



(11) **EP 4 389 996 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2024 Patentblatt 2024/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/084^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22214432.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/084

(22) Anmeldetag: **19.12.2022**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Lacher, Yannis
79424 Auggen (DE)**

(74) Vertreter: **Zöschinger, Christian
Aerospace Transmission Technologies GmbH
Adelheidstraße 40
88046 Friedrichshafen (DE)**

(71) Anmelder: **Lacher, Yannis
79424 Auggen (DE)**

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

(54) **ZUBEHÖRVORRICHTUNG FÜR EINE SANITÄRE AUSLAUFVORRICHTUNG UND SANITÄRE AUSLAUFVORRICHTUNG**

(57) Zubehörvorrichtung (1, 10), insbesondere Auslaufmundstück, für eine sanitäre Auslaufvorrichtung, aufweisend einen Grundkörper (36, 360) mit einem Aufnahmebereich (2, 20) zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit, wobei der Grundkörper (36, 360) eine Wandung (35, 350) mit einer Wandungsstärke aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungsstärke in einer Durchströmrichtung (8, 80) abnimmt.

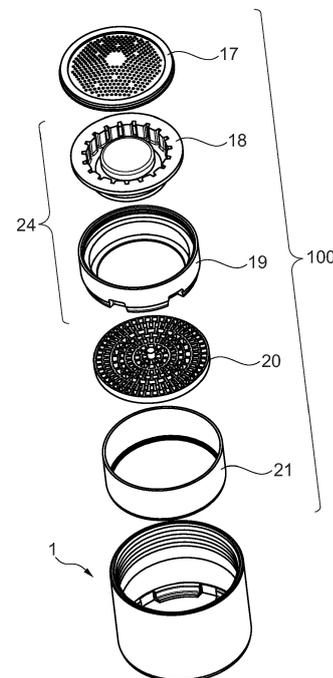


Fig. 1

EP 4 389 996 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zubehörvorrichtung für eine sanitäre Auslaufvorrichtung sowie eine sanitäre Auslaufvorrichtung.

[0002] Zubehörvorrichtungen für sanitäre Auslaufvorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise kennt man so genannte Auslaufmundstücke oder dergleichen Zubehörvorrichtungen für sanitäre Auslaufvorrichtungen, in die in an sich bekannter Weise eine sanitäre Einsetzeinheit, beispielsweise ein an sich bekannter und im allgemeinen Sprachgebrauch oftmals als Mischdüse bzw. als Strahlregler bezeichnetes Bauteil angeordnet wird. Die so geschaffene Baugruppe aus Einsetzeinheit und Zubehörvorrichtung wird üblicherweise an den Auslauf einer sanitären Auslaufarmatur angeordnet, was üblicherweise über eine Schraubverbindung bewerkstelligt wird. Ein Strahlregler bzw. ein sanitäres Einsetzteile ist herkömmlich in hängender Weise, mithin mit einem auslaufseitigem Endbereich abstützfrei in dem Auslaufmundstück gehalten. Der so eingesetzte und gehaltene Strahlregler bestimmt sodann aufgrund seines bekannten Wirkprinzips in maßgebender Weise das sogenannte Strahlbild von auslaufendem Wasser. Wesentlich ist dafür die Größe des Strahlreglers, insbesondere dessen Öffnungsdurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt am abstömseitigen Auslaufende. Folglich bestimmt der Außendurchmesser des Strahlreglers insbesondere die Breite des Strahlbildes, wodurch ein Benutzer insofern eingeschränkt ist, dass er zur Änderung des Strahlbildes auf Strahlregler mit verschiedenen Größen, insbesondere Außendurchmessern zurückgreifen muss, was im Zusammenhang mit dem verwendeten Auslaufmundstück technisch nur bedingt möglich oder gar unmöglich sein kann. Auslaufmundstücke liegen in genormten Größen vor, die in der Regel durch einen Gewindeanschluss definiert werden, beispielsweise in IG M22x1, AG M24x1 oder AG M28x1.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es somit insbesondere, aber nicht ausschließlich und darauf begrenzt, eine sanitäre Zubehörvorrichtung bereitzustellen, die eine Anpassung eines Strahlbildes ermöglichen kann. Die Aufgabe der Erfindung kann auch in einer Bereitstellung eines anpassbaren Strahlbildes einer sanitären Einsetzeinheit durch eine Zubehörvorrichtung gesehen werden. Insbesondere kann eine Aufgabe der Erfindung darin gesehen werden, eine Verbreiterung eines Strahlbild zu ermöglichen.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst mit einer Zubehörvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Außerdem wird die Aufgabe gelöst mit einer sanitären Auslaufvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 13. Vorteilhafte Ausführungen und/oder Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Die Aufgabe lässt sich auch dadurch lösen, dass die Merkmale, beispielsweise der Oberbegriff oder der kennzeichnende Teil, des Anspruchs 1 um mindestens eines der nachfolgenden Merkmale ergänzt wird.

[0006] Die Erfindung geht aus von einer Zubehörvorrichtung, insbesondere Auslaufmundstück, für eine sanitäre Auslaufvorrichtung, aufweisend einen Grundkörper mit einem Aufnahmebereich zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit, wobei der Grundkörper eine Wandung mit einer Wandungsstärke aufweist.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Wandungsstärke in einer Durchströmrichtung abnimmt.

[0008] Besonders bevorzugt nimmt die Wandungsstärke in einer Durchströmrichtung von innen ab.

[0009] Vorteilhaft kann der Aufnahmebereich zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit durch eine in Durchströmrichtung abnehmende Wandungsstärke vergrößert werden. Besonders vorteilhaft lässt sich eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Austrittsquerschnitt einsetzen. Vorteilhaft kann ein verbreitertes Strahlbild erhalten werden.

[0010] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Grundkörper eine Wandung mit wenigstens zwei unterschiedlichen Wandungsstärken aufweist, wobei eine erste Wandungsstärke W1 an einer Auslassseite und/oder an einer Austrittsöffnung und/oder an einer Austrittsmündung und/oder geringer ist als eine zweite Wandungsstärke W2 an einer Eintrittsseite und/oder Eintrittsöffnung. Dies kann auch derart beschrieben werden, dass der Grundkörper eine Wandung mit wenigstens zwei unterschiedlichen Wandungsstärken aufweist, wobei eine erste Wandungsstärke W1 in einem Auslassbereich bzw. an einer Auslassseite und/oder an einer Austrittsmündung und/oder an einer Austrittsöffnung geringer ist als eine zweite Wandungsstärke W2 in einem Eintrittsbereich bzw. an einer Einlassseite und/oder an einer Eintrittsöffnung. Vorteilhaft kann ein verbreiteter Auslassbereich bzw. eine verbreiterte Austrittsöffnung und/oder Austrittsmündung bereitgestellt werden, der den Aufnahmebereich zur Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit umfassen kann. Vorteilhaft kann eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Austrittsquerschnitt einsetzbar sein und ein verbreitertes Strahlbild erhalten werden. Besonders vorteilhaft kann ein verbreiteter bzw. vergrößerter Aufnahmebereich vorgesehen sein.

