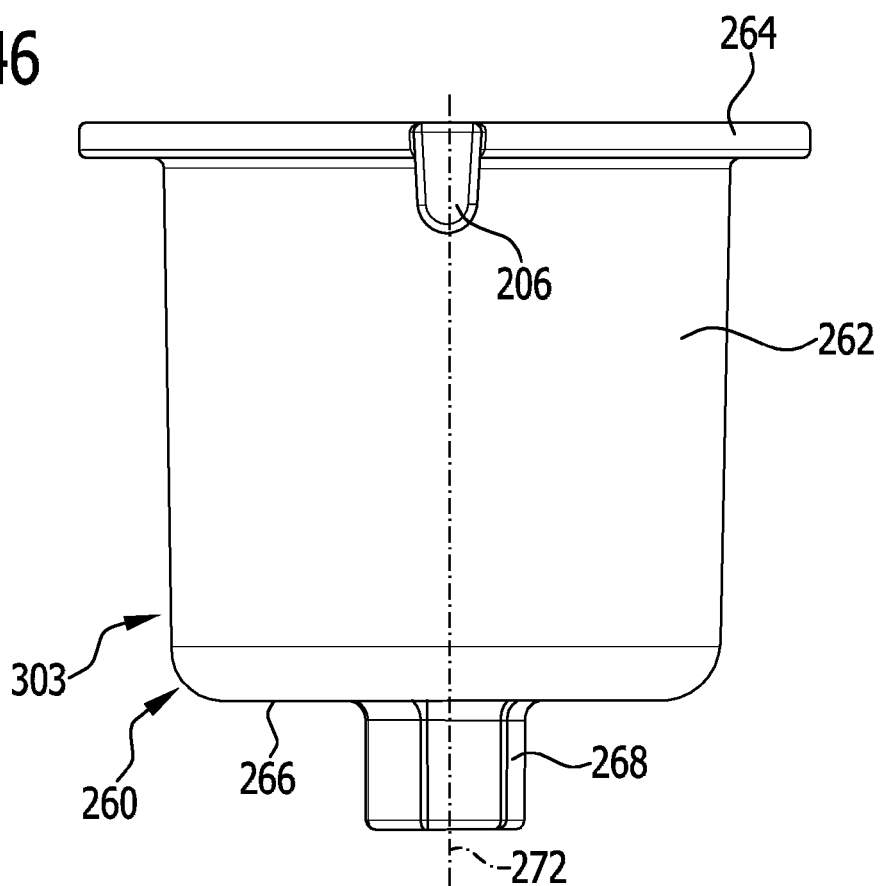
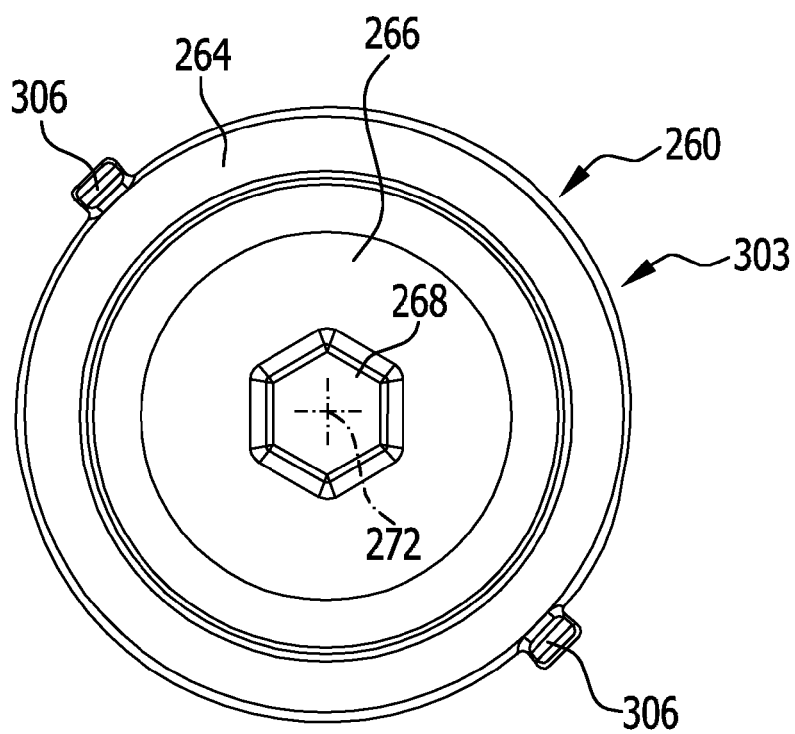


FIG.47





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 8366

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 832 544 A (PAN CHIN-CHI [TW]) 10. November 1998 (1998-11-10)	1,15	INV. E03C1/23 E03C1/264 E03C1/182
A	* Abbildungen 6,7 *	2-14	
A	US 2012/060275 A1 (CHENG MING-TU [TW]) 15. März 2012 (2012-03-15) * Abbildung 4 *	1,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2017	Prüfer Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 19 8366

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 5832544	A	10-11-1998	KEINE	
15	US 2012060275	A1	15-03-2012	TW M403519 U US 2012060275 A1	11-05-2011 15-03-2012
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