

(19)



(11)

**EP 4 030 007 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.05.2025 Patentblatt 2025/21**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E03C 1/22 (2006.01) E03C 1/29 (2006.01)**  
**E03C 1/292 (2006.01) E03F 5/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21214964.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E03F 5/0408; E03C 1/22; E03C 1/29; E03C 1/292;**  
**E03F 2005/0416; E03F 2005/0418**

(22) Anmeldetag: **16.12.2021**

(54) **ABLAUFGARNITUR, INSBESONDERE FÜR DUSCHWANNEN, MIT FLEXIBEL VERFORMBARER TRENNWAND**

DRAIN FITTING, IN PARTICULAR FOR SHOWER TRAYS, WITH FLEXIBLE DEFORMABLE PARTITION

ENSEMBLE D'ÉVACUATION, EN PARTICULIER POUR RECEVEURS DE DOUCHE, POURVU D'UNE PAROI DÉFORMABLE SOUPLE

(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**

• **Skrodolies, Dr. Klaus**  
**57368 Lennestadt (DE)**

(30) Priorität: **15.01.2021 DE 202021100190 U**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**  
**Patent- & Rechtsanwälte**  
**Partnerschaftsgesellschaft mbB**  
**Bleichstraße 14**  
**40211 Düsseldorf (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.07.2022 Patentblatt 2022/29**

(73) Patentinhaber: **Viega Technology GmbH & Co. KG**  
**57439 Attendorn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 3 255 216 DE-A1- 102013 204 292**  
**DE-U1- 202008 010 106 DE-U1- 8 813 543**  
**DE-U1- 9 407 255 GB-A- 2 402 946**

(72) Erfinder:  
 • **Hennes, Frank**  
**57413 Finnentrop (DE)**

**EP 4 030 007 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ablaufgarnitur, insbesondere für Dusch- oder Badewannen, mit einem Ablaufgehäuse, das einen von einer oberen Einlassöffnung her zugänglichen Innenraum aufweist, mit einem von dem Ablaufgehäuse abstehenden Ablaufstutzen, mit einer eine Überlaufkante definierenden Trennwand zwischen dem Innenraum und dem Ablaufstutzen, wobei die Trennwand als integraler Bestandteil des Ablaufgehäuses einstückig mit dem Ablaufgehäuse verbunden ist, und mit einem in das Ablaufgehäuse eingesetzten, aus demselben entnehmbaren, einen Teil eines Geruchverschlusses bildenden Tauchrohr.

**[0002]** Eine derartige Ablaufgarnitur ist aus der EP 2 363 543 B1 bekannt. Die Ablaufgarnitur hat eine zwischen dem Innenraum und dem Ablaufstutzen liegende, eine Überlaufkante definierende Gehäusewand (Trennwand). In der Gehäusewand ist für Reinigungszwecke eine Öffnung ausgebildet, die durch einen herausnehmbaren Stopfen verschlossen ist, der ein vom Innenraum her zugängliches Griffelement aufweist. Der in die Reinigungsöffnung eingesetzte Stopfen wird durch das in das Ablaufgehäuse eingesetzte Tauchrohr in Schließposition gehalten und fixiert. Er bleibt daher selbst bei Verwendung einer Saugglocke zur Reinigung der Ablaufgarnitur und der daran angeschlossenen Ablaufleitung sicher in der Reinigungsöffnung angeordnet und dichtet diese zuverlässig ab, um einen Sperrwasserverlust im Geruchverschluss zu verhindern. Andererseits kann der Stopfen aber auch nach Entnahme des Tauchrohres einfach aus der Öffnung entnommen werden, um bei Bedarf den Ablaufstutzen sowie die daran angeschlossene Ablaufleitung mittels einer biegsamen Reinigungsspirale oder eines Druckwasser-Spülschlauches zu reinigen.

**[0003]** Die aus der EP 2 363 543 B1 bekannte Ablaufgarnitur der Anmelderin hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Gleichwohl scheint diese Ablaufgarnitur hinsichtlich einer mitunter erforderlichen Reinigung noch verbesserungsfähig.

**[0004]** Die DE 20 2008 010 106 U1 offenbart eine Ablaufgarnitur für Duschwannen, mit einem Gehäuse, das eine Zulauföffnung und eine Ablauföffnung aufweist. In dem Gehäuse ist ein Geruchverschluss angeordnet, der einen becherförmigen Behälter und ein in den Behälter hineinragendes Tauchrohr aufweist. Das Tauchrohr ist an der Zulauföffnung des Gehäuses entfernbar gehalten. Der mittlere horizontale Außendurchmesser des Behälters ist größer als der mittlere Innendurchmesser der Zulauföffnung. Der Behälter ist flexibel ausgebildet, sodass er nach Entnahme des Tauchrohres soweit zusammengedrückt ist, dass er im zusammengedrückten Zustand durch die Zulauföffnung hindurch aus dem Gehäuse entnehmbar sowie umgekehrt in das Gehäuse einsetzbar ist.

**[0005]** Die DE 10 2013 204 292 A1 offenbart einen Siphoneinsatz für bodengleiche Duschen, mit einem Sperrwassertopf zur Aufnahme in einem Ablauftopf ei-

nes unterhalb eines Duschbodens angeordneten Unterbodenablaufs und einem Tauchrohr zur Aufnahme in einer Ablauföffnung eines oberhalb des Unterbodenablaufs angeordneten Flächenablaufs und zur Einleitung von Oberflächenwasser in den Sperrwassertopf. Der Sperrwassertopf ist flexibel verformbar ausgebildet, derart, dass er aus einer Montagekonfiguration, in welcher er durch die Ablauföffnung in den Ablauftopf des Unterbodenablaufs einführbar ist, in eine Betriebskonfiguration, in welcher er in zumindest einer zur Ebene der Ablauföffnung parallelen Richtung eine größere Abmessung aufweist als die Ablauföffnung, überführbar. Ebenso kann der flexible Sperrwassertopf, der z. B. aus Gummi besteht, nach Entfernen des Tauchrohres innerhalb des Ablauftopfes des Unterbodenablaufs deformiert werden, sodass er im deformierten Zustand umgekehrt durch die Ablauföffnung hindurch aus dem Ablauftopf des Unterbodenablaufs entnommen werden kann.

**[0006]** Die EP 3 255 216 A1 offenbart eine Ablaufgarnitur mit Geruchverschluss für Duschen und Badewannen. Die Ablaufgarnitur hat ein Gehäuse mit einem Einlassabschnitt und einem Auslassabschnitt, wobei der Auslassabschnitt über einen Zwischenabschnitt mit dem Einlassabschnitt verbunden ist. Der Einlassabschnitt weist ein einstückig mit dem Gehäuse ausgebildetes Tauchrohr auf. Der Zwischenabschnitt hat einen Bodenabschnitt, an dem innenseitig ein tassenförmiger Sperrwassertopf aus flexiblem Elastomermaterial befestigt ist. Der Einlassabschnitt weist auf der Gehäuseinnenseite einen ringförmig ausgebildeten, in Richtung Sperrwassertopf vorstehenden Vorsprung auf. Im sperrwasserlosen Zustand liegt die flexible Wandung des Sperrwassertopfes mit ihrem Umfangskantenrand dichtend an dem ringförmigen Vorsprung an. Befindet sich in dem Sperrwassertopf ein bestimmtes Sperrwasservolumen, so ragt das Tauchrohr in das Sperrwasser und bildet mit diesem eine Geruchssperre. Aufgrund des Gewichts des Sperrwassers weitet sich der flexible Sperrwassertopf dergestalt, dass sich sein Umfangskantenrand von dem ringförmigen Vorsprung entfernt und eine ringförmige Öffnung entsteht, über die vom Einlassabschnitt zufließendes Wasser in Richtung Auslassabschnitt abfließen kann. Der den Sperrwassertopf tragende Bodenabschnitt kann zur Reinigung der Ablaufgarnitur aus dem Zwischenabschnitt des Gehäuses entnommen und anschließend darin wieder dichtend eingesetzt werden.

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Ablaufgarnitur der eingangs genannten Art hinsichtlich einer einfachen Reinigung derselben zu verbessern.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch eine Ablaufgarnitur mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Ablaufgarnitur ist dadurch gekennzeichnet, dass die eine Überlaufkante definierende Trennwand flexibel verformbar ist, derart, dass ein Abschnitt der Überlaufkante durch mechani-

sche Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Innenraums des Ablaufgehäuses muldenförmig verformbar ist. Hierdurch wird es möglich, dass hinter der Trennwand liegende Bereiche des Ablaufgehäuses für eine Reinigung erheblich einfacher zugänglich werden.

**[0010]** Mit dem Ausdruck "muldenförmig verformbar" ist insbesondere ein reversibles Erzeugen einer Mulde oder muldenförmigen Vertiefung in der Trennwand gemeint. Die flexible Verformbarkeit der Trennwand der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist jedoch hierauf nicht beschränkt. Vielmehr umfasst die flexible Verformbarkeit der Trennwand auch ein teilweises oder vollständiges Umkrempeln der flexibel verformbaren Trennwand entlang ihrer Überlaufkante.

**[0011]** Die flexibel verformbare Trennwand der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist reversibel verformbar.

**[0012]** Die eine Überlaufkante definierende Trennwand ist vorzugsweise ringförmig ausgebildet, so dass sie den von der oberen Einlassöffnung her zugänglichen Innenraum des Ablaufgehäuses umlaufend begrenzt, wobei das Ablaufgehäuse zusammen mit der Trennwand einen ringförmigen, den Innenraum umgebenden Ablaufkanal begrenzt.

**[0013]** Die flexible Verformbarkeit der Trennwand wird beispielsweise durch Materialeigenschaften erreicht, die eine plastische oder elastische Verformung der Trennwand zumindest entlang eines Teilabschnitts der Überlaufkante ermöglichen.

**[0014]** Erfindungsgemäß ist die Trennwand derart flexibel verformbar, dass ein Abschnitt der Überlaufkante durch mechanische Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Innenraums des Ablaufgehäuses muldenförmig verformbar ist. Anders ausgedrückt, ist die Trennwand bei dieser Ausgestaltung derart flexibel verformbar, dass ein Abschnitt der Überlaufkante durch mechanische Druckeinwirkung einwärts in Richtung eines topfförmigen Abschnitts des Ablaufgehäuses muldenförmig verformbar ist. Hierdurch wird beispielsweise ein in den Ablaufstutzen mündender Ablaufkanal, der vom Innenraum des Ablaufgehäuses aus gesehen hinter der Trennwand liegt und diese vorzugsweise ringförmig oder zumindest abschnittsweise umgibt, für eine Reinigung einfacher zugänglich.

**[0015]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur sieht vor, dass die Trennwand derart flexibel verformbar ist, dass ein Abschnitt der Überlaufkante durch mechanische Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Ablaufstutzens muldenförmig verformbar ist. Anders ausgedrückt, ist die Trennwand bei dieser Ausgestaltung derart flexibel verformbar, dass ein Abschnitt der Überlaufkante durch mechanische Druckeinwirkung seitlich nach außen in Richtung einer Gehäusewand des Ablaufgehäuses bzw. des Gehäuseunterteils muldenförmig verformbar ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine einfache Reinigung des Ablaufstutzens sowie einer daran angeschlossenen Ablaufleitung mittels einer biegsamen Reinigungsspirale oder eines Druckwasser-Spülschlauchs, und dies im Unter-

schied zu der aus der EP 2 363 543 B1 bekannten Ablaufgarnitur ohne eine in der Trennwand ausgebildete, durch einen entnehmbaren Stopfen verschließbare Reinigungsöffnung.

