



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2021 Patentblatt 2021/25

(51) Int Cl.:
E03C 1/22 (2006.01) E03F 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20213057.1**

(22) Anmeldetag: **10.12.2020**

(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 KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als solche bekannt gemacht zu werden.**

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

(30) Priorität: **20.12.2019 DE 102019135423**

(71) Anmelder: **Bette GmbH & Co. KG**
33129 Delbrück (DE)

(54) **SANITÄRE WANNE, INSBESONDERE DUSCHTASSE**

(57) Die Erfindung betrifft eine sanitäre Wanne (D), insbesondere Duschasse, vorzugsweise aus Stahl-Email, mit einem Boden (1), mit einer in dem Boden ausgebildeten Ablauföffnung (2) und mit einem zu der Wanne separat hergestellten, ringförmigen Flansch (4), der eine Anschlussfläche (4.1) definiert und an der Unterseite des Bodens der Wanne angeordnet ist und die Ablauföffnung umgibt. Die Wanne ist zudem dadurch ge-

kennzeichnet, dass der Flansch (4) ohne ein an der Oberseite des Bodens (1) der Wanne (D) anliegendes Verbindungsgegenstück mit der Unterseite der Wanne (D) flüssigkeitsdicht verbunden ist, und dass der Flansch (4) mit einem Ablaufgehäuse (9) einer Ablaufarmatur (5) verbunden ist oder für eine lösbare Verbindung mit einem Ablaufgehäuse (9) einer Ablaufarmatur (5) hergerichtet ist.

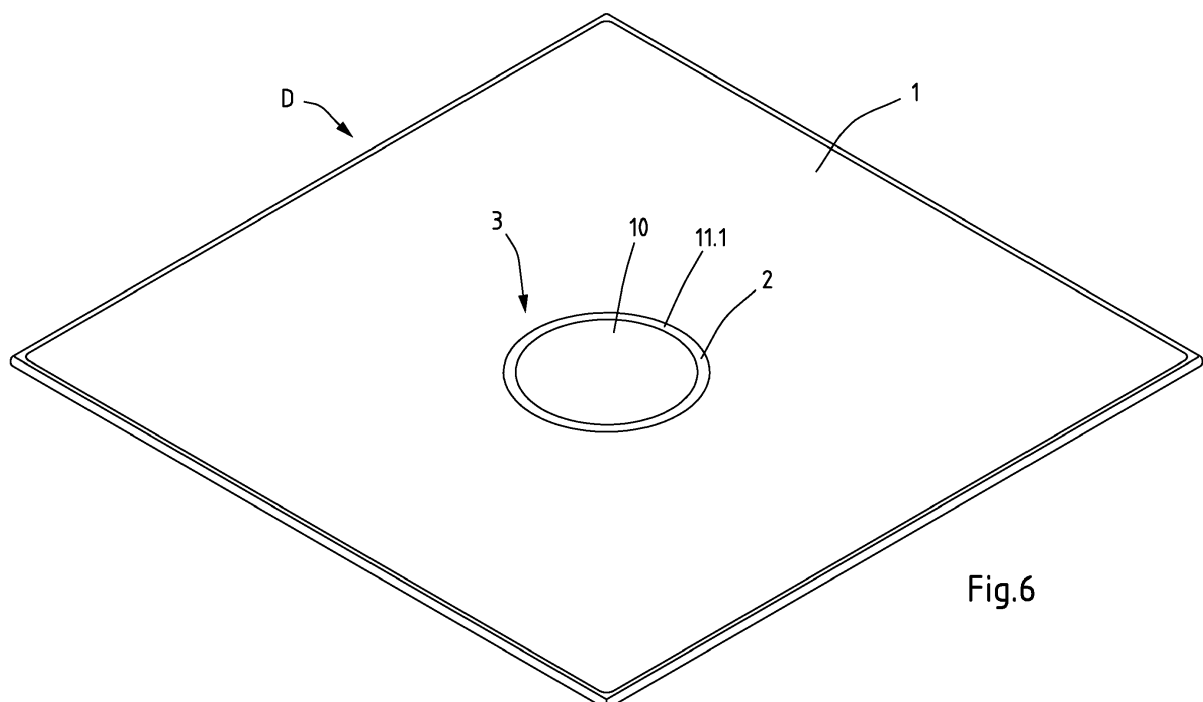


Fig.6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine sanitäre Wanne, insbesondere eine Duschtasse, vorzugsweise aus Stahl-Email, mit einem Boden, einer in dem Boden ausgebildeten Ablauföffnung und einem zu der Wanne separat hergestellten, ringförmigen Flansch, der eine Anschlussfläche definiert und an der Unterseite des Bodens der Wanne angeordnet ist und die Ablauföffnung umgibt.

[0002] Unter einer sanitären Wanne soll im Kontext der vorliegenden Erfindung beispielsweise eine Badewanne oder eine tiefe oder flache Duschtasse verstanden werden, wobei letztere auch als Duschtasse bezeichnet werden kann. Unter einer Duschtasse werden hier auch solche Duschtassen verstanden, die besonders flach ausgebildet sind, insbesondere solche, die an ihrem Umfang keinen nach oben vorstehenden Duschtassenrand aufweisen.

[0003] Herkömmliche Badewannen sowie Duschtassen sind aus Stahl-Email oder faserverstärktem Kunststoff hergestellt und weisen in einem Randbereich ihrer Ablauföffnung eine Mulde oder umlaufende Vertiefung auf (siehe z. B. DE 10 2006 030 481 A1). Die umlaufende Vertiefung dient der Fixierung einer Ablaufarmatur mittels eines Verbindungsgegenstückes in Form eines Flansches. Im Falle von Badewannen und Duschtassen aus Stahlblech wird die umlaufende Vertiefung durch Umformen, üblicherweise durch Prägen des Randbereichs der Ablauföffnung der Wanne oder Duschtasse hergestellt. Nach dem Umformen des Stahlblechs und dem Ausschneiden, z. B. Ausstanzen der Ablauföffnung - sowie gegebenenfalls dem Ausschneiden einer Überlauföffnung - wird der Wannen- oder Duschtassenkörper emailiert.

[0004] Insbesondere bei Duschtassen aus Stahl-Email lässt sich die umlaufende Vertiefung im Randbereich der Ablauföffnung in der Regel nur mit relativ großen Biegeradien verwirklichen. Denn aufgrund der Umformeigenschaften von für Badewannen oder Duschtassen geeignetem Stahlblech und durch den Umformprozess besteht die Notwendigkeit von materialabhängigen Mindestbiegeradien. Relativ kleine Biegeradien, insbesondere kantige Konturen an der Ablauföffnung und geringe Ablaufspaltmaße können durch den üblichen Umformprozess bei Wannen und Duschtassen aus Stahl-Email nicht oder kaum hergestellt werden. Der Spielraum für die Formgestaltung einer Wanne und Duschtasse aus Stahl-Email ist aufgrund der fertigungstechnischen Mindeststrahlen erheblich eingeschränkt.

[0005] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine sanitäre Wanne, insbesondere Duschtasse der eingangs genannten Art zu schaffen, die sich hinsichtlich der Formgestaltung im Bereich der Ablauföffnung von herkömmlichen Badewannen sowie Duschtassen unterscheidet und dennoch eine einfach herstellbare flüssigkeitsdichte Anbindung einer Ablaufarmatur an der Ablauföffnung der Wanne ermöglicht.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine sanitäre

Wanne, insbesondere Duschtasse mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Wanne sind in den auf Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüchen angegeben.

[0007] Die erfindungsgemäße Wanne, die insbesondere in Form einer flachen Duschtasse ausgeführt sein kann, ist dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch ohne ein an der Oberseite des Bodens der Wanne anliegendes Verbindungsgegenstück, beispielsweise eines Befestigungsflansches, mit der Unterseite der Wanne flüssigkeitsdicht verbunden ist, und dass der Flansch, der eine Anschlussfläche definiert und an der Unterseite des Bodens der Wanne angeordnet ist und die Ablauföffnung umgibt, mit einem Ablaufgehäuse einer Ablaufarmatur verbunden ist oder für eine lösbare Verbindung mit einem Ablaufgehäuse einer Ablaufarmatur hergerichtet ist.

[0008] Die vorliegende Erfindung basiert auf der Idee, Designteile einer Badewanne oder Duschtasse, insbesondere einer solchen aus Stahl-Email, im Bereich der Ablauföffnung durch flächige Bauteile bzw. Bodenabschnitte ohne starken Umformungsgrad herzustellen. Alle oder nahezu alle Funktionsteile im Bereich der Ablauföffnung sollen dabei in den nicht sichtbaren Bereich unter der Abdeckhaube (Ablaufhaube) angeordnet und damit verborgen werden.

[0009] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Wanne, insbesondere Duschtasse, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wanne in einem die Ablauföffnung ringförmig umgebenden Randbereich, der sich ausgehend von der Ablauföffnung von dieser weg erstreckt, vorzugsweise keine umlaufende Prägung aufweist, wobei dieser Randbereich eine umlaufende oder radiale Randbreite im Bereich von 10 mm bis 80 mm, vorzugsweise im Bereich von 50 mm bis 80 mm aufweist. Somit sind in dem besagten Randbereich keine kleinen Biegeradien, insbesondere keine S-förmigen Biegekonturen, ausgebildet. Vielmehr ist dieser unmittelbar an die Ablauföffnung angrenzende Randbereich, der eine umlaufende oder radiale Randbreite im Bereich von 10 mm bis 80 mm, vorzugsweise im Bereich von 50 mm bis 80 mm aufweist, im Wesentlichen ohne umlaufende Prägung und somit besonders flach ausgebildet.

[0010] Die Wanne, insbesondere Duschtasse, ist somit in dem Randbereich der Ablauföffnung weitgehend oder weitestgehend flach ausgebildet. Die Ablauföffnung kann durch Schneiden des Wannenbodens im Bereich eines vorgesehenen Bodenablaufs durch Lasern, Stanzen oder ähnliche Schneidverfahren hergestellt werden, ohne dabei den Wannenboden in dem Randbereich der Ablauföffnung plastisch umzuformen.

[0011] Optional kann in dem die Ablauföffnung ringförmig umgebenden Randbereich, der sich ausgehend von der Ablauföffnung von dieser weg erstreckt, und der eine umlaufende oder radiale Randbreite im Bereich von 10 mm bis 80 mm, vorzugsweise im Bereich von 50 mm bis 80 mm aufweist, eine minimale umlaufende Prägung ausgebildet sein. Die Tiefe dieser minimalen umlaufen-

den Prägung liegt beispielsweise im Bereich von 2 mm bis 20 mm, vorzugsweise im Bereich von 2 mm bis 15 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 2 mm bis 10 mm.

[0012] Die Ablauföffnung der erfindungsgemäßen Wanne ist vorzugsweise durch eine Lochkante begrenzt, die einen Kantenradius im Bereich von 0,25 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1,0 mm bis 2,0 mm aufweist.

[0013] Der separat zu der Wanne hergestellte Flansch, der an der Unterseite der Wanne angeordnet ist und die Ablauföffnung umgibt, ermöglicht eine einfach herstellbare flüssigkeitsdichte Anbindung einer Ablaufarmatur an der Ablauföffnung der Wanne. Der Flansch kann auch als Adapterflansch bezeichnet werden. Beispielsweise ist der Flansch formschlüssig, stoffschlüssig oder kraftschlüssig mit der Wanne verbunden.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch an seiner Anschlussfläche mit der Unterseite der Wanne verklebt ist. Eine solche stoffschlüssige Verbindung lässt sich fertigungstechnisch kostengünstig realisieren. Durch die Klebeverbindung lässt sich zugleich eine flüssigkeitsdichte Anbindung des Flansches an die Wanne erzielen.

[0015] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Unterseite des Bodens der Wanne mit stift- oder bolzenförmigen Befestigungsmitteln versehen, wobei der Flansch im Bereich seiner Anschlussfläche eine Mehrzahl von Durchgangslöchern zur Aufnahme der Befestigungsmittel aufweist. Hierdurch lässt sich eine kraftschlüssige Verbindung von Wanne und Flansch realisieren.

[0016] Die Befestigungsmittel können beispielsweise als mit der Unterseite des Wannenbodens verbundene Schraubbolzen ausgeführt sein. Bei den Befestigungsmitteln kann es sich auch um Rastbolzen handeln. Zudem kann zwischen Wannenboden und Flansch ein Dichtungsring angeordnet werden. Auch ist es möglich, diese kraftschlüssige Verbindung mit der oben angegebenen Klebeverbindung zu kombinieren, wobei der Klebstoff oder ein doppelseitig klebender Dichtungsring eine flüssigkeitsdichte Anbindung des Flansches an die Wanne sicherstellt.

[0017] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch im Bereich seiner Anschlussfläche mehrere Durchgangslöcher zur Verankerung von Klebstoff aufweist. Hierdurch lässt sich eine besonders zuverlässige Fixierung der Ablaufarmatur an der Duschtasse oder Wanne erzielen.

[0018] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass die Ablauföffnung mit einer Abdeckhaube versehen ist, die mit der Ablauföffnung einen umlaufenden Einlaufspalt begrenzt, wobei die Oberseite der Abdeckhaube flächenbündig zu der Oberseite des die Ablauföffnung umgebenden Randbereichs liegt. Die Abdeckhaube kann auch als Ablaufhaube bezeichnet wer-

den. Die Abdeckhaube (Ablaufhaube) verdeckt eine Einlauföffnung der Ablaufarmatur und schafft ein ansprechendes Design. Durch die flächenbündige Anordnung der Abdeckhaube relativ zu dem umgebenden Randbereich wird verhindert, dass eine die Wanne nutzende Person möglicherweise mit einem Fuß schmerzhaft gegen die Umfangskante der Abdeckhaube stößt.

[0019] Die Oberseite der Abdeckhaube (Ablaufhaube) ist im montierten, bestimmungsgemäßen Zustand der Ablaufarmatur für einen Betrachter typischerweise gut sichtbar. Die Oberseite der Abdeckhaube kann daher auch als dekorative Oberseite bezeichnet werden oder ist als dekorative Oberseite ausgeführt. Die dekorative Oberseite der Abdeckhaube kann beispielsweise durch eine an der Oberseite der Abdeckhaube angeordnete Dekorplatte realisiert sein. Die Oberseite der Abdeckhaube bzw. Dekorplatte kann im Wesentlichen eben oder geringfügig nach oben gewölbt ausgebildet sein.

[0020] Der durch die Wannenablauföffnung und die Abdeckhaube begrenzte Einlaufspalt hat beispielsweise eine Spaltbreite im Bereich von 1,0 bis 8 mm, vorzugsweise im Bereich von 1,5 mm bis 4 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 1,5 mm bis 2,5 mm. Je kleiner die Spaltbreite gewählt wird, umso größer wird dann für eine ausreichend hohe Ablaufleistung der Durchmesser des Einlaufspaltes bemessen. Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung weist die Ablauföffnung einen Innendurchmesser von mindestens 130 mm, vorzugsweise mindestens 150 mm, besonders bevorzugt mindestens 180 mm auf. Insbesondere kann der Innendurchmesser der Ablauföffnung auch mindestens 200 mm betragen. Eine Obergrenze für den Innendurchmesser der Ablauföffnung kann beispielsweise bei 250 mm, 300 mm oder 400 mm liegen. Es sind allerdings auch noch größere Innendurchmesser für die Ablauföffnung der Wanne denkbar.

[0021] Zur flächenbündigen Anordnung der Abdeckhaube relativ zu dem umgebenden Randbereich des Wannenbodens ist die Abdeckhaube vorzugsweise derart angeordnet ist, dass die Lochkante der Ablauföffnung und die durch die Abdeckhaube definierte Haubenkante unter Begrenzung des Einlaufspaltes Stoß an Stoß liegen.

[0022] Zur Erzielung einer ausreichend hohen Ablaufleistung bei einem gleichzeitig dezenten Ablaufdesign der Wanne ist es von Vorteil, wenn der umlaufende Einlaufspalt eine Einlaufquerschnittsfläche im Bereich von ca. 1500 mm² bis ca. 3500 mm², vorzugsweise im Bereich von ca. 1500 mm² bis ca. 3000 mm², besonders bevorzugt im Bereich von ca. 1200 mm² bis ca. 2500 mm², insbesondere im Bereich von ca. 1200 mm² bis ca. 2000 mm² aufweist.

[0023] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Abdeckhaube an ihrer Unterseite Abstandhalter aufweist, mit denen sie auf einer relativ zu der Anschlussfläche des Flansches tieferliegenden Einlauffläche des Flansches aufliegt. Hierdurch kann bei flächenbündiger Anordnung der Abdeckhaube relativ

zu dem umgebenden Randbereich des Wannenbodens in günstiger Weise eine stabile Lagerung der Abdeckhaube erzielt werden.

[0024] Für eine flüssigkeitsdichte Anbindung des Flansches an den Wannenboden ist es günstig, wenn der Flansch nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ein horizontales Außenmaß aufweist, welches größer ist als ein relativ zu dem Außenmaß des Flansches gleichgerichtetes, horizontales Außenmaß der Abdeckhaube.

[0025] Die vorliegende Erfindung erweitert den Spielraum für die Formgestaltung einer Duschtasse, insbesondere einer Duschtasse aus Stahl-Email deutlich. Eine erfindungsgemäß ausgeführte Duschtasse ermöglicht ohne umlaufende Vertiefung (Prägung) im Randbereich der Ablauföffnung der Duschtasse eine zuverlässige Fixierung einer Ablaufarmatur an der Duschtasse. Die Erfindung bietet die Möglichkeit, Designteile im Bereich der Ablauföffnung der Duschtasse durch flächige Bauteile ohne starken Umformungsgrad herzustellen. Alle Funktionsteile im Bereich der Ablauföffnung können dabei in den nicht sichtbaren Bereich unter der Abdeckhaube angeordnet und damit verborgen werden.

[0026] Vorzugsweise ist das horizontale Außenmaß des Flansches um mindestens 5%, vorzugsweise um mindestens 10%, besonders bevorzugt um mindestens 15% größer als das relativ zu dem Außenmaß des Flansches gleichgerichtete, horizontale Außenmaß der Abdeckhaube. Eine Obergrenze für das horizontale Außenmaß des Flansches kann beispielsweise bei ca. 150% des gleichgerichteten, horizontalen Außenmaßes der Abdeckhaube liegen.

[0027] Die Ablauföffnung der Duschtasse sowie die Abdeckhaube sind vorzugsweise kreisförmig ausgeführt. Das oben angegebene horizontale Außenmaß kann dann auch als (horizontaler) Außendurchmesser bezeichnet werden.

[0028] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch und/oder das Ablaufgehäuse eine relativ zu der Anschlussfläche des Flansches tieferliegende Einlauffläche aufweist, welche im montierten Zustand der Ablaufarmatur die Einlauföffnung des Ablaufgehäuses umgibt und beabstandet zu der Unterseite der Abdeckhaube liegt. Hierdurch lassen sich Funktionsteile der Ablaufarmatur in günstiger Weise unter der Abdeckhaube anordnen und damit verbergen. Insbesondere ermöglicht diese Ausgestaltung eine einfache und funktionsgerechte Lagerung sowie vertikale Positionierung der Abdeckhaube. Hierzu weist die Abdeckhaube an ihrer Unterseite vorzugsweise Abstandhalter auf, mit denen sie auf der Einlauffläche aufliegt.

[0029] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in der Anschlussfläche des Flansches eine umlaufende Ringnut zur Aufnahme einer Ringdichtung, beispielsweise einer ringförmigen Elastomerdichtung, ausgebildet ist. Die Ringnut umgibt die Einlauffläche und ist vorzugsweise

mit relativ geringem Abstand von der Einlauffläche, beispielsweise mit einem Abstand im Bereich von ca. 2 mm bis 15 mm, insbesondere im Bereich von ca. 3 bis 10 mm, in der Anschlussfläche des Flansches angeordnet.

Eine in die Ringnut eingelegte Ringdichtung stellt insbesondere auch bei anschließender Verklebung der Anschlussfläche des Flansches mit der Unterseite des Wannen- oder Duschtassenbodens eine zuverlässige Flüssigkeitsabdichtung zwischen Duschtasse bzw. Wanne und Ablaufarmatur sicher. Insbesondere kann durch diese Ausgestaltung sichergestellt werden, dass das Klebemittel gegenüber dem Wasserablaufbereich der Ablaufarmatur wirksam abgedichtet ist, so dass Dusch- oder Badewasser nicht zu dem Klebemittel gelangen kann.

[0030] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Anschlussfläche des Flansches über eine konische Einlauffläche einstückig mit der die Einlauföffnung des Ablaufgehäuses umgebenden Einlauffläche verbunden. Durch die konische Einlauffläche wird das Abfließen von Wasser in das Ablaufgehäuse begünstigt und ein Anhaften von Schmutz auf der Einlauffläche weitgehend verhindert. Des Weiteren lässt sich die Abdeckhaube mittels der konischen Einlauffläche einfach und zuverlässig in der Ablauföffnung der Wanne zentrieren. Hierzu weisen die an der Unterseite der Abdeckhaube ausgebildeten Abstandhalter vorzugsweise an ihren äußeren Abschnitten abgeschrägte Kanten auf, wobei die jeweilige abgeschrägte Kante relativ zu einer horizontalen Ebene einen Winkel definiert, der im Wesentlichen dem Neigungswinkel der konischen Einlauffläche entspricht. Anders ausgedrückt, verläuft die abgeschrägte Kante des Abstandhalters im Wesentlichen konturparallel zu der konischen Einlauffläche.

[0031] Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die relativ zu der Anschlussfläche des Flansches tieferliegende Einlauffläche geneigt, vorzugsweise konisch, zu der Einlauföffnung des Ablaufgehäuses hin ausgebildet ist. Die Einlauffläche ist dabei nach außen durch einen umlaufenden Absatz oder eine umlaufende innere Wandung begrenzt. Durch die geneigt, vorzugsweise konisch ausgebildete Einlauffläche wird das Abfließen von Wasser in das Ablaufgehäuse begünstigt und ein Anhaften von Schmutz auf der Einlauffläche weitgehend verhindert. Auch lässt sich die Abdeckhaube an dem umlaufenden Absatz oder an der umlaufenden inneren Wandung einfach und zuverlässig relativ zu der Ablauföffnung der Wanne zentrieren. Hierzu weist die Abdeckhaube an ihrer Unterseite beispielsweise eine Vielzahl von Abstandhalter, beispielsweise rippen- oder stegförmiger Abstandhalter auf, die radial über die Außenkante der Abdeckhaube hinaus vorstehen. Die äußeren Stirnseiten der Abstandhalter stoßen dabei gegen den umlaufenden Absatz bzw. die umlaufende innere Wandung oder enden mit sehr geringem Spiel relativ zu dem Absatz bzw. der inneren Wandung. Des Weiteren sind die Abstandhalter vorzugsweise derart ausgebildet, dass ihre radial über die Au-

ßenkante der Abdeckhaube bzw. über die Außenkante eines Trägers einer Dekorplatte der Abdeckhaube hinaus vorstehenden Enden zur äußeren Stirnseite hin geneigt oder abgestuft sind. Hierdurch sind die Abstandhalter durch den Einlaufspalt hindurch kaum sichtbar, was für das ästhetische Design des Einlaufspaltes von Vorteil ist. Insbesondere wird durch diese Ausgestaltung bei geringer Breite des Einlaufspaltes auch die Ablaufleistung der Ablaufarmatur optimiert.

[0032] Die Abdeckhaube oder die auf dem Träger angebrachte Dekorplatte hat vorzugsweise eine geschlossene oder im Wesentlichen geschlossene Oberseite. Unter einer im Wesentlichen geschlossenen Oberseite ist im vorliegenden Kontext eine Oberseite gemeint, die optional eine einzige oder mehrere Durchgangsöffnungen aufweist, wobei der Flächenanteil der Durchgangsöffnung oder Durchgangsöffnungen an der Gesamtfläche der Oberseite der Abdeckhaube oder Dekorplatte maximal 2% beträgt.

[0033] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Flansch eine Vielzahl von Vorsprüngen aufweist, wobei die Abstandhalter in von den Vorsprüngen begrenzte Ausnehmungen eingreifen. Beispielsweise ist die Einlauffläche nach außen durch einen umlaufenden Absatz oder eine umlaufende innere Wandung begrenzt, wobei der Absatz oder die Wandung eine Vielzahl von Vorsprüngen aufweist, und wobei die Abstandhalter in von den Vorsprüngen begrenzte Ausnehmungen eingreifen. Durch diese formschlüssige Verbindung wird ein Drehen der Abdeckhaube um eine vertikale Achse relativ zu dem Flansch sowie dem Ablaufgehäuse verhindert oder gesperrt.

[0034] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass an der Einlauffläche ein ringförmiger Absatz zur formschlüssigen Aufnahme eines Flanschabschnitts eines Befestigungsflansches, insbesondere eines Schraubflansches ausgebildet ist. Hierdurch kann der Übergang von der Einlauffläche zu dem Befestigungs- oder Schraubflansch im Wesentlichen flächenbündig, vorzugsweise ohne nach oben vorstehenden Vorsprung, ausgeführt werden. Somit können Ablagerungen am Übergang von der Einlauffläche zu dem Schraubflansch weitgehend verhindert werden.

[0035] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die die Einlauföffnung des Ablaufgehäuses umgebende Einlauffläche mittels eines Schraubflansches mit dem Ablaufgehäuse verbunden. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine Reduzierung der Anzahl der Bauteile der Ablaufarmatur, indem anstelle eines Befestigungsflansches mit mehreren Befestigungsschrauben und einer entsprechenden Anzahl von im Ablaufgehäuse eingegossenen Gewindehülsen lediglich ein einzelner Schraubflansch verwendet wird, der in ein an der Einlauföffnung des Ablaufgehäuses ausgebildetes Innengewinde eingeschraubt wird.

[0036] Vorzugsweise weist der Schraubflansch Griffelemente auf. Somit lässt sich der Schraubflansch werkzeuglos in das an der Einlauföffnung des Ablaufgehäu-

ses ausgebildete Innengewinde einschrauben. Die Griffelemente sind beispielsweise in Form von Rippen ausgebildet, die an der Innenseite und/oder der Oberseite des Schraubflansches angeordnet sind. Der Schraubflansch weist beispielsweise zwei, drei oder vier solcher Griffelemente (Rippen) auf, die gleichmäßig voneinander beabstandet sind. Vorzugsweise stehen die Rippen radial von der Innenseite des Schraubflansches ab und weisen jeweils eine Stirnkante auf, die vom oberen Ende der jeweiligen Rippe aus in Richtung der Mittelachse des Schraubflansches bogenförmig nach unten verläuft.

[0037] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch im Bereich seiner Anschlussfläche mehrere Durchgangslöcher zur Aufnahme von mit der Unterseite der Duschtasse oder Wanne verbundenen Befestigungsmitteln oder zur Verankerung von Klebstoff aufweist. Hierdurch lässt sich eine besonders zuverlässige Fixierung der Ablaufarmatur an der Duschtasse oder Wanne erzielen. Bei den mit der Unterseite der Duschtasse oder Wanne verbundenen Befestigungsmitteln kann es sich beispielsweise um Schraubbolzen oder Rastbolzen handeln.

[0038] Das horizontale Außenmaß der Abdeckhaube beträgt nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung beispielsweise mindestens 130 mm, vorzugsweise mindestens 150 mm, besonders bevorzugt mindestens 180 mm, insbesondere mindestens 200 mm. Die Ablauföffnung der Wanne oder Duschtasse hat dabei ein etwas größeres Außenmaß als die Abdeckhaube. Hierdurch lässt sich eine hohe Ablaufleistung bei einem relativ schmalen Einlaufspalt erzielen.

[0039] Vorzugsweise sind die Abdeckhaube und die Ablauföffnung der Duschtasse oder Wanne jeweils kreisrund ausgebildet. Der dann kreisförmige Einlaufspalt ist in strömungstechnischer Hinsicht ideal.

[0040] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Abdeckhaube oberseitig eine emaillierte Dekorplatte aufweist. Die Abdeckhaube vermittelt im montierten Zustand somit einen hochwertigen Eindruck. Die Abdeckhaube umfasst dabei einen Träger, auf dessen Oberseite die Dekorplatte angeordnet und mit dem Träger fest verbunden ist. Der Träger, der unterseitig mit den oben erwähnten Abstandhaltern versehen ist, kann kostengünstig zum Beispiel aus Kunststoff gefertigt sein. Die emaillierte Dekorplatte hat hervorragende Hygieneigenschaften. Die Dekorplatte kann farblich der sichtbaren Oberfläche der Duschtasse oder Wanne entsprechen, so dass die Duschtasse oder Wanne dann im Bereich der Ablauföffnung ein unauffälliges, dezentes Design besitzt.

[0041] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist der Träger der Abdeckhaube an seiner Unterseite ein sich nach unten verjüngendes Flüssigkeitsleitelement auf, das vorzugsweise in Form eines Kegels, Kegelstumpfs, hyperbolischen Kegels oder hyperbolischen Kegelstumpfs ausgebildet ist, wobei die Spitze oder Verjüngung des Flüssigkeitsleitelements vorzugsweise in die

Einlauföffnung des Ablaufgehäuses ragt.

[0042] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite des Flansches mehrere Löcher oder Aufnahmen zur Anbindung von Stellfüßen, vorzugsweise höhenverstellbaren Stellfüßen, ausgebildet sind. Mittels der Stellfüße lässt sich der Boden der Duschtasse oder Wanne auf einem Roh- oder Estrichboden am Aufstellungsort optimal abstützen.

[0043] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Flansch im montierten Zustand der Ablaufarmatur lösbar mit dem Ablaufgehäuse verbunden. Diese Ausgestaltung der Ablaufarmatur ist sowohl in fertigungstechnischer Hinsicht als auch in montage technischer Hinsicht vorteilhaft.

[0044] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass in die Einlauföffnung ein herausnehmbares Haarsieb eingesetzt ist. Hierdurch lassen sich Verstopfungen eines in dem Ablaufgehäuse ausgebildeten Geruchverschlusses verhindern. Das Haarsieb hat vorzugsweise eine im Wesentlichen napf- oder schüsselförmige Form und weist eine Vielzahl kleiner Durchgangsöffnungen auf. Vorzugsweise sind die kleinen Durchgangsöffnungen spaltförmig ausgeführt. Für eine Reinigung des Haarsiebes ist dieses vorzugsweise mit einem Griff, vorzugsweise einem mittig angeordneten, knopf- oder zapfenförmigen Griff versehen, so dass das Haarsieb zu Reinigungszwecken auf einfache Weise aus der Einlauföffnung entnommen und nach der Reinigung wieder in die Einlauföffnung eingesetzt werden kann.

[0045] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind an der Unterseite des Flansches eine oder mehrere Aufnahmen zur Anbindung eines oder mehrerer Stellfüße ausgebildet. Mittels dieser Ausgestaltung und eines Stellfußes bzw. solcher Stellfüße können der Flansch und die Wanne zum Boden hin abgestützt werden.

[0046] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer mehrere Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Abschnitt einer erfindungsgemäßen Duschtasse mit einer Ablaufarmatur in einer ersten vertikalen Schnittansicht;

Fig. 1a eine Ablaufarmatur gemäß Fig. 1 mit einem darin eingesetzten Haarsieb, wiederum in einer vertikalen Schnittansicht;

Fig. 2 den Abschnitt der Duschtasse mit der Ablaufarmatur aus Fig. 1 in einer zweiten vertikalen Schnittansicht, die rechtwinklig zu der ersten vertikalen Schnittansicht verläuft;

Fig. 3 den Abschnitt der Duschtasse mit der Ablaufarmatur aus den Figuren 1 und 2 in einer perspektivischen Draufsicht;

Fig. 4

den Abschnitt der Duschtasse mit der Ablaufarmatur aus den Figuren 1 und 2 in einer perspektivischen Unteransicht;

5 Fig. 5

einen Abschnitt einer erfindungsgemäßen Duschtasse mit einer Ablaufarmatur in einem weiteren Ausführungsbeispiel, in einer perspektivischen Unteransicht;

10 Fig. 6

eine erfindungsgemäße Duschtasse mit einer Ablaufarmatur in einem weiteren Ausführungsbeispiel, in einer perspektivischen Draufsicht;

15 Fig. 7

die Duschtasse mit der Ablaufarmatur aus Fig. 6 in einer perspektivischen Unteransicht;

Fig. 8

die Ablaufarmatur aus Fig. 7, ohne Duschtasse, in einer Längsseitenansicht;

20

Fig. 9

die Ablaufarmatur aus Fig. 8 mit Duschtasse in einer vertikalen Schnittansicht;

Fig. 10

die Ablaufarmatur aus Fig. 8, ohne Duschtasse, in einer vertikalen Schnittansicht;

25

Fig. 11

die Ablaufarmatur aus Fig. 8, ohne Duschtasse, in Draufsicht;

30 Fig. 12

die Ablaufarmatur aus den Figuren 8 und 11 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung; und.

Fig. 13

einen Abschnitt einer erfindungsgemäßen Duschtasse mit einer Ablaufarmatur in einem weiteren Ausführungsbeispiel, in einer perspektivischen Unteransicht;

35

Fig. 14

die Ablaufarmatur aus Fig. 13, ohne Duschtasse, in einer Längsseitenansicht;

40

Fig. 15

die Ablaufarmatur aus Fig. 14 mit Duschtassenabschnitt in einer vertikalen Schnittansicht;

45

Fig. 16

die Ablaufarmatur aus Fig. 14, ohne Duschtasse, in einer vertikalen Schnittansicht;

Fig. 17

die Ablaufarmatur aus Fig. 14, ohne Duschtasse, in Draufsicht; und

50

Fig. 18

die Ablaufarmatur aus den Figuren 14 und 17 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung.

55

[0047] In der Zeichnung ist ein Abschnitt des Bodens 1 einer Duschtasse D dargestellt. Bei der Duschtasse D handelt es sich beispielsweise um eine Duschtasse aus

Stahl-Email. Die Duschtasse D weist eine Ablauföffnung 2 auf, die vorzugsweise kreisrund ausgebildet ist. Im Unterschied zu herkömmlichen Duschtassen aus Stahl-Email, bei denen der die Ablauföffnung umgebende Randbereich des Duschtassenbodens eine konische, gegenüber der Unterseite des Bodens nach unten vorstehende Prägung aufweist, weist die in Figuren 1 bis 5 teilweise dargestellte Duschtasse in dem die Ablauföffnung 2 ringförmig umgebenden Randbereich 3, welcher sich ausgehend von der Ablauföffnung 2 von dieser weg erstreckt, keine Prägung auf.

[0048] Die Oberseite der hier offenbaren Duschtasse ist somit in einem die Ablauföffnung 2 umgebenden Randbereich 3, der eine umlaufende oder radiale Randbreite von mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 80 mm aufweist, im Wesentlichen flach ausgebildet. Die Oberseite bzw. der Boden 1 der Duschtasse D ist allerdings vorzugsweise geringfügig in Richtung der Ablauföffnung 2 geneigt, so dass auf dem Boden 1 befindliches Wasser in Richtung Ablauföffnung 2 abfließt. Der Neigungswinkel der Bodenoberseite der Duschtasse gegenüber der Horizontalen liegt beispielsweise in einem Bereich von 1° bis 5°, vorzugsweise im Bereich von 1° bis 3°.

[0049] Die Ablauföffnung 2 der Duschtasse D ist beispielsweise durch Laserschneiden oder Stanzen hergestellt. Die Ablauföffnung 2 ist relativ scharfkantig und durch eine Lochkante 2.1 begrenzt, die einen Kantenradius im Bereich von ca. 0,25 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise im Bereich von ca. 1,0 mm bis 2,0 mm aufweist.

[0050] An der Unterseite der Duschtasse D ist ein ringförmiger Flansch 4 angeordnet, der die Ablauföffnung 2 umgibt. Der Flansch 4 ist einer Ablaufarmatur 5 zugeordnet oder Teil einer Ablaufarmatur 5. Der Flansch 4 kann auch als Adapterflansch bezeichnet werden. Er weist eine zur Anordnung an die Unterseite der Duschtasse bestimmte Anschlussfläche 4.1 auf.

[0051] Der Flansch 4 ist derart ausgeführt, dass er ohne ein an der Oberseite des Duschtassenbodens 1 anliegendes Verbindungsgegenstück mit der Duschtasse D flüssigkeitsdicht verbindbar ist. In dem in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Flansch 4 stoffschlüssig mit der Duschtasse verbunden. Die stoffschlüssige Verbindung lässt sich beispielsweise durch auf die ringförmige Anschlussfläche 4.1 umlaufend aufgetragenen Klebstoff oder durch einen doppelseitig klebenden Klebstoffring realisieren.

[0052] Die Ablaufarmatur 5 umfasst eine Einlauföffnung 6 und einen Anschluss 7 für ein Ablaufrohr 8 aufweisendes Ablaufgehäuse 9. Des Weiteren umfasst die Ablaufarmatur 5 eine Abdeckhaube 10. Die Abdeckhaube 10 ist lösbar mit dem Flansch 4 und/oder dem Ablaufgehäuse 9 verbunden und deckt im montierten Zustand die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 unter Begrenzung eines Einlaufspaltes 11 ab. Der Flansch 4 hat ein horizontales Außenmaß bzw. einen Außendurchmesser A1, welches/welcher deutlich größer ist als ein relativ zu dem Außenmaß des Flansches gleichgerichtetes, horizontales Außenmaß (z. B. Außendurchmesser

A2) der Abdeckhaube 10. Beispielsweise ist das horizontale Außenmaß bzw. der Außendurchmesser Alum mindestens 5%, vorzugsweise um mindestens 15% größer als das relativ zu dem Außenmaß des Flansches gleichgerichtete, horizontale Außenmaß (z. B. Außendurchmesser A2) der Abdeckhaube 10.

[0053] Der Flansch 4 hat eine relativ zu seiner Anschlussfläche 4.1 tieferliegende Einlauffläche 4.2, welche im montierten Zustand der Ablaufarmatur 5 die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 umgibt und beabstandet zu der Unterseite der Abdeckhaube 10 liegt. Die Anschlussfläche 4.1 des Flansches ist dabei über eine konische Einlauffläche 4.3 einstückig mit der die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses umgebenden Einlauffläche 4.2 verbunden. Die Abdeckhaube 10 weist an ihrer Unterseite Abstandhalter 12 auf, mit denen sie auf der Einlauffläche 4.2 aufliegt.

[0054] Vorzugsweise weist die Abdeckhaube 10 oberseitig eine emaillierte Dekorplatte 10.1 auf. Die Dekorplatte 10.1 ist auf einem die Abstandhalter 12 aufweisenden Träger 10.2 befestigt, zum Beispiel aufgeklebt. Der Träger 10.2 mit den nach unten vorstehenden Abstandhaltern 12 kann kostengünstig aus Kunststoff hergestellt sein.

[0055] Die Abstandhalter 12 sind so bemessen, dass die Oberseite der Dekorplatte 10.1 der Abdeckhaube 10 und die Oberseite des die Ablauföffnung 2 umgebenden Randbereichs 3 der Duschtasse zueinander bodengleich, vorzugsweise flächenbündig verlaufen. Die Abdeckhaube 10 bzw. die Dekorplatte 10.1 ist dabei vorzugsweise geringfügig nach oben gewölbt.

[0056] Die Ablauföffnung 2 der Duschtasse sowie die Abdeckhaube 10 sind relativ groß bemessen. Beispielsweise beträgt das horizontale Außenmaß bzw. der Außendurchmesser der Dekorplatte 10.1 der Abdeckhaube 10 mindestens 130 mm, vorzugsweise mindestens 150 mm, besonders bevorzugt 180 mm. Beispielsweise kann das Außenmaß bzw. der Außendurchmesser der Dekorplatte 10.1 der Abdeckhaube 10 mindestens 200 mm betragen. Die Ablauföffnung 2 und die Abdeckhaube 10 begrenzen dabei einen umlaufenden oberseitigen Einlaufspalt 11.1, der eine Spaltbreite beispielsweise im Bereich von ca. 1,5 mm bis 4 mm, vorzugsweise im Bereich von ca. 1,5 mm bis 2,5 mm aufweist.

[0057] Die Abdeckhaube, nämlich deren Dekorplatte 10.1 definiert eine Haubenkante 10.4. Die Abdeckhaube 10 ist derart angeordnet, dass die Lochkante 2.1 der Ablauföffnung 2 und die Haubenkante 10.4 unter Begrenzung des Einlaufspaltes 11.1 Stoß an Stoß liegen. Der umlaufende Einlaufspalt 11.1 hat eine Einlaufquerschnittsfläche, die beispielsweise im Bereich von ca. 1500 mm² bis ca. 3500 mm², vorzugsweise im Bereich von ca. 1500 mm² bis ca. 3000 mm², insbesondere im Bereich von ca. 1200 mm² bis ca. 2000 mm² liegen kann.

[0058] Das Ablaufgehäuse 9 hat einen topfförmigen Gehäuseabschnitt 9.1, an den sich seitlich ein im Wesentlichen S-förmiger oder wellenförmiger Ablaufkanal 9.2 anschließt. Der Ablaufkanal 9.2 ist derart geformt,

dass er eine Überlaufkante 9.3 aufweist, die deutlich höher liegt als eine untere Einlaufkante 9.4, die am Übergang vom topfförmigen Gehäuseabschnitt 9.1 in den Ablaufkanal 9.2 ausgebildet ist. Der vertikale Abstand zwischen unterer Einlaufkante 9.4 und der in Fließrichtung nachfolgenden Überlaufkante 9.3 definiert eine Sperrwasserhöhe und beträgt beispielsweise ca. 50 mm. In dem wellenförmigen Ablaufkanal 9.2 anstehendes Wasser wirkt als Sperrwasser und dient als Geruchverschluss. Der Ablaufkanal 9.2 hat zwischen der unteren Einlaufkante 9.4 und der Überlaufkante 9.3 einen flachen Kanalquerschnitt, dessen Breite B oder horizontales Innenmaß ein Vielfaches der relativ dazu orthogonal gemessenen Kanalhöhe H beträgt (vgl. Figuren 1, 1a und 2). Die Breite B des Ablaufkanals 9.2 entspricht im Wesentlichen der in Fig. 1 gezeigten größten Innenweite (Innendurchmesser) des topfförmigen Gehäuseabschnitts 9.1.

[0059] Der in Fließrichtung auf die Überlaufkante 9.3 des Ablaufkanals nachfolgende Anschluss 7 für ein Ablaufrohr 8 ist vorzugsweise als kreiszylindrischer Anschlussstutzen ausgebildet. Ein Ablaufrohr 8, beispielsweise in Form eines Rohrwinkels, ist in den Anschluss 7 eingesteckt. Am Außenumfang des Anschlusses 7 ist ein Außengewinde ausgebildet, auf das eine einen Dichtungsring 13 umfassende Überwurfmutter 14 zur kraftschlüssigen Anbindung des Ablaufrohres 8 aufgeschraubt ist.

[0060] Das Ablaufgehäuse 9 ist vorzugsweise lösbar an dem Flansch (Adapterflansch) 4 montierbar. Die lösbare Verbindung ist beispielsweise als Schraubverbindung ausgeführt. Beispielsweise sind hierzu in der Wandung des topfförmigen Gehäuseabschnitts 9.1 sich vertikal erstreckende Gewindehülsen 15 integriert, in die Befestigungsschrauben eingedreht werden. Die Befestigungsschrauben werden in Befestigungslöcher gesteckt, die gleichmäßig voneinander beabstandet auf einem Teilkreis angeordnet sind, der die vom Flansch 4 definierte Durchgangsöffnung 4.5 umgibt, durch welche vom Duschtassenboden 1 abfließendes Wasser in das Ablaufgehäuse 9 fließt. Die Befestigungslöcher sind in dem Flansch 4 oder einem zusätzlichen Befestigungsflansch, der in den mit der Duschtasse verbundenen oder verbindbaren Flansch 4 einsetzbar ist, ausgebildet. Der Durchmesser dieser Befestigungslöcher ist kleiner als der Durchmesser des Kopfes der darin eingesteckten Befestigungsschrauben. Die Abstandhalter 12 der Abdeckhaube umfassen Aussparungen 16, welche der formschlüssigen Aufnahme der gegenüber der Einlauffläche 4.2 des Flansches nach oben vorstehenden Köpfe der Befestigungsschrauben dienen.

[0061] Der topfförmige Gehäuseabschnitt 9.1 des Ablaufgehäuses hat an seiner Oberseite eine ringförmige Anschlussfläche, auf der ein aus Elastomer hergestellter Dichtungsring 17 liegt. Der Flansch 4 weist an seiner Unterseite eine dem Dichtungsring 17 zugewandte Rippenstruktur 4.6 auf. Die Rippenstruktur 4.6 kann beispielsweise mehrere ringförmige, voneinander radial be-

abstandete, koaxial zueinander angeordnete Rippen umfassen, die nach Verbinden von Flansch 4 und Ablaufgehäuse 9 dichtend in den elastischen Dichtungsring 17 drücken.

[0062] Unterhalb der abnehmbaren Abdeckhaube 10 kann ein Haarsieb 18 angeordnet sein. Das Haarsieb 18 ist vorzugsweise in die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 herausnehmbar eingesetzt. Hierzu ist das Haarsieb 18 vorzugsweise mit einem zapfförmigen, mittig angeordneten Handgriff 19 versehen (vgl. Fig. 1a).

[0063] Das in Fig. 5 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiel dadurch, dass der Flansch 4 im Bereich seiner Anschlussfläche 4.1 mehrere Durchgangslöcher 4.7 zur Aufnahme von mit der Unterseite des Duschtassenbodens 1 verbundenen Befestigungsmitteln 20 aufweist. Bei den Befestigungsmitteln 20 handelt es sich beispielsweise um mit der Unterseite der Duschtasse D verbundene Schraubbolzen, auf die Befestigungsmuttern aufgeschraubt werden. Somit kann der Flansch 4 alternativ oder zusätzlich auch kraftschlüssig mit der Duschtasse D verbunden werden.

[0064] Nach einem weiteren nicht gezeigten Ausführungsbeispiel können die Durchgangslöcher 4.7 des Flansches 4 auch zur Verankerung von zwischen der Unterseite des Duschtassenbodens 1 und der Anschlussfläche 4.1 des Flansches 4 angeordnetem Klebstoff genutzt werden.

[0065] In den Figuren 6 bis 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Insbesondere in den Figuren 6 und 7 ist eine Duschtasse D gezeigt, die besonders flach ausgebildet ist, wobei der Boden 1 der Duschtasse D von den Außenkanten aus zu der Ablauföffnung 2 hin mit geringem Gefälle ausgebildet ist. Der Neigungswinkel des Gefälles liegt beispielsweise im Bereich von 1° bis 3°. Die Ablauföffnung 2 ist beispielsweise kreisrund.

[0066] Im Unterschied zu herkömmlichen Duschtassen, bei denen der die Ablauföffnung umgebende Randbereich des Duschtassenbodens eine konische, gegenüber der Unterseite des Bodens nach unten vorstehende Prägung aufweist, weist die in Figuren 6, 7 und 9 gezeigte Duschtasse D in dem die Ablauföffnung 2 unmittelbar umgebenden Randbereich 3, dessen radiale Randbreite beispielsweise mindestens 80 mm beträgt, keine nach unten vorstehende Prägung auf. Vielmehr ist der die Ablauföffnung 2 umgebende Randbereich 3 im Wesentlichen flach ausgebildet.

[0067] An der Unterseite der Duschtasse D ist im Bereich der Ablauföffnung 2 ein Flansch 4 befestigt. Der Flansch 4 ist Teil einer Ablaufarmatur 5 und weist eine zur Anbindung an die Unterseite des Duschtassenbodens 1 bestimmte ringförmige Anschlussfläche 4.1 auf (vgl. Fig. 10, 11 und 12).

[0068] Der Flansch 4 ist wiederum derart ausgeführt, dass er ohne ein an der Oberseite des Duschtassenbodens 1 anliegendes Verbindungsgegenstück mit der Duschtasse D flüssigkeitsdicht verbindbar ist. In dem

Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 6 bis 12 ist bzw. wird der Flansch 4 stoffschlüssig mit der Unterseite des Duschtassenbodens 1 verbunden. Die stoffschlüssige, flüssigkeitsdichte Verbindung kann beispielsweise durch auf die Anschlussfläche 4.1 ringförmig aufgetragenen Klebstoff oder durch einen doppelseitig klebenden Klebstoffring verwirklicht werden.

[0069] Der Flansch 4 ist vorzugsweise als Formgussteil ausgeführt und aus Kunststoff oder Metall gefertigt. An der Unterseite des Flansches 4 sind Verstärkungsrippen 4.81, 4.82 ausgebildet, die beispielsweise eine mittlere, ringförmige Verstärkungsrippe 4.81 und mehrere radial verlaufende Verstärkungsrippen 4.82 umfassen.

[0070] Des Weiteren sind an der Unterseite des Flansches 4 mehrere Löcher oder Aufnahmen 4.85 zur Anbindung von höhenverstellbaren Stellfüßen ausgebildet. Mittels der Stellfüße lässt sich der Boden 1 der Duschtasse D oder Wanne auf einem Roh- oder Estrichboden am Aufstellungsort abstützen.

[0071] Die Ablaufarmatur 5 hat ein Ablaufgehäuse 9, das eine Einlauföffnung 6 und einen Anschluss 7 für ein Ablaufrohr aufweist. Auch umfasst die Ablaufarmatur 5 eine Abdeckhaube 10. Die Abdeckhaube 10 ist lösbar mit dem Flansch 4 bzw. dem Ablaufgehäuse 9 verbunden und deckt im montierten Zustand die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 unter Begrenzung eines Einlaufspaltes 11 ab. Der Flansch 4 besitzt ein horizontales Außenmaß bzw. einen Außendurchmesser A1, welcher deutlich größer ist als der Außendurchmesser A2 der Abdeckhaube 10 oder ein relativ zu dem Außenmaß des Flansches gleichgerichtetes, horizontales Außenmaß der Abdeckhaube 10. Beispielsweise ist das horizontale Außenmaß bzw. der Außendurchmesser A1 mindestens 5%, vorzugsweise um mindestens 15% größer als das relativ zu dem Außenmaß des Flansches gleichgerichtete, horizontale Außenmaß (z. B. Außendurchmesser A2) der Abdeckhaube 10.

[0072] Der Flansch 4 definiert eine relativ zu der Anschlussfläche 4.1 tieferliegende Einlauffläche 4.2, die im montierten Zustand der Ablaufarmatur 5 die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 umgibt und beabstandet zu der Unterseite der Abdeckhaube 10 liegt. Die Abdeckhaube 10 ist an ihrer Unterseite mit Abstandhaltern 12 versehen, mit denen sie auf der Einlauffläche 4.2 aufliegt.

[0073] In der Anschlussfläche 4.1 des Flansches 4 ist eine umlaufende Ringnut 4.30 zur Aufnahme einer Ringdichtung 26 ausgebildet. Die Ringnut 4.30 umgibt die Einlauffläche 4.2 und ist vorzugsweise mit relativ geringem Abstand von der Einlauffläche 4.2, beispielsweise mit einem Abstand im Bereich von ca. 2 mm bis 15 mm, in der Anschlussfläche 4.1 des Flansches 4 angeordnet.

[0074] Die relativ zu der Anschlussfläche 4.1 tieferliegende Einlauffläche 4.2 ist geneigt, vorzugsweise konisch, zu der Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses hin ausgebildet. Die Einlauffläche 4.2 ist dabei nach außen durch einen umlaufenden Absatz oder eine umlaufende innere Wandung 4.9 begrenzt. Durch die mit Gefälle aus-

gebildete Einlauffläche 4.2 wird ein Abfließen von Wasser in das Ablaufgehäuse 9 begünstigt.

[0075] Auch in dem in den Figuren 6 und 9 gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Abdeckhaube 10 eine Dekorplatte 10.1 auf. Die vorzugsweise emaillierte Dekorplatte 10.1 ist wiederum auf einem die Abstandhalter 12 aufweisenden Träger 10.2 befestigt, der kostengünstig aus Kunststoff gefertigt werden kann.

[0076] Die Abdeckhaube 10 lässt sich an der umlaufenden Wandung 4.9 des Flansches 4 relativ zu der Ablauföffnung 2 der Duschtasse D zentrieren. Hierzu sind die Abstandhalter 12 beispielsweise rippen- oder stegförmig ausgebildet und stehen radial über die Außenkante der Abdeckhaube 10 hinaus vor. Zumindest einige der Abstandhalter 12 stoßen mit ihren äußeren Stirnseiten 12.1 gegen den umlaufenden Absatz bzw. die umlaufende Wandung 4.9. Des Weiteren sind die Abstandhalter 12 beispielsweise derart ausgebildet, dass ihre radial über die Außenkante des Trägers 10.2 der Dekorplatte 10.1 der Abdeckhaube 10 hinaus vorstehenden Enden zur äußeren Stirnseite 12.1 hin geneigt sind.

[0077] Insbesondere anhand der Figuren 9, 10 und 12 ist zu erkennen, dass der umlaufende Absatz bzw. die umlaufende innere Wandung 4.9 eine Vielzahl von Vorsprüngen 4.10 aufweist, wobei die Abstandhalter 12 in von den Vorsprüngen 4.10 begrenzte Ausnehmungen 4.11 eingreifen. Durch diese formschlüssige Verbindung wird ein Drehen der Abdeckhaube 10 um eine vertikale Achse relativ zu dem Flansch 4 verhindert oder gesperrt.

[0078] Die Abdeckhaube 10 bzw. der Träger 10.2 der Abdeckhaube weist unterseitig ein sich verjüngendes Flüssigkeitsleitelement 10.3 auf, das beispielsweise in Form eines hyperbolischen Kegels oder hyperbolischen Kegelstumpfs ausgebildet ist, wobei die Spitze oder Verjüngung des Flüssigkeitsleitelements 10.3 in die Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 ragt.

[0079] Zur Verbindung von Flansch 4 und Ablaufgehäuse 9 weist der Flansch 4 eine zylindrische Aufnahme 4.12 auf, in die ein am Ablaufgehäuse 9 ausgebildeter zylindrischer Anschlussstutzen 9.5 eingesteckt ist bzw. wird. Die Aufnahme 4.12 ist durch einen inneren zylindrischen Ringsteg 4.13 des Flansches 4 definiert. Der Anschlussstutzen 9.5 weist an seiner Außenseite parallel zueinander umlaufende Rippen oder Ringnuten 9.6 auf, in die beispielsweise ein Dichtring (O-Ring) eingesetzt werden kann. Am oberen Ende der Aufnahme 4.12 ist ein umlaufender, radial nach innen vorstehender Vorsprung 4.14 ausgebildet, der als axialer Anschlag für den Anschlussstutzen 9.5 dient (vgl. Fig. 9 und 12).

[0080] Des Weiteren ist zur Verbindung von Flansch 4 und Ablaufgehäuse 9 ein Schraubflansch 21 vorgesehen, mittels dem die Einlauffläche 4.2 des Flansches 4 mit dem Ablaufgehäuse 9 verbunden ist bzw. wird. Hierzu weist der Anschlussstutzen 9.5 des Ablaufgehäuses 9 ein Innengewinde 9.7 auf, in welches der Schraubflansch 21 eingeschraubt wird. An der Einlauffläche 4.2 ist ein ringförmiger Absatz 4.21 zur formschlüssigen Aufnahme des Flanschabschnitts 21.1 des Schraubflansches 21

ausgebildet.

[0081] Der Schraubflansch 21 ist mit Griffelementen 21.2 versehen. Die Griffelemente 21.2 ermöglichen ein werkzeugloses Einschrauben der Schraubflansches 21 in das an der Einlauföffnung 6 des Ablaufgehäuses 9 ausgebildete Innengewinde 9.7. Die Griffelemente 21.2 sind beispielsweise in Form von Rippen ausgebildet und an der Innenseite des Schraubflansches 21 angeordnet. Vorzugsweise stehen die Rippen 21.2 radial von der Innenseite des Schraubflansches 21 ab und weisen Stirnkanten auf, die vom oberen Ende der jeweiligen Rippe 21.2 aus in Richtung der Mittelachse des Schraubflansches 21 bogenförmig nach unten verlaufen.

[0082] Die Abmessungen der Ablauföffnung 2, der Abdeckhaube 10, insbesondere der Dekorplatte 10.1, des Einlaufspaltes 11.1 sowie die Spaltbreite entsprechen den oben mit Bezug auf die in den Figuren 1 bis 5 gezeigten Ausführungsbeispiele angegebenen Abmessungen, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen auf die voranstehende Beschreibung verwiesen wird.

[0083] Entsprechendes gilt hinsichtlich der S-förmigen oder wellenförmigen Ausgestaltung des Ablaufkanals 9.2 des Ablaufgehäuses 9. Das Ablaufgehäuse 9 ist im Wesentlichen aus einem Gehäuseunterteil 9' und einem Gehäuseoberteil 9'' zusammengesetzt, die miteinander verklebt oder verschweißt sind bzw. werden (vgl. Fig. 12).

[0084] Das in den Figuren 13 bis 18 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in den Figuren 6 bis 12 gezeigten Ausführungsbeispiel in der Verbindung von Flansch 4 und Ablaufgehäuse 9. Ähnlich dem in den Figuren 1 bis 5 gezeigten Ausführungsbeispiel sind auch bei dem in den Figuren 7 bis 18 gezeigten Ausführungsbeispiel Gewindehülsen 15 in der Wandung des topfförmigen Gehäuseabschnitts 9.1 integriert, in die Befestigungsschrauben 23 eingedreht werden.

[0085] Die Befestigungsschrauben 23 werden mit einem Befestigungsflansch 24 kombiniert, der Befestigungslöcher zum Einstecken der Befestigungsschrauben 23 aufweist. Die Befestigungslöcher sind beispielsweise in radial nach innen vorstehenden Ohren 24.2 des Befestigungsflansches 24 vorgesehen, der vorzugsweise aus Edelstahl gefertigt ist. Bei den Befestigungsschrauben 23 handelt es sich um Senkkopfschrauben. Dementsprechend sind die Befestigungslöcher des Befestigungsflansches 24 im Wesentlichen konisch ausgebildet.

[0086] Der topfförmige Gehäuseabschnitt 9.1 des Ablaufgehäuses weist an seiner Oberseite wiederum eine ringförmige Anschlussfläche 9.5', auf der ein aus Elastomer hergestellter Dichtungsring 17 liegt. Der Flansch 4 weist an seiner Unterseite eine dem Dichtungsring 17 zugewandte Anlagefläche 4.6' auf. Die Anlagefläche 4.6' kann im Wesentlichen glatt oder in Form einer Rippenstruktur, beispielsweise einer Rippenstruktur 4.6 gemäß Fig. 1a, ausgebildet sein.

[0087] An der Einlaufläche 4.2 des Flansches 4 ist ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 9 und 12 ein ringförmiger Absatz 4.21 zur formschlüssi-

gen Aufnahme eines Flanschabschnitts 24.1 des Befestigungsflansches 24 ausgebildet.

[0088] Die Abdeckhaube 10 ist an ihrer Unterseite wiederum mit Abstandhaltern 12 versehen, mit denen sie auf der Einlaufläche 4.2 des Flansches aufliegt. Die Abstandhalter 12 sind rippen- oder stegförmig ausgeführt und stehen über die Außenkante der Abdeckhaube 10 hinaus vor. Zumindest einige der Abstandhalter 12 stoßen mit ihren äußeren Stirnseiten 12.1 an den umlaufenden Absatz bzw. die umlaufende Wandung 4.9 des Flansches. Die Abstandhalter 12 sind beispielsweise derart ausgebildet, dass ihre radial über die Außenkante des Trägers 10.2 der Dekorplatte 10.1 der Abdeckhaube hinaus vorstehenden Enden zur äußeren Stirnseite 12.1 hin eine stufenförmig reduzierte Höhe aufweisen. Im Unterschied zu dem in den Figuren 6 bis 12 gezeigten Beispiel sind die Abstandhalter 12 gemäß Fig. 18 breiter und definieren eine vergleichsweise grobe sternförmige Speichenstruktur mit größeren Ausnehmungen zwischen den Speichen oder Abstandhaltern 12.

[0089] Die Figuren 15, 16 und 18 zeigen, dass die umlaufende innere Wandung 4.9 des Flansches eine Vielzahl von Vorsprüngen 4.10 aufweist, und dass die Abstandhalter 12 in von den Vorsprüngen 4.10 begrenzte Ausnehmungen 4.11 eingreifen. Durch diesen Formschluss wird ein Drehen der Abdeckhaube 10 um eine vertikale Achse relativ zu dem Flansch 4 verhindert oder gesperrt.

[0090] Die Abmessungen der Ablauföffnung 2, der Abdeckhaube 10, der Dekorplatte 10.1, des Einlaufspaltes 11.1 sowie die Spaltbreite entsprechen bei dem in den Figuren 13 bis 18 gezeigten Ausführungsbeispiel ebenfalls den oben bereits mit Bezug auf die anderen Ausführungsbeispiele angegebenen Abmessungen, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen insbesondere auf die Beschreibung der Figuren 1 bis 5 verwiesen wird.

[0091] Gleiches gilt hinsichtlich der S-förmigen oder wellenförmigen Ausgestaltung des Ablaufkanals 9.2 des Ablaufgehäuses 9 sowie hinsichtlich des Aufbaus des Ablaufgehäuses 9 aus einem Gehäuseunterteil 9' und einem Gehäuseoberteil 9'', die miteinander verklebt oder verschweißt sind bzw. werden.

[0092] Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten möglich, die auch bei einer von den gezeigten Beispielen abweichenden Ausführung von der in den beigefügten Ansprüchen angegebenen Erfindung Gebrauch machen. So können beispielsweise die Ablauföffnung 2 der Dusch- tasse D sowie die Abdeckhaube 10 auch rechteckig, insbesondere quadratisch, oder oval ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Sanitäre Wanne (D), insbesondere Dusch- tasse, vorzugsweise aus Stahl-Email, mit einem Boden (1), mit einer in dem Boden (1) ausgebildeten Ablauföff-

- nung (2) und
mit einem separat zu der Wanne hergestellten, ringförmigen Flansch (4), der eine Anschlussfläche (4.1) definiert und an der Unterseite des Bodens (1) der Wanne (D) angeordnet ist und die Ablauföffnung (2) umgibt,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
der Flansch (4) ohne ein an der Oberseite des Bodens (1) der Wanne (D) anliegendes Verbindungsgegenstück mit der Unterseite der Wanne (D) flüssigkeitsdicht verbunden ist, und
dass der Flansch (4) mit einem Ablaufgehäuse (9) einer Ablaufarmatur (5) verbunden ist oder für eine lösbare Verbindung mit einem Ablaufgehäuse (9) einer Ablaufarmatur (5) hergerichtet ist.
2. Wanne nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Wanne (D) in einem die Ablauföffnung (2) ringförmig umgebenden Randbereich (3), der sich ausgehend von der Ablauföffnung (2) von dieser weg erstreckt, keine umlaufende Prägung aufweist, wobei dieser Randbereich (3) eine umlaufende oder radiale Randbreite im Bereich von 10 mm bis 80 mm, vorzugsweise im Bereich von 50 mm bis 80 mm aufweist.
3. Wanne nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (4) formschlüssig, stoffschlüssig oder kraftschlüssig mit der Wanne (D) verbunden ist.
4. Wanne nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (4) an seiner Anschlussfläche (4.1) mit der Unterseite der Wanne (D) verklebt ist.
5. Wanne nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite des Bodens (1) mit stift- oder bolzenförmigen Befestigungsmitteln (20) versehen ist, wobei der Flansch (4) im Bereich seiner Anschlussfläche (4.1) eine Mehrzahl von Durchgangslöchern (4.7) zur Aufnahme der Befestigungsmittel (20) aufweist, wobei die Befestigungsmittel (20) vorzugsweise als mit der Unterseite des Bodens (1) verbundene Schraubbolzen ausgeführt sind.
6. Wanne nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ablauföffnung (2) durch eine Lochkante (2.1) begrenzt ist, die einen Kantenradius im Bereich von 0,25 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1,0 mm bis 2,0 mm aufweist.
7. Wanne nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ablauföffnung (2) mit einer Abdeckhaube (10) versehen ist, die mit der Ablauföffnung (2) einen umlaufenden Einlaufspalt (11.1) begrenzt, wobei die Oberseite der Abdeckhaube (10) flächenbündig zu der Oberseite eines oder des die Ablauföffnung (2) ringförmig umgebenden Randbereichs (3) der Wanne (D) liegt, wobei der Einlaufspalt (11.1) vorzugsweise eine Spaltbreite im Bereich von 1,0 bis 8 mm, beispielsweise im Bereich von 1,5 mm bis 4 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 1,5 mm bis 2,5 mm aufweist.
8. Wanne nach den Ansprüchen 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckhaube (10) eine Haubenkante (10.4) definiert, wobei die Abdeckhaube (10) derart angeordnet ist, dass die Lochkante (2.1) der Ablauföffnung (2) und die Haubenkante (10.4) der Abdeckhaube (10) unter Begrenzung des Einlaufspaltes (11.1) Stoß an Stoß liegen.
9. Wanne nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Einlaufspalt (11.1) eine Einlaufquerschnittsfläche im Bereich von 1500 mm² bis 3500 mm², vorzugsweise im Bereich von 1500 mm² bis 3000 mm², besonders bevorzugt im Bereich von 1200 mm² bis 2500 mm², insbesondere im Bereich von 1200 mm² bis 2000 mm² aufweist.
10. Wanne nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckhaube (10) an ihrer Unterseite Abstandhalter (12) aufweist, mit denen sie auf einer relativ zu der Anschlussfläche (4.1) des Flansches (4) tieferliegenden Einlauffläche (4.2) des Flansches (4) aufliegt.
11. Wanne nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (4) eine Vielzahl von Vorsprüngen (4.10) aufweist, wobei die Abstandhalter (12) in von den Vorsprüngen (4.10) begrenzte Ausnehmungen (4.11) eingreifen.
12. Wanne nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Einlauffläche (4.2) nach außen durch einen umlaufenden Absatz oder eine umlaufende innere Wandung (4.9) begrenzt ist, wobei der Absatz oder die Wandung (4.9) eine Vielzahl von Vorsprüngen (4.10) aufweist, und wobei die Abstandhalter (12) in von den Vorsprüngen (4.10) begrenzte Ausnehmungen (4.11) eingreifen.
13. Wanne nach einem der Ansprüche 7 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (4) ein horizontales Außenmaß (A1) aufweist, welches größer ist als ein relativ zu dem Außenmaß (A1) des Flansches (4) gleichgerichtetes, horizontales Außenmaß (A2) der Abdeckhaube (10), wobei das horizontale Außenmaß (A1) des Flansches (4) vorzugsweise um mindestens 5%, beispielsweise um

mindestens 10%, besonders bevorzugt um mindestens 15% größer ist als ein relativ zu dem Außenmaß (A1) des Flansches (4) gleichgerichtete, horizontale Außenmaß (A2) der Abdeckhaube (10).

5

14. Wanne nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablauföffnung (2) einen Innendurchmesser von mindestens 130 mm, vorzugsweise mindestens 150 mm, besonders bevorzugt mindestens 180 mm, insbesondere mindestens 200 mm aufweist. 10

15. Wanne nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Flansches (4) eine oder mehrere Aufnahmen (4.85) zur Anbindung eines oder mehrerer Stellfüße ausgebildet sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

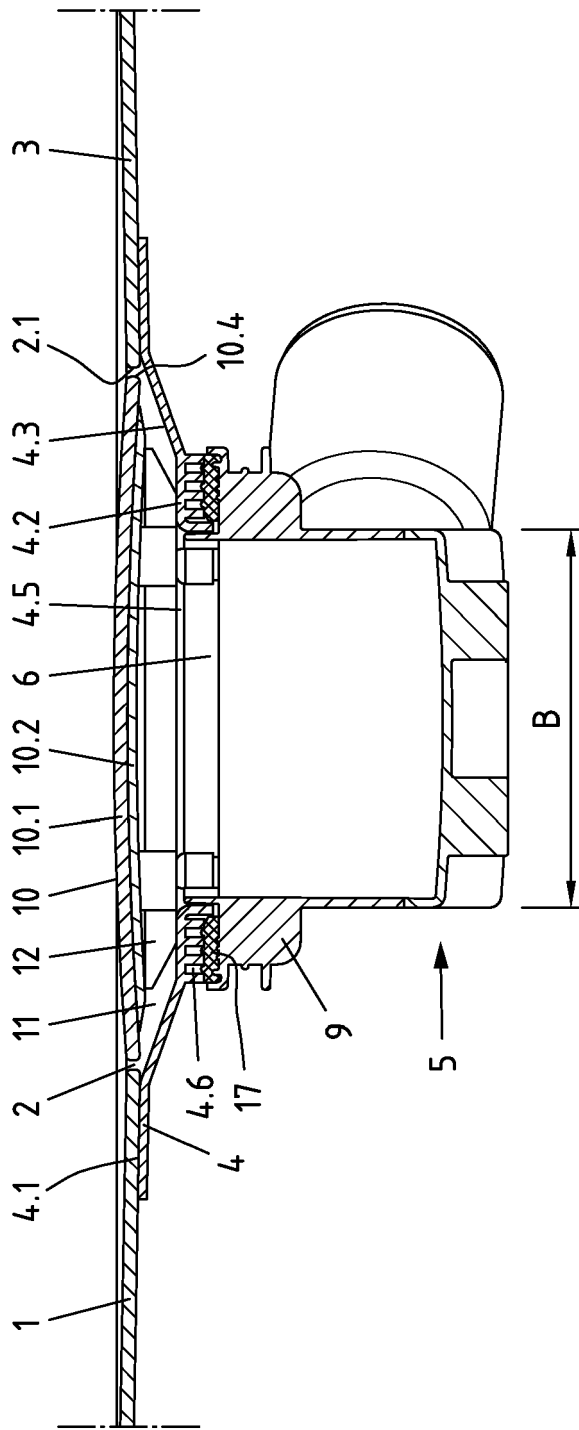


Fig.1

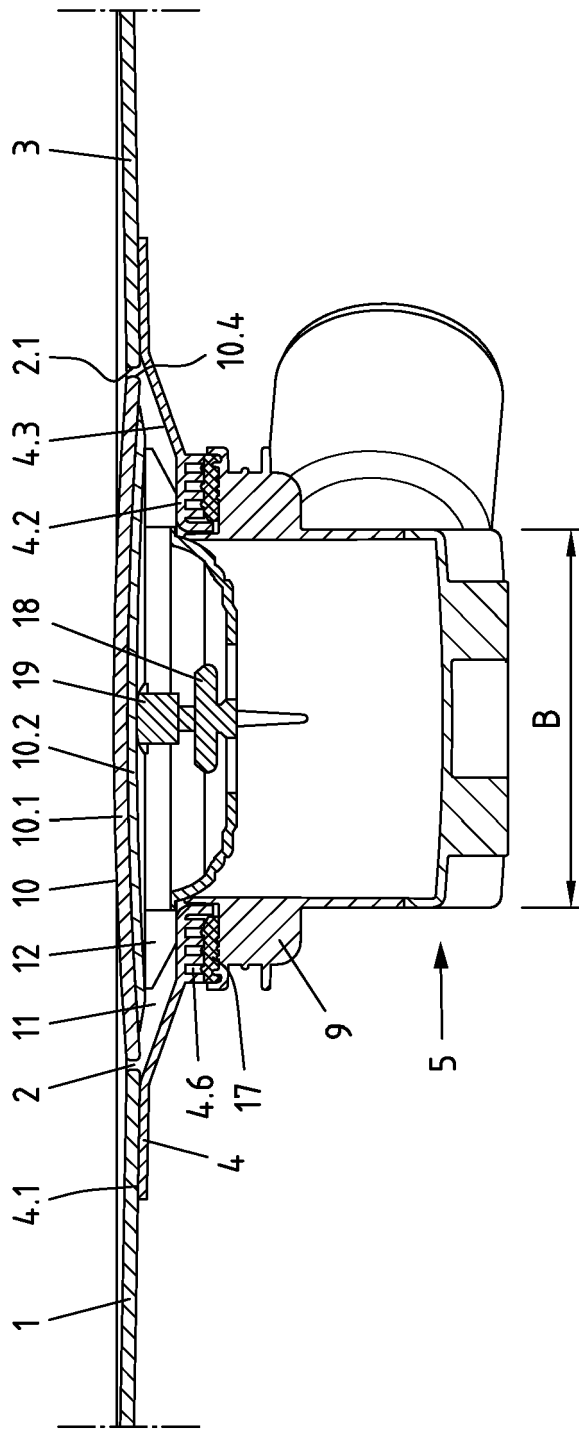
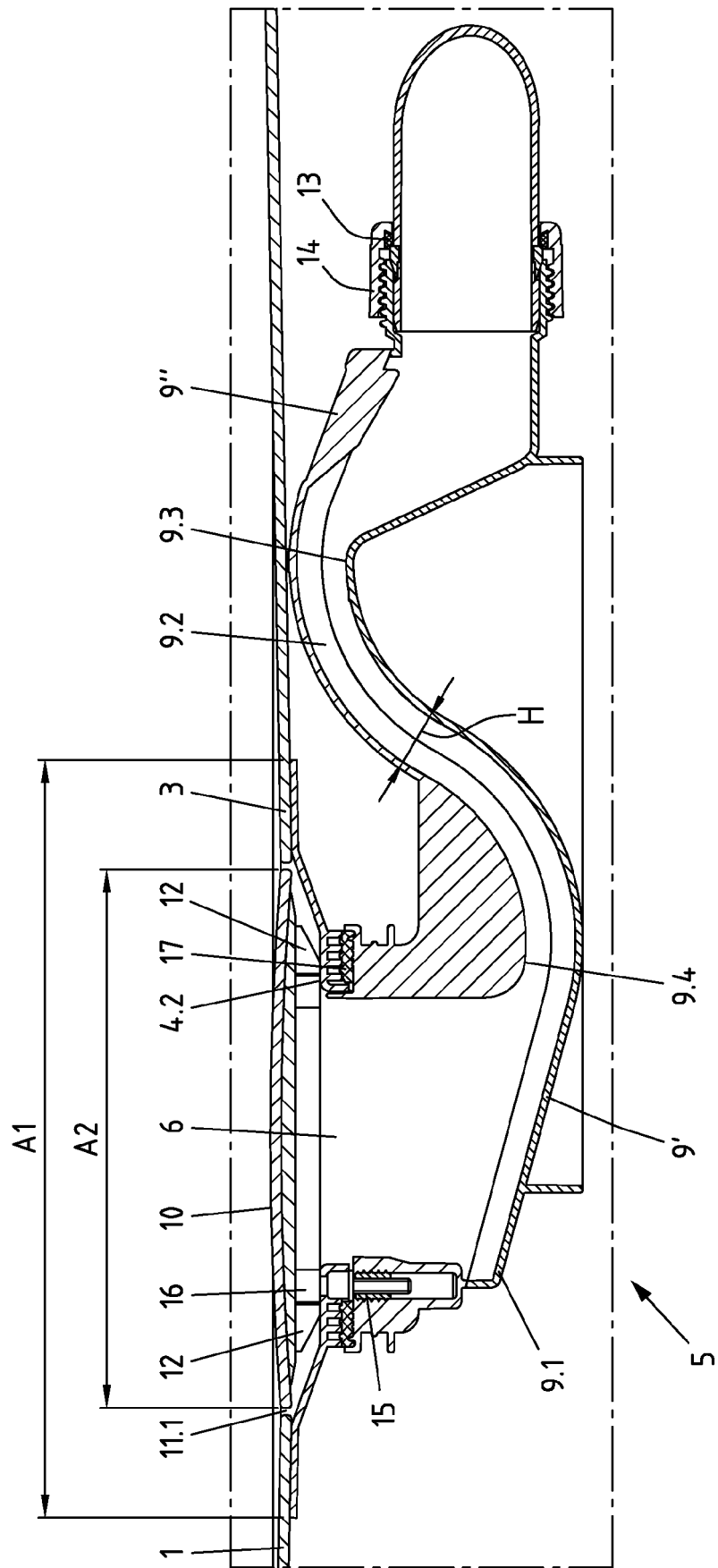


Fig.1a



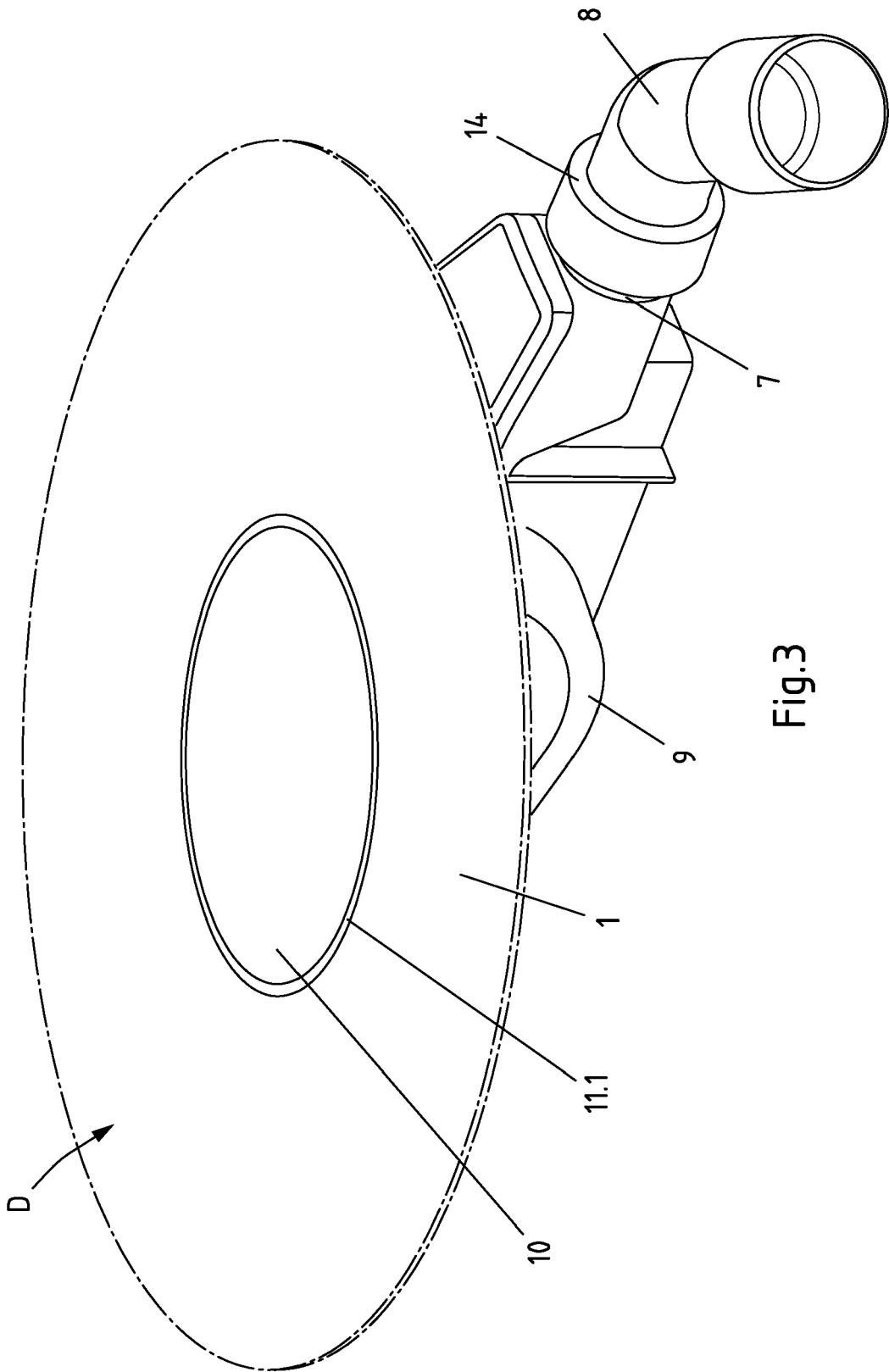


Fig.3

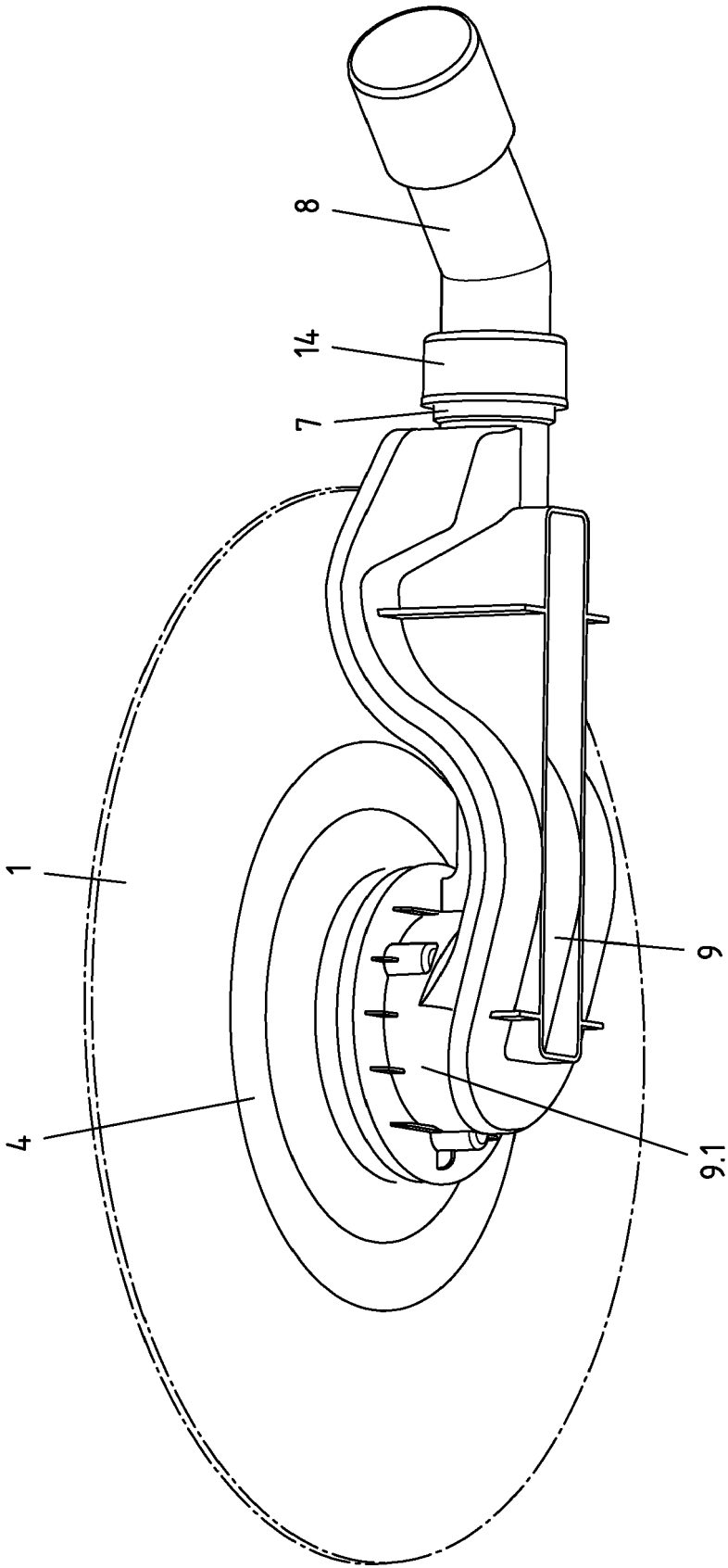


Fig.4

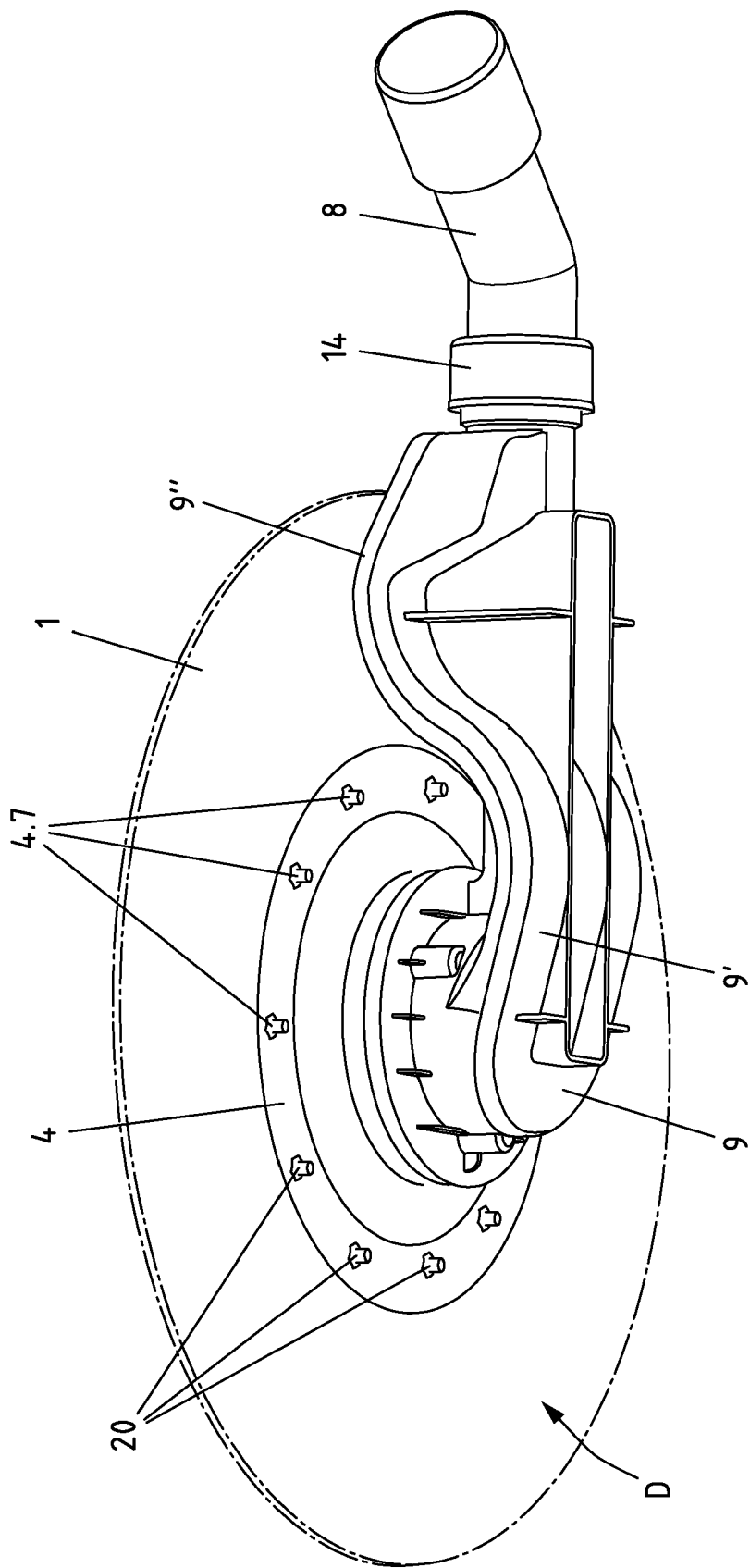


Fig.5

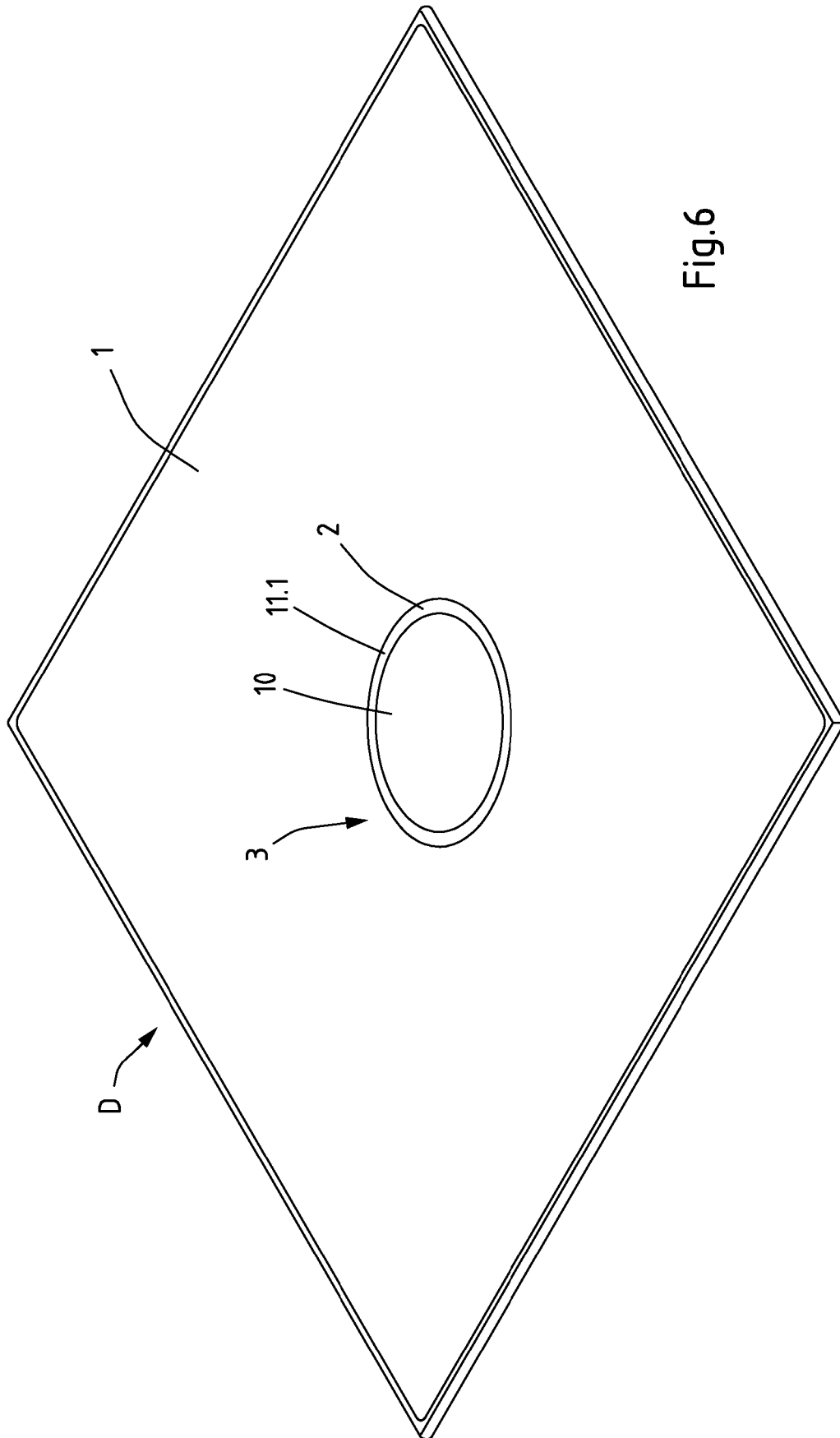
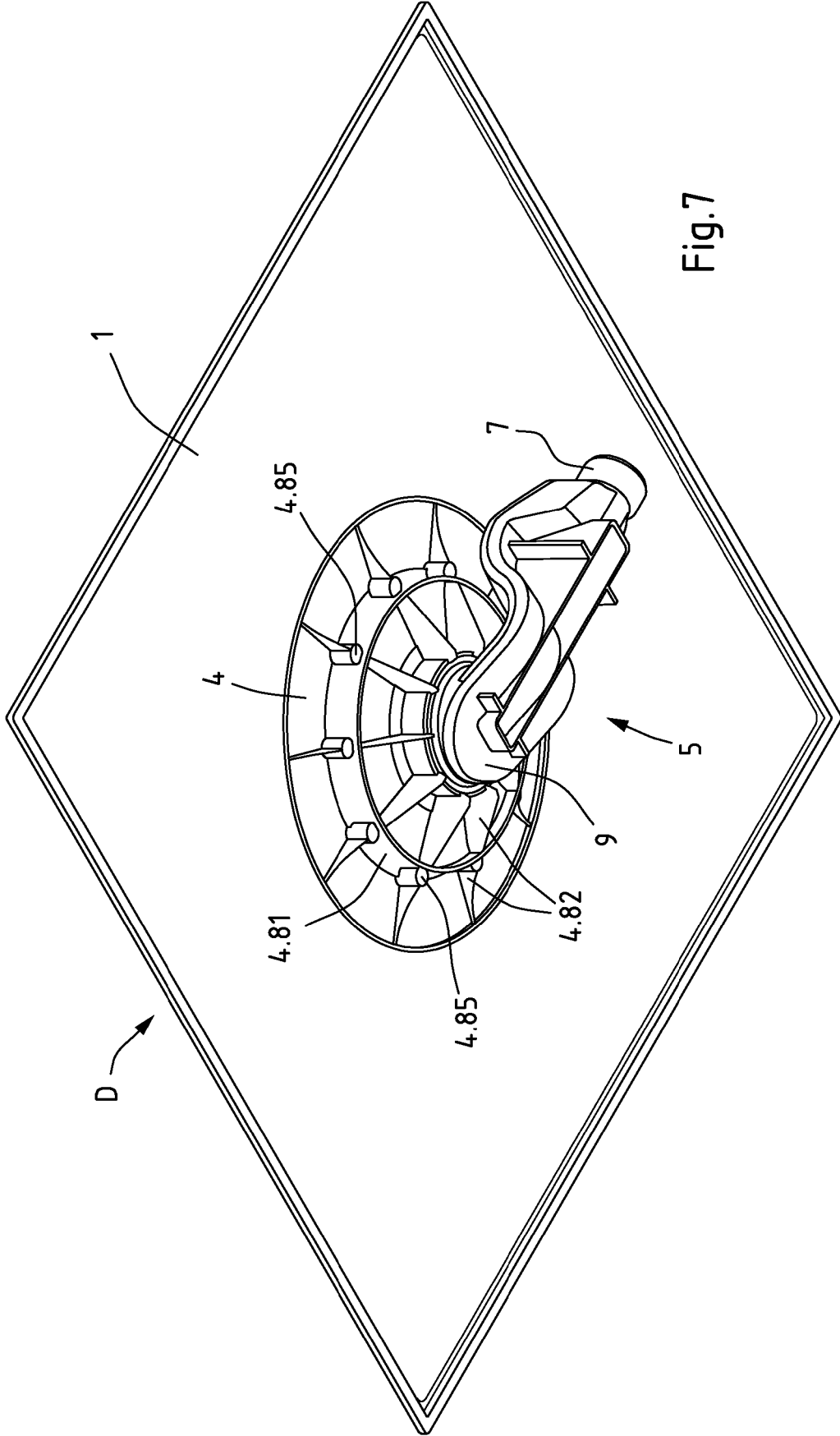


Fig.6



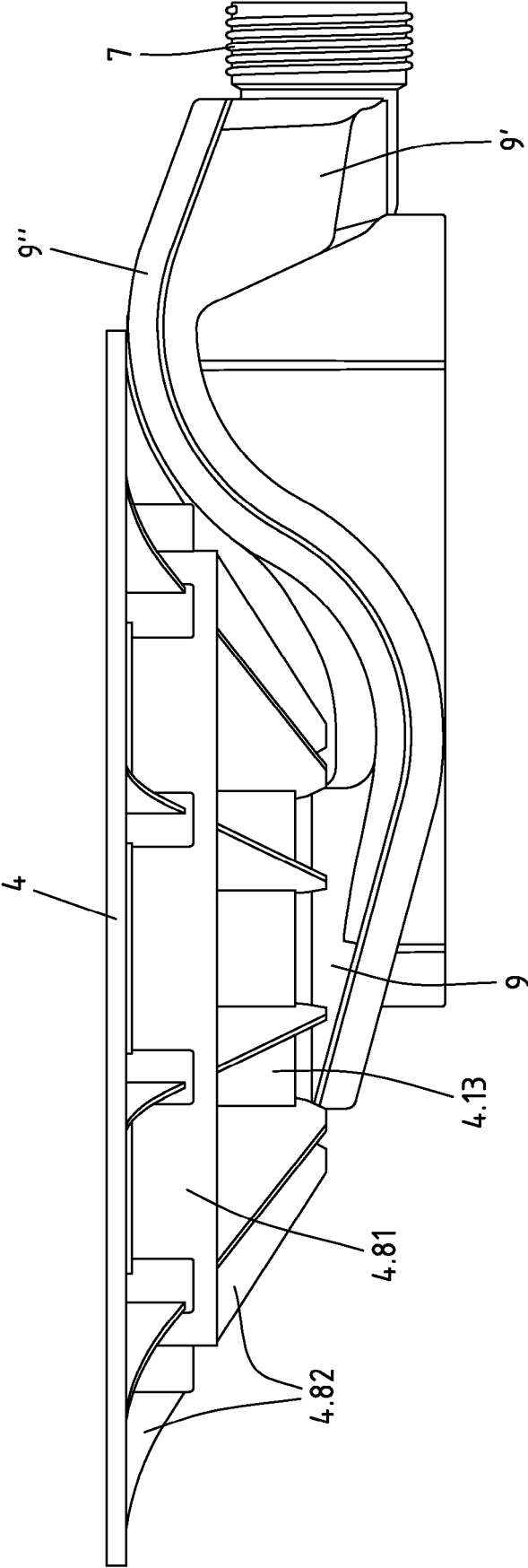
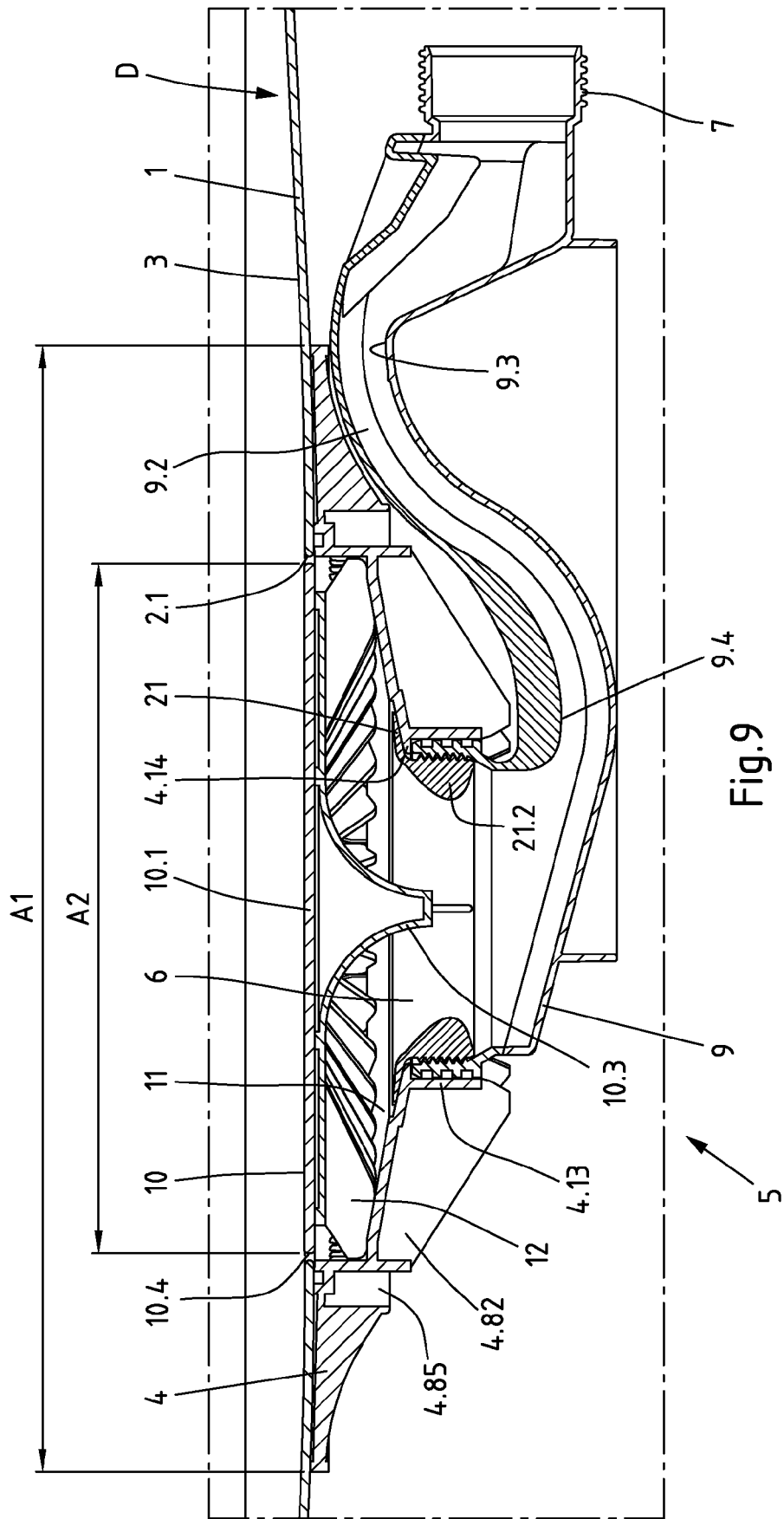


Fig.8



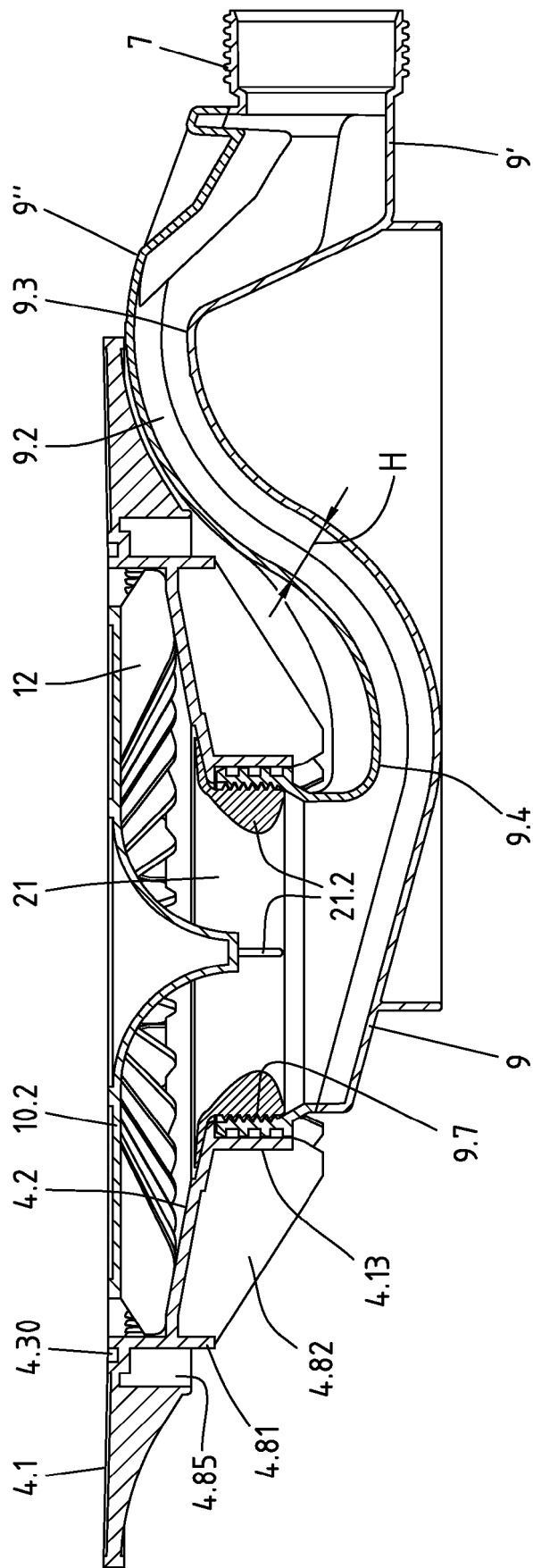


Fig.10

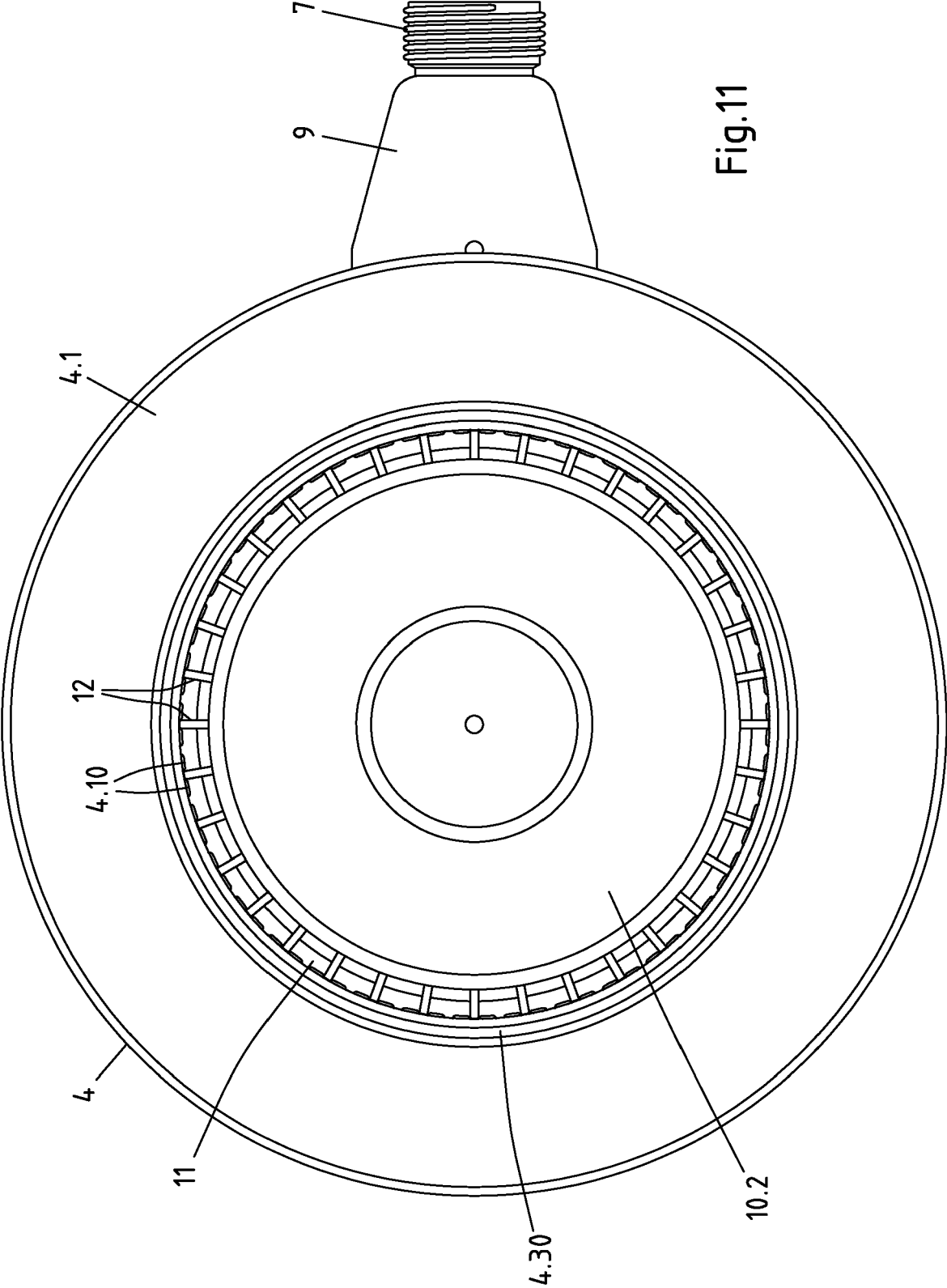


Fig.11

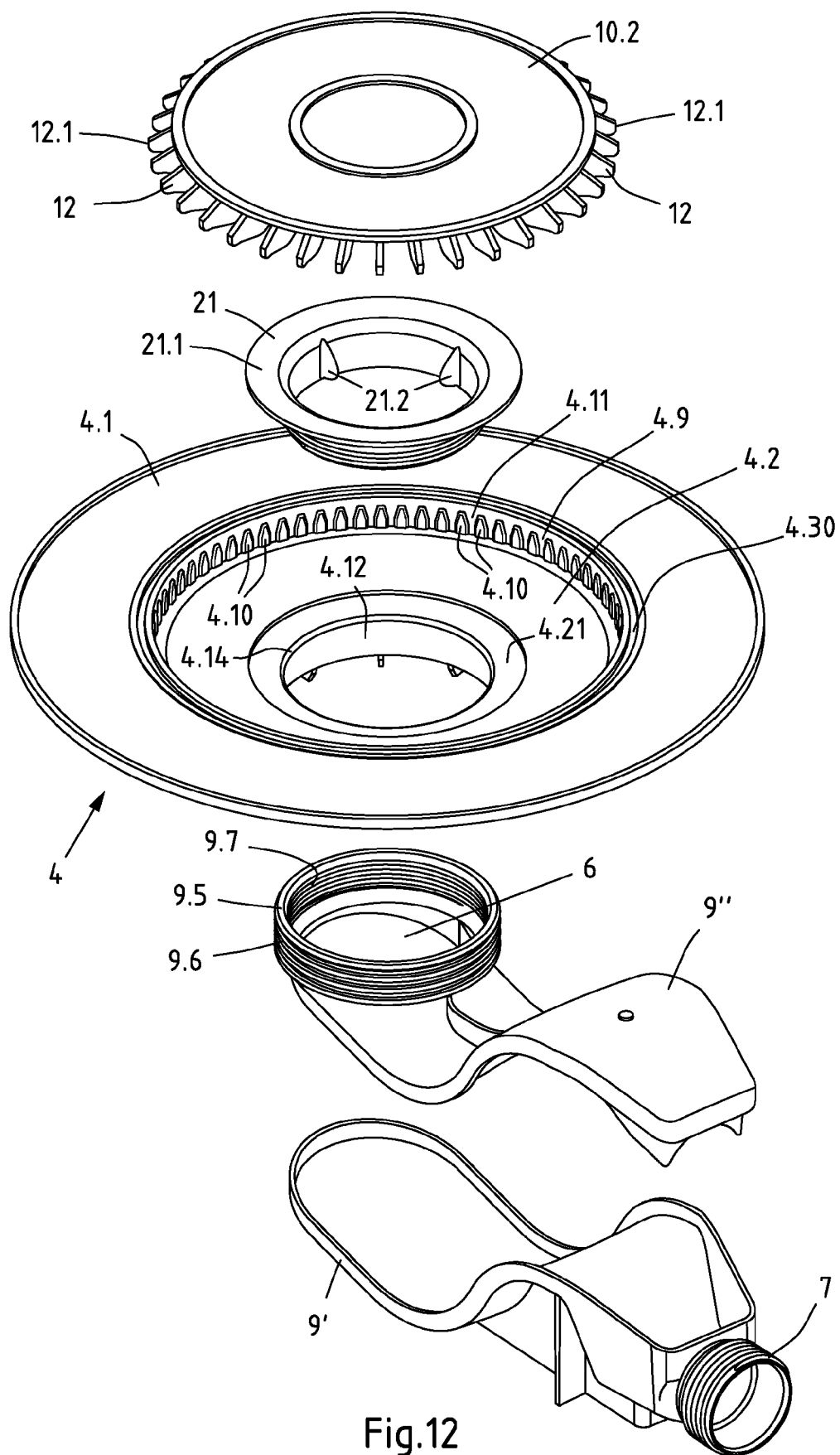


Fig.12

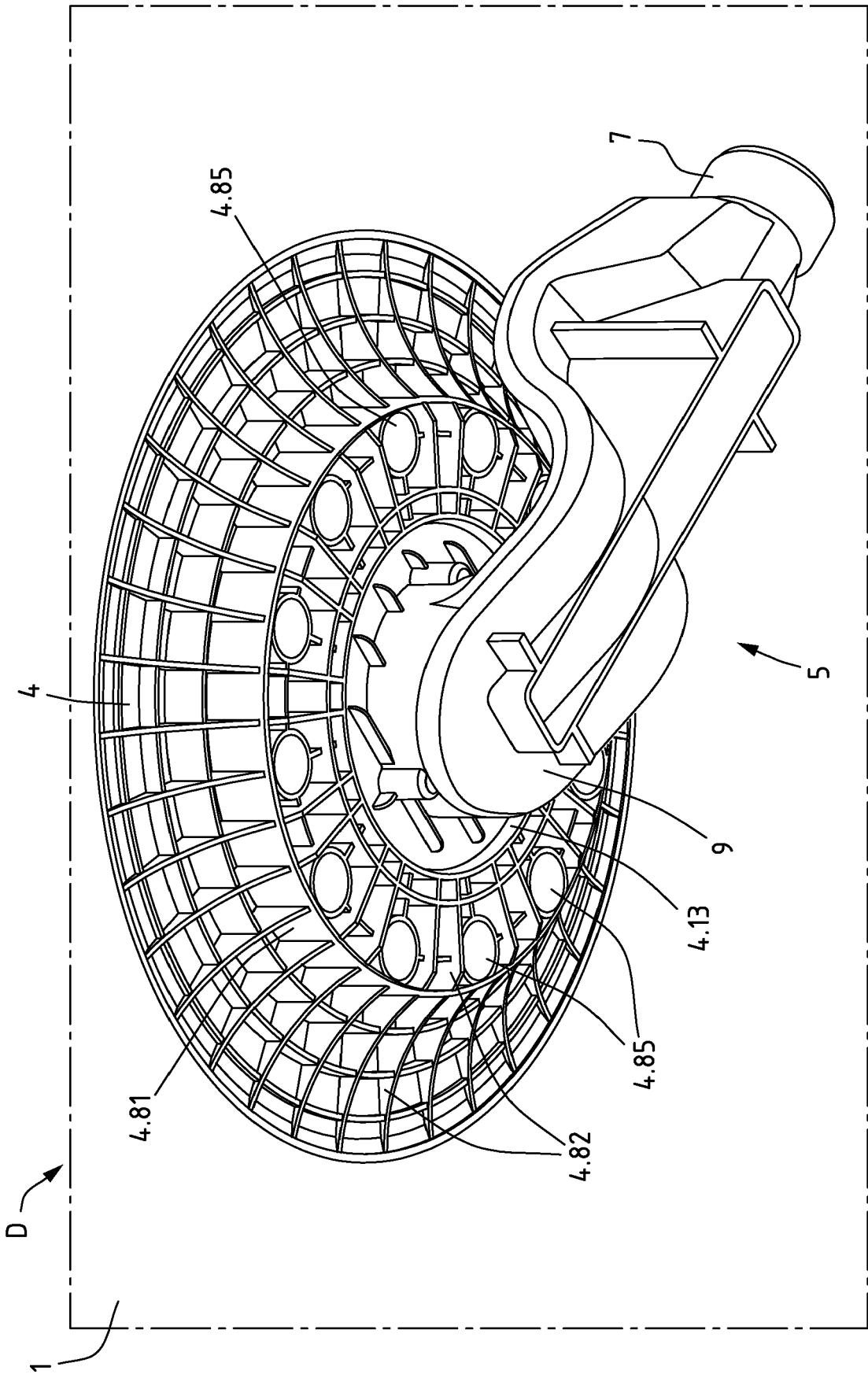


Fig.13

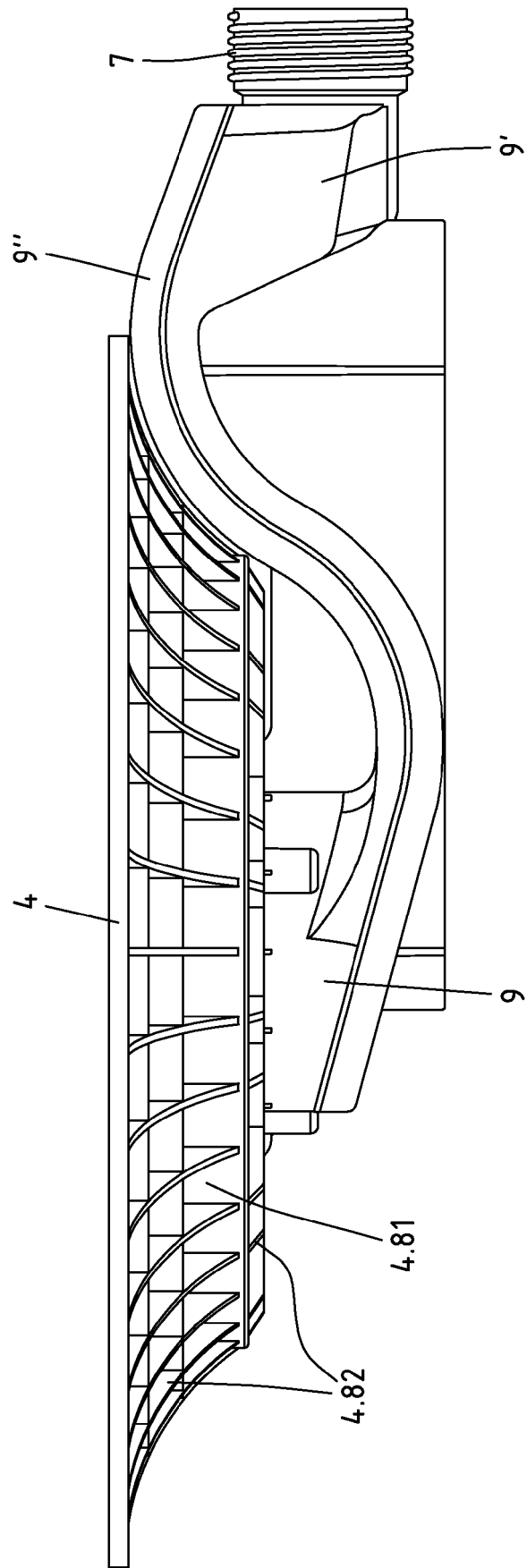


Fig.14

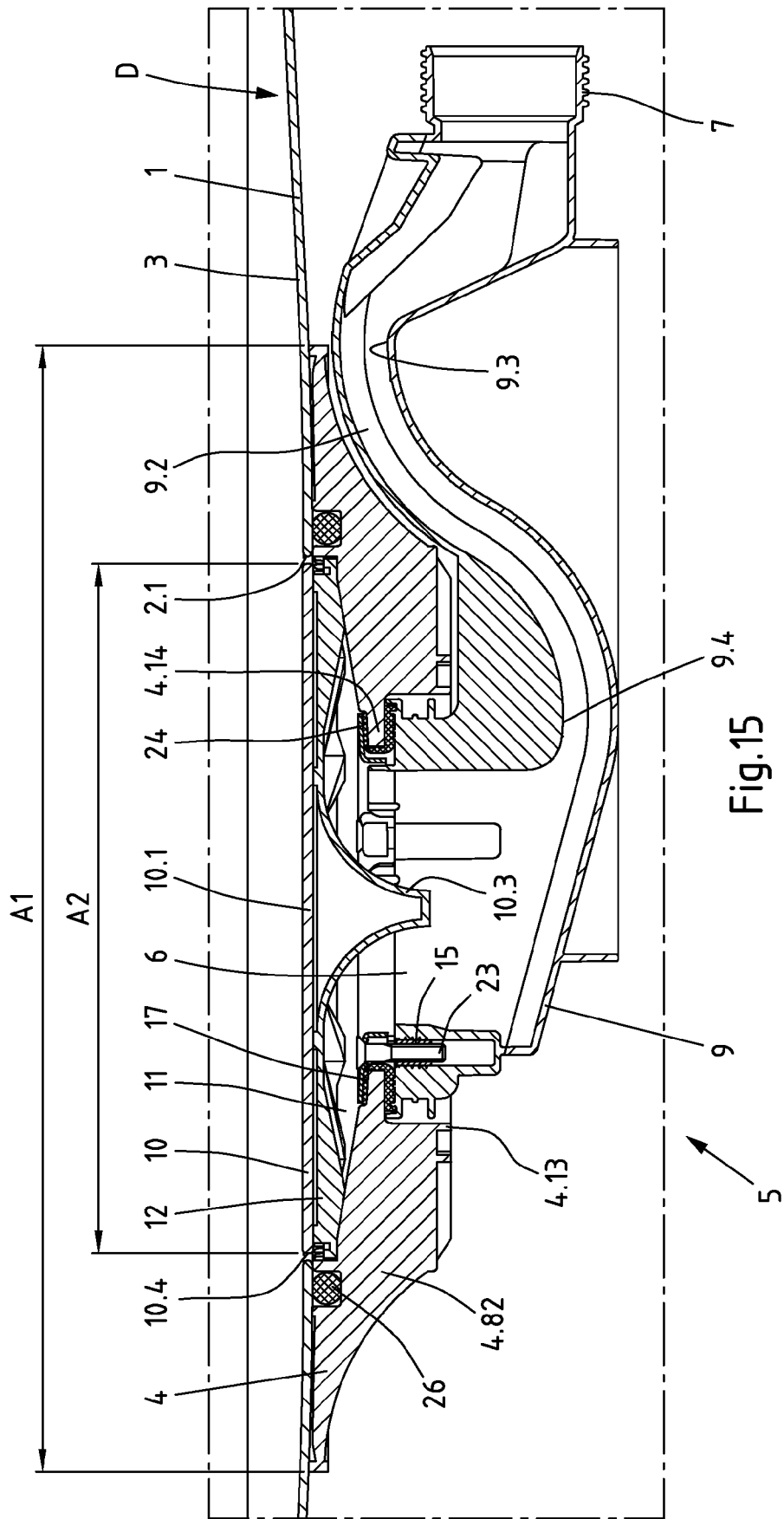


Fig.15

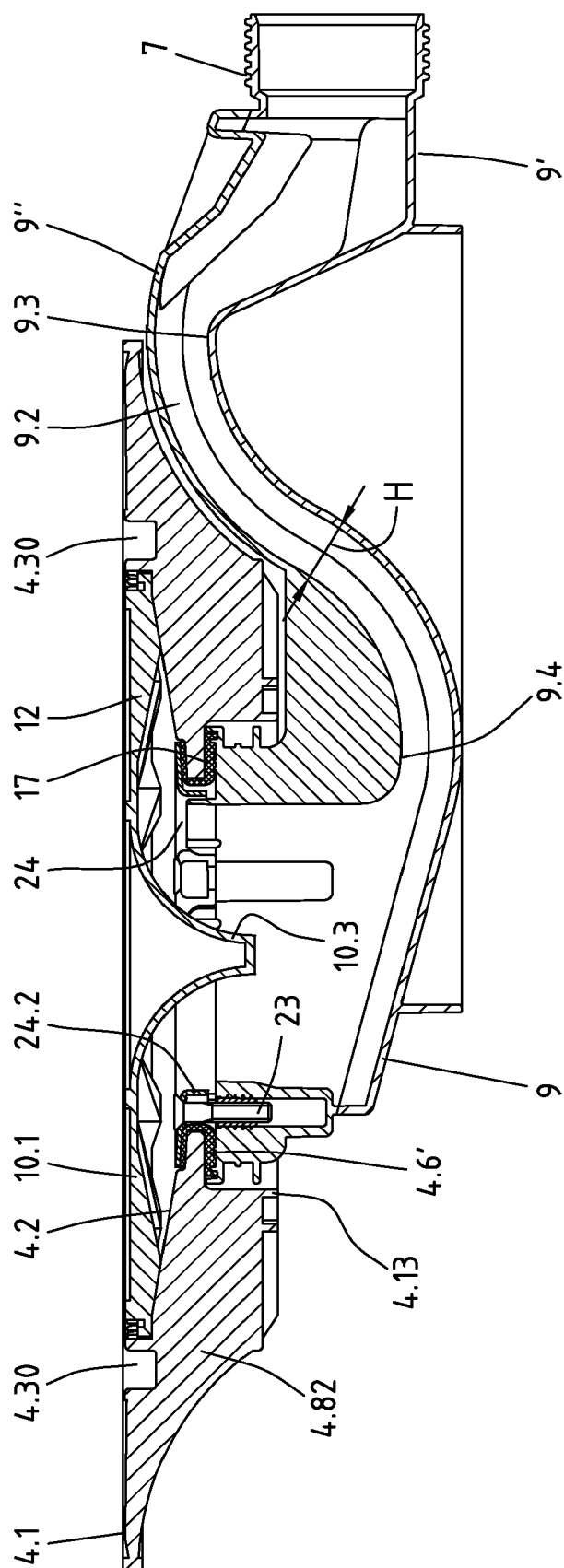


Fig.16

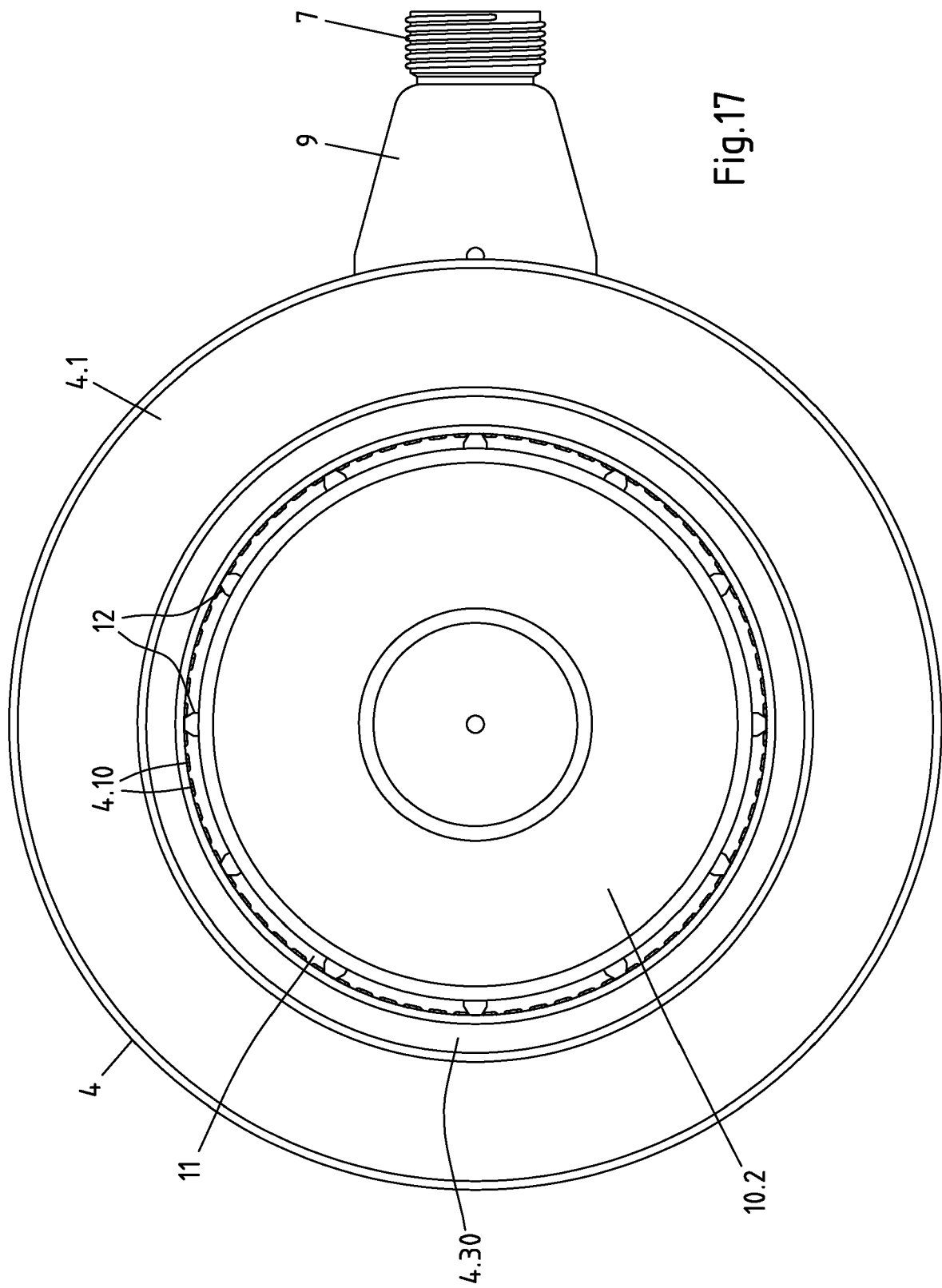


Fig.17

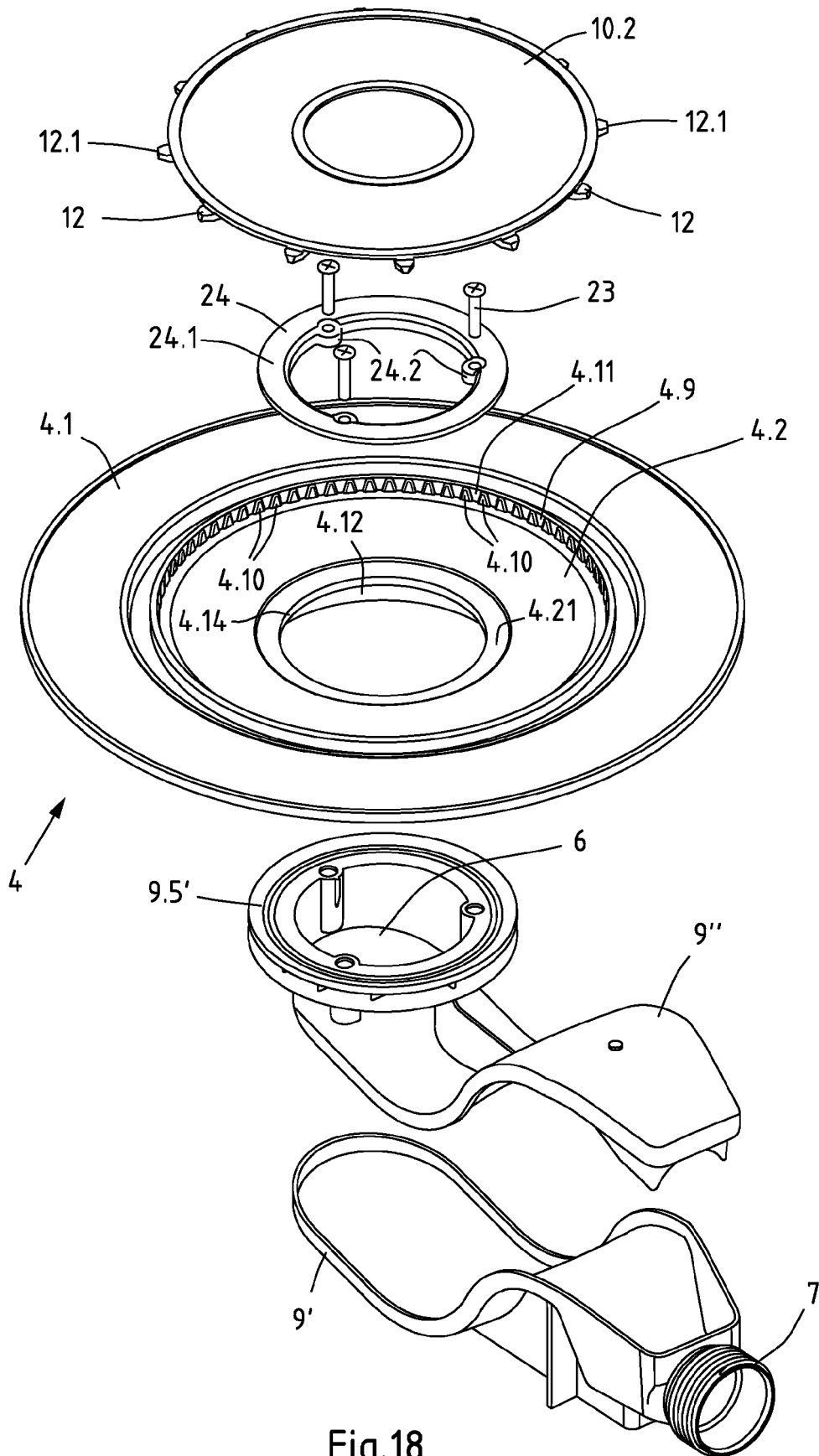


Fig.18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 21 3057

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	GB 1 300 065 A (EASICLENE DOMESTIC EQUIPMENT L) 20. Dezember 1972 (1972-12-20)	1-4,6,9,14	INV. E03C1/22 E03F5/04
Y	* das ganze Dokument *	7,8,10,11,13,15	
A	-----	5,12	
X	DE 10 2012 215761 A1 (BLANCO GMBH & CO KG [DE]) 6. März 2014 (2014-03-06)	1,3,6,9,14	
Y	* das ganze Dokument *	7,8,10,11,13,15	
X	DE 10 2012 215764 A1 (BLANCO GMBH & CO KG [DE]) 6. März 2014 (2014-03-06)	1,3,6,9,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C E03F
Y	* das ganze Dokument *	7,8,10,11,13,15	
X	WO 2010/083568 A2 (SWANSTON WILLIAM FRANCIS [AU]) 29. Juli 2010 (2010-07-29)	1-4,6-10,13-15	
Y	* das ganze Dokument *	7,8,10,11,13,15	
Y	DE 20 2018 104241 U1 (VIEGA TECH GMBH & CO KG [DE]) 25. Oktober 2019 (2019-10-25)	7,8,10,11,13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2021	Prüfer Horst, Werner
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 03.82 (P04C03)

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

EP 20 21 3057

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.

21-04-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 1300065 A	20-12-1972	KEINE	
15	DE 102012215761 A1	06-03-2014	DE 102012215761 A1 WO 2014037413 A1	06-03-2014 13-03-2014
	DE 102012215764 A1	06-03-2014	KEINE	
20	WO 2010083568 A2	29-07-2010	AU 2010206499 A1 CN 102439236 A EP 2389486 A2 JP 5587913 B2 JP 2012515861 A US 2012018362 A1 US 2017051492 A1 US 2017362809 A1 WO 2010083568 A2	08-09-2011 02-05-2012 30-11-2011 10-09-2014 12-07-2012 26-01-2012 23-02-2017 21-12-2017 29-07-2010
25				
30	DE 202018104241 U1	25-10-2019	DE 202018104241 U1 EP 3599315 A1	25-10-2019 29-01-2020
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006030481 A1 [0003]