[0011] Besonders vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die erste Wandungsstärke W1 und die zweite Wandungsstärke W2 über wenigstens einen Verbindungsabschnitt miteinander kommunizierend verbunden sind. Insbesondere kann der wenigstens eine Verbindungsabschnitt schräg verlaufend ausgebildet sein und insbesondere einen Winkel α einschließen, der 15° bis 75° , bevorzugt 30° bis 60° , besonders bevorzugt 40° bis 50° beträgt. Insbesondere kann der Winkel α 45° betragen. Eine Zubehörvorrichtung mit derartigem Verbindungsabschnitt kann besonders einfach herstellbar sein. Alternativ kann der Winkel α auch größer als 75° sein, vorzugsweise 90° oder größer. Ein Verbindungsabschnitt kann im Sinne der Erfindung auch als Übergangsbereich aufgefasst und bezeichnet werden und umgekehrt.

[0012] In alternativer Ausführungsform kann der wenigstens eine Verbindungsabschnitt zumindest eine Außenwandung der Zubehörvorrichtung umfassen. Vorteilhaft kann eine Zubehörvorrichtung mit vergrößertem Aufnahmebereich bereitgestellt werden.

[0013] Die Zubehörvorrichtung bzw. der Grundkörper weist eine Längserstreckung auf, die parallel oder im Wesentlichen parallel zu einer Durchströmrichtung orientiert ist. In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass die Zubehörvorrichtung eine Längserstreckung aufweist, die sich aus mindestens zwei Längserstreckungsabschnitten zusammensetzt, wobei ein erster Längserstreckungsabschnitt L1 die erste Wandungsstärke W1 und ein zweiter Längserstreckungsabschnitt L2 die zweite Wandungsstärke W2 aufweist, wobei der erste Längserstreckungsabschnitt länger ist als der zweite Längserstreckungsabschnitt, also die Bedingung $L1 > L2$ gilt. Vorteilhaft kann ein auslassseitig vergrößerter Aufnahmebereich für eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt bereitgestellt werden. Vorteilhaft kann ein verbreiteter Strahl ermöglicht werden. Möglich kann auch sein, dass die Bedingung $L1 < L2$ gilt.

[0014] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann möglich sein, dass $L1 = L2$ ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein Verhältnis von L1 zu L2 zwischen 1 und 2, bevorzugt zwischen 1,05 und 1,8, besonders bevorzugt zwischen 1,1 und 1,6 liegt, wobei die Grenzbereiche stets eingeschlossen sind.

[0015] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass die Zubehörvorrichtung eine Längserstreckung aufweist, die sich aus mindestens zwei Längserstreckungsabschnitten zusammensetzt, wobei ein erster Längserstreckungsabschnitt L1 die erste Wandungsstärke W1 und ein vierter Längserstreckungsabschnitt L4 die zweite Wandungsstärke aufweist, wobei der erste Längserstreckungsabschnitt länger ist als der vierte Längserstreckungsabschnitt, also die Bedingung $L1 > L4$ gilt. Vorteilhaft kann ein auslassseitig vergrößerter Aufnahmebereich für eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt bereitgestellt werden. Vorteilhaft kann ein verbreiteter Strahl ermöglicht werden. Möglich kann auch sein, dass die Bedingung $L1 < L4$ gilt.

[0016] In überdies besonders vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann möglich sein, dass $L1 = L4$ ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein Verhältnis von L1 zu L4 zwischen 1 und 2, bevorzugt zwischen 1,05 und 1,8, besonders bevorzugt zwischen 1,1 und 1,6 liegt, wobei die Grenzbereiche stets eingeschlossen sind.

[0017] Vorgesehen sein kann im Rahmen der Erfindung insbesondere, dass eine Wandungsstärke der Wandung zur Vergrößerung des Aufnahmebereichs und/oder eines Austrittsquerschnitts der Zubehörvorrichtung und/oder einer darin angeordneten sanitären Einsetzeinheit zumindest teilweise verringert ist. Insbesondere kann die Wandungsstärke in einer Durchströmrichtung abnehmen. Insbesondere kann die Wandungsstärke

in einer Durchströmrichtung verringert sein. Insbesondere ist die Wandungsstärke an einem Auslassbereich der Zubehörvorrichtung gegenüber einer Wandungsstärke an einem Einlassbereich der Zubehörvorrichtung verringert. Ganz besonders bevorzugt ist eine Innenseite der Wandung verringert.

[0018] Überdies kann ganz bevorzugt vorgesehen sein, dass die Zubehörvorrichtung eine über eine gesamte Längserstreckung in Bezug auf eine Durchströmrichtung gerade verlaufende oder im Wesentlichen gerade verlaufende Außenseite aufweist. Also bleibt die Außenseite bzw. die Außenwandung der Zubehörvorrichtung bzw. des Grundkörpers unverändert und eine Verringerung der Wandungsstärke erfolgt an der Innenseite des Grundkörpers bzw. der Zubehörvorrichtung zur Bereitstellung eines vergrößerten Innenvolumens der Zubehörvorrichtung.

[0019] In einer überdies vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein Verhältnis der ersten Wandungsstärke W1 zur zweiten Wandungsstärke W2, das 0,2 bis 0,7, vorzugsweise 0,5 bis 0,6 beträgt. Besonders vorteilhaft kann eine sanitäre Einsetzeinheit anordenbar sein, mit einem vergrößerten Austrittsdurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt. Zudem kann eine Zubehörvorrichtung bereitgestellt werden, die einfach und kostengünstig herstellbar sein kann und eine hohe Stabilität aufweist.

[0020] Eine abnehmende Wandungsstärke kann als eine in Vergrößerung eines Innendurchmessers des Grundkörpers der Zubehörvorrichtung bzw. der Zubehörvorrichtung verstanden und beschrieben werden. Mithin wird durch die Bereitstellung einer Wandung, die eine verringerte bzw. abnehmende Wandungsstärke aufweist, eine Zubehörvorrichtung erhalten, die im Bereich der verringerten bzw. abnehmenden Wandungsstärke einen entsprechend vergrößerten Innendurchmesser aufweist. Vorteilhaft ist dabei, dass bei einer Flächenberechnung das Quadrat eines Radius' herangezogen wird. Vorteilhaft wird einer Vergrößerung des Innendurchmessers die Fläche bzw. ein Volumen, in das beispielsweise eine sanitäre Einsetzeinheit einbringbar oder dergleichen anordenbar ist, vergrößert, insbesondere quadratisch vergrößert wird.

[0021] Die Wandungsstärke nimmt vorzugsweise zumindest teilweise und/oder abschnittsweise zu einer Vergrößerung eines Aufnahmebereichs und/oder eines Auslassbereichs und/oder einer Austrittsmündung ab.

[0022] Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung hülsenförmig ausgebildet. Insbesondere ist der Grundkörper der Zubehörvorrichtung hülsenförmig ausgebildet.

[0023] Die Zubehörvorrichtung kann als Auslaufmündstück verstanden und bezeichnet werden. Ferner kann die Zubehörvorrichtung als Anschlusshülse oder Anschlussstück verstanden und bezeichnet werden. Die Zubehörvorrichtung ist als Auslaufmündstück oder als Anschlusshülse oder als Anschlussstück vorgesehen.

[0024] Die Zubehörvorrichtung ist zur Anordnung an einer sanitären Auslaufarmatur vorgesehen. Die Zube-

hörvorrichtung ist vorgesehen, an der sanitären Auslaufvorrichtung gehalten zu werden. Die Zubehörvorrichtung ist vorgesehen, an einer sanitären Auslaufvorrichtung fixiert zu werden. Insbesondere ist vorgesehen, die Zubehörvorrichtung mittels einer kraft-, form-, oder reibschlüssigen Verbindung an der Zubehörvorrichtung zu halten oder zu fixieren oder zu befestigen. Die Zubehörvorrichtung kann magnetisch an der sanitären Einsetzeinheit fixiert oder gehalten oder befestigt werden. Vorzugsweise ist die Zubehörvorrichtung lösbar an der sanitären Einsetzeinheit angeordnet. Eine lösbare Befestigung oder Fixierung der Zubehörvorrichtung wird bewerkstelligt, in dem die Zubehörvorrichtung zerstörungsfrei von der sanitären Auslaufarmatur abnehmbar ist.

[0025] Die Zubehörvorrichtung kann unlösbar an der sanitären Auslaufarmatur befestigbar bzw. befestigt sein.

[0026] Eine sanitäre Einsetzeinheit ist in einem Aufnahmebereich der Zubehörvorrichtung anordenbar. Eine sanitäre Einsetzeinheit ist in einem Aufnahmebereich der Zubehörvorrichtung positionierbar. Ein Aufnahmebereich der Zubehörvorrichtung wird durch ein Innenvolumen der Zubehörvorrichtung wenigstens teilweise gebildet und/oder von einem einlaufseitigen Eingangsabschnitt und einem ausgangseitigen Ausgangsabschnitt wenigstens teilweise begrenzt. Eine sanitäre Einsetzeinheit weist wenigstens einen Strahlregler auf. Eine sanitäre Einsetzeinheit weist wenigstens einen Diffusor auf. Eine sanitäre Einsetzeinheit ist vorzugsweise als Strahlregler und/oder Strahlzerleger ausgestaltet.

[0027] Insbesondere weist die sanitäre Einsetzeinheit einen vorzugsweise hülsenförmigen Grundkörper mit einem auslaufseitigen Stirnendbereich auf. Insbesondere ist der hülsenförmige Grundkörper, vorzugsweise an seinem auslaufseitigem Stirnendbereich auf dem wenigstens einen Auflagebereich auflegbar und/oder abstützbar. Insbesondere ist die sanitäre Einsetzeinheit, vorzugsweise der hülsenförmige Grundkörper der sanitären Einsetzeinheit, mittelbar oder unmittelbar auf dem wenigstens einen Auflagebereich anordenbar, insbesondere auflegbar. Vorzugsweise ist der wenigstens eine Auflagebereich an einer Auslassseite der Zubehörvorrichtung vorgesehen. Eine Auslassseite der Zubehörvorrichtung steht einer Einlassseite der Zubehörvorrichtung entgegen. Eine Auslassseite ist insbesondere an einer Austrittsöffnung der Zubehörvorrichtung vorgesehen. Eine Auslassseite ist insbesondere nahe, vorzugsweise in einem Bereich einer Austrittsöffnung der Zubehörvorrichtung vorgesehen. Eine Auslassseite ist insbesondere nahe, vorzugsweise in einem Bereich einer Austrittsöffnung der Zubehörvorrichtung in einer Durchströmrichtung vorgesehen.

[0028] Im Rahmen der Offenbarung kann ein Grundkörper als Gehäuse beschrieben werden und umgekehrt.

[0029] Besonders vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Zubehörvorrichtung einen zumindest teilweisen vergrößerten Innendurchmesser bei gleichbleibendem Außendurchmesser aufweist. Vorteilhaft ist der Innen-

durchmesser der erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung vergrößert und ein vorzugsweise genormter Gewindeanschluss (zum Beispiel IG M22x1, AG M24x1, AG M28x1, alle anderen bekannten Fälle sind mit eingeschlossen), der zu einer Montage der Zubehörvorrichtung an einer sanitären Auslaufarmatur vorgesehen ist, ist unverändert. Besonders vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Zubehörvorrichtung an einer Auslassseite einen vergrößerten Innendurchmesser aufweist, wobei der Außendurchmesser der Zubehörvorrichtung unverändert ist.

[0030] Ein an einer Auslassseite, vorzugsweise in dem Aufnahmebereich der Zubehörvorrichtung zur Aufnahme der sanitären Einsetzeinheit, vergrößerter Innendurchmesser der Zubehörvorrichtung ermöglicht die Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser, insbesondere mit vergrößerter Austrittsöffnung für durchströmendes Fluid, insbesondere Wasser. Vorteilhaft wird ein verbreitertes Strahlbild ermöglicht. Insbesondere ist der Außendurchmesser der Zubehörvorrichtung unverändert.

[0031] Insbesondere ist eine Wandung der Zubehörvorrichtung bzw. eine Wandung des Grundkörpers der Zubehörvorrichtung, insbesondere in einer Schnittansicht, wenigstens in dem Aufnahmebereich, vorzugsweise in dem Aufnahmebereich, der sich bis zu einer Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung erstreckt, verkleinert. Insbesondere wird eine Vergrößerung des Innendurchmessers der Zubehörvorrichtung bzw. des Grundkörpers durch Verringerung der Wandungsdicke bewerkstelligt.

[0032] Insbesondere ist die Wandungsdicke an einer Auslassseite größer als an einer Einlassseite der Zubehörvorrichtung bzw. des Grundkörpers. Insbesondere wird ein Innendurchmesser des Grundkörpers bzw. der Zubehörvorrichtung zumindest im Bereich der Auslassseite, vorzugsweise an der Auslassseite in Bezug auf einen Bereich der Einlassseite, vorzugsweise an der Einlassseite vergrößert.

[0033] Erfindungsgemäß wird ermöglicht, dass die Zubehörvorrichtung derart ausgestaltet ist, dass eine sanitäre Einsetzeinheit mit entsprechend vergrößertem Außendurchmesser bzw. mit einem vergrößerten Austrittsquerschnitt in die Zubehörvorrichtung einsetzbar bzw. in der Zubehörvorrichtung anordenbar ist. Vorteilhaft ist die entsprechend im Außendurchmesser vergrößerte sanitäre Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung aufliegend und/oder abstützend anordenbar bzw. angeordnet.

[0034] Insbesondere ermöglicht eine in die erfindungsgemäße Zubehörvorrichtung einsetzbare bzw. in der Zubehörvorrichtung anordenbare sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bzw. vergrößertem Austrittsquerschnitt ein verbreitertes Strahlbild.

[0035] Vorzugsweise erfolgt eine Vergrößerung des Innendurchmessers der Zubehörvorrichtung, vorzugsweise zumindest in dem Aufnahmebereich zur Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit mit vergrößertem Innendurchmesser durch Materialabtrag. Eine Vergröße-

rung des Innendurchmessers wird dabei durch Bereitstellen einer Wandung des Grundkörpers bzw. der Zubehörvorrichtung ermöglicht, die in Durchströmrichtung eine abnehmende bzw. verringerte Wandungsstärke aufweist.

[0036] Insbesondere ist eine Vergrößerung des Innendurchmessers der Zubehörvorrichtung bzw. eine entsprechende Verringerung der Wandungsstärke der Wandung, vorzugsweise zumindest in dem Aufnahmebereich zur Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit, durch Materialabtrag bewerkstelligt.

[0037] Das Gehäuse der Zubehörvorrichtung weist eine Wandung auf, die eine Innenseite und eine Außenseite aufweist. Im Rahmen der vorliegenden Offenbarung kann die Innenseite der Wandung als Innenumfangswandung bezeichnet und beschrieben werden. Die Außenseite kann als Außenumfangswandung bezeichnet und beschrieben werden. Die Wandung des Gehäuses der Zubehörvorrichtung kann die Innenumfangswandung und die Außenumfangswandung umfassen. Die Wandung des Gehäuses kann gebildet sein durch eine Außenumfangswandung und eine Innenumfangswandung.

[0038] Die Verwendung einer sanitären Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bzw. vergrößertem Austrittsquerschnitt, die in einer erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung mit zumindest im Aufnahmebereich vergrößertem Innendurchmesser anordenbar ist, ermöglicht eine vergrößerte Austrittsfläche von Wasser aus der sanitären Einsetzeinheit, wodurch ein entsprechend verbreitertes Strahlbild erhalten wird.

[0039] Vorteilhaft kann ein verbreitertes Strahlbild bei gleichbleibender Anschlussnorm bzw. Gewindeanschlussnorm der Zubehörvorrichtung und/oder gleichbleibendem Außendurchmesser durch Bereitstellung eines vergrößerten Innenbereichs der Zubehörvorrichtung, insbesondere zumindest des Aufnahmebereichs erhalten werden.

[0040] Die Zubehörvorrichtung bzw. der Grundkörper ist besonders bevorzugt hülsenförmig ausgebildet. Die hülsenförmige Zubehörvorrichtung weist eine Zylindergeometrie auf. Die Zubehörvorrichtung weist eine Deckfläche auf, die an einer Einlassseite der Zubehörvorrichtung vorgesehen ist. Insbesondere weist die Zubehörvorrichtung bzw. der Grundkörper eine Grundfläche auf, die an einer Auslassseite der Zubehörvorrichtung vorgesehen ist. Vorteilhaft ist die Grundfläche der Zubehörvorrichtung vergrößert, entsprechend einer Vergrößerung eines Innendurchmessers der Zubehörvorrichtung bzw. des Grundkörpers. Vorteilhaft ist die Deckfläche unverändert.

[0041] Besonders vorteilhaft ist bei der Zubehörvorrichtung ein größerer Austrittsquerschnitt wenigstens im Bereich zumindest einer Belüftungsöffnung vorgesehen. Ein vergrößerter Austrittsquerschnitt ermöglicht vorteilhaft eine Verringerung einer Fließgeschwindigkeit und in dessen Folge ein homogeneres Strahlbild. Insbesondere ermöglicht die erfindungsgemäße Zubehörvorrichtung

die Vermeidung eines spritzenden Strahls, insbesondere das Auftreten von so genanntem "side spray". Es hat sich überraschend herausgestellt, dass eine Verkalkung der Zubehörvorrichtung, insbesondere der Belüftungsöffnung(en) und/oder einer darin eingesetzten sanitären Einsetzeinheit reduziert werden kann.

[0042] In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass wenigstens der Aufnahmebereich der Zubehörvorrichtung einen vergrößerten Innendurchmesser aufweist. Vorteilhaft kann der Aufnahmebereich ein vergrößertes Innenvolumen aufweisen. Besonders vorteilhaft kann eine vergrößerter Aufnahmebereich eine vergrößerte sanitäre Einsetzeinheit angeordnet werden.

[0043] Besonders bevorzugt weist ein Innenbereich des Aufnahmebereichs der Zubehörvorrichtung, der sich bis zu einer Austrittsmündung erstreckt und diese insbesondere mit einschließt einen vergrößerten Innendurchmesser auf. Vorteilhaft ist eine entsprechend im Außendurchmesser vergrößerte sanitäre Einsetzeinheit im Aufnahmebereich anordenbar, die ein verbreitertes Strahlbild ermöglicht.

[0044] Überraschend hat sich herausgestellt, dass eine Vergrößerung des Innendurchmessers um 1 bis 4 mm (bei IG M22x1) ein entsprechend verbreitertes Strahlbild ermöglichen kann. Besonders vorteilhaft ist, wenn ein Austrittsdurchmesser der Zubehörvorrichtung (bezogen auf IG M22x1) 16 mm bis 18 mm beträgt. Besonders bevorzugt beträgt der Austrittsdurchmesser der Zubehörvorrichtung 18 mm oder mehr, insbesondere 18 mm bis 20 mm. Ein Austrittsdurchmesser der Zubehörvorrichtung ist insbesondere ein doppelter Innenradius der Zubehörvorrichtung, besonders bevorzugt ein doppelter Innenradius im Bereich der Austrittsöffnung der Zubehörvorrichtung, insbesondere zwischen gegenüberliegenden Belüftungsöffnungen der Zubehörvorrichtung.

[0045] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein Austrittsdurchmesser der Zubehörvorrichtung im Vergleich zum Stand der Technik, also bekannter und genormter Zubehörvorrichtungen um 5% bis 40%, vorzugsweise um 10% bis 30%, besonders bevorzugt zwischen 15% und 25% vergrößert ist. Insbesondere ist der Austrittsdurchmesser der Zubehörvorrichtung zumindest in einem Bereich der Austrittsöffnung der Zubehörvorrichtung um 5% bis 40%, vorzugsweise um 10% bis 30%, besonders bevorzugt zwischen 15% und 25% vergrößert.

[0046] Die Zubehörvorrichtung weist in einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wenigstens einen Auflagebereich zum zumindest teilweisen Anordnen, insbesondere Auflegen der sanitären Einsetzeinheit auf. Der wenigstens eine Auflagebereich ist für ein mittelbare oder unmittelbare kontaktiertes Auflegen der sanitären Einsetzeinheit vorgesehen. Ein Auflegen kann als stehende oder dergleichen abstützende Anordnung bzw. Positionierung der sanitären Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung verstanden und bezeichnet werden. Insbesondere ist die sanitäre Einsetzeinheit

und/oder der hülsenförmige Grundkörper der sanitären Einsetzeinheit an seinem auslaufseitigem Stirnendbereich auf dem wenigstens einen Auflagebereich, der an einer Auslassseite der Zubehörvorrichtung vorgesehen ist, der einen Innendurchmesser der Zubehörvorrichtung wenigstens abschnittsweise verringert, auflegbar und/oder abstützbar. Insbesondere ist die sanitäre Einsetzeinheit mittelbar oder unmittelbar stehend auf dem wenigstens einen Auflagebereich anordenbar, insbesondere auflegbar und/oder abstützbar.

[0047] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann möglich sein, dass die Zubehörvorrichtung zumindest eine Belüftungsöffnung zur Belüftung der sanitären Einsetzeinheit aufweist. Vorteilhaft kann ein belüfteter und angenehmer Wasserstrahl erzeugbar sein.

[0048] Die wenigstens eine Belüftungsöffnung ist zum teilweisen Zuführen eines Fluids, vorzugsweise Luft in den Aufnahmebereich des Zubehörvorrichtung vorgesehen. Die wenigstens eine Belüftungsöffnung ist für eine Belüftung einer sanitären Einsetzeinheit vorgesehen, die in dem Aufnahmebereich anordenbar ist. Die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit zur Erzeugung eines perlend-weichen Wasserstrahls wird durch eine Luftführung innerhalb der Zubehörvorrichtung ermöglicht.

[0049] Durch die zu dem wenigstens einen Auflagebereich zusätzliche Bereitstellung von wenigstens einer Belüftungsöffnung kann eine Belüftung der sanitären Einsetzeinheit über die Zubehörvorrichtung erfolgen. Insbesondere erfolgt die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit über eine Luftzufuhr, die zwischen einer Innenumfangsseite der Zubehörvorrichtung und einem einer Außenumfangsseite der sanitären Einsetzeinheit begrenzt wird. Insbesondere bilden eine Innenumfangsseite der Zubehörvorrichtung und eine Außenumfangsseite der sanitären Einsetzeinheit einen Belüftungsspalt oder Belüftungskanal, mittels dem eine Belüftung der sanitären Einsetzeinheit, insbesondere einem Diffusor erfolgt. Zur gezielten Regelung und/oder Steuerung der Belüftung einer in der Zubehörvorrichtung angeordneten sanitären Einsetzeinheit kann in einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass die zumindest eine Belüftungsöffnung wenigstens teilweise verschließbar ausgebildet ist. Die wenigstens eine Belüftungsöffnung ist vorzugsweise als zumindest verschließbare Belüftungsöffnung vorhanden. Insbesondere ist die wenigstens eine Belüftungsöffnung durch die sanitäre Einsetzeinheit wenigstens teilweise verschließbar. Insbesondere kann die sanitäre Einsetzeinheit wenigstens teilweise in wenigstens eine Belüftungsöffnung derart einwirken, dass eine verbesserte Anordnung oder Positionierung bzw. Fixierung der sanitären Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung erfolgt. Insbesondere erfolgt eine verbesserte Positionierung oder Anordnung bzw. Fixierung der sanitären Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung durch eine Kombination aus abstützender Auflage auf wenigstens einem, insbesondere die Zubehörvorrichtung zumindest abschnittsweise innendurchmesserverkleinerndem, Auflagebereich der Zubehörvorrichtung und einem,

insbesondere zumindest teilweise form- und/oder kraftschlüssigem Einwirken der sanitären Einsetzeinheit wenigstens einer Belüftungsöffnung. Die wenigstens eine Belüftungsöffnung kann durch einen Belüftungsöffnungsabschnitt gebildet sein. Die wenigstens eine Belüftungsöffnung kann durch mehrere Belüftungsöffnungsabschnitte gebildet sein. Die wenigstens eine Belüftungsöffnung kann durch mindestens zwei, insbesondere durch eine Vielzahl an Belüftungsöffnungsabschnitten gebildet sein. Vorteilhaft kann wenigstens ein Belüftungsabschnitt wenigstens teilweise verschließbar ausgebildet sein. Vorteilhaft können Belüftungsöffnungen sowohl zur Belüftung als auch zum Fixieren der sanitären Einsetzeinheit vorgesehen sein. Insbesondere kann differenziert werden zwischen Belüftungsöffnungen, die in einem Betriebszustand sind und eine Luftzufuhr gewährleisten und solchen, die keine Luftzufuhr gewährleisten und nicht in Betriebszustand sind. Vorgesehen kann insbesondere, dass mehrere, vorzugsweise mindestens acht Belüftungsöffnungen vorgesehen sind, wovon die Hälfte in einem Betriebszustand sind.

[0050] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die wenigstens eine Belüftungsöffnung vollständig geschlossen. Insbesondere sind sämtliche Belüftungsöffnungen vollständig geschlossen. Vorteilhaft kann ein laminarer Wasserstrahl ermöglicht werden. Bei einer Zubehörvorrichtung mit vollständig geschlossener Belüftungsöffnung bzw. vollständig geschlossenen ist der wenigstens eine Auflagebereich unterbrechungsfrei, insbesondere als an der Austrittsmündung umlaufender Ringflansch ausgebildet.

[0051] Zur Bereitstellung einer Zubehörvorrichtung, die einfach herstellbar ist und die ein verbreitertes Strahlbild unter Verwendung einer sanitären Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser, insbesondere seiner lichten Austrittsöffnung, ermöglichen kann, kann in einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Auflagebereich zur Ausbildung wenigstens einer Belüftungsöffnung wenigstens abschnittsweise unterbrochen ausgebildet ist. Vorteilhaft kann eine sanitäre Einsetzeinheit, insbesondere ein auslaufseitiger Stirnendbereich einer sanitären Einsetzeinheit auf dem wenigstens einen Auflagebereich aufgelegt, insbesondere abgestützt werden, insbesondere mit einem auslaufseitigen Stirnende.

[0052] Vorteilhaft ist die wenigstens abschnittsweise Unterbrechung als Ausnahme in dem wenigstens einem Auflagebereich ausgebildet. Insbesondere ist in einem Bereich der wenigstens abschnittweisen Unterbrechung ein Innendurchmesser der Zubehörvorrichtung größer als im Bereich des ausgebildeten Auflagebereichs.

[0053] Ein Innendurchmesser der Zubehörvorrichtung im Bereich eines lichten Stirnendbereichs der Zubehörvorrichtung ist im Bereich des wenigstens eines Auflagebereichs verringert.

[0054] Der wenigstens eine Auflagebereich kann durch einen Auflagebereichsabschnitt gebildet sein. Der

wenigstens eine Auflagebereich kann durch wenigstens zwei Auflagebereichabschnitte gebildet sein. Insbesondere ist zwischen zwei Auflagebereichabschnitten wenigstens eine Belüftungsöffnung vorhanden. Vorzugsweise ist die wenigstens eine Belüftungsöffnung als Unterbrechung zweier benachbarter Auflagebereiche oder Auflagebereichabschnitte ausgebildet. Insbesondere ist die wenigstens eine Belüftungsöffnung durch Unterbrechung wenigstens eines Auflagebereichs gebildet.

[0055] Die Zubehörvorrichtung ist hülsenförmig ausgebildet und weist eine Austrittsmündung auf, die einen Umfang aufweist. Der wenigstens eine Auflagebereich oder zumindest ein Auflagebereichabschnitt, insbesondere Auflagebereiche oder Auflagebereichabschnitte ist oder sind insbesondere in Bezug auf eine Umfangsrichtung der Zubehörvorrichtung, insbesondere der Austrittsmündung, angeordnet. Insbesondere sind Auflagebereiche oder Auflagebereichabschnitte entlang einer Umfangsseite der Zubehörvorrichtung, insbesondere der Austrittsmündung, vorhanden. Insbesondere weisen die vorhandenen Auflagebereiche oder Auflageabschnitte in einer Umfangsrichtung der Austrittsmündung, identische Längen auf. Alternativ weisen die vorhandenen Auflagebereiche oder Auflageabschnitte in einer Umfangsrichtung der Austrittsmündung, voneinander abweichende Längen auf.

[0056] Bezogen auf eine Umfangsrichtung der Zubehörvorrichtung, insbesondere der Austrittsmündung, weist wenigstens eine Unterbrechung eine Längserstreckung auf, die kleiner ist als eine Länge wenigstens einer Belüftungsöffnung oder zumindest eines Belüftungsöffnungsabschnitts. Bezogen auf eine Umfangsrichtung der Zubehörvorrichtung, insbesondere der Austrittsmündung, weist alternativ hierzu zumindest eine Unterbrechung eine Längserstreckung auf, die größer ist als eine Länge wenigstens einer Belüftungsöffnung oder zumindest eines Belüftungsöffnungsabschnitts. Insbesondere sind Belüftungsöffnungen und Auflagebereiche bzw. Belüftungsöffnungsabschnitte und Auflagebereichsabschnitte regelmäßig angeordnet. Insbesondere sind Belüftungsöffnungen und Auflagebereiche bzw. Belüftungsöffnungsabschnitte und Auflagebereichsabschnitte in einer Umfangsrichtung, insbesondere der Austrittsmündung, jeweils abwechselnd angeordnet und vorhanden. Vorteilhaft kann eine regelmäßige Belüftungsmöglichkeit und somit ein optimiertes Strahlbild bereitgestellt werden.

[0057] In alternativer Ausgestaltung kann möglich sein, dass Belüftungsöffnungen und Auflagebereiche bzw. Belüftungsöffnungsabschnitte und Auflagebereichsabschnitte unregelmäßig angeordnet sind.

[0058] Eine mit besonders geringen Herstellungsaufwand bereitstellbare Zubehörvorrichtung, die ein verbreitertes Strahlbild bei Verwendung einer insbesondere im Außendurchmesser vergrößerten sanitären Einsetzeinheit ermöglichen kann, kann durch eine Weiterbildung der Erfindung zugänglich sein, indem der wenigstens eine Auflagebereich durchgehend ohne Unterbrechungen

ausgebildet ist, wobei wenigstens eine Belüftungsöffnung durch wenigstens einen Wandungsdurchbruch der Zubehörvorrichtung gebildet ist.

[0059] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung kann vorsehen, dass eine Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung eine Kontur ausbildet, die vorzugsweise zickzack-förmig oder wellenförmig ausgebildet ist. Vorteilhaft kann ein optimiertes Verhältnis der Flächen eines Auflagebereichs zur Auflage einer sanitären Einsetzeinheit und der Fläche, die als Belüftungsöffnungen zur Belüftung einer sanitären Einsetzeinheit bereitgestellt werden. Weiterhin vorteilhaft kann eine Kontur optional als Werkzeugangriffsfläche vorgesehen sein.

[0060] Vorgesehen kann in einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung, dass die wenigstens eine Belüftungsöffnung zwischen zwei benachbarten Auflagebereichen angeordnet ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Belüftungsöffnung die zwei benachbarten Auflagebereiche unterbricht. Vorteilhaft kann eine Kontur gebildet werden. Insbesondere kann eine gleichmäßige Belüftungsmöglichkeit, d.h. eine gleichmäßige Luftzufuhr zur Belüftung einer sanitären Einsetzeinheit ermöglicht werden.

[0061] Vorgesehen kann in einer überdies vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung, dass die wenigstens eine Belüftungsöffnung zwischen zwei benachbarten und ununterbrochenen Auflagebereichen angeordnet ist. Insbesondere kann vorgehen sein, dass die wenigstens eine Belüftungsöffnung als Aussparung in wenigstens einem Auflagebereich ausgebildet ist.

[0062] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Auflagebereich an einer Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung vorhanden ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Auflagebereich an einer Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung angeordnet ist. Vorteilhaft kann die sanitäre Einsetzeinheit an der Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung abgestützt werden. Überraschend hat sich herausgestellt, dass ein makelloser und verbreiteter Wasserstrahl bereitgestellt werden kann, wenn eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser verwendet wird, die in die Zubehörvorrichtung eingesetzt bzw. in der Zubehörvorrichtung angeordnet ist.

[0063] Eine Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung ist insbesondere ein lichter Endbereich, insbesondere Stirnendbereich, der Zubehörvorrichtung. Vorteilhaft ist der wenigstens eine Auflagebereich oder wenigstens ein Auflageabschnitt bzw. Auflageabschnitte am lichten Endbereich der Zubehörvorrichtung zur Bereitstellung angeordnet. Vorteilhaft erfolgt ein Wasseraustritt durch eine Austrittsöffnung der sanitären Einsetzeinheit im Bereich der Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung. Besonders vorteilhaft weist die Austrittsmündung der Zubehörvorrichtung einen vergrößerten Innendurchmesser auf, der durch die Anordnung bzw. Ausbildung wenigstens eines Auflagebereichs oder zumindest eines Auflagebereichsabschnitts bewerkstelligbar ist. Vorteilhaft

kann ein homogener und verbreiteter Wasserstrahl bereitgestellt werden.

[0064] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann möglich sein, dass sich die wenigstens eine Belüftungsöffnung kanalartig in den Aufnahmebereich, insbesondere zumindest entlang einer Innenumfangswandung, erstreckt. Vorteilhaft kann eine Luftzuführung bzw. Belüftung einer in der Zubehörvorrichtung angeordneten, insbesondere abstützens sanitären Einsetzeinheit ermöglicht werden, wodurch ein perlend-weicher Wasserstrahl bereitgestellt werden kann. Eine kanalartige Erstreckung kann als Luftführungskanal verstanden und beschrieben werden. Ein Luftführungskanal kann als Luftführungskanalabschnitt verstanden und beschrieben werden. Eine kanalartige Erstreckung kann als Kanal oder Kanalabschnitt, insbesondere ein horizontal bzw. axial orientierter Kanal bzw. Kanalabschnitt, vorgesehen sein. Vorteilhaft kann eine gleichmäßige Belüftung einer sanitären Einsetzeinheit ermöglicht werden. Insbesondere ist ein wenigstens ein Luftführungskanal zwischen einer Außenseite der sanitären Einsetzeinheit und einer Innenseite der Zubehörvorrichtung ausgebildet. Besonders bevorzugt sind mehrere Luftführungskanäle vorgesehen. Insbesondere ist eine Anzahl an Luftführungskanälen gleich einer Anzahl an Belüftungsöffnungen.

[0065] Vorteilhaft kann die Luftzuführung ausgehend von der wenigstens einen Belüftungsöffnung bzw. durch mehrere Belüftungsöffnungen durch die Zubehörvorrichtung ermöglicht werden. Insbesondere kann eine ausreichende Belüftung der sanitären Einsetzeinheit gewährleistet werden. Überraschenderweise kann ein verbreitetes Strahlbild bei Verwendung einer sanitären Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bereitgestellt werden.

[0066] Eine konstruktiv einfach realisierbare und dennoch effiziente Belüftung einer sanitären Einsetzeinheit kann gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht werden, indem die wenigstens eine Belüftungsöffnung bündig zu einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung angeordnet bzw. vorgesehen ist. Vorteilhaft sind mehrere Belüftungsöffnungen bündig zu einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung vorgesehen. Vorzugsweise sind sämtliche Belüftungsöffnungen bündig zu einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung ausgebildet bzw. angeordnet bzw. vorgesehen.

[0067] Eine weitere konstruktiv einfach realisierbare und dennoch effiziente Belüftung einer sanitären Einsetzeinheit kann gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht werden, indem die wenigstens eine Belüftungsöffnung als zumindest teilweise Aussparung der Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung ausgebildet ist. Eine Aussparung kann als Vertiefung verstanden und bezeichnet werden. Eine Aussparung kann als eine wenigstens abschnittsweise Vergrößerung des Innenradius der Zubehörvorrichtung verstanden und bezeichnet werden. Vorteilhaft ist die wenigstens eine Belüftungsöffnung als innenradi-

usvergrößernde Belüftungsöffnung, vorzugsweise als zumindest teilweise innenradiusvergrößernde Belüftungsöffnung ausgebildet. Insbesondere ist wenigstens eine Belüftungsöffnung als zumindest teilweise Aussparung der Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung vorgesehen. Vorteilhaft sind mehrere Belüftungsöffnungen bündig zu einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung ausgebildet bzw. angeordnet bzw. vorgesehen. Vorzugsweise sind sämtliche Belüftungsöffnungen bündig zu einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung ausgebildet bzw. angeordnet bzw. vorgesehen. Vorteilhaft bildet die zumindest teilweise Aussparung in Kombination mit einer in die Zubehörvorrichtung eingesetzten sanitären Einsetzeinheit jeweils einen Luftführungskanal, mittels dem eine effiziente Belüftung der sanitären Einsetzeinheit erfolgen kann, wodurch ein perlend-weicher Wasserstrahl mit verbreitetem Strahlbild ermöglicht werden kann.

[0068] Eine besonders effiziente Belüftung einer in der Zubehörvorrichtung angeordneten sanitären Einsetzeinheit kann gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dadurch ermöglicht werden, dass zumindest eine in dem Aufnahmebereich innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung vorhanden bzw. vorgesehen ist. Die zumindest eine in dem Aufnahmebereich innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung ist vorzugsweise als zumindest eine rillenartige Ausnehmung vorgesehen. Die Ausnehmung kann insbesondere als Ringnut, vorzugsweise radiale Ringnut vorgesehen sein. Insbesondere kann die zumindest eine in dem Aufnahmebereich innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung mit wenigstens einer Belüftungsöffnung, vorzugsweise mit mehreren Belüftungsöffnungen, besonders bevorzugt mit allen Belüftungsöffnungen einen Ringkanal zur Luftzuführung zu einer in die Zubehörvorrichtung eingesetzte sanitäre Einsetzeinheit ausbilden. Vorteilhaft kann hierdurch eine als Diffusor ausgestaltete und in die Zubehörvorrichtung eingesetzte sanitäre Einsetzeinheit frei positionierbar sein. Insbesondere ist zumindest eine in dem Aufnahmebereich innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung als Ausnehmung zur Luftzuführung für einen Diffusor oder für einen die sanitäre Einsetzeinheit aufweisenden Diffusor vorgesehen. Ein Diffusor kann als Strahlerleger aufgefasst und bezeichnet werden. Ein Diffusor kann als Strahlerleger vorgesehen sein. Vorteilhaft bilden die zumindest eine in dem Aufnahmebereich innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung und wenigstens eine Belüftungsöffnung, vorzugsweise mehrere Belüftungsöffnungen, insbesondere sämtliche Belüftungsöffnungen ein Belüftungsvolumen zur Belüftung der sanitären Einsetzeinheit, insbesondere Diffusor. Vorteilhaft kann eine optimierte Belüftung der sanitären Einsetzeinheit, insbesondere Diffusor, ermöglicht werden. Besonders vorteilhaft kann ein homogener und verbre-

terter Wasserstrahl bei Verwendung einer sanitären Einsetzeinheit, die einen vergrößerten Außendurchmesser bzw. einen vergrößerten Durchmesser einer Austrittsöffnung der sanitären Einsetzeinheit, die aufgrund eines vergrößerten Innendurchmessers, der in der Zubehörrichtung wenigstens abschnittsweise, insbesondere im Aufnahmebereich aufweisen kann, erzeugt werden.

[0069] Besonders vorteilhaft ist genau eine in dem Aufnahmebereich innumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung vorhanden. Die genau eine in dem Aufnahmebereich innumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung kann als genau eine rillenartige Ausnehmung verstanden und bezeichnet werden bzw. vorgesehen sein. Besonders vorteilhaft ist die genau eine in dem Aufnahmebereich innumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung parallel zu einer Eintrittsöffnung und/oder parallel zu einer Auslassöffnung der Zubehörrichtung angeordnet und ausgebildet bzw. vorgesehen. Vorteilhaft ist die genau eine in dem Aufnahmebereich innumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung, insbesondere Ringnut, parallel zu einer Eintrittsöffnung und/oder parallel zu einer Auslassöffnung der Zubehörrichtung angeordnet und ausgebildet bzw. vorgesehen und in einer Durchströmrichtung unterhalb eines in der Zubehörrichtung vorhandenen Gewindes oder dergleichen Befestigungsmittel angeordnet bzw. vorgesehen.

[0070] Zur Ermöglichung der Bereitstellung eines verbreiterten Strahlbildes, insbesondere durch Verwendung einer sanitären Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser, kann in einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass eine Anzahl an vorhandenen Belüftungsöffnungen und/oder Auflageabschnitten jeweils mindestens zwei, vorzugsweise zwei bis 16, besonders bevorzugt vier bis 14, insbesondere acht bis 12 beträgt. Insbesondere kann auch ermöglicht werden, die sanitäre Einsetzeinheit verliersicher in der Zubehörrichtung zu halten und zugleich eine Belüftung zur Erzeugung eines verbreiterten Strahlbildes zu ermöglichen. Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Zubehörrichtung eine gerade Anzahl an Belüftungsöffnungen aufweist. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Zubehörrichtung eine ungerade Anzahl an Belüftungsöffnungen aufweist. Besonders vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Zubehörrichtung eine Anzahl der Belüftungsöffnungen aufweist, die gleich der Anzahl an Auflagebereichen oder Auflagebereichabschnitten ist. Es kann vorgesehen sein, dass eine Anzahl an Belüftungsöffnungen kleiner ist als eine Anzahl an Auflagebereichen oder Auflagebereichabschnitten.

[0071] Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass eine Zubehörrichtung einen besonders homogenen und verbreiterten Wasserstrahl ermöglichen kann, wenn genau sechs Belüftungsöffnungen und genau sechs Auflagebereiche vorhanden sind. Weiterhin hat sich überraschend herausgestellt, dass eine Zube-

hör-vorrichtung einen besonders homogenen und verbreiterten Wasserstrahl ermöglichen kann, wenn genau acht Belüftungsöffnungen und genau acht Auflagebereiche vorhanden sind. Es hat sich überdies überraschend herausgestellt, dass eine Zubehörrichtung einen besonders homogenen und verbreiterten Wasserstrahl ermöglichen kann, wenn genau 12 Belüftungsöffnungen vorhanden sind. Besonders bevorzugt sind die Belüftungsöffnungen unverschlossen in einem Funktionszustand zur Belüftung vorgesehen.

[0072] Besonders vorteilhaft bildet die wenigstens eine Belüftungsöffnung und der wenigstens eine Auflagebereich eine wellenförmige oder zickzackförmige Kontur aus. Bevorzugt bilden sämtliche Belüftungsöffnungen und sämtliche Auflagebereiche eine wellenförmige oder zickzackförmige Kontur aus. Vorteilhaft kann eine stabile Abstützung einer sanitären Einsetzeinheit ermöglicht werden und gleichzeitig eine ausreichende Belüftung der sanitären Einsetzeinheit ermöglicht werden, wodurch ein homogener und perlend-weicher Wasserstrahl, insbesondere mit verbreiterem Strahlbild, erzeugbar sein kann.

[0073] Eine effiziente Belüftung und eine Erzeugung eines homogenen und verbreiterten Wasserstrahls kann erzielbar sein mit einer Zubehörrichtung, die wenigstens zwei Belüftungsöffnungen und/oder wenigstens zwei Auflagebereiche aufweist, die in einer Umfangsrichtung, insbesondere einer Austrittsmündung der Zubehörrichtung, insbesondere gegenüberliegend angeordnet sind.

[0074] In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Auflagebereich einstückig an der Zubehörrichtung, insbesondere in dem Aufnahmebereich angeformt ist. Vorteilhaft kann die Zubehörrichtung besonders stabil ausgestaltet sein und zudem eine stabile Abstützung einer darin angeordneten sanitären Einsetzeinheit ermöglichen. Überdies kann eine derartige Zubehörrichtung vereinfacht produzierbar sein. Vorteilhaft kann ferner eine kontrollierte Luftzuführung über die wenigstens eine Belüftungsöffnung und gleichzeitig eine stabile Abstützung über den wenigstens einen Auflagebereichs ermöglicht werden. Besonders vorteilhaft kann ein homogener und verbreiteter Wasserstrahl erzeugbar sein.

[0075] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der wenigstens eine Auflagebereich als Flansch oder flanschartig ausgebildet bzw. vorgesehen. Vorteilhaft ist der wenigstens eine Auflagebereich dazu vorgesehen, um eine sanitäre Einsetzeinheit unmittelbar oder mittelbar aufliegend abzustützen, insbesondere an einem Stirnbereich der sanitären Einsetzeinheit.

[0076] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung kann vorsehen, dass der wenigstens eine Auflagebereich als vorzugsweise lösbares Bauteil ausgebildet ist, das mittels Klemmverbindung oder Steckverbindung oder Schraubverbindung mit der Zubehörrichtung insbesondere lösbar verbindbar ist. Vorzugsweise ist der

wenigstens eine Auflagebereich als ringförmiges Bauteil oder als im Wesentlichen ringförmiges ausgebildet, das wenigstens eine Belüftungsöffnung, vorzugsweise mehrere Belüftungsöffnungen aufweist. Besonders bevorzugt ist das ringförmige Bauteil innenumfangsseitig an der Innenwandung der Zubehörvorrichtung befestigbar bzw. befestigt. Möglich kann sein, dass das ringförmige Bauteil mittels unlösbarer Befestigung, beispielsweise Kleb- und/oder Schweißverbindung nicht zerstörungsfrei an und/oder in der Zubehörvorrichtung befestigt bzw. befestigbar ist. Vorteilhaft kann eine individuelle Anpassungen der Belüftungsöffnungen und/oder der Auflagebereiche erfolgen.

[0077] Vorteilhaft kann das ringförmige Bauteil als Spritzgussbauteil gefertigt sein. Hieraus kann eine vereinfachte Fertigung resultieren. Das ringförmige Bauteil kann ferner aus einem metallischen Werkstoff gefertigt sein. Hierdurch kann eine höhere Stabilität erzielbar sein. Das ringförmige Bauteil kann aus einer Mischung aus einem Kunststoff und einem metallischen Werkstoff gefertigt sein. Der Fachmann erkennt hierzu geeignete Materialmischungen.

[0078] Beispielsweise kann für die Zubehörvorrichtung ein versilbertes Material eingesetzt werden. Die Zubehörvorrichtung kann vorteilhaft ein versilbertes Material umfassen. Die Zubehörvorrichtung kann vorteilhaft vollständig aus Silber gefertigt sein. Dies wirkt sich vorteilhaft auf hