



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2026 Patentblatt 2026/43

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **25171394.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/08; E03C 1/084; E03C 2001/0414

(22) Anmeldetag: **17.04.2025**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH LA MA MD TN

• **STÄDTLER, Georg**
79379 Müllheim (DE)

(74) Vertreter: **Maucher Jenkins Patent- und
Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Urachstraße 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)**

(71) Anmelder: **Neoperl GmbH**
79379 Müllheim (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2)
EPÜ.

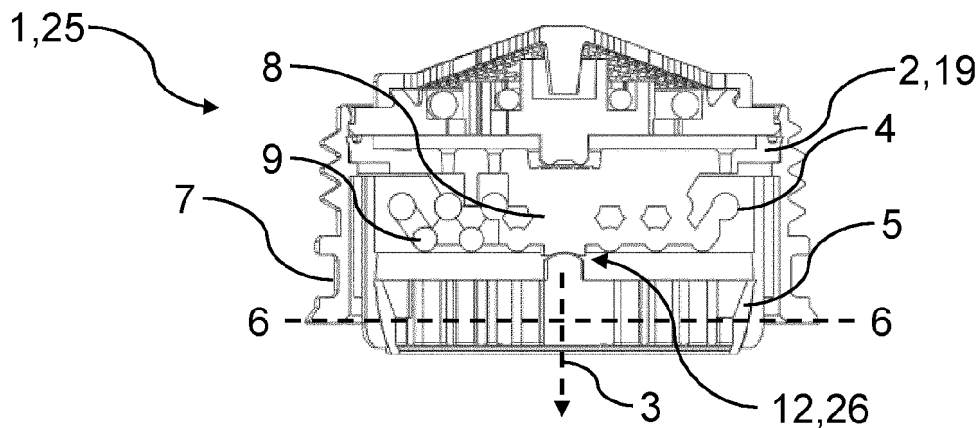
(72) Erfinder:
• **HOROBA, Sascha**
79379 Müllheim (DE)

(54) **SANITÄRE AUSLAUFEINHEIT UND SANITÄRARMATUR**

(57) Es wird eine sanitäre Auslaufeinheit 1 mit einer Zerlegerstufe 2, einem der Zerlegerstufe 2 in einer Hauptströmungsrichtung 3 nachgelagerten Strömungshindernis einer Mischstufe 4 und einer dem Strömungshindernis der Mischstufe 4 in der Hauptströmungsrichtung 3 nachgelagerten Auslaufstufe 5, die um wenigstens

eine Schwenkachse 6 schwenkbar ist, vorgeschlagen, wobei das Strömungshindernis Mischstufe 4 mit der Zerlegerstufe 2 und/oder mit der Auslaufstufe 5 fest verbunden ist. Ferner wird eine Sanitärarmatur mit einer erfindungsgemäßen sanitären Auslaufeinheit 1 vorgeschlagen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufeinheit mit einer Zerlegerstufe, einem der Zerlegerstufe in einer Hauptströmungsrichtung nachgelagerten Strömungshindernis einer Mischstufe und einer dem Strömungshindernis der Mischstufe in der Hauptströmungsrichtung nachgelagerten Auslaufstufe, die um wenigstens eine Schwenkachse schwenkbar ist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter eine Sanitärarmatur mit einer erfindungsgemäßen sanitären Auslaufeinheit.

[0003] Derartige sanitäre Auslaufeinheiten und Sanitärarmaturen sind bekannt.

[0004] Beispielsweise kann eine derartige sanitäre Auslaufeinheit als Strahlregler ausgebildet sein. Sie kann daher der Formung und/oder Belüftung eines Wasserstrahls dienen, der beispielsweise aus einer Sanitärarmatur austritt. Hierbei kann beispielsweise in einem zuströmseitigen Bereich der sanitären Auslaufeinheit die Zerlegerstufe einen zuströmenden Wasserstrahl in Einzelstrahlen aufteilen. Die Zerlegerstufe kann beispielsweise als Lochplatte und/oder als Diffusor ausgeführt sein. Der Zerlegerstufe ist eine Mischstufe nachgelagert. Die Mischstufe weist ein Strömungshindernis auf, welches im Rahmen dieser Anmeldung als Strömungshindernis der Mischstufe bezeichnet wird. Dieses Strömungshindernis kann gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung weitere Strömungshindernisse aufweisen. Beispielsweise kann die Mischstufe einer Vermischung des Wasserstrahls, beispielsweise mit Luft dienen. Die Auslaufstufe kann beispielsweise die sanitäre Auslaufeinheit abströmseitig abschließen und/oder den durch einen Nutzer wahrnehmbaren, auslaufenden Wasserstrahl in einer gewünschten Weise formen.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Gebrauchseigenschaften derartiger sanitärer Auslaufeinheiten und Sanitärarmaturen zu verbessern.

[0006] Zur Lösung der genannten Aufgabe sind erfindungsgemäß die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Insbesondere wird somit zur Lösung der genannten Aufgabe bei sanitären Auslaufeinheiten der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das Strömungshindernis der Mischstufe mit der Zerlegerstufe fest verbunden ist. Alternativ oder zusätzlich kann hierbei vorgesehen sein, dass das Strömungshindernis der Mischstufe mit der Auslaufstufe fest verbunden ist.

[0007] Unter einer festen Verbindung im Sinne dieser Anmeldung kann insbesondere eine Verbindung zwischen Bauteilen verstanden werden, die sich dadurch auszeichnet, dass die fest miteinander verbundenen Bauteile ohne zusätzliche Befestigung aneinander haften. Es ist besonders von Vorteil, wenn die genannten Bauteile der sanitären Auslaufeinheit auch ohne zusätzliche Befestigung nicht auseinander fallen. Somit kann eine Handhabung, ein Transport und/oder eine

Installation der sanitären Auslaufeinheit besonders vorteilhaft und komplikationsarm erfolgen.

[0008] Auf diese Weise ist eine definierte Lage und/oder Orientierung der genannten Bauteile realisierbar. Je nach Anforderungen kann eine Beweglichkeit der Mischstufe relativ zur Zerlegerstufe und/oder zur Auslaufstufe gegeben oder unterbunden sein. Beispielsweise kann eine Notwendigkeit der Einstellung einer gewünschten Orientierung der Bauteile zueinander während der Fertigung vermindert werden, wenn einzelne Bauteile miteinander fest verbunden sind. Außerdem kann eine Ausrichtung der einzelnen Bauteile, beispielsweise der Auslaufstufe relativ zu dem Strömungshindernis der Mischstufe für verschiedene Orientierungen der Auslaufstufe gleich sein.

[0009] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Schwenkachse eine bevorzugte Schwenkachse mit einer gegenüber der sanitären Auslaufeinheit festgelegten Orientierung ist. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass wenigstens eine von mehreren Schwenkachsen eine bevorzugte Schwenkachse mit einer gegenüber der sanitären Auslaufeinheit festgelegten Orientierung ist.

[0010] Unter einer bevorzugten Schwenkachse kann im Sinne dieser Anmeldung insbesondere eine Schwenkachse verstanden werden, um die die Auslaufstufe ausschließlich oder ohne übermäßigen zusätzlichen Kraftaufwand schwenkbar ist. Beispielsweise kann die Auslaufstufe ausschließlich um eine oder mehrere bevorzugte Schwenkachsen schwenkbar sein, wobei ein Verschwenken der Auslaufstufe um eine andere Schwenkachse durch Kraft- und/oder Formschluss unterbunden ist. Die Ausrichtung der bevorzugten Schwenkachse kann hierbei beispielsweise durch einen Benutzer während eines Verschwenkens der Auslaufstufe haptisch wahrnehmbar sein. Auf diese Weise kann dem Benutzer signalisiert werden, dass ein Verschwenken um eine Schwenkachse, die keine bevorzugte Schwenkachse ist, unerwünscht ist. Beispielsweise kann ein Verschwenken um eine Schwenkachse, insbesondere wenn diese keine bevorzugte Schwenkachse ist, nur durch erhöhten Kraftaufwand und/oder nicht ohne Beschädigung der Auslaufeinheit möglich sein.

[0011] Somit können eine oder mehrere Orientierungen der Auslaufstufe und damit auch des ausgebbaren Wasserstrahls vorgegeben werden. Es ist beispielsweise möglich, eine Ausrichtung der Auslaufstufe und damit auch des ausgebbaren Wasserstrahls nur in einem definierten Raumwinkel zuzulassen bzw. zumindest zu bevorzugen. Somit kann eine gewünschte Optik einer Wasserausgabereinrichtung, beispielsweise einer Sanitärarmatur, mit einer erfindungsgemäßen Auslaufeinheit, beispielsweise eine gewünschte Strahlausgaberrichtung, sichergestellt werden. Beispielsweise kann insgesamt eine bevorzugte Ausgaberrichtung oder eine Menge bevorzugter Ausgaberrichtungen eines Wasser-

strahls festgelegt werden. Diese kann beispielsweise in Abhängigkeit von der Ausgestaltung der Wasserausgabereinrichtung so gewählt werden, dass unerwünschte Stellungen der Wasserausgabereinrichtung vermieden werden. Beispielsweise kann die Wasserausgabereinrichtung dahingehend festgelegt sein, dass diese parallel zu einer gewünschten Ebene ausgerichtet ist, jedoch unterschiedliche Neigungen aufweisen kann. Somit kann nach Montage der Auslaufeinheit an einer Wasserausgabereinrichtung eine gewünschte Neigung durch den Benutzer eingestellt werden.

[0012] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die bevorzugte Schwenkachse durch eine Führung des Strömungshindernisses der Mischstufe durch die Zerlegerstufe und/oder ein Gehäuse der sanitären Auslaufeinheit festgelegt ist. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die bevorzugte Schwenkachse durch eine Führung der Auslaufstufe durch die Zerlegerstufe und/oder ein Gehäuse der sanitären Auslaufeinheit festgelegt ist. Hierbei kann jeweils vorgesehen sein, dass die Führung ein Schwenklager bildet.

[0013] Somit sind unterschiedliche Formen der Festlegung einer bevorzugten Schwenkachse realisierbar. Beispielsweise können auch mehrere bevorzugte Schwenkachsen vorgesehen sein. Die bevorzugte Schwenkachse ist somit durch die Bauteile der sanitären Auslaufeinheit festlegbar.

[0014] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Strömungshindernis der Mischstufe mit der Zerlegerstufe formschlüssig verbunden ist. Das Strömungshindernis der Mischstufe kann mit der Zerlegerstufe alternativ oder zusätzlich stoffschlüssig, insbesondere einstückig, verbunden sein. Das Strömungshindernis der Mischstufe kann mit der Zerlegerstufe alternativ oder zusätzlich monolithisch ausgebildet sein.

[0015] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass das Strömungshindernis der Mischstufe mit der Auslaufstufe formschlüssig verbunden ist. Das Strömungshindernis der Mischstufe kann mit der Auslaufstufe alternativ oder zusätzlich stoffschlüssig, insbesondere einstückig, verbunden sein. Das Strömungshindernis der Mischstufe kann mit der Auslaufstufe alternativ oder zusätzlich monolithisch ausgebildet sein.

[0016] Somit kann je nach Anforderungen eine gewünschte Art der Verbindung des Strömungshindernisses der Mischstufe mit der Zerlegerstufe und/oder mit der Auslaufstufe gewählt werden. Die genannten Bauteile können vorteilhaft hinsichtlich ihrer Position und/oder Orientierung festgelegt sein.

[0017] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Strömungshindernis der Mischstufe eine Tragestruktur aufweist, an welche quer zu der Hauptströmungsrichtung orientierte Strömungshindernisse angeformt sind.

[0018] Somit können die Strömungshindernisse eine

gewünschte Durchmischung des durch die sanitäre Auslaufeinheit laufenden Wasserstrahls, beispielsweise mit Luft, erzeugen. Das Strömungshindernis der Mischstufe kann auf diese Weise einfach entformbar gestaltet werden, da weitere Einzelteile verzichtbar sein können.

[0019] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Zerlegerstufe ein Führungselement aufweist, in welches ein Gegenelement der Tragestruktur eingreift, wodurch eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse festgelegt ist.

[0020] Hierbei können jeweils ein oder mehrere Führungselemente und/oder Gegenelemente vorgesehen sein. Auf diese Weise kann auf einfache Weise eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse festgelegt sein. Beispielsweise kann das Führungselement eine Gelenkpfanne und/oder das Gegenelement einen Gelenkkopf darstellen. Je nach gewählter Gelenkart kann eine unterschiedliche Anzahl und/oder Richtung von Freiheitsgraden bereitgestellt werden. Beispielsweise kann das Führungselement mit dem Gegenelement derart wirken, dass eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse festgelegt ist, jedoch eine andere Ausrichtung durch erhöhten Kraftaufwand, aber ohne Beschädigung der sanitären Auslaufeinheit einstellbar ist.

[0021] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Zerlegerstufe ein Führungselement aufweist, in welches ein Gegenelement der Tragestruktur eingreift, wodurch ein Schwenken der Auslaufstufe nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist.

[0022] Bei dem Führungselement und/oder dem Gegenelement kann es sich insbesondere um das bereits beschriebene Führungselement bzw. Gegenelement handeln. Bei dieser Art der Ausgestaltung können das Führungselement und das Gegenelement derart miteinander wirken, dass kein anderes Schwenken der Auslaufstufe als in der Vorzugsrichtung bzw. den Vorzugsrichtungen möglich ist, ohne die Auslaufeinheit zu beschädigen.

[0023] Jeweils zusätzlich kann das Führungselement abströmseitig vorgesehen sein. Jeweils alternativ oder zusätzlich kann das Gegenelement zuströmseitig vorgesehen sein.

[0024] Das Führungselement bzw. das Gegenelement können somit nahe an dem jeweiligen Gegenstück angeordnet sein, um vorteilhaft miteinander wirken zu können.

[0025] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Auslaufstufe von dem Strömungshindernis der Mischstufe in der Hauptströmungsrichtung kraftbeaufschlagt ist.

[0026] Somit kann die Auslaufstufe beispielsweise in einer Position fixiert sein. Bei dieser Position kann es sich beispielsweise um eine Vorzugsposition von mehreren möglichen Positionen handeln.

[0027] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen

sein, dass das Strömungshindernis der Mischstufe von der Zerlegerstufe in der Hauptströmungsrichtung kraftbeaufschlagt ist.

[0028] Das Strömungshindernis der Mischstufe kann somit beispielsweise in einer Position fixiert sein. Bei dieser Position kann es sich beispielsweise um eine Vorzugsposition von mehreren möglichen Positionen handeln.

[0029] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit wenigstens ein Gehäuseteil aufweist, in welchem die Auslaufstufe schwenkbar gelagert ist

[0030] Auf diese Weise können eine oder mehrere Positionen, insbesondere Vorzugspositionen, der Auslaufstufe festgelegt sein. Ebenfalls kann somit eine Schwenkbarkeit der Auslaufstufe realisiert werden. Von Vorteil ist es hierbei, wenn die Auslaufstufe von dem Strömungshindernis der Mischstufe kraftbeaufschlagt und/oder mit dem von der Zerlegerstufe kraftbeaufschlagten Strömungshindernis der Mischstufe fest verbunden ist. Somit kann ein gewünschter Widerstand beim Verschwenken der Auslaufstufe realisiert sein. Dieser Widerstand kann so abgestimmt sein, dass die Auslaufstufe von einem Benutzer leicht verschwenkt werden kann, jedoch bei Ein- und Ausschalten eines Wasserstrahls nicht durch den Wasserdruck in eine ungewünschte Position verschwenkt wird.

[0031] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit wenigstens ein Gehäuseteil aufweist, welches eine Bewegung der Auslaufstufe in der Hauptströmungsrichtung limitiert.

[0032] Insbesondere handelt es sich bei dem Gehäuseteil um das zuvor erwähnte Gehäuseteil. Somit kann durch das Gehäuseteil sichergestellt sein, dass die Auslaufstufe nicht von der sanitären Auslaufeinheit abfällt. Eine feste, jedoch die Schwenkbarkeit der Auslaufstufe sicherstellende Lagerung der Auslaufstufe in oder an dem Gehäuseteil ist somit realisierbar.

[0033] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Gehäuseteil ein Führungselement für ein an der Auslaufstufe vorgesehenes Gegenelement aufweist.

[0034] Somit kann die Auslaufstufe durch ein Zusammenwirken des Führungselements mit dem Gegenelement vorteilhaft geführt sein.

[0035] Zusätzlich kann es sich bei dem Führungselement um eine Führungsnut handeln. Alternativ oder zusätzlich kann es sich bei dem Gegenelement um einen Zapfen handeln.

[0036] Führungselement und/oder Gegenelement können somit vorteilhaft gestaltet werden, um ein Zusammenwirken dieser Elemente zu optimieren.

[0037] Hierbei kann bei in das Gehäuseteil eingesetzter Auslaufstufe eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse festgelegt sein.

[0038] Das Zusammenwirken von Führungselement und Gegenelement kann somit, beispielsweise durch die bereits beschriebene Art der Ausgestaltung als

Führungsnut und Zapfen, derart gestaltet sein, dass die Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse ohne weiteres festgelegt ist, wenn die Auslaufstufe in das Gehäuseteil eingesetzt ist. Die Montage und Benutzung der Auslaufeinheit lässt sich somit vereinfachen.

[0039] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass bei in das Gehäuseteil eingesetzter Auslaufstufe ein Schwenken der Auslaufstufe nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist.

[0040] Das beschriebene Zusammenwirken von Führungselement und Gegenelement kann somit auch derart ausgestaltet sein, dass dem Benutzer nur eine herstellerseitig gewünschte Art und Weise der Ausrichtung der Auslaufstufe ermöglicht wird. Somit kann der Hersteller der Auslaufeinheit Einfluss auf die Ausrichtung eines von der Auslaufeinheit ausgegebenen Wasserstrahls nehmen. Es kann beispielsweise sichergestellt werden, dass eine mit der Auslaufeinheit ausgestattete Wasserauslaufvorrichtung stets einen gewünschten, vorteilhaften optischen und/oder haptischen Eindruck bei Benutzern und/oder Beobachtern erzeugt.

[0041] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, eine Außenfläche der Auslaufstufe eine Kugelzone beschreibt. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass eine Innenfläche des wenigstens einen Gehäuseteils eine Kugelzone beschreibt.

[0042] Somit können einander kontaktierende Flächen der Auslaufstufe und des Gehäuseteils, insbesondere des zuvor erwähnten Gehäuseteils und/oder wenn die Auslaufstufe wie zuvor beschrieben in dem Gehäuseteil angeordnet und/oder gelagert ist, aufeinander abgestimmt sein. Eine Bewegung der Auslaufstufe in dem Gehäuseteil kann somit leicht ermöglicht sein. Auf diese Weise können auch gewünschte und/oder mehrere mögliche Ausrichtungen der Auslaufstufe in dem Gehäuseteil vorgebar sein. Beispielsweise kann die Lagerung der Auslaufstufe in dem Gehäuseteil eine Menge von Ausrichtungen der Auslaufstufe ermöglichen, wobei durch die zuvor beschriebene Lagerung des Strömungshindernisses der Mischstufe an der Zerlegerstufe und/oder der Auslaufstufe an des Strömungshindernisses der Mischstufe nur eine Teilmenge dieser Ausrichtungen der Auslaufstufe tatsächlich zugänglich ist.

[0043] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Auslaufstufe mehrere Vorzugspositionen aufweist, wobei die Auslaufstufe aus einer Vorzugsposition gegen einen Widerstand in eine andere Vorzugsposition schwenkbar ist.

[0044] Somit können mehrere Vorzugspositionen vorgebar sein, zwischen denen ein Nutzer wählen kann. Beispielsweise kann für unterschiedliche denkbare Ausrichtungen der Auslaufeinheit, beispielsweise bei Einbau in unterschiedliche Wasserausgabeeinrichtungen, eine jeweilige Vorzugsposition verfügbar gemacht werden, in die die Auslaufstufe je nach Einbau-

ort schwenkbar ist. Somit ist die Auslaufvorrichtung mit unterschiedlichen Wasserausgabeeinrichtungen verwendbar, wobei jeweils eine einheitliche Ausrichtung des ausgegebenen Wasserstrahls sichergestellt ist.

[0045] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Zerlegerstufe als Lochplatte ausgeführt ist und/oder dass die Auslaufstufe eine Anordnung von hexagonalen Durchströmöffnungen aufweist.

[0046] Die Zerlegerstufe kann somit auf unterschiedliche Weise zur Aufteilung des zulaufenden Wasserstrahls geeignet sein.