**[0016]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist das Ablaufgehäuse aus einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil zusammengesetzt, wobei das Gehäuseunterteil zusammen mit der Trennwand einen Aufnahme-  
 10 meraum zur Aufnahme von Sperrwasser definiert, wobei das Gehäuseunterteil einen sich relativ zu dem Aufnahme-  
 15 meraum nach außen erstreckenden Absatz aufweist, wobei der Absatz in eine sich nach oben in Richtung des Gehäuseoberteils erstreckende Gehäusewand  
 20 übergeht, und wobei die Gehäusewand, der Absatz und die flexibel verformbare Trennwand einen Ablaufkanal definieren, der in den Ablaufstutzen mündet. Durch diese Ausgestaltung lässt sich bei vergleichsweise kompakten Abmessungen des Ablaufgehäuses eine hohe  
 25 Ablaufleistung erzielen. Im Unterschied zu der aus der EP 2 363 543 B1 bekannten Ablaufgarnitur erfordert die erfindungsgemäße Ablaufgarnitur keine doppelwandige Ausführung der eine Überlaufkante definierenden Trennwand; vielmehr kann die Trennwand bei der erfindungs-  
 30 gemäßen Ablaufgarnitur als einwandige Trennwand ausgeführt werden, wodurch Material für die Trennwand gespart werden kann und sich Abmessungen des Ablauf-  
 35 gehäuses reduzieren lassen.

**[0017]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist dadurch gekenn-  
 40 zeichnet, dass die flexibel verformbare Trennwand aus einer Weichkomponente, vorzugsweise aus einem Elastomer oder aus einem Polyolefin, gefertigt ist. Hierdurch lässt sich eine gute Verformbarkeit der Trennwand im  
 45 Falle einer erforderlichen Reinigung eines hinter der Trennwand gelegenen Ablaufbereichs erzielen. Die flexible verformbare Trennwand lässt sich als integraler Bestandteil des Ablaufgehäuses zuverlässig und kosten-  
 50 günstig durch Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgießen herstellen, wobei die Trennwand und der mit der Trennwand unmittelbar verbundene Teil des Ablauf-  
 55 gehäuses aus unterschiedlichen Kunststoffen hergestellt werden. Bei der Weichkomponente handelt es beispielsweise um einen elastischen Kunststoff, vorzugsweise gummielastischen Kunststoff, aus der Gruppe der ver-  
 netzten oder thermoplastischen Kunststoffe.

**[0018]** Das Gehäuseunterteil und/oder das Gehäuseoberteil sind beispielsweise aus einer Hartkomponente, vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff, be-  
 60 sonders bevorzugt aus Polypropylen, gefertigt. Das betreffende Gehäuseteil lässt sich somit in komplexer Form und mit hoher Formstabilität kostengünstig herstellen.

**[0019]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur weist die  
 65 Trennwand einen bogenförmigen, nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbten Wandabschnitt auf, der dem Ablaufstutzen zugewandt ist. Diese Ausgestaltung der Trennwand ermöglicht bei passender Ausgestaltung des

Tauchrohres mit einem daran ausgebildeten Einlaufflächenabschnitt, der den bogenförmigen, nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbten Wandabschnitt der Trennwand nach außen überkragt, nach Entnahme des Tauchrohres einen verbesserten Reinigungszugang zu dem Ablaufstutzen. Mitunter muss der bogenförmige, nach innen gewölbte Wandabschnitt der Trennwand für eine Reinigung des Ablaufstutzens und der daran angeschlossenen Ablaufleitung kaum verformt werden, um nach Entnahme des Tauchrohres eine biegsame Reinigungsspirale oder einen Druckwasser-Spülschlauch von der oberen Einlassöffnung des Ablaufgehäuses her in den Ablaufstutzen einführen zu können.

**[0020]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur sieht vor, dass der bogenförmige, nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbte Wandabschnitt der Trennwand über eine im Wesentlichen U-förmige Dünnstelle flüssigkeitsdicht mit der Trennwand verbunden ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht ein vereinfachtes, konturgenaues Herausreißen oder Herausschneiden des besagten Wandabschnitts der Trennwand. Die Dünnstelle kann auch als Abreißnut bezeichnet werden. Die Ablaufgarnitur lässt sich somit, in einem nicht unter die beanspruchte Erfindung fallenden Zustand, auch ohne eigenen integrierten Geruchverschluss in Ablaufsystemen verwenden, die einen zentralen Bodenablauf mit Geruchverschluss aufweisen, über den alle wasserableitenden Sanitäreinrichtungsgegenstände, insbesondere Duschwannen, ausgenommen Toiletten, entwässert werden. Insoweit ist es hier nicht notwendig, einen Siphon in der Ablaufgarnitur der Dusche vorzusehen. In solchen Ablaufsystemen, wie sie zum Beispiel in Südeuropa üblich sind, kann die Ablaufgarnitur auch in einem nicht unter die beanspruchte Erfindung fallenden Zustand ohne das Tauchrohr und ohne den bogenförmigen, nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbten Wandabschnitt der Trennwand betrieben werden. Die erfindungsgemäße Ablaufgarnitur lässt sich somit an länderspezifische Anforderungen einfach und kostengünstig anpassen. Hierdurch wird die Herstellung unterschiedlicher Ablaufgarnituren zur Erfüllung länderspezifischer Anforderungen vermieden bzw. vereinheitlicht, wodurch Kosten insbesondere in der Herstellung, Lagerhaltung sowie Logistik solcher Ablaufgarnituren reduziert werden können.

**[0021]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur hat das Tauchrohr ein nicht-kreisringförmiges Querschnittsprofil mit einem Rohrwandabschnitt, der dem nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbten Wandabschnitt der Trennwand zugeordnet ist, wobei der Rohrwandabschnitt ein Außenprofil aufweist, in welches der Wandabschnitt der Trennwand hineinragt oder formschlüssig eingreift. Diese Ausgestaltung ermöglicht bei kompakten bzw. vorgegebenen Abmessungen des Ablaufgehäuses und bei guter Zugänglichkeit der Ablaufbereiche, die in Fließrichtung des abzuleitenden Abwassers gesehen hinter der Trennwand liegen, eine relativ große freie

Querschnittsfläche des Tauchrohres und damit eine hohe Ablaufleistung.

**[0022]** Hinsichtlich einer guten Zugänglichkeit der Ablaufbereiche, die, in Fließrichtung des abzuleitenden Abwassers gesehen, hinter der Trennwand liegen, sowie hinsichtlich einer hohen Ablaufleistung ist es auch vorteilhaft, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur das Tauchrohr einen radial nach außen vorstehenden Einlaufflächenabschnitt aufweist, der im eingesetzten Zustand des Tauchrohres den nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbten Wandabschnitt der Trennwand nach außen überkragt.

**[0023]** Um bei kompakten Abmessungen des Ablaufgehäuses eine relativ große freie Querschnittsfläche des Tauchrohres und damit eine hohe Ablaufleistung zu erzielen, sieht eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur vor, dass das Tauchrohr vertikal verlaufende Ausnehmungen oder Nischen zur formschlüssigen Aufnahme von im Ablaufgehäuse ausgebildeten Schraubdomen aufweist. Hierdurch lassen sich der im Ablaufgehäuse für die Aufnahme des Tauchrohres zur Verfügung stehende Raum optimal nutzen und die freie Querschnittsfläche des Tauchrohres maximieren.

**[0024]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist dadurch gekennzeichnet, dass das Tauchrohr an seinem oberen Ende einen ringförmigen Kragen aufweist, der eine Vielzahl von sich in vertikaler Richtung einander abwechselnden ringförmigen Kragenabschnitten aufweist, die sich voneinander durch eine unterschiedliche Materialhärte und/oder durch eine unterschiedliche Kragenwanddicke unterscheiden. Durch den ringförmigen Kragen des Tauchrohres lässt sich ein Zwischenraum überdecken, der im Bereich der Duschwannenbodenöffnung zwischen dem auf der Unterseite des Wannenbodens angeordneten Ablaufgehäuse und einem auf der Oberseite des Wannenbodens angeordneten Befestigungsring (Befestigungsflansch) liegt und in welchem sich ohne die Überdeckung mittels des Kragens Schmutznester bilden können. Dadurch, dass der Kragen eine Vielzahl von sich in vertikaler Richtung einander abwechselnden ringförmigen Kragenabschnitten aufweist, die sich voneinander durch eine unterschiedliche Materialhärte und/oder durch eine unterschiedliche Kragenwanddicke unterscheiden, lässt sich die Höhe des Kragens auf einfache Weise an unterschiedliche Bodendicken von Duschwannen im Bereich der Bodenablauföffnung bzw. an unterschiedliche Höhen des zu verdeckenden Zwischenraums anpassen.

**[0025]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer mehrere Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Abschnitt eines Fußbodens mit integrierter Duschwanne, die mit einer erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ausgerüstet ist, und mit neben der Duschwanne angeordnetem, freiliegend gezeigtem

- Zentralgeruchverschluss;
- Fig. 2 eine Vertikalschnittansicht der Duschwanne mit der Ablaufgarnitur und dem Zentralgeruchverschluss entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Details X aus Fig. 2 mit der Ablaufgarnitur;
- Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung des Details X aus Fig. 2 mit der Ablaufgarnitur in einem nicht erfindungsgemäßen Zustand ohne Geruchverschlussfunktion;
- Fig. 5 ein Gehäuseunterteil der Ablaufgarnitur in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des Details D aus Fig. 5;
- Fig. 7 das Ablaufgehäuse der Ablaufgarnitur mit einem Tauchrohr und einer Zwischenwand in einer perspektivischen Explosionsdarstellung;
- Fig. 8 eine Vertikalschnittansicht des Ablaufgehäuses und des daraus entnommenen Tauchrohres;
- Fig. 9 eine Vertikalschnittansicht des Ablaufgehäuses, wobei ein Abschnitt einer Überlaufkante definierenden Trennwand im Ablaufgehäuse muldenförmig verformt ist;
- Fig. 10 das Gehäuseunterteil des Ablaufgehäuses, wobei ein Abschnitt der eine Überlaufkante definierenden Trennwand im Ablaufgehäuse muldenförmig verformt ist, in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 11 das Ablaufgehäuse im montierten Zustand an einer Bodenablauföffnung einer abschnittsweise dargestellten Duschwanne, mit eingesetztem Tauchrohr;
- Fig. 12 das Tauchrohr aus Fig. 11, in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 13 das Ablaufgehäuse im montierten Zustand an einer Bodenablauföffnung einer abschnittsweise dargestellten Duschwanne, mit eingesetztem, am oberen Ende abgelängtem Tauchrohr; und
- Fig. 14 das Tauchrohr aus Fig. 13, in einer perspektivischen Darstellung.
- [0026]** Die in der Zeichnung gezeigte Ablaufgarnitur ist insbesondere zur Entwässerung einer Bade- oder Duschwanne 1 bestimmt. Sie weist ein Ablaufgehäuse 2 auf, das aus einem Gehäuseunterteil 2.1 und einem Gehäuseoberteil 2.2 gebildet ist. Die beiden Teile 2.1, 2.2 sind miteinander stoffschlüssig gefügt, beispielsweise verschweißt. Das Gehäuseoberteil 2.2 weist eine Aufnahme 3 für einen Dichtungsring 4 auf, der im montierten Zustand der Ablaufgarnitur die Ablauföffnung im Wannenboden umgebend, dichtend an der Unterseite der Duschwanne (Duschtasse) 1 anliegt.
- [0027]** Zur Festlegung des Ablaufgehäuses 2 an der unteren Randfläche der Ablauföffnung der Duschwanne 1 ist ein Befestigungsflansch 5 vorgesehen, der sich mit einer umlaufenden Schrägfläche an die obere Randfläche der Ablauföffnung der Duschwanne anlegt, während der Dichtungsring 4 gegen die untere Randfläche der Ablauföffnung gepresst wird, und zwar durch Anziehen von Befestigungsschrauben 6, die in Durchstecköffnungen des Befestigungsflansches 5 gesteckt und in im Gehäuseoberteil 2.2 vorgesehene Gewindebohrungen eingeschraubt werden. Die Gewindebohrungen sind beispielsweise durch in das aus Kunststoff hergestellte Gehäuseoberteil 2.2 eingegossene Gewindehülsen gebildet.
- [0028]** Auf den Befestigungsflansch 5 bzw. die Befestigungsschrauben 6 ist eine Abdeckhaube 7 aufgesteckt, die an ihrer Unterseite stegförmige Abstandshalter 7.1 sowie hohlzylindrische Abstandshalter 7.2 zur formschlüssigen Aufnahme der Köpfe der Befestigungsschrauben 6 aufweist. Die Abdeckhaube 7 lässt sich zur Reinigung des Ablaufgehäuses 2 von den Befestigungsschrauben 6 manuell abnehmen.
- [0029]** Das Gehäuseoberteil 2.2 und das Gehäuseunterteil 2.1 begrenzen einen Innenraum 8, der von der in dem Gehäuseoberteil ausgebildeten Einlassöffnung (Zulauföffnung) 9 her zugänglich ist. An dem Gehäuseunterteil 2.1 ist ein Ablaufstutzen 10 angeformt, an dem eine Ablaufrohrleitung 11 angeschlossen werden kann. Der Ablaufstutzen 10 weist hierzu ein Außengewinde 12 auf, so dass die in den Ablaufstutzen 10 eingesteckte Ablaufrohrleitung 11 mit einer Überwurfmutter 13 dichtend und kraftschlüssig mit dem Ablaufstutzen 10 verbunden werden kann.
- [0030]** Das Ablaufgehäuse 2, und zwar das Gehäuseunterteil 2.1 umfasst des Weiteren zwischen dem Innenraum 8 und dem Ablaufstutzen 10 eine Trennwand 14, die eine Überlaufkante 15 definiert. Die Trennwand 14 ist integraler Bestandteil des Ablaufgehäuses 2 und einstückig mit dem Gehäuseunterteil 2.1 verbunden. Das Gehäuseunterteil 2.1 definiert zusammen mit der Trennwand 14 einen Aufnahmeraum 16 zur Aufnahme von Sperrwasser. Das Gehäuseunterteil 2.1 weist dabei einen sich relativ zu dem Aufnahmeraum 16 nach außen erstreckenden Absatz (Boden) 2.11 auf, der in eine sich nach oben in Richtung des Gehäuseoberteils 2.2 erstreckende Gehäusewand 2.12 übergeht. Die Gehäusewand 2.12, der Absatz (Boden) 2.11 und die Trennwand