[0047] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit ein hülsenförmiges Gehäuseteil mit einem Außengewinde aufweist. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit ein Vorsatzsieb aufweist. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit einen Mengenregler aufweist. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit als belüfteter Strahlregler ausgeführt ist.

[0048] Je nach Wunsch kann die sanitäre Auslaufeinheit somit unterschiedlich gestaltet sein.

[0049] Alternativ oder zusätzlich sind zur Lösung der genannten Aufgabe erfindungsgemäß die Merkmale des nebengeordneten, auf eine Sanitärarmatur gerichteten Anspruchs vorgesehen. Insbesondere wird somit zur Lösung der genannten Aufgabe bei Sanitärarmaturen der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass diese eine erfindungsgemäße sanitäre Auslaufeinheit aufweisen.

[0050] Die Vorteile der sanitären Auslaufeinheit können somit bei Sanitärarmaturen genutzt werden.

[0051] Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Auslaufeinheit mit einem Gewinde in ein Gegenwinde der Sanitärarmatur einschraubbar ist.

[0052] Somit kann die sanitäre Auslaufeinheit auf einfache Weise montiert werden.

[0053] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ist jedoch nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausführungsbeispiele ergeben sich durch Kombination der Merkmale einzelner oder mehrerer Ansprüche untereinander und/oder mit einzelnen oder mehreren Merkmalen der Ausführungsbeispiele.

[0054] Es zeigen:

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslaufeinheit in einer seitlichen Schnittansicht,

Figur 2 das Ausführungsbeispiel aus Figur 1 in einer perspektivischen Schnittansicht von oben,

Figur 3 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 1 und 2 in einer perspektivischen Schnittan-

sicht von unten,

Figur 4 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 1 bis 3 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von unten,

Figur 5 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 1 bis 4 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von oben,

Figur 6 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslaufeinheit in einer seitlichen Schnittansicht,

Figur 7 das Ausführungsbeispiel aus Figur 6 in einer perspektivischen Schnittansicht von oben,

Figur 8 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 6 und 7 in einer perspektivischen Schnittansicht von unten,

Figur 9 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 6 bis 8 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von unten,

Figur 10 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 6 bis 9 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von der Seite,

Figur 11 ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslaufeinheit in einer teilweisen Schnittansicht,

Figur 12 das Ausführungsbeispiel aus Figur 11 in einer perspektivischen Schnittansicht von der Seite,

Figur 13 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 11 und 12 in einer perspektivischen Schnittansicht von der Seite mit geschwenkter Mischstufe und Auslaufstufe,

Figur 14 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 11 bis 13 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von unten,

Figur 15 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 11 bis 14 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von oben,

Figur 16 ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslaufeinheit in einer teilweisen Schnittansicht,

Figur 17 das Ausführungsbeispiel aus Figur 16 in einer perspektivischen Schnittansicht von oben,

- Figur 18 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 16 und 17 in einer perspektivischen Schnittansicht von oben entlang einer weiteren Schnittebene,
- Figur 19 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 16 bis 18 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von der Seite,
- Figur 20 das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 16 bis 19 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung von oben,
- Figur 21 ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslaufeinheit in einer seitlichen Schnittansicht.

[0055] Die Figuren zeigen vier verschiedene Ausführungsbeispiele von erfindungsgemäßen sanitären Auslaufeinheiten 1. Diese Ausführungsbeispiele werden im Folgenden zusammenhängend beschrieben, wobei Merkmale einzelner Ausführungsbeispiele, die in Bezug auf ein oder mehrere bestimmte Ausführungsbeispiele beschrieben werden, auch bei weiteren Ausführungsbeispielen realisiert sein können. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nicht in sämtlichen Abbildungen sämtliche sichtbaren Bauteile mit Bezugszeichen versehen.

[0056] Die Figuren zeigen jeweils eine sanitäre Auslaufeinheit 1 mit einer Zerlegerstufe 2, einem der Zerlegerstufe 2 in einer Hauptströmungsrichtung 3 nachgelagerten Strömungshindernis einer Mischstufe 4 und einer dem Strömungshindernis der Mischstufe 4 in der Hauptströmungsrichtung 3 nachgelagerten Auslaufstufe 5, die um wenigstens eine Schwenkachse 6 schwenkbar ist. Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 5 ist das Strömungshindernis der Mischstufe 4 mit der Zerlegerstufe 2 fest verbunden. Bei den übrigen Ausführungsbeispielen ist das Strömungshindernis der Mischstufe 4 mit der Auslaufstufe 5 fest verbunden.

[0057] Bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 11 bis 20 ist die wenigstens eine Schwenkachse 6 eine bevorzugte Schwenkachse 6 mit einer gegenüber der sanitären Auslaufeinheit 1 festgelegten Orientierung. In einem nicht gezeigten Ausführungsbeispiel kann wenigstens eine von mehreren Schwenkachsen eine bevorzugte Schwenkachse mit einer gegenüber der sanitären Auslaufeinheit festgelegten Orientierung ist.

[0058] In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 11 bis 15 ist die bevorzugte Schwenkachse 6 durch eine Führung der Auslaufstufe 5 durch ein Gehäuseeteil 7 der sanitären Auslaufeinheit 1 festgelegt. In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 16 bis 20 ist die bevorzugte Schwenkachse 6 durch eine Führung des Strömungshindernisses der Mischstufe 4 durch die Zerlegerstufe 2 festgelegt. Die Führung bildet hierbei ein Schwenklager 26.

[0059] In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis

5 ist das Strömungshindernis der Mischstufe 4 mit der Zerlegerstufe 2 stoffschlüssig, nämlich einstückig, verbunden und monolithisch ausgebildet. In den Ausführungsbeispielen der Figuren 6 bis 21 ist das Strömungshindernis der Mischstufe 4 mit der Auslaufstufe 5 stoffschlüssig, nämlich einstückig, verbunden und monolithisch ausgebildet. In nicht gezeigten Ausführungsbeispielen kann die genannte Verbindung auch formschlüssig ausgeführt sein.

[0060] In sämtlichen Ausführungsbeispielen weist das Strömungshindernis der Mischstufe 4 eine Tragestruktur 8 auf. An die Tragestruktur 8 sind quer zu der Hauptströmungsrichtung 3 orientierte Strömungshindernisse 9 angeformt.

[0061] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 16 bis 20 weist die Zerlegerstufe 2 abströmseitig ein Führungselement 10 auf, in welches ein zuströmseitiges Genelement 11 der Tragestruktur 8 eingreift, wodurch eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse 6 festgelegt ist und wodurch ein Schwenken der Auslaufstufe 5 nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist.

[0062] In den Ausführungsbeispielen der Figuren 1 bis 20 ist die Auslaufstufe 5 von dem Strömungshindernis der Mischstufe 4 und das Strömungshindernis der Mischstufe 4 von der Zerlegerstufe 2 in der Hauptströmungsrichtung 3 kraftbeaufschlagt. Dies ergibt sich bei den nicht stoffschlüssig verbundenen Komponenten durch geeignet geformte Fortsätze 12. Bei dem Ausführungsbeispiel der Figur 21 ist das Strömungshindernis der Mischstufe 4 von der Zerlegerstufe 2 beabstandet. Auf die genannten Weisen ist eine Vorspannung zwischen der Auslaufstufe 5 und dem Strömungshindernis der Mischstufe 4 und/oder dem Strömungshindernis der Mischstufe 4 und der Zerlegerstufe 2 ausgebildet. In sämtlichen Ausführungsbeispielen weist die sanitäre Auslaufeinheit 1 wenigstens ein Gehäuseteil 7 auf, in welchem die Auslaufstufe 5 schwenkbar gelagert ist und welches eine Bewegung der Auslaufstufe 5 in der Hauptströmungsrichtung 3 limitiert.

[0063] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 11 bis 15 weist das Gehäuseteil 7 ein Führungselement 13, nämlich eine Führungsnut 14, für ein an der Auslaufstufe 5 vorgesehenes Genelement 15, nämlich einen Zapfen 16, auf. Hierbei bei in das Gehäuseteil 7 eingesetzter Auslaufstufe 5 eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse 6 festgelegt und ein Schwenken der Auslaufstufe 5 nur in einer Vorzugsrichtung möglich.

[0064] In sämtlichen Ausführungsbeispielen beschreiben eine Außenfläche 17 der Auslaufstufe 5 und eine Innenfläche 18 des wenigstens einen Gehäuseteils 7 eine Kugelzone.

[0065] Bei einem nicht gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Auslaufstufe mehrere Vorzugspositionen auf, wobei die Auslaufstufe aus einer Vorzugsposition gegen einen Widerstand in eine andere Vorzugsposition schwenkbar ist.

[0066] In sämtlichen Ausführungsbeispielen ist die Zerlegerstufe 2 als Lochplatte 19 ausgeführt. Außerdem weist die Auslaufstufe 5 eine Anordnung 20 von hexagonalen Durchströmöffnungen 21 auf. Die sanitäre Auslaufeinheit 1 weist ferner ein hülsenförmiges Gehäuseteil 7 mit einem Außengewinde 22, ein Vorsatzsieb 23 und einen Mengenregler 24 auf und ist als belüfteter Strahlregler 25 ausgeführt. Die sanitäre Auslaufeinheit 1 kann eine Reduzierstufe, vorzugsweise mit dem genannten und/oder wenigstens einem weiteren Mengenregler, aufweisen.

[0067] Die erfindungsgemäße Auslaufeinheit 1 kann mit einer nicht gezeigten Sanitärarmatur verwendet bzw. mit dieser verbunden werden. Hierbei kann die erfindungsgemäße Auslaufeinheit 1 mit einem Gewinde, nämlich dem Außengewinde 22, in ein Gegengewinde der Sanitärarmatur einschraubbar sein.