14 definieren einen ringförmigen Ablaufkanal 17, der in den Ablaufstutzen 10 mündet. Der Boden 2.11 des ringförmigen Ablaufkanals 17 ist zu dem Ablaufstutzen 10 hin geneigt.

**[0031]** Des Weiteren umfasst die Ablaufgarnitur ein in das Gehäuse 2 eingesetztes und aus demselben entnehmbares Tauchrohr 19, das zusammen mit dem topfförmigen Abschnitt 20 des Gehäuseunterteils 2.1 und der Trennwand 14 einen Geruchverschluss bildet. Das Tauchrohr 19 weist an seinem oberen Ende einen Kragen 19.1 auf, mit dem es in die Einlassöffnung 9 des Ablaufgehäuses 2 formschlüssig eingesetzt werden kann. Im oberen Ende des Tauchrohres 19 ist vorzugsweise ein Griff (nicht gezeigt) vorgesehen, so dass das Tauchrohr 19 leicht ergriffen und aus dem Ablaufgehäuse 2 herausgezogen werden kann. Die freie Querschnittsfläche des Tauchrohres 19 ist deutlich größer als die freie Querschnittsfläche des Ablaufstutzens 10 (vgl. Fig. 7). In den dargestellten Ausführungsbeispielen beträgt die freie Querschnittsfläche des Tauchrohres 19 beispielsweise mehr als 1,5-fache der freien Querschnittsfläche des Ablaufstutzens 10. Es ist zu erkennen, dass der Innenraum 8 des Ablaufgehäuses 2 nach Entnahme des Tauchrohres 19 für Reinigungszwecke gut zugänglich ist.

**[0032]** Die eine Überlaufkante 15 definierende Trennwand 14 ist flexibel verformbar ausgeführt, so dass ein Abschnitt der Überlaufkante 15 durch mechanische Druckeinwirkung muldenförmig verformt werden kann (vgl. Fig. 8 und 9). Somit ist auch ein in Fließrichtung des Abwassers gesehen hinter der Trennwand 14 gelegener Abschnitt des Gehäuses 2 für Reinigungszwecke gut zugänglich. Um die Trennwand 14 an der Überlaufkante 15 flexibel muldenförmig verformen oder umkremeln zu können, ist die Trennwand 14 beispielsweise aus einer Weichkomponente gefertigt. Bei der Weichkomponente handelt es sich beispielsweise um einen elastischen Kunststoff, vorzugsweise gummielastischen Kunststoff, aus der Gruppe der vernetzten oder thermoplastischen Kunststoffe, wie z. B. Elastomere oder Polyolefine. Dagegen sind das Gehäuseunterteil 2.1 sowie das Gehäuseoberteil 2.2 vorzugsweise aus einer Hartkomponente gefertigt, beispielsweise aus thermoplastischem Kunststoff, besonders bevorzugt aus Polypropylen. Die einstückige Verbindung von Trennwand 14 und Gehäuseunterteil 2.1, die aus unterschiedlichen Komponenten hergestellt werden, lässt sich durch Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgießen verwirklichen.

**[0033]** Die Trennwand 14 ist derart flexibel verformbar, dass ein Abschnitt der Überlaufkante 15 durch Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Innenraums 8 des Gehäuses 2 muldenförmig verformt werden kann (vgl. Fig. 9 und 10).

**[0034]** In den Figuren 5 und 10 ist zu sehen, dass die Trennwand 14 einen im Querschnitt bogenförmigen, nach innen in Richtung Innenraum 8 bzw. Tauchrohr 19 gewölbten Wandabschnitt 14.1 aufweist, dessen konkave Seite dem Ablaufstutzen 10 zugewandt ist. Im Be-

reich des bogenförmigen Abschnitts 14.1 ist die Trennwand derart flexibel verformbar, dass ein Abschnitt der Überlaufkante 15 durch mechanische Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Ablaufstutzens 10 muldenförmig verformt werden kann.

**[0035]** Ferner ist der Trennwandabschnitt 14.1 über eine im Wesentlichen U-förmige Dünnstelle 14.2 flüssigkeitsdicht mit der Trennwand 14 verbunden. Die Dünnstelle 14.2 kann auch als Abreißnut oder Abreißkante bezeichnet werden. Sie erleichtert ein Herausschneiden bzw. Herausreißen des Wandabschnitts 14.1 in nicht erfindungsgemäßen Anwendungsfällen, die eine Geruchverschlussfunktion der Ablaufgarnitur nicht erfordern. Solche Anwendungsfälle existieren beispielsweise in Südeuropa, wo Ablaufsysteme verlangt werden, die einen zentralen Bodenablauf 21 mit Geruchverschluss aufweisen, über den alle wasserabführenden Sanitärgegenstände, insbesondere Duschwannen, ausgenommenen Toiletten, entwässert werden (vgl. Fig. 1). In solchen Ablaufsystemen mit Zentralgeruchverschluss kann die erfindungsgemäße Ablaufgarnitur in einem nicht erfindungsgemäßen Zustand auch ohne das Tauchrohr 19 und ohne den heraustrennbaren Wandabschnitt 14.1 der Trennwand 14 betrieben werden.

**[0036]** Das Tauchrohr 19 hat ausgehend von seinem unteren Ende bis zu seinem oberen Kragen 19.1 ein nicht-kreisringförmiges Querschnittsprofil mit einem Rohrwandabschnitt 19.2, der dem Wandabschnitt 14.1 der Trennwand 14 zugeordnet ist (vgl. Fig. 11 bis 14). Der Rohrwandabschnitt 19.2 weist ein Außenprofil auf, in welches der nach innen gewölbte Trennwandabschnitt 14.1 hineinragt. Des Weiteren weist das Tauchrohr 19 einen radial nach außen vorstehenden Einlaufflächenabschnitt 19.3 auf, der im eingesetzten Zustand des Tauchrohres 19 den nach innen gewölbten Trennwandabschnitt 14.1 nach außen überkragt (vgl. Fig. 3). Der Einlaufflächenabschnitt 19.3 ist ausgehend vom Kragen 19.1 des Tauchrohres zu dessen rohrförmigen Abschnitt 19.5 hin geneigt. Im Bereich seines Kragens 19.1 sowie im Bereich seines rohrförmigen Abschnitts 19.5 weist das Tauchrohr 19 vertikal verlaufende Ausnehmungen oder Nischen 19.6 auf, die der formschlüssigen Aufnahme von im Gehäuseunterteil 2.1 und im Gehäuseoberteil 2.2 ausgebildeten Schraubdomen 2.13, 2.21 dienen.

**[0037]** Mittels des ringförmigen Tauchrohrkragens 19.1 lässt sich ein Zwischenraum (Hohlraum) 22 überdecken und abdichten, der an der Duschwannenbodenöffnung zwischen dem Ablaufgehäuse 2 und dem Befestigungsflansch 5 liegt und in welchem sich ohne die Überdeckung mittels des Kragens 19.1 Schmutznester bilden können. Um je nach Ausgestaltung der Wannenenbodenöffnung unterschiedlich hohe Zwischenräume 22 überdecken zu können und damit das Auftreten von Schmutznester zu vermeiden, weist der Kragen 19.1 im Auslieferungszustand eine gewisse Höhe auf, die durch vertikale Kürzung an die Höhe des zu überdeckenden Zwischenraums 22 angepasst werden kann. Um ein möglichst ebenes, rechtwinkliges Ablängen des Kragens

19.1 relativ zu der Längsmittelachse des Tauchrohres 19 zu erleichtern, weist der Kragen 19.1 eine Vielzahl von sich in vertikaler Richtung einander abwechselnden ringförmigen Kragenabschnitten 19.11, 19.12 auf, die sich voneinander durch eine unterschiedliche Materialhärte und/oder durch eine unterschiedliche Kragenwanddicke unterscheiden. Die unterschiedlichen Kragenabschnitte 19.11, 19.12 des Tauchrohres 19 lassen sich durch Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgießen verwirklichen. Der jeweilige härtere Kragenabschnitt oder Kragenabschnitt mit geringerer Wanddicke erleichtert die Führung eines Schneidwerkzeuges beim passenden Kürzen des Kragens 19.1.

**[0038]** Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten denkbar, die auch bei von den gezeigten Ausführungsbeispielen abweichender Gestaltung von der in den Ansprüchen offenbarten Erfindung Gebrauch machen. Zum Beispiel ist es auch möglich, dass die Trennwand 14 derart flexibel verformbar bzw. ausgeführt ist, dass sie entlang ihrer Überlaufkante 15 teilweise oder vollständig umgekrempelt werden kann.

#### Patentansprüche

1. Ablaufgarnitur, insbesondere für Dusch- oder Badewannen, mit einem Ablaufgehäuse (2), das einen von einer oberen Einlassöffnung (9) her zugänglichen Innenraum (8) aufweist, mit einem von dem Ablaufgehäuse abstehenden Ablaufstutzen (10), mit einer eine Überlaufkante (15) definierenden Trennwand (14) zwischen dem Innenraum (8) und dem Ablaufstutzen (10), wobei die Trennwand (14) als integraler Bestandteil des Ablaufgehäuses (2) einstückig mit dem Ablaufgehäuse verbunden ist, und mit einem in das Ablaufgehäuse (2) eingesetzten, aus demselben entnehmbaren, einen Teil eines Geruchsverschlusses bildenden Tauchrohr (19), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (14) flexibel verformbar ist, derart, dass ein Abschnitt der Überlaufkante (15) durch mechanische Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Innenraums (8) des Ablaufgehäuses (2) muldenförmig verformbar ist.
2. Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (14) derart flexibel verformbar ist, dass ein Abschnitt der Überlaufkante (15) durch mechanische Druckeinwirkung seitlich in Richtung des Ablaufstutzens (10) muldenförmig verformbar ist.
3. Ablaufgarnitur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufgehäuse (2) aus einem Gehäuseunterteil (2.1) und einem Gehäuseoberteil (2.2) zusammengesetzt ist, wobei das

Gehäuseunterteil (2.1) zusammen mit der Trennwand (14) einen Aufnahmeraum (16) zur Aufnahme von Sperrwasser definiert, wobei das Gehäuseunterteil (2.1) einen sich relativ zu dem Aufnahmeraum (16) nach außen erstreckenden Absatz (2.11) aufweist, wobei der Absatz (2.11) in eine sich nach oben in Richtung des Gehäuseoberteils (2.2) erstreckende Gehäusewand (2.12) übergeht, und wobei die Gehäusewand (2.12), der Absatz (2.11) und die Trennwand (14) einen Ablaufkanal (17) definieren, der in den Ablaufstutzen (10) mündet.

4. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexibel verformbare Trennwand (14) aus einer Weichkomponente, vorzugsweise aus einem Elastomer oder aus einem Polyolefin, gefertigt ist.
5. Ablaufgarnitur nach Anspruch 3 oder 4 in Kombination mit Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseunterteil (2.1) und/oder das Gehäuseoberteil (2.2) aus einer Hartkomponente, vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff, besonders bevorzugt aus Polypropylen, gefertigt sind.
6. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (14) einen bogenförmigen, nach innen in Richtung Tauchrohr (19) gewölbten Wandabschnitt (14.1) aufweist, der dem Ablaufstutzen (10) zugewandt ist.
7. Ablaufgarnitur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bogenförmige, nach innen in Richtung Tauchrohr gewölbte Wandabschnitt (14.1) der Trennwand (14) über eine im Wesentlichen U-förmige Dünnstelle (14.2) flüssigkeitsdicht mit der Trennwand (14) verbunden ist.
8. Ablaufgarnitur nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr (19) ein nicht-kreisringförmiges Querschnittsprofil mit einem Rohrwandabschnitt (19.2) aufweist, der dem nach innen gewölbten Wandabschnitt (14.1) der Trennwand (14) zugeordnet ist, wobei der Rohrwandabschnitt (19.2) ein Außenprofil aufweist, in welches der Wandabschnitt (14.1) der Trennwand (14) hineinragt oder formschlüssig eingreift.
9. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr (19) einen radial nach außen vorstehenden Einlaufflächenabschnitt (19.3) aufweist, der im eingesetzten Zustand des Tauchrohres (19) den nach innen gewölbten Wandabschnitt (14.1) der Trennwand (14) nach außen überkragt.
10. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr

(19) vertikal verlaufende Nischen (19.6) zur formschlüssigen Aufnahme von im Ablaufgehäuse (2) ausgebildeten Schraubdomen (2.13, 2.21) aufweist.

11. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr (19) an seinem oberen Ende einen Kragen (19.1) aufweist, der eine Vielzahl von sich in vertikaler Richtung einander abwechselnden ringförmigen Kragenabschnitten (19.11, 19.12) aufweist, die sich voneinander durch eine unterschiedliche Materialhärte und/oder durch eine unterschiedliche Kragenwanddicke unterscheiden.

### Claims

1. Drain set, in particular for shower or bath tubs, with a drain housing (2) which has an interior (8) accessible from an upper inlet opening (9), with a drain connection piece (10) projecting from the drain housing, with a partition wall (14) defining an overflow edge (15) between the interior (8) and the drain connection piece (10), the partition wall (14) being connected integrally to the drain housing (2) as an integral component of the drain housing (2), and with a dip tube (19) inserted into the drain housing (2) and removable therefrom and forming part of an odour trap, **characterised in that** the partition wall (14) is flexibly deformable in such a way that a section of the overflow edge (15) can be deformed laterally in the direction of the interior (8) of the drain housing (2) in the shape of a trough by the action of mechanical pressure.
2. Drain set according to claim 1, **characterised in that** the partition wall (14) is flexibly deformable in such a way that a section of the overflow edge (15) can be deformed laterally in the direction of the drain connection piece (10) in the shape of a trough by the action of mechanical pressure.
3. Drain set according to claim 1 or 2, **characterised in that** the outlet housing (2) is composed of a lower housing part (2.1) and an upper housing part (2.2), wherein the lower housing part (2.1) together with the partition wall (14) defines a receiving space (16) for receiving sealing water, wherein the lower housing part (2.1) has a shoulder (2.11) extending outwards relative to the receiving space (16), wherein the shoulder (2.11) merges into a housing wall (2.12) extending upwards in the direction of the upper housing part (2.2), and wherein the housing wall (2.12), the shoulder (2.11) and the partition wall (14) define a drain channel (17) which opens into the drain connection piece (10).
4. Drain set according to one of claims 1 to 3, **char-**

**acterised in that** the flexibly deformable partition wall (14) is made of a soft component, preferably an elastomer or a polyolefin.

5. Drain set according to claim 3 or 4 in combination with claim 3, **characterised in that** the lower housing part (2.1) and/or the upper housing part (2.2) are made of a hard component, preferably of thermoplastic material, particularly preferably of polypropylene.
6. Drain set according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the partition wall (14) has a curved wall section (14.1) which is curved inwards in the direction of the dip tube (19) and which faces the drain connection piece (10).
7. Drain set according to claim 6, **characterised in that** the curved wall section (14.1) of the partition wall (14), which is curved inwards in the direction of the dip tube, is connected to the partition wall (14) in a liquid-tight manner via a substantially U-shaped thin section (14.2).
8. Drain set according to claim 6 or 7, **characterised in that** the dip tube (19) has a non-circular cross-sectional profile with a pipe wall section (19.2) which is associated with the inwardly curved wall section (14.1) of the partition wall (14), wherein the pipe wall section (19.2) has an outer profile into which the wall section (14.1) of the partition wall (14) projects or engages in a form-fitting manner.
9. Drain set according to one of claims 6 to 8, **characterised in that** the dip tube (19) has a radially outwardly projecting inlet surface section (19.3) which, in the inserted state of the dip tube (19), projects outwards over the inwardly curved wall section (14.1) of the partition wall (14).
10. Drain set according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the dip pipe (19) has vertically extending recesses (19.6) for the positive reception of screw domes (2.13, 2.21) formed in the drain housing (2).
11. Drain set according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the dip tube (19) has a collar (19.1) at its upper end, which has a plurality of annular collar sections (19.11, 19.12) alternating with one another in the vertical direction, which collar sections differ from one another by a different material hardness and/or by a different collar wall thickness.

### Revendications

1. Garniture d'écoulement, en particulier pour des bacs

- de douche ou des baignoires, avec un boîtier d'écoulement (2) qui présente un espace intérieur (8) accessible depuis une ouverture d'entrée supérieure (9), avec une tubulure d'écoulement (10) dépassant du boîtier d'écoulement, avec une cloison (14) définissant un bord de débordement (15) entre l'espace intérieur (8) et la tubulure d'écoulement (10), la cloison (14) étant reliée d'un seul tenant au boîtier d'écoulement (2) en tant que partie intégrante de celui-ci, et avec un tube plongeur (19) inséré dans le boîtier d'écoulement (2), pouvant être retiré de celui-ci et formant une partie d'un siphon, **caractérisée en ce que** la cloison (14) est déformable de manière flexible, de telle sorte qu'une section du bord de débordement (15) peut être déformée latéralement en forme de creux en direction de l'espace intérieur (8) du boîtier d'écoulement (2) sous l'effet d'une pression mécanique.
2. Garniture d'écoulement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la cloison (14) est déformable de manière flexible de telle sorte qu'une section du bord de débordement (15) peut être déformée latéralement en forme de creux en direction de la tubulure d'écoulement (10) sous l'effet d'une pression mécanique.
  3. Garniture d'écoulement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le boîtier d'écoulement (2) est composé d'une partie inférieure de boîtier (2.1) et d'une partie supérieure de boîtier (2.2), la partie inférieure de boîtier (2.1) définissant avec la cloison (14) un espace de réception (16) pour la réception de l'eau de barrage, la partie inférieure de boîtier (2.1) présente un épaulement (2.11) s'étendant vers l'extérieur par rapport à l'espace de réception (16), l'épaulement (2.11) se transformant en une paroi de boîtier (2.12) s'étendant vers le haut en direction de la partie supérieure de boîtier (2.2), et la paroi de boîtier (2.12), l'épaulement (2.11) et la cloison (14) définissant un canal d'écoulement (17) qui débouche dans la tubulure d'écoulement (10).
  4. Garniture d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la cloison (14) déformable de manière flexible est fabriquée à partir d'un composant souple, de préférence à partir d'un élastomère ou d'une polyoléfine.
  5. Garniture d'écoulement selon la revendication 3 ou 4 en combinaison avec la revendication 3, **caractérisée en ce que** la partie inférieure de boîtier (2.1) et/ou la partie supérieure de boîtier (2.2) sont fabriquées à partir d'un composant dur, de préférence à partir d'une matière thermoplastique, de manière particulièrement préférée à partir de polypropylène.
  6. Garniture d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la cloison (14) présente une section de paroi (14.1) en forme d'arc, bombée vers l'intérieur en direction du tube plongeur (19), qui est tournée vers la tubulure d'écoulement (10).
  7. Garniture d'écoulement selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la section de paroi (14.1) de la cloison (14), en forme d'arc et bombée vers l'intérieur en direction du tube plongeur, est reliée de manière étanche aux liquides à la cloison (14) par l'intermédiaire d'une zone à paroi mince (14.2) sensiblement en forme de U.
  8. Garniture d'écoulement selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** le tube plongeur (19) présente un profil de section transversale non annulaire avec une section de paroi tubulaire (19.2) qui est associée à la section de paroi (14.1) bombée vers l'intérieur de la cloison (14), la section de paroi tubulaire (19.2) présentant un profil extérieur dans lequel la section de paroi (14.1) de la cloison (14) s'enfonce ou s'engage par complémentarité de formes.
  9. Garniture d'écoulement selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** le tube plongeur (19) présente une section de surface d'entrée (19.3) qui fait saillie radialement vers l'extérieur et qui, lorsque le tube plongeur (19) est en place, dépasse vers l'extérieur la section de paroi (14.1) bombée vers l'intérieur de la cloison (14).
  10. Garniture d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le tube plongeur (19) présente des niches (19.6) s'étendant verticalement pour recevoir par complémentarité de forme des bossages pour vis (2.13, 2.21) formés dans le boîtier d'écoulement (2).
  11. Garniture d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le tube plongeur (19) présente à son extrémité supérieure un col (19.1) qui comporte une pluralité de sections de col annulaires (19.11, 19.12) alternant les unes avec les autres dans la direction verticale, qui se distinguent les unes des autres par une dureté de matériau différente et/ou par une épaisseur de paroi de col différente.

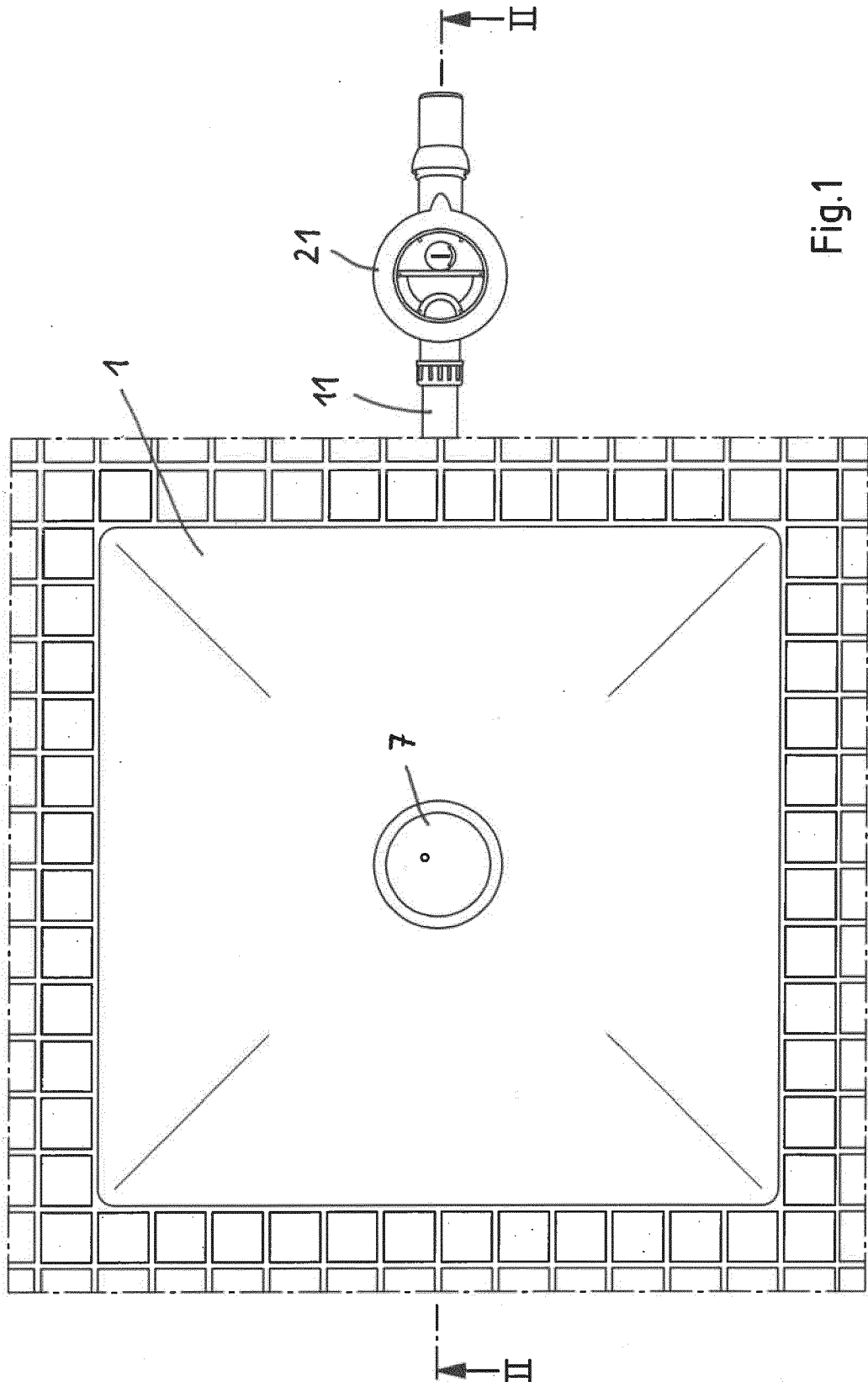
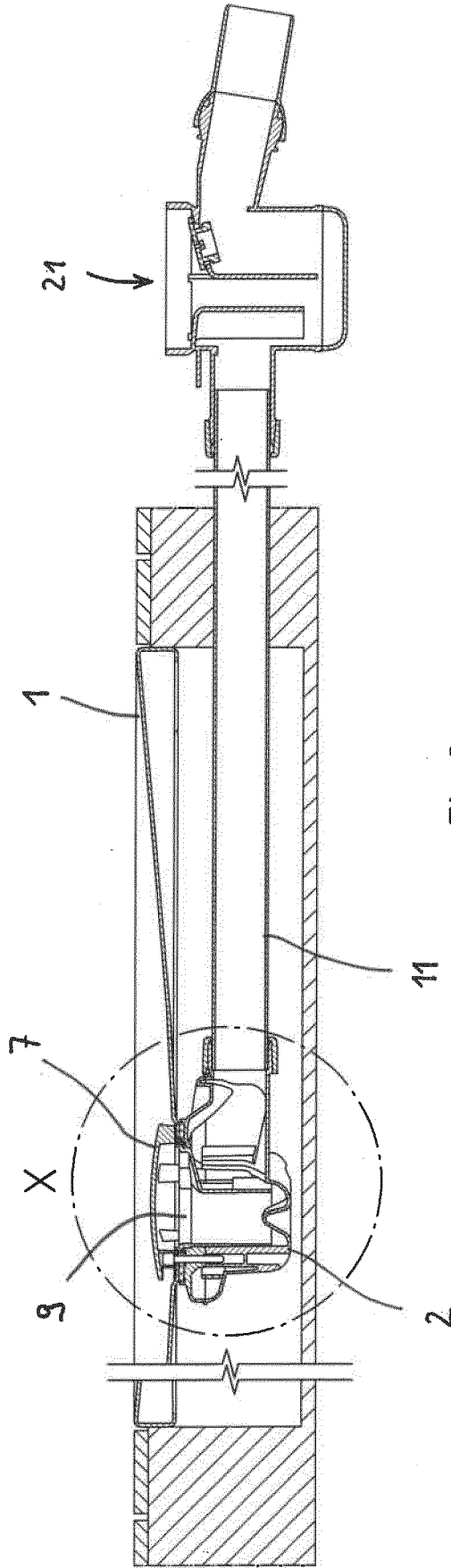
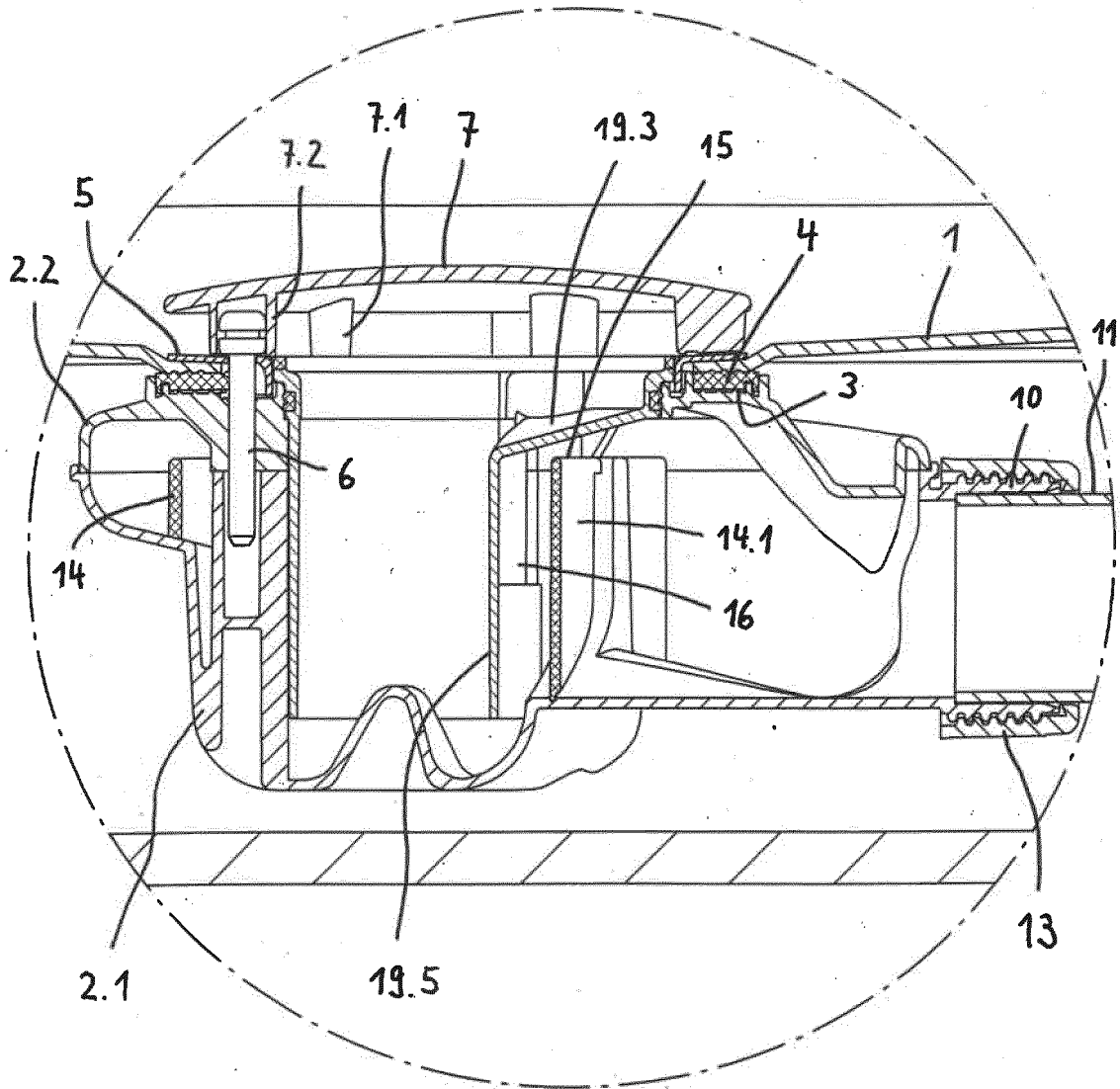


Fig.1





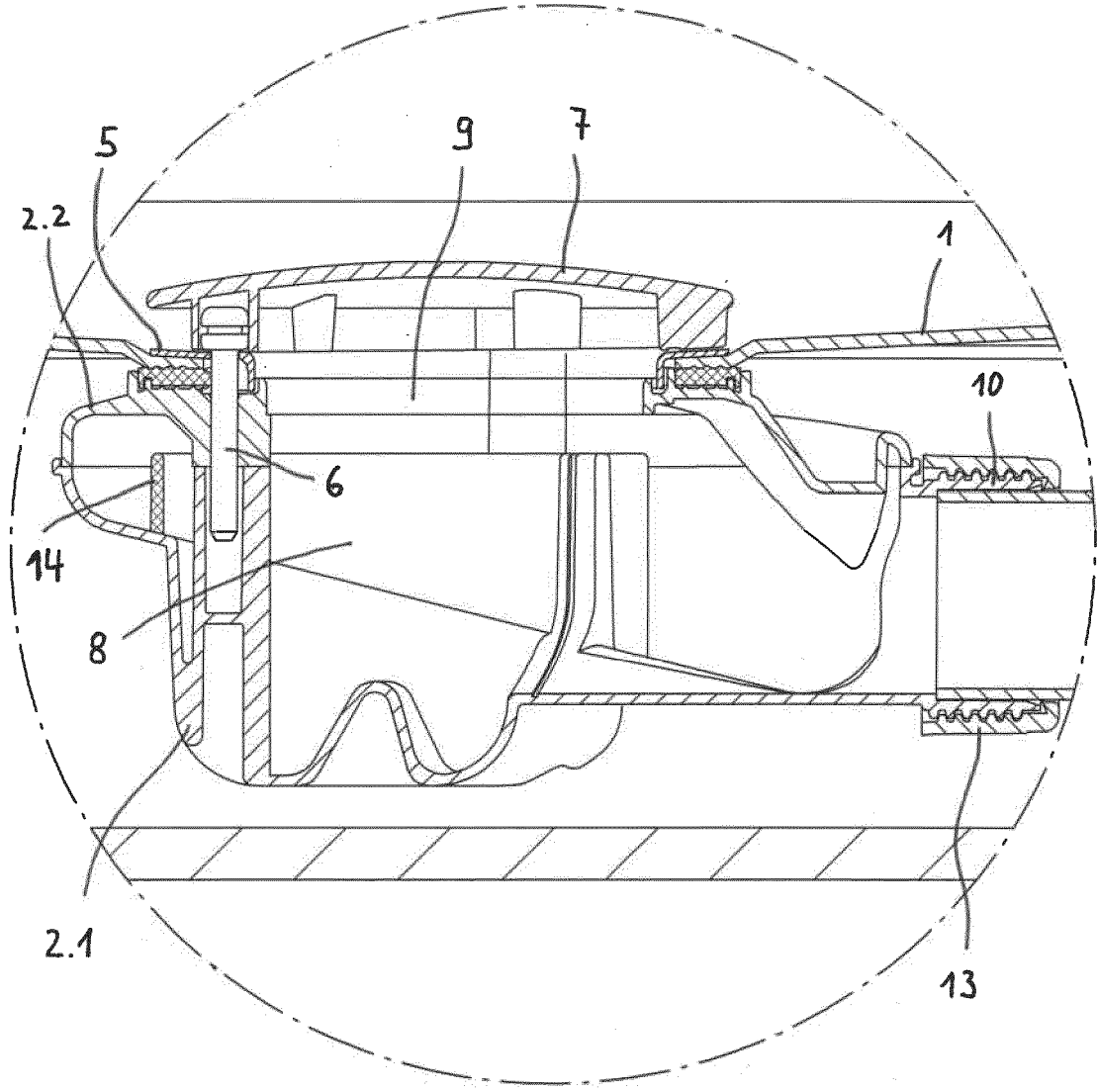


Fig.4

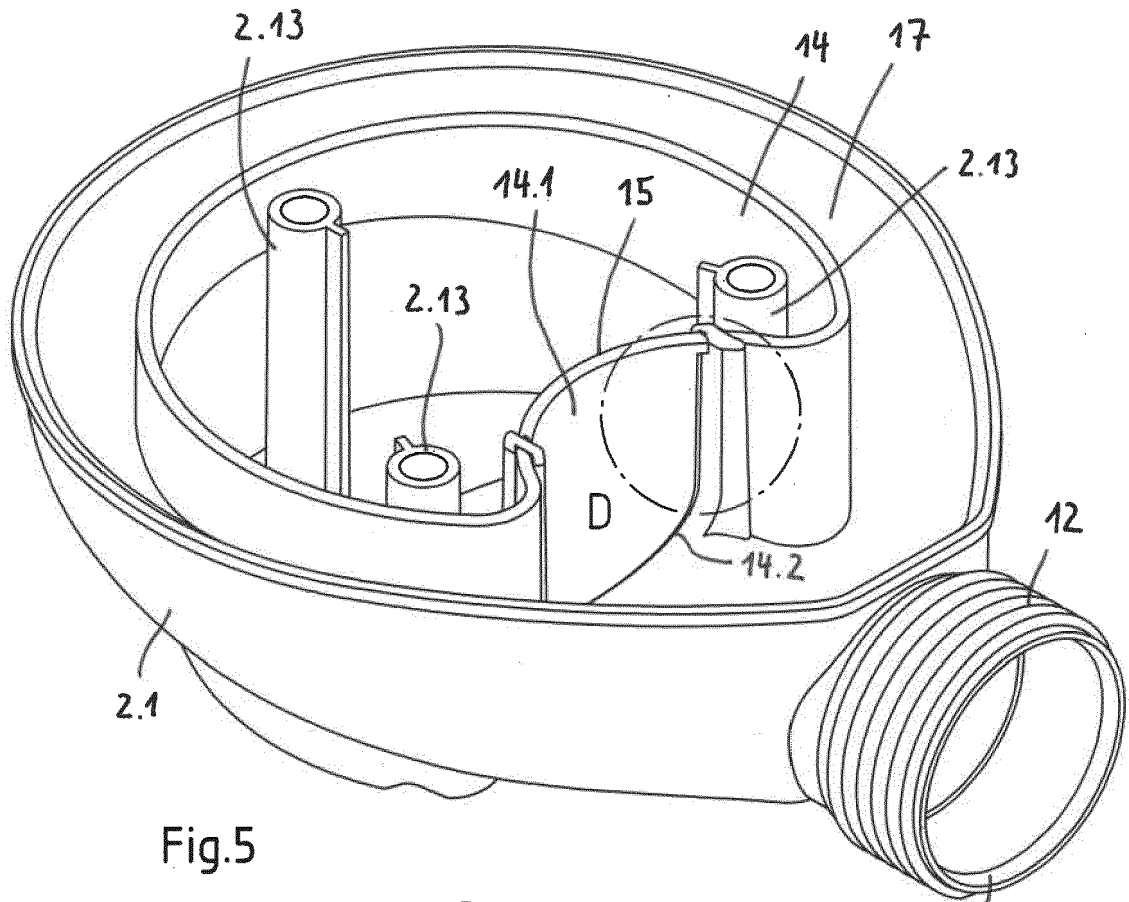


Fig.5

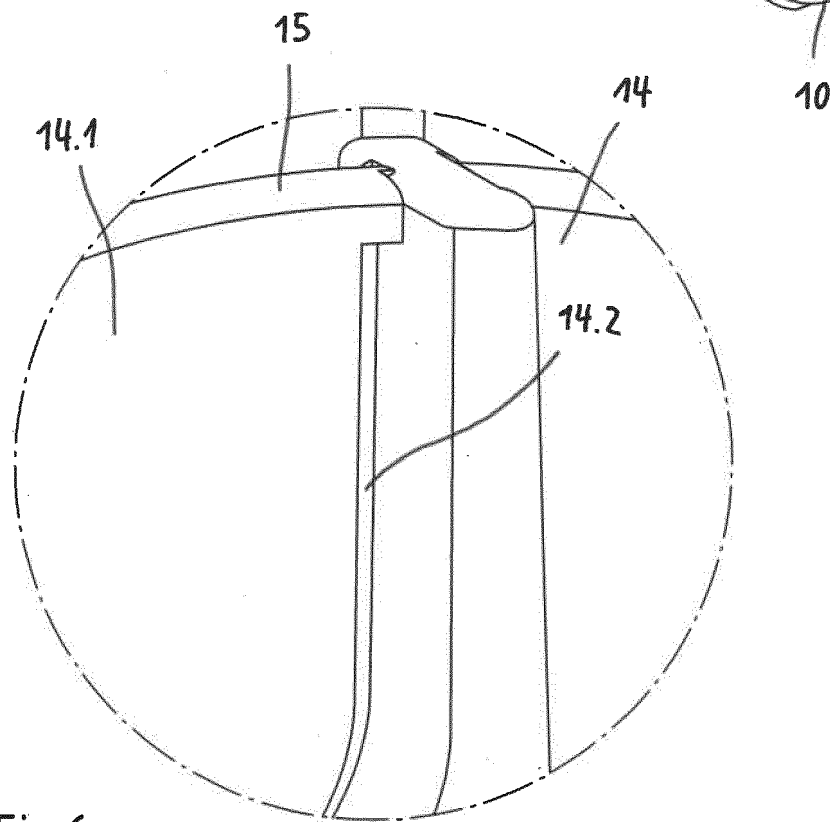


Fig.6

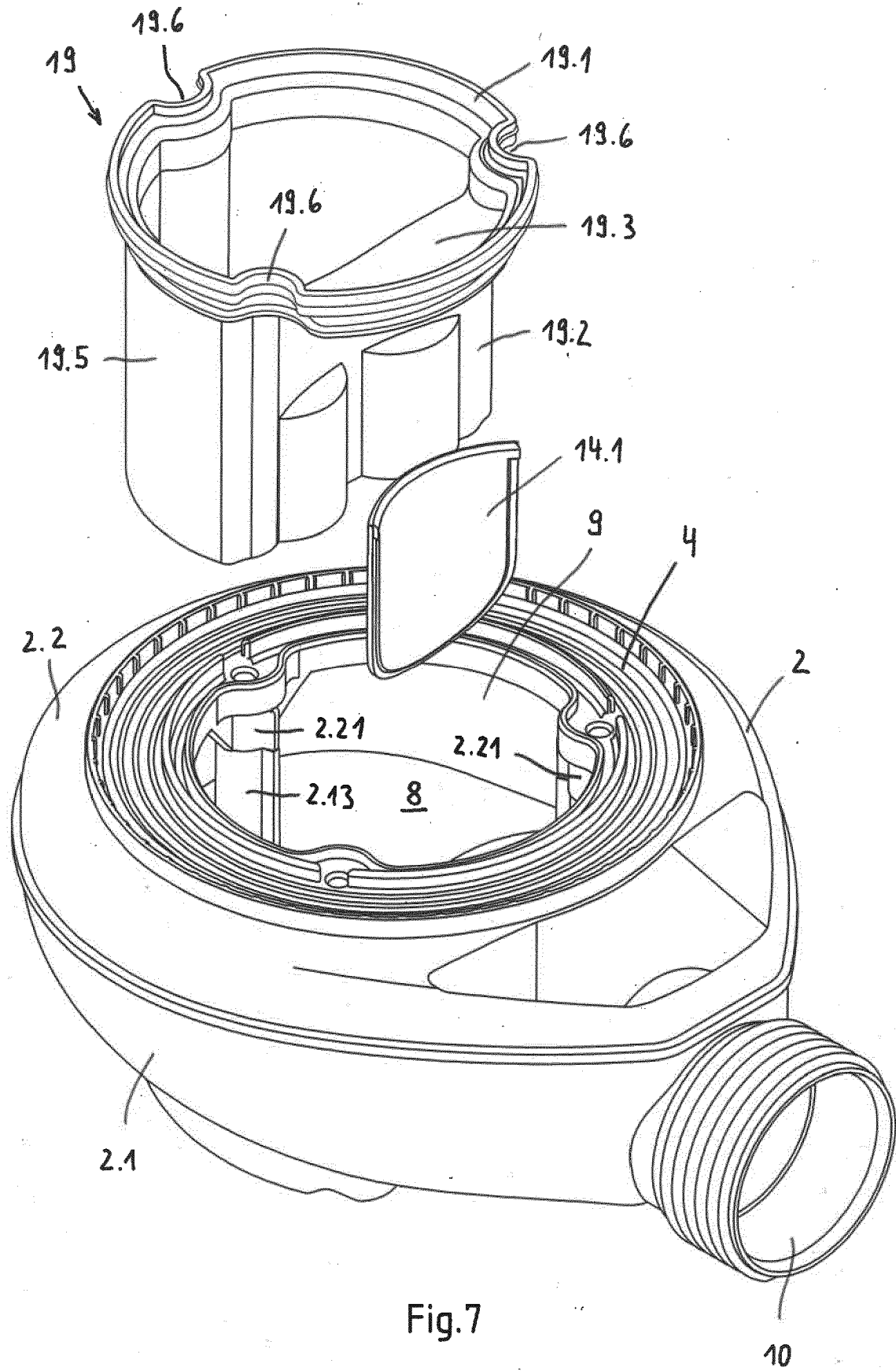


Fig.7

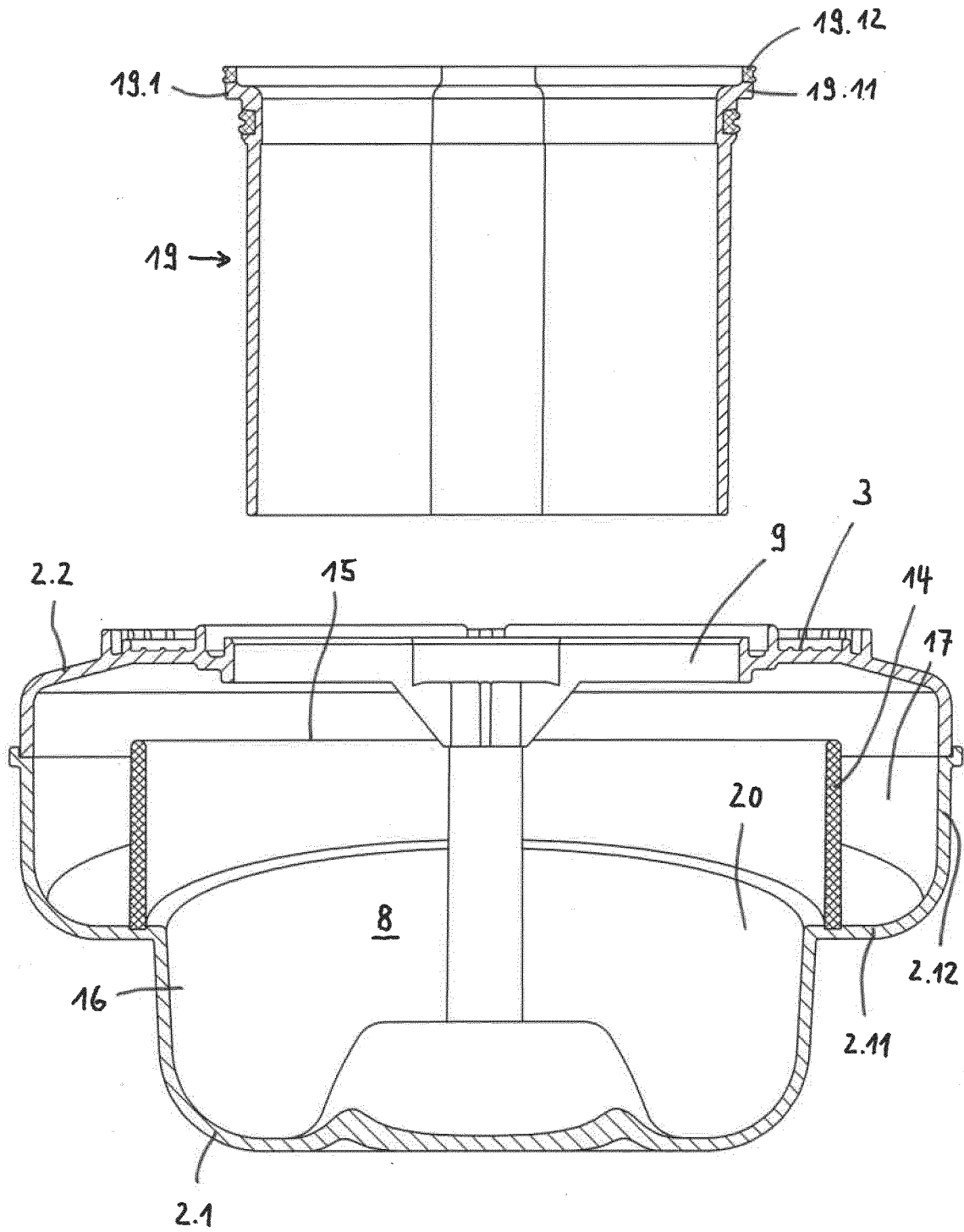


Fig.8

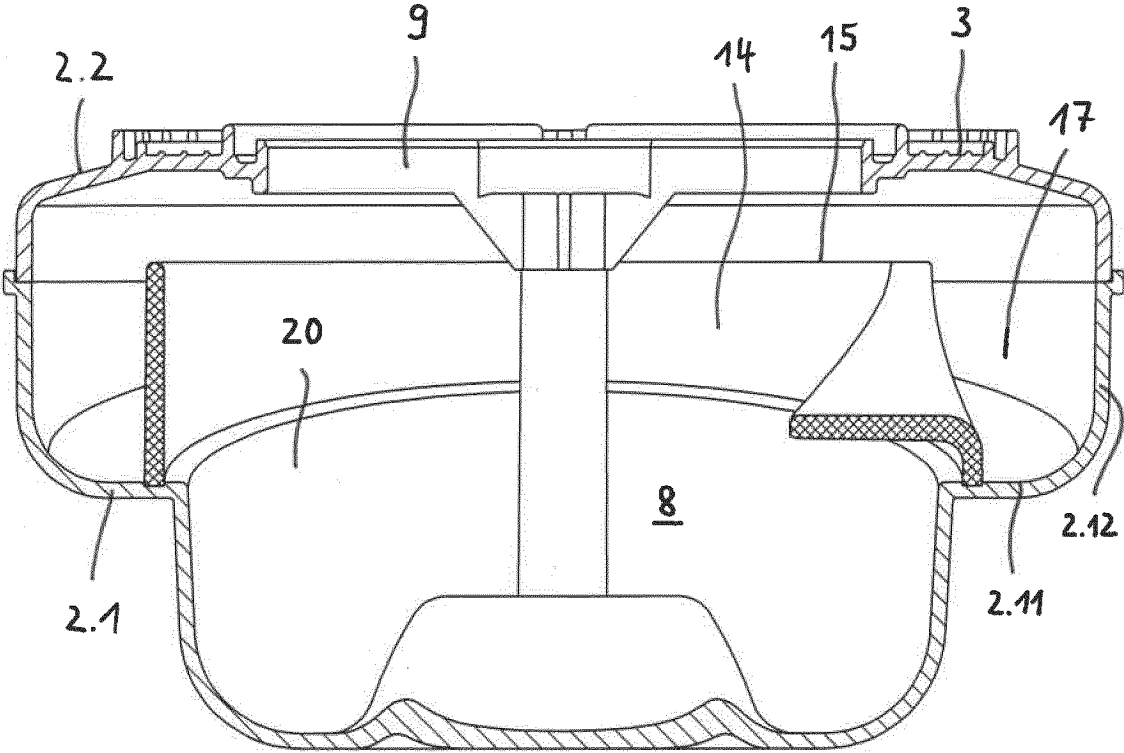


Fig.9

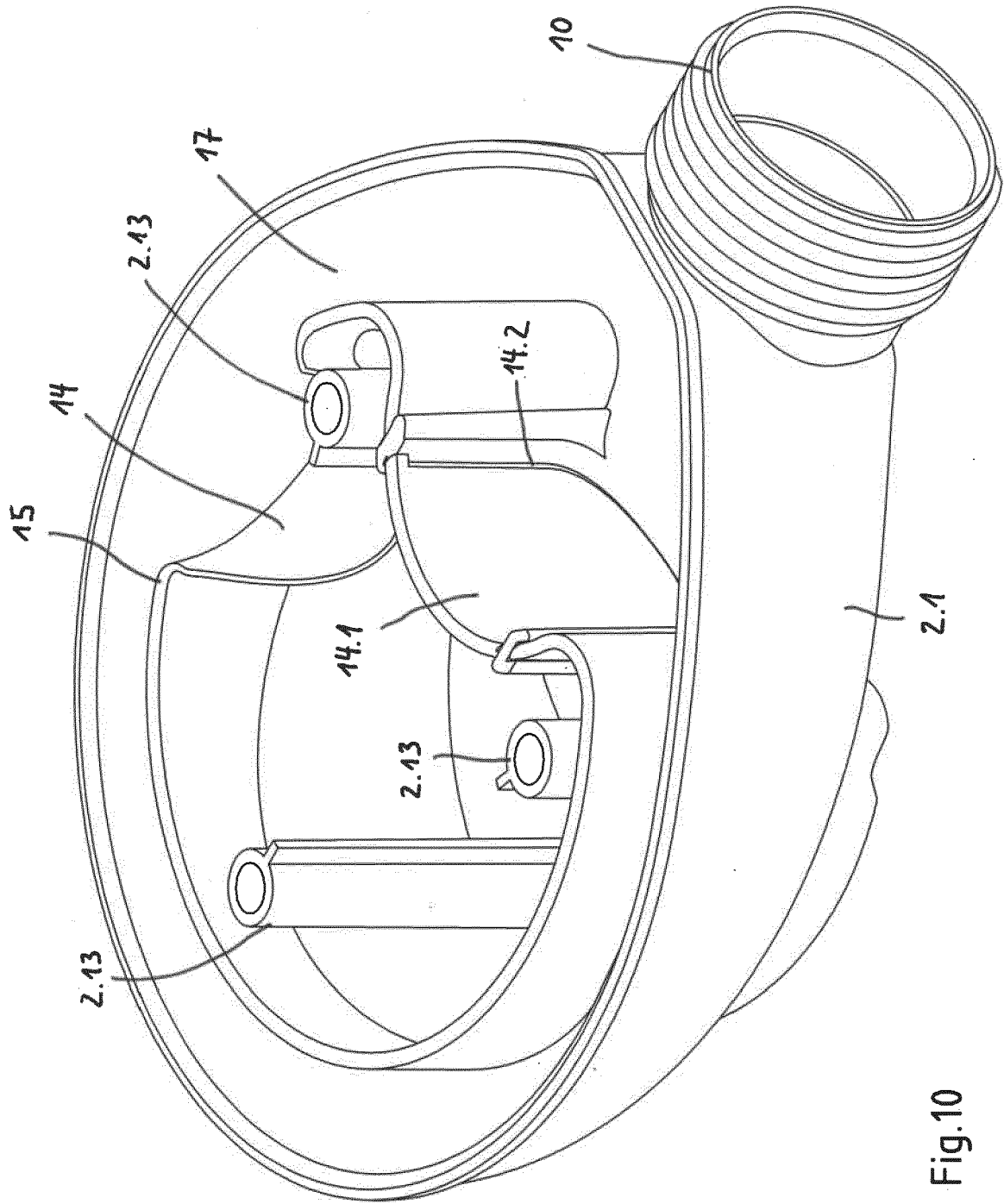
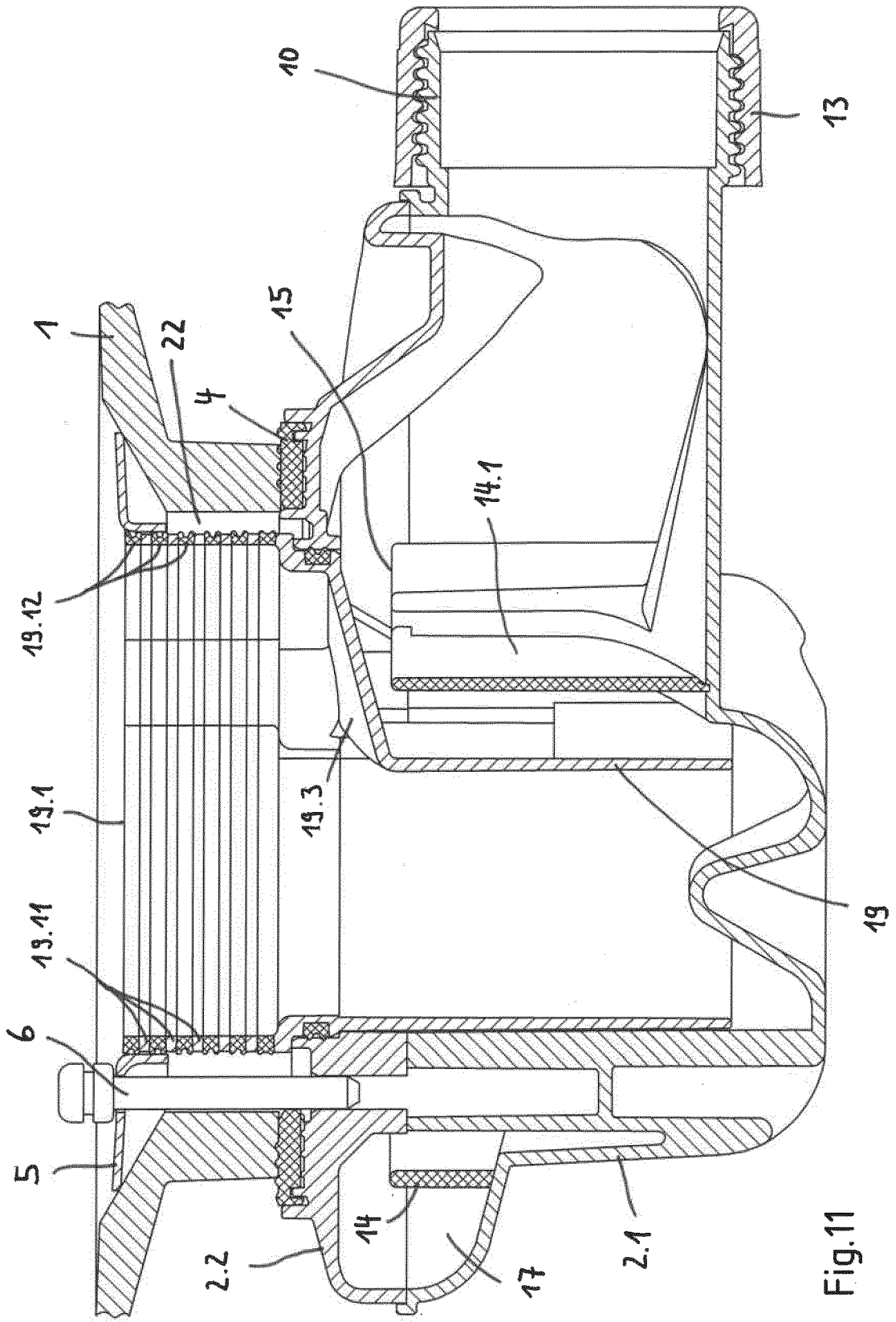


Fig.10



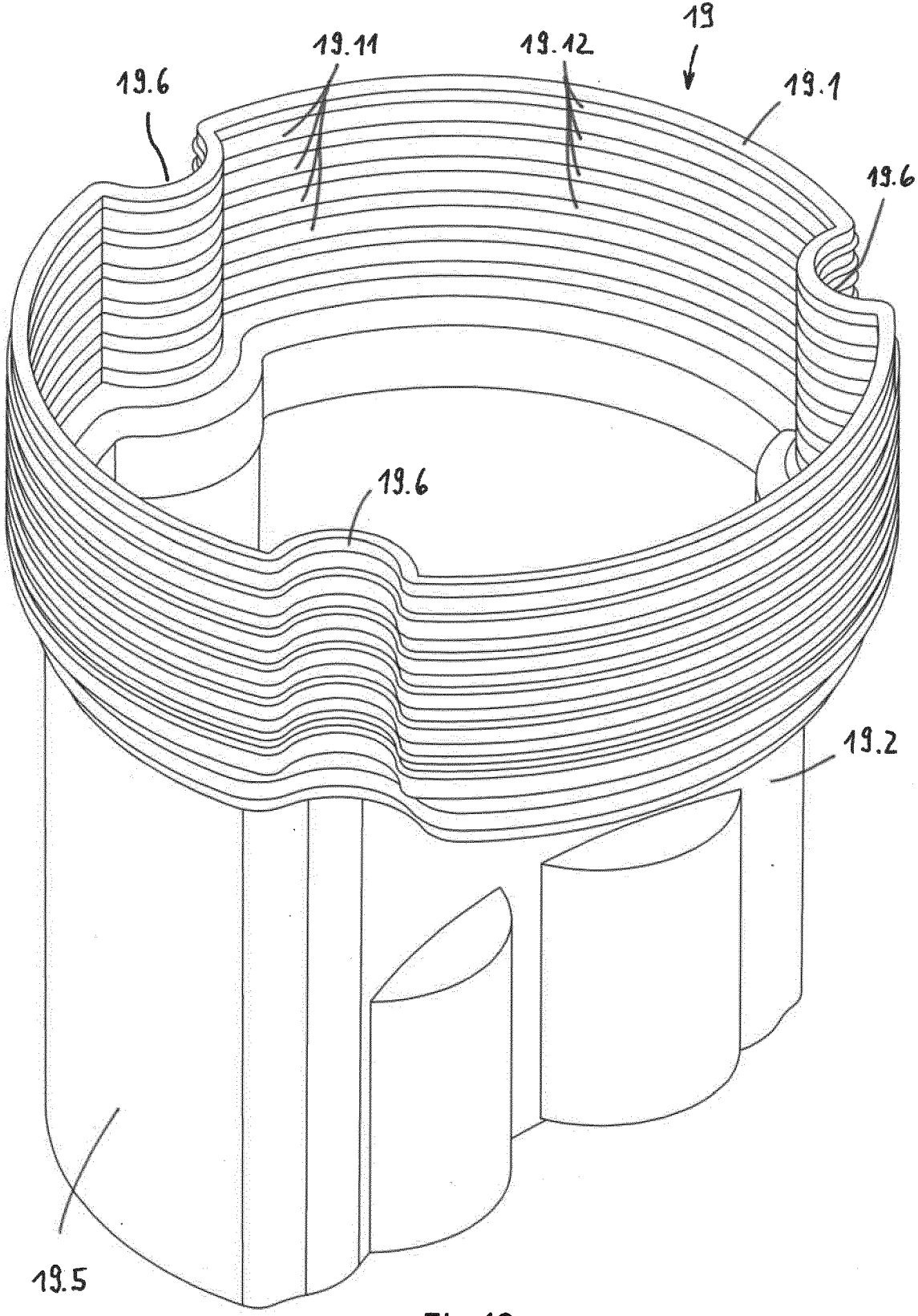


Fig.12

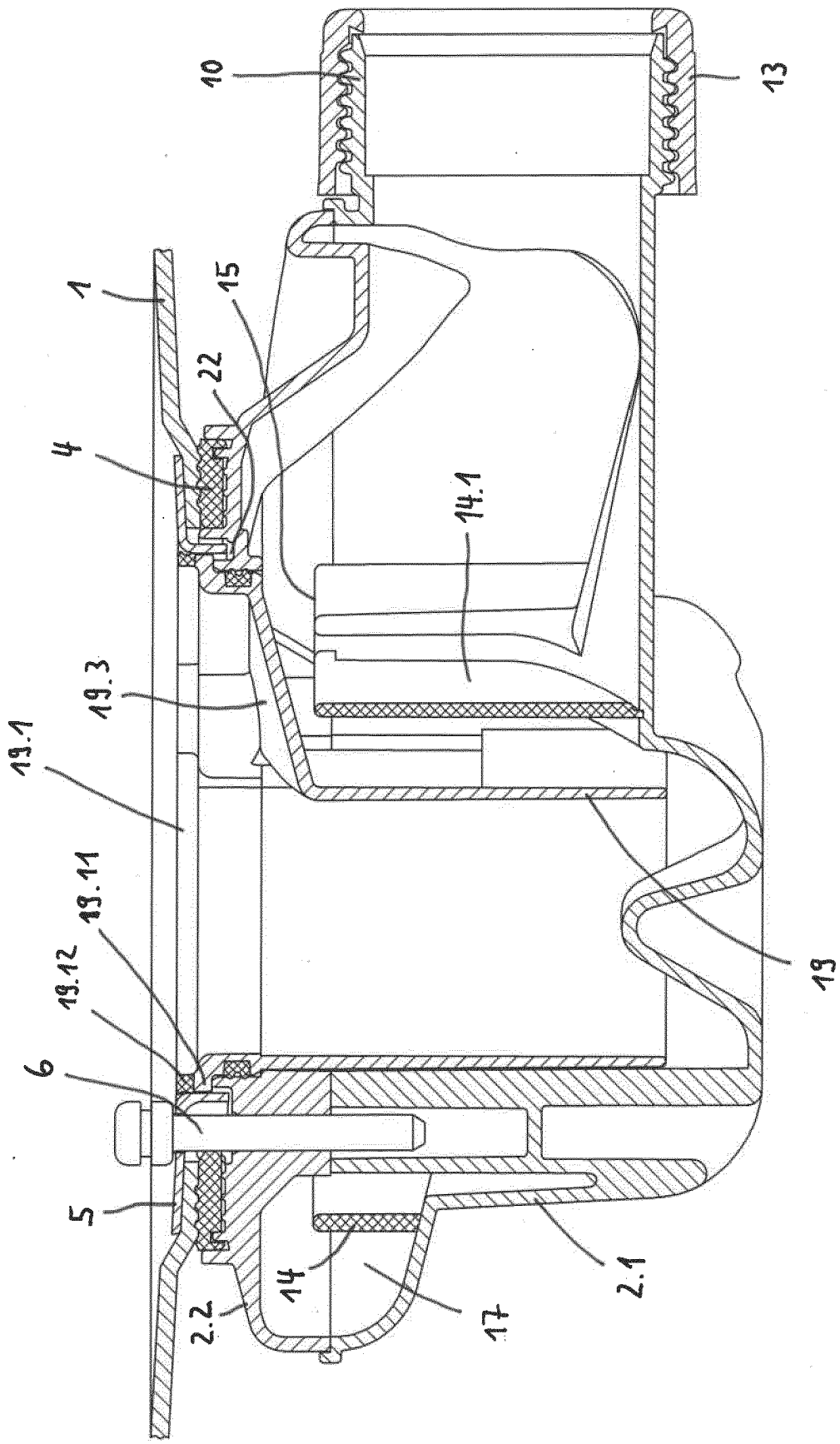


Fig.13

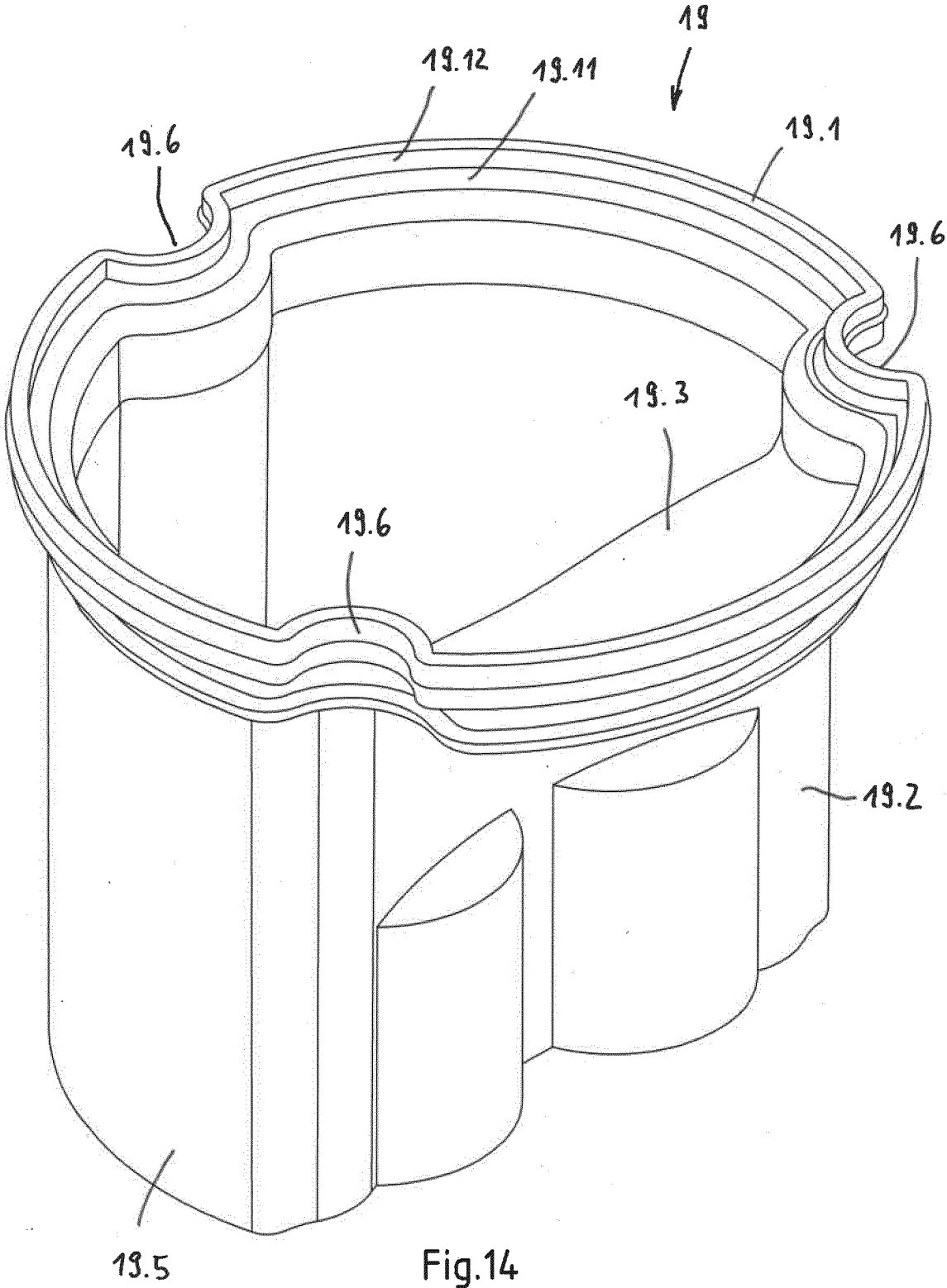


Fig.14

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2363543 B1 [0002] [0003] [0015] [0016]
- DE 202008010106 U1 [0004]
- DE 102013204292 A1 [0005]
- EP 3255216 A1 [0006]