[0068] Ausführungsbeispiele der Erfindung können beispielsweise als High Flow Variante oder Low Flow Variante ausgebildet sein. Eine High Flow Variante kann beispielsweise von einer Low Flow Variante durch eine hohe Durchflussklasse unterscheidbar sein. Beispielsweise kann ein Strahlregler der Abmessung 16.5 x 1, der einen Strahldurchmesser von 11mm erzeugt, ab einer Durchflussklasse von 5 l/min im High Flow Regime arbeiten, und ein Strahlregler der Abmessung 24 x 1, der einen Strahldurchmesser von 18 mm erzeugt, ab einer Durchflussklasse von 12 l/min. Allgemein oder zusätzlich kann man beispielsweise sagen, dass sich das High Flow Regime von dem Low Flow Regime dadurch unterscheidet, dass bei einem High Flow Regime die auf ein Strömungshindernis auftreffenden Einzelstrahlen so stark abgelenkt werden, dass sie benachbarte Einzelstrahlen stören, insbesondere ablenken und/oder zerstäuben, während dies im Low Flow Regime nicht der Fall sein kann. Dies kann bedeuten, dass eine Ausrichtung der Strömungshindernisse auf die Zerlegerdüsen im Low Flow Regime und/oder für Low Flow sanitäre Einsetzteile, insbesondere Low Flow Strahlregler, wichtiger ist, als im High Flow Regime und/oder für High Flow sanitäre Einsetzteile, insbesondere High Flow Strahlregler. Es kann beispielsweise mit einer vorgeschalteten Reduzierstufe, insbesondere einem Mengenregler, eine Durchflussmenge pro Zeiteinheit definierbar sein, die einen Betrieb im Low Flow Regime oder im High Flow Regime nach sich zieht.

[0069] Es wird somit eine sanitäre Auslaufeinheit 1 mit einer Zerlegerstufe 2, einem der Zerlegerstufe 2 in einer Hauptströmungsrichtung 3 nachgelagerten Strömungshindernis der Mischstufe 4 und einer dem Strömungshindernis der Mischstufe 4 in der Hauptströmungsrichtung 3 nachgelagerten Auslaufstufe 5, die um wenigstens eine Schwenkachse 6 schwenkbar ist, vorgeschlagen, wobei das Strömungshindernis der Mischstufe 4 mit der Zerlegerstufe 2 und/oder mit der Auslaufstufe 5 fest verbunden ist. Ferner wird eine Sanitärarmatur mit einer erfindungsgemäßen sanitären

Auslaufeinheit 1 vorgeschlagen.

Bezugszeichenliste

5 [0070]

- | | |
|-------|-----------------------------------|
| 1 | sanitäre Auslaufeinheit |
| 2 | Zerlegerstufe |
| 3 | Hauptströmungsrichtung |
| 10 4 | Strömungshindernis der Mischstufe |
| 5 | Auslaufstufe |
| 6 | Schwenkachse |
| 7 | Gehäuseteil |
| 8 | Tragestruktur |
| 15 9 | Strömungshindernis |
| 10 | Führungselement |
| 11 | Gegenelement |
| 12 | Fortsatz |
| 13 | Führungselement |
| 20 14 | Führungsnut |
| 15 | Gegenelement |
| 16 | Zapfen |
| 17 | Außenfläche |
| 18 | Innenfläche |
| 25 19 | Lochplatte |
| 20 | Anordnung |
| 21 | Durchströmöffnung |
| 22 | Außengewinde |
| 23 | Vorsatzsieb |
| 30 24 | Mengenregler |
| 25 | Strahlregler |
| 26 | Schwenklager |

Patentansprüche

- 35 1. Sanitäre Auslaufeinheit (1) mit einer Zerlegerstufe (2), einem der Zerlegerstufe (2) in einer Hauptströmungsrichtung (3) nachgelagerten Strömungshindernis einer Mischstufe (4) und einer dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) in der Hauptströmungsrichtung (3) nachgelagerten Auslaufstufe (5), die um wenigstens eine Schwenkachse (6) schwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungshindernis der Mischstufe (4) mit der Zerlegerstufe (2) und/oder mit der Auslaufstufe (5) fest verbunden ist.
- 40 2. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Schwenkachse (6) und/oder wenigstens eine von mehreren Schwenkachsen (6) eine bevorzugte Schwenkachse (6) mit einer gegenüber der sanitären Auslaufeinheit (1) festgelegten Orientierung ist.
- 50 3. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bevorzugte Schwenkachse (6) durch eine

Führung des Strömungshindernisses der Mischstufe (4) und/oder der Auslaufstufe (5) durch die Zerlegerstufe (2) und/oder ein Gehäuseteil (7) der sanitären Auslaufeinheit (1) festgelegt ist, insbesondere wobei die Führung ein Schwenklager (26) bildet.

4. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungshindernis der Mischstufe (4) mit der Zerlegerstufe (2) und/oder mit der Auslaufstufe (5) formschlüssig und/oder stoffschlüssig, insbesondere einstückig, verbunden und/oder monolithisch ausgebildet ist.
5. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungshindernis der Mischstufe (4) eine Tragestruktur (8) aufweist, an welche quer zu der Hauptströmungsrichtung (3) orientierte Strömungshindernisse (9) angeformt sind.
6. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zerlegerstufe (2) vorzugsweise abströmseitig ein Führungselement (10) aufweist, in welches ein vorzugsweise zuströmseitiges Gegenelement (11) der Tragestruktur (8) eingreift, wodurch eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse (6) festgelegt ist und/oder ein Schwenken der Auslaufstufe (5) nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist.
7. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufstufe (5) von dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) und/oder das Strömungshindernis der Mischstufe (4) von der Zerlegerstufe (2) in der Hauptströmungsrichtung (3) kraftbeaufschlagt ist/sind und/oder dass eine Vorspannung zwischen der Auslaufstufe (5) und dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) und/oder dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) und der Zerlegerstufe (2) ausgebildet ist.
8. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Auslaufeinheit (1) wenigstens ein Gehäuseteil (7) aufweist, in welchem die Auslaufstufe (5) schwenkbar gelagert ist und/oder welches eine Bewegung der Auslaufstufe (5) in der Hauptströmungsrichtung (3) limitiert.
9. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (7) ein Führungselement (13), insbesondere eine Führungsnut (14), für ein an der Auslaufstufe (5) vorgesehenes Gegenele-

ment (15), insbesondere einen Zapfen (16), aufweist, wobei bei in das Gehäuseteil (7) eingesetzter Auslaufstufe (5) eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse (6) festgelegt ist und/oder ein Schwenken der Auslaufstufe (5) nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist.

10. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Außenfläche (17) der Auslaufstufe (5) und/oder eine Innenfläche (18) des wenigstens einen Gehäuseteils (7) eine Kugelzone beschreibt.
11. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufstufe (5) mehrere Vorzugspositionen aufweist, wobei die Auslaufstufe (5) aus einer Vorzugsposition gegen einen Widerstand in eine andere Vorzugsposition schwenkbar ist.
12. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Auslaufeinheit (1) eine Reduzierstufe, vorzugsweise mit einem Mengenregler, aufweist.
13. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Auslaufeinheit (1) ein hülsenförmiges Gehäuseteil (7) mit einem Außengewinde (22) und/oder ein Vorsatzsieb (23) und/oder einen Mengenregler (24) aufweist und/oder als belüfteter Strahlregler (25) ausgeführt ist.
14. Sanitärarmatur mit einer sanitären Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, vorzugsweise wobei die sanitäre Auslaufeinheit (1) mit einem Gewinde in ein Gegengewinde der Sanitärarmatur einschraubbar ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Sanitäre Auslaufeinheit (1) mit einer Zerlegerstufe (2), einer Mischstufe (4), einem der Zerlegerstufe (2) in einer Hauptströmungsrichtung (3) nachgelagerten Strömungshindernis der Mischstufe (4) und einer dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) in der Hauptströmungsrichtung (3) nachgelagerten Auslaufstufe (5), die um wenigstens eine Schwenkachse (6) schwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungshindernis der Mischstufe (4) mit der Zerlegerstufe (2) und/oder mit der Auslaufstufe (5) stoffschlüssig verbunden ist.
2. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Schwenkachse (6) und/oder

wenigstens eine von mehreren Schwenkachsen (6) eine bevorzugte Schwenkachse (6) mit einer gegenüber der sanitären Auslaufeinheit (1) festgelegten Orientierung ist.

3. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bevorzugte Schwenkachse (6) durch eine Führung des Strömungshindernisses der Mischstufe (4) durch die Zerlegerstufe (2) und/oder der Auslaufstufe (5) durch ein Gehäuseteil (7) der sanitären Auslaufeinheit (1) festgelegt ist, insbesondere wobei die Führung ein Schwenklager (26) bildet. 10
4. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungshindernis der Mischstufe (4) mit der Zerlegerstufe (2) und/oder mit der Auslaufstufe (5) einstückig verbunden und/oder monolithisch ausgebildet ist. 15
5. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungshindernis der Mischstufe (4) eine Tragestruktur (8) aufweist, an welche quer zu der Hauptströmungsrichtung (3) orientierte Strömungshindernisse (9) angeformt sind. 25
6. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zerlegerstufe (2) vorzugsweise abströmseitig ein Führungselement (10) aufweist, in welches ein vorzugsweise zuströmseitiges Gegenelement (11) der Tragestruktur (8) eingreift, wodurch eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse (6) festgelegt ist und/oder ein Schwenken der Auslaufstufe (5) nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist. 30
7. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufstufe (5) von dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) und/oder das Strömungshindernis der Mischstufe (4) von der Zerlegerstufe (2) in der Hauptströmungsrichtung (3) kraftbeaufschlagt ist/sind und/oder dass eine Vorspannung zwischen der Auslaufstufe (5) und dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) und/oder dem Strömungshindernis der Mischstufe (4) und der Zerlegerstufe (2) ausgebildet ist. 40
8. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach Anspruch 3 oder einem von Anspruch 3 abhängigen Anspruch 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufstufe (5) in dem Gehäuseteil (7) schwenkbar gelagert ist und/oder dass das Gehäuseteil (7) eine Bewegung der Auslaufstufe (5) in der Hauptströmungsrichtung (3) limitiert. 55

9. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach Anspruch 3 oder einem von Anspruch 3 abhängigen Anspruch 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (7) ein Führungselement (13), insbesondere eine Führungsnut (14), für ein an der Auslaufstufe (5) vorgesehenes Gegenelement (15), insbesondere einen Zapfen (16), aufweist, wobei bei in das Gehäuseteil (7) eingesetzter Auslaufstufe (5) eine Ausrichtung wenigstens einer bevorzugten Schwenkachse (6) festgelegt ist und/oder ein Schwenken der Auslaufstufe (5) nur in einer Vorzugsrichtung möglich ist. 5
10. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Außenfläche (17) der Auslaufstufe (5) und/oder eine Innenfläche (18) des wenigstens einen Gehäuseteils (7) eine Kugelzone beschreibt. 10
11. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufstufe (5) mehrere Vorzugspositionen aufweist, wobei die Auslaufstufe (5) aus einer Vorzugsposition gegen einen Widerstand in eine andere Vorzugsposition schwenkbar ist. 20
12. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Auslaufeinheit (1) eine Reduzierstufe, vorzugsweise mit einem Mengenregler, aufweist. 25
13. Sanitäre Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Auslaufeinheit (1) ein hülsenförmiges Gehäuseteil (7) mit einem Außengewinde (22) und/oder ein Vorsatzsieb (23) und/oder einen Mengenregler (24) aufweist und/oder als belüfteter Strahlregler (25) ausgeführt ist. 35
14. Sanitärarmatur mit einer sanitären Auslaufeinheit (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, vorzugsweise wobei die sanitäre Auslaufeinheit (1) mit einem Gewinde in ein Gegengewinde der Sanitärarmatur einschraubbar ist. 45

Fig. 1

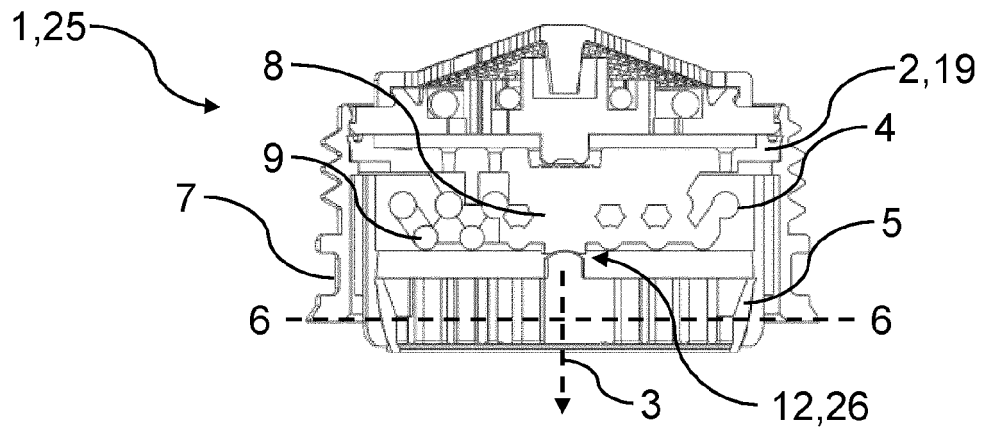


Fig. 2

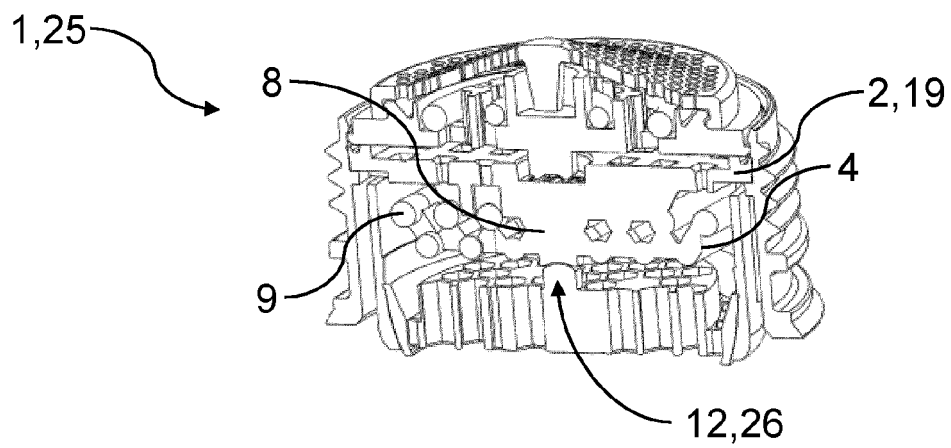


Fig. 3

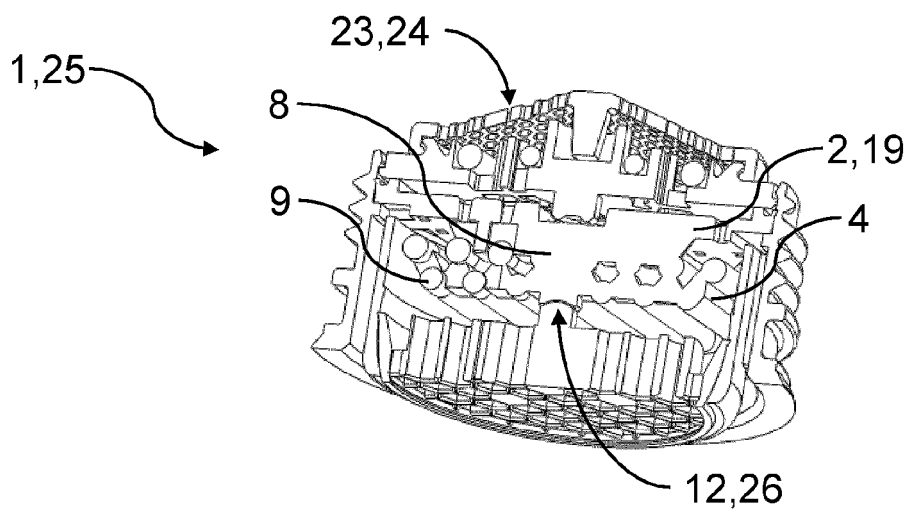


Fig. 4

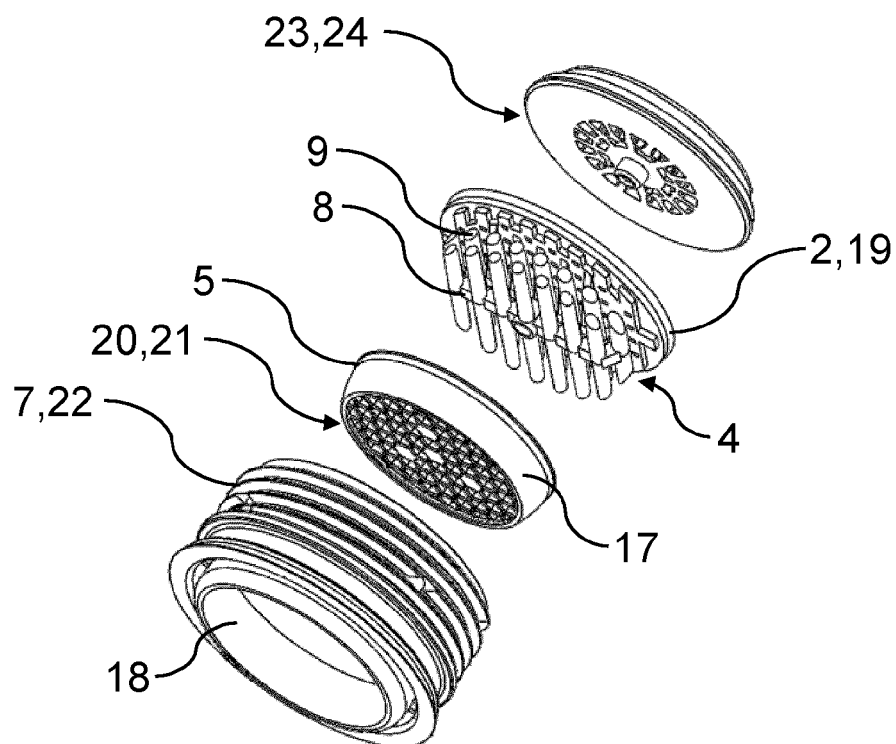


Fig. 5

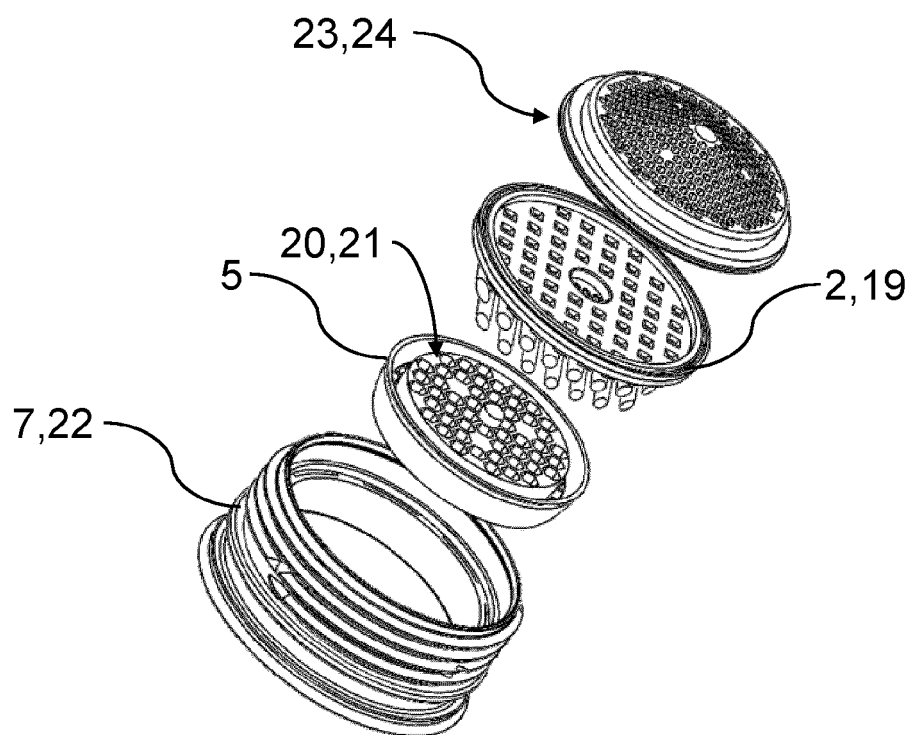


Fig. 6

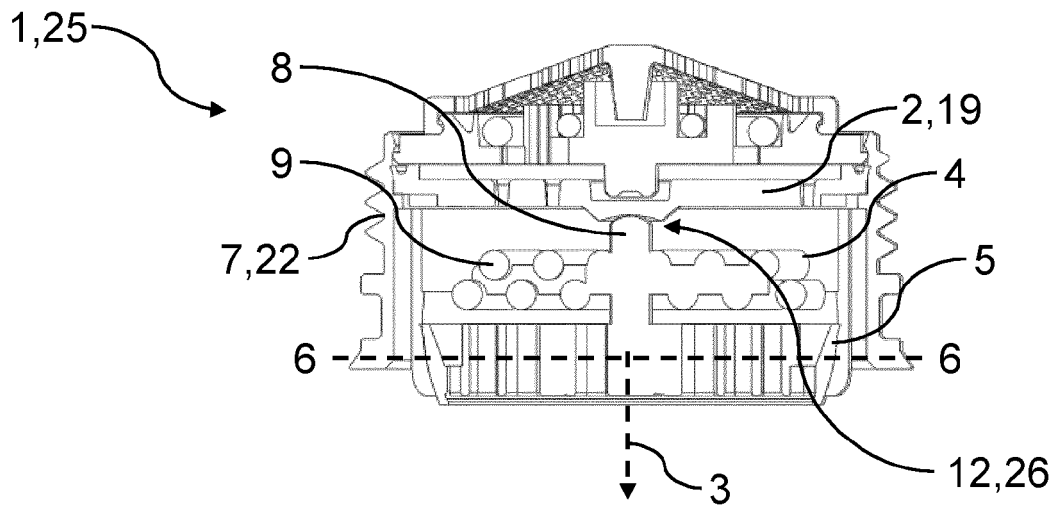


Fig. 7

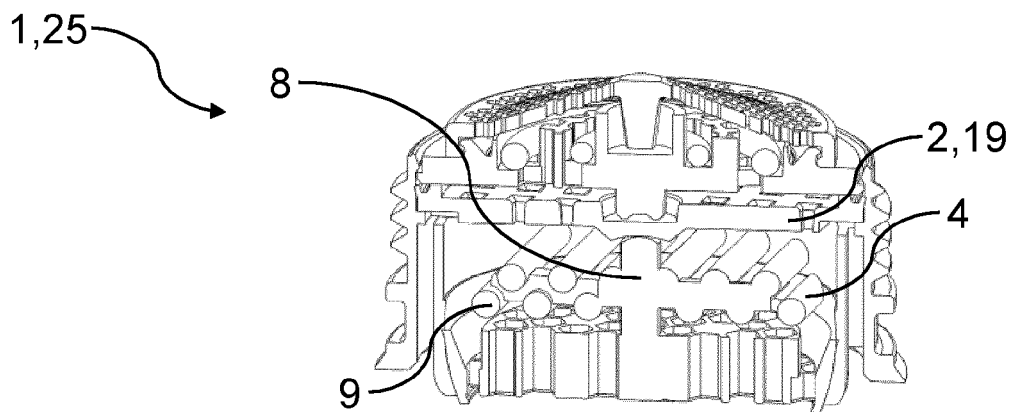


Fig. 8

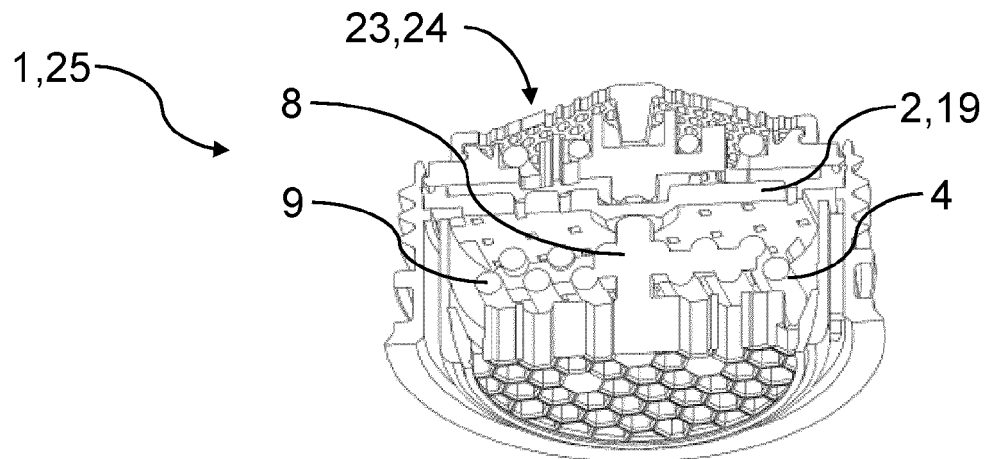


Fig. 9

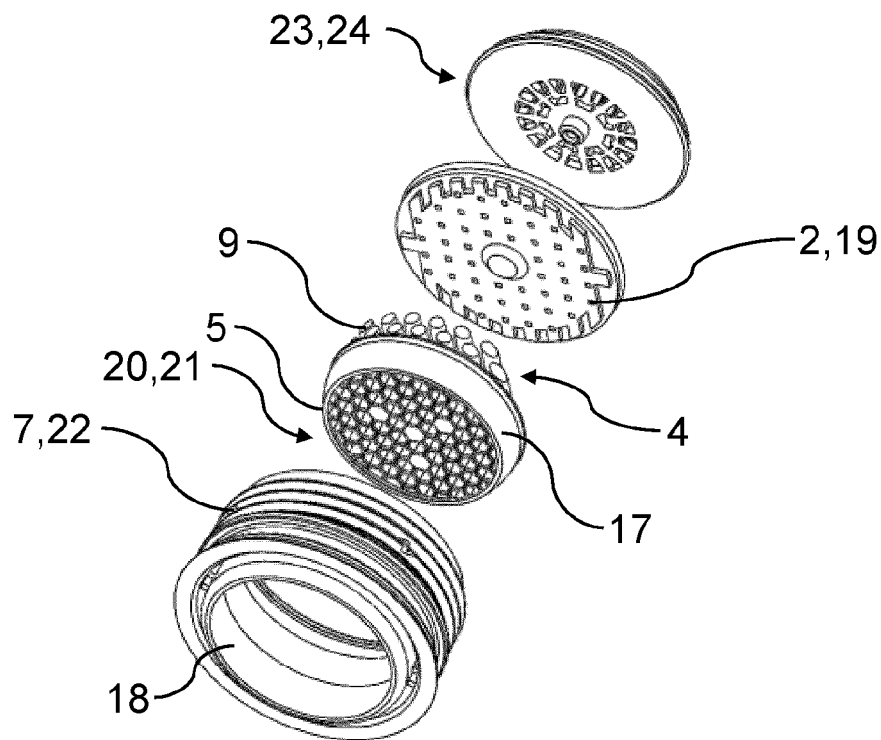


Fig. 10

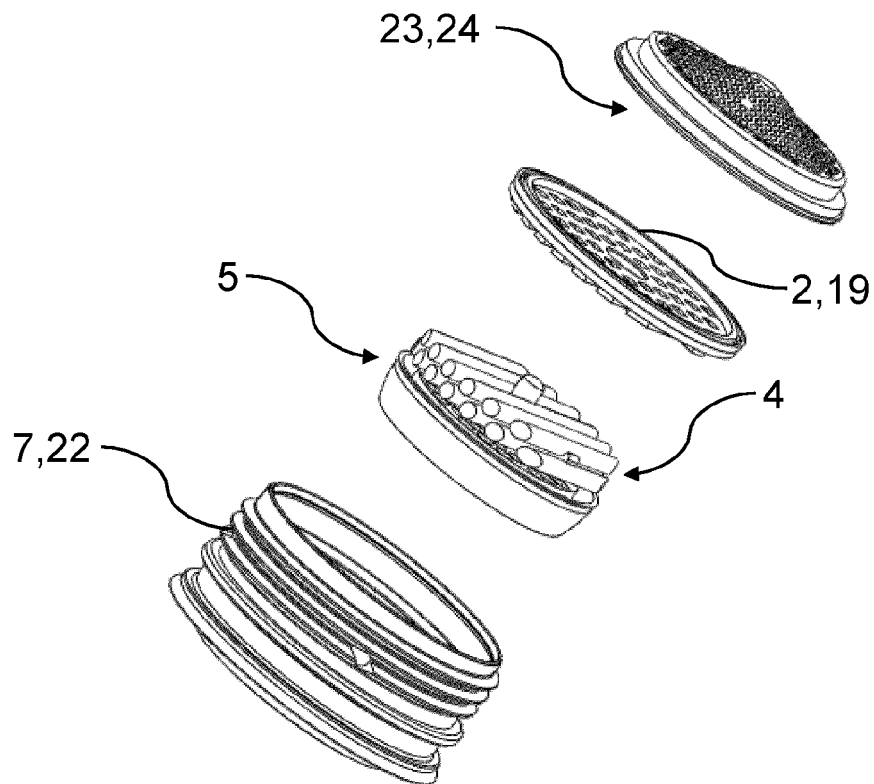


Fig. 11

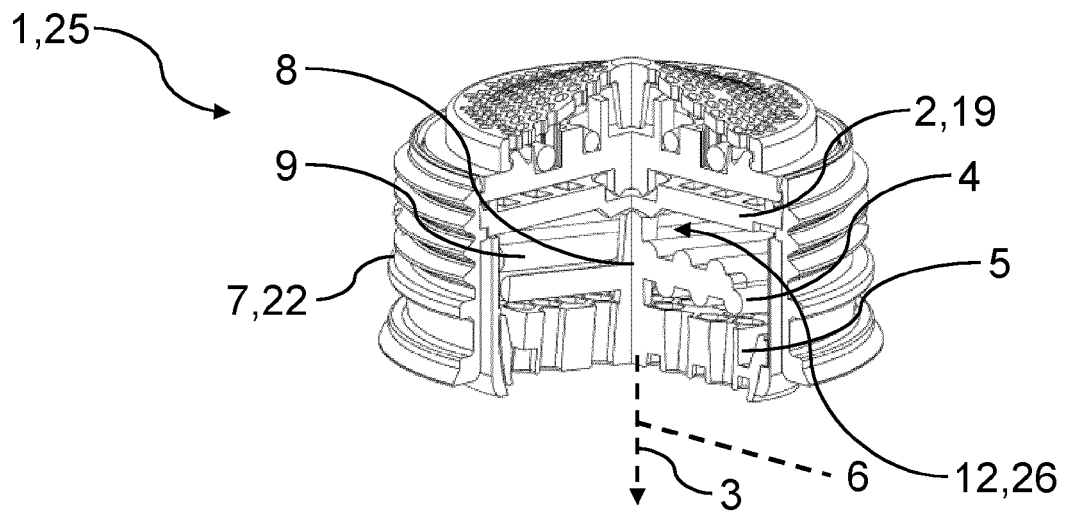


Fig. 12

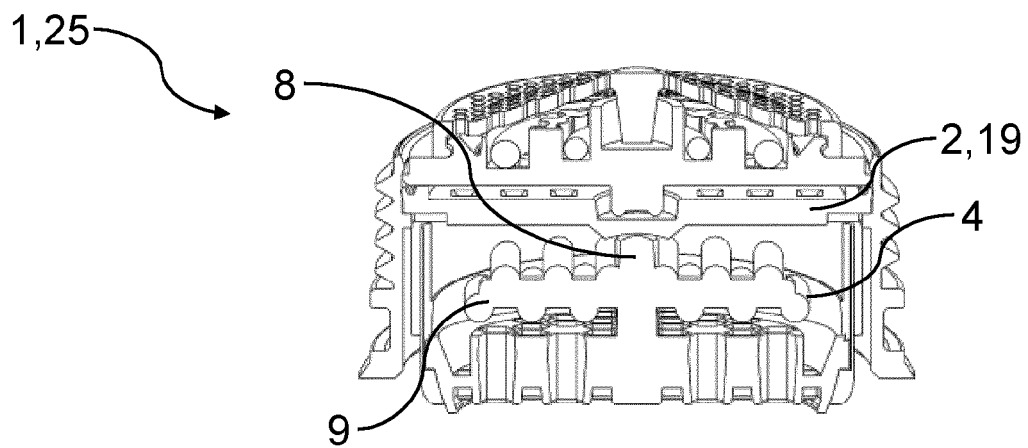


Fig. 13

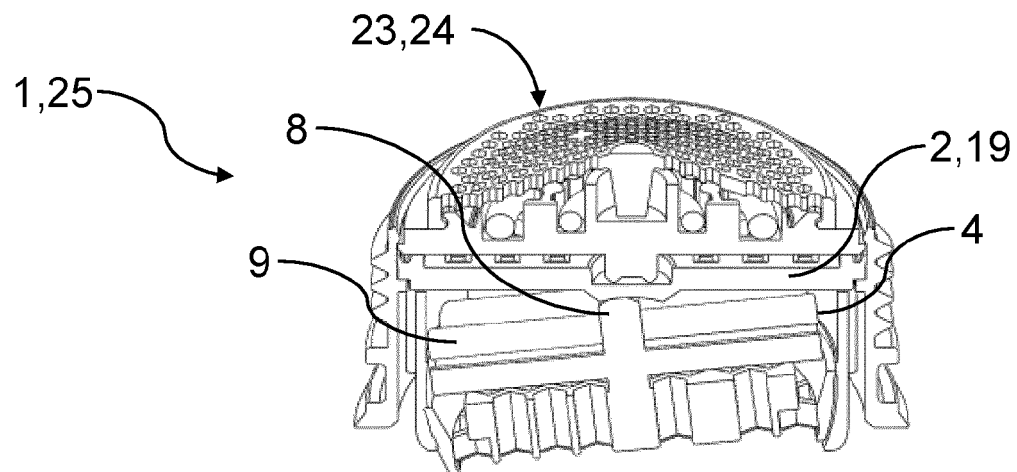


Fig. 14

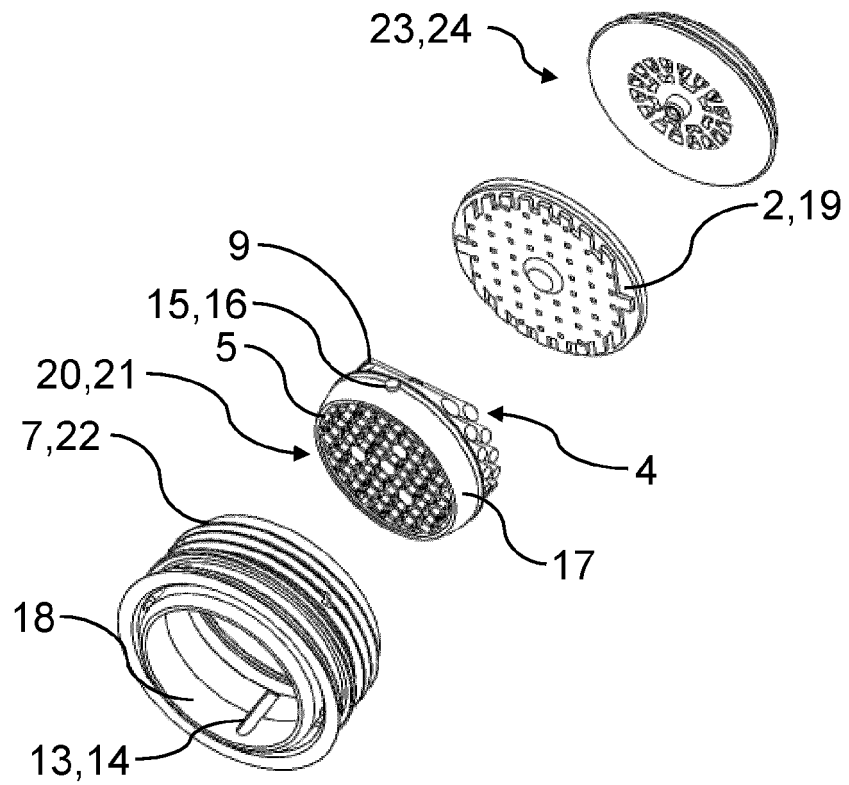


Fig. 15

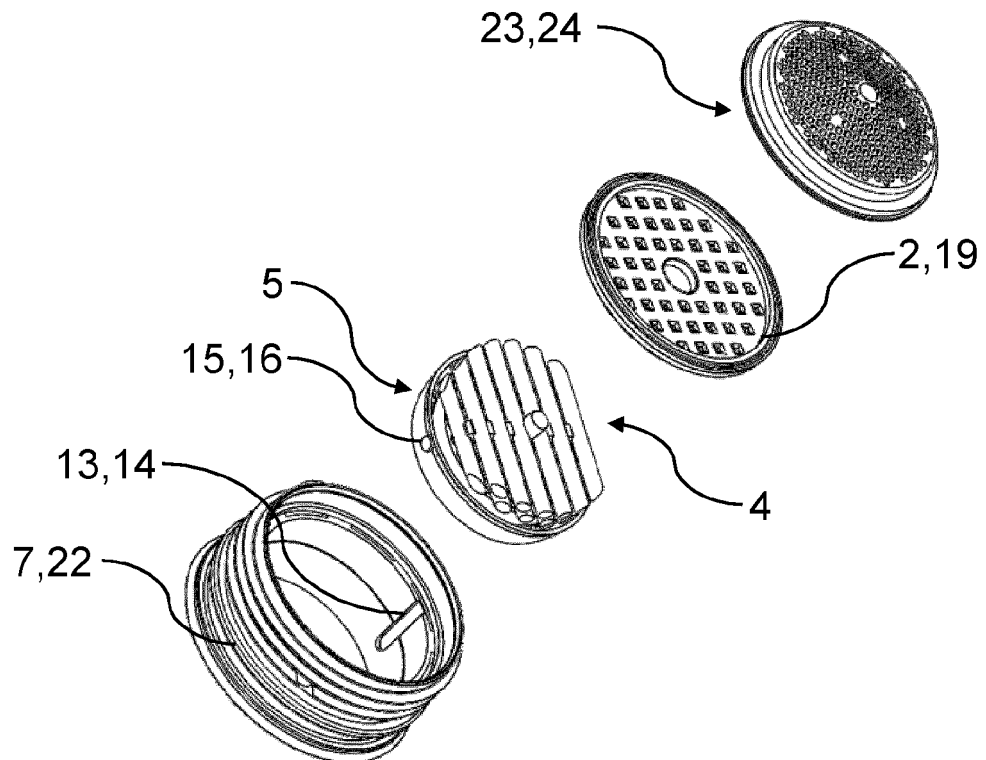


Fig. 16

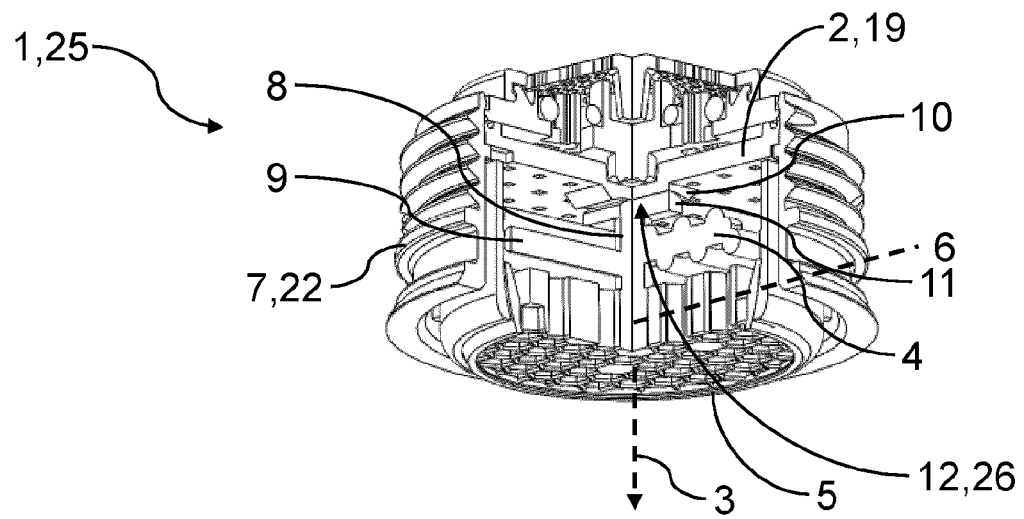


Fig. 17

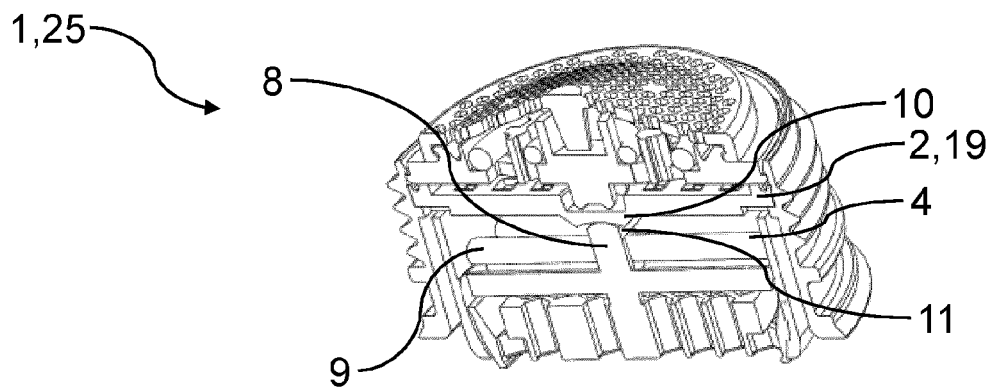


Fig. 18

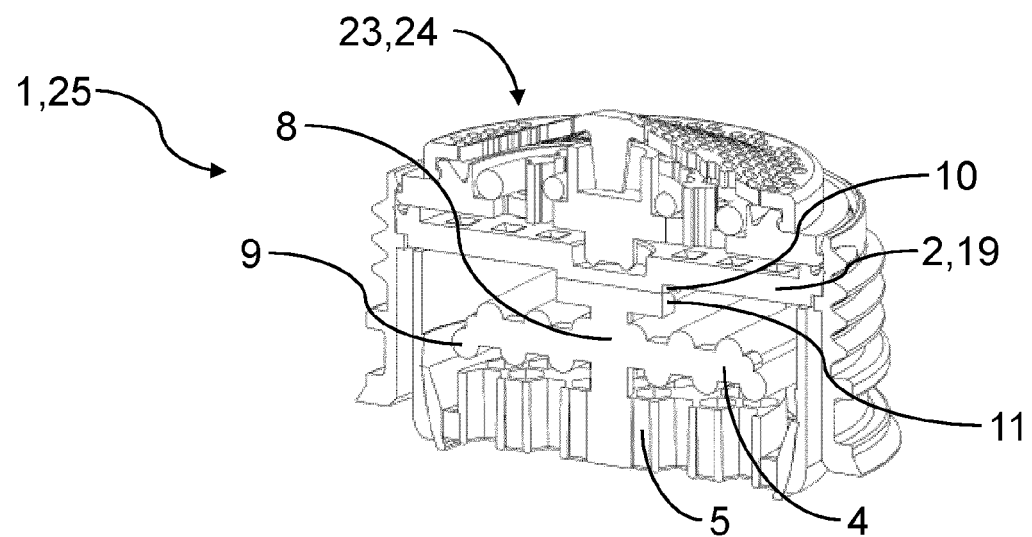


Fig. 19

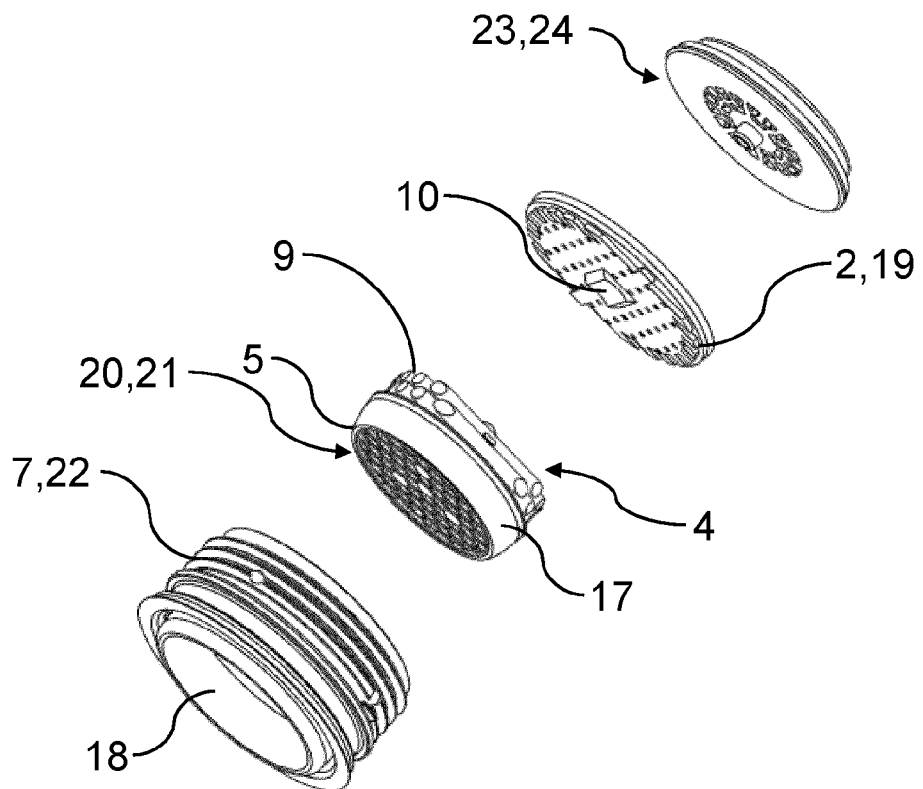


Fig. 20

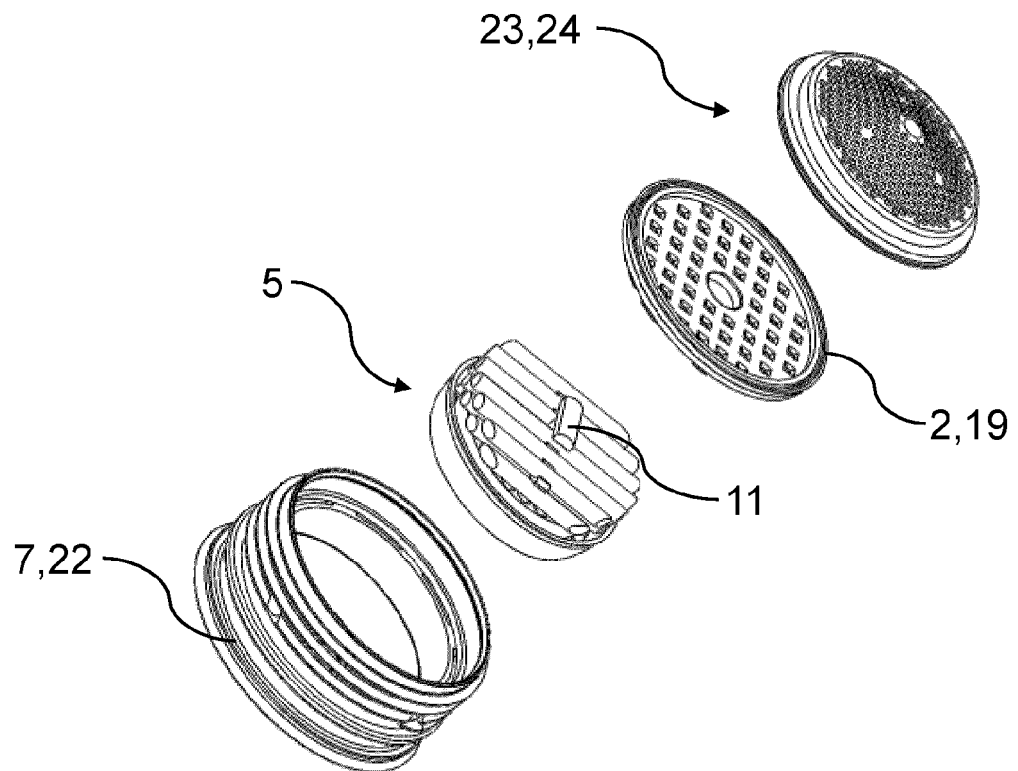
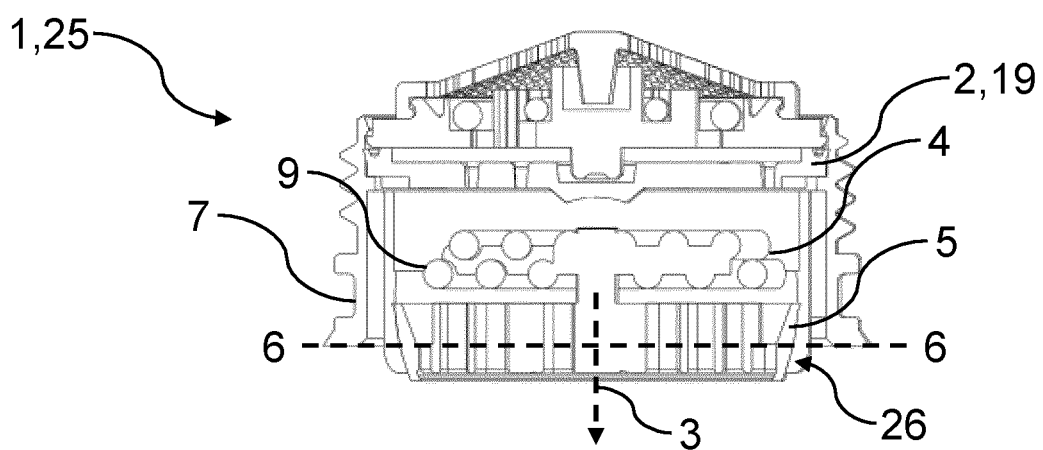


Fig. 21





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 25 17 1394

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	DE 20 2015 007677 U1 (NEOPERL GMBH [DE]) 7. Februar 2017 (2017-02-07) * Abbildung 53 *	1,4,5, 8-14 7	INV. E03C1/08
A	-----		
Y	EP 1 817 466 B1 (NEOPERL GMBH [DE]) 7. September 2011 (2011-09-07) * Abbildung 15 *	1-8,10, 11,13,14	
Y	-----		
Y	EP 4 530 414 A2 (NEOPERL GMBH [DE]) 2. April 2025 (2025-04-02) * Abbildung 1 *	1-8,10, 11,13,14	
A	-----		
A	KR 200 497 536 Y1 (NN) 7. Dezember 2023 (2023-12-07) * Abbildung 3 *	1,9	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		12. September 2025	Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P24C03)

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

EP 25 17 1394

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.

12-09-2025

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202015007677 U1	07-02-2017	BR 112018006032 A2	09-10-2018
		CN 108368698 A	03-08-2018
		DE 202015007677 U1	07-02-2017
		EP 3371384 A1	12-09-2018
		ES 2871176 T3	28-10-2021
		PL 3371384 T3	23-08-2021
		US 2018282986 A1	04-10-2018
		US 2021017744 A1	21-01-2021
		WO 2017076478 A1	11-05-2017

EP 1817466 B1	07-09-2011	AT E523638 T1	15-09-2011
		AU 2006220023 A1	08-09-2006
		BR PI0608462 A2	05-01-2010
		CN 101287878 A	15-10-2008
		CN 104452900 A	25-03-2015
		DE 102005010550 A1	05-10-2006
		EP 1817466 A2	15-08-2007
		EP 2287409 A2	23-02-2011
		ES 2372970 T3	30-01-2012
		JP 4873657 B2	08-02-2012
		JP 2008531885 A	14-08-2008
		PL 1817466 T3	29-02-2012
		PT 1817466 E	16-12-2011
		US 2008210777 A1	04-09-2008
		US 2012228409 A1	13-09-2012
		WO 2006092316 A2	08-09-2006
		ZA 200706283 B	30-07-2008

EP 4530414 A2	02-04-2025	KEINE	

KR 200497536 Y1	07-12-2023	KEINE	

EPO FORM P0461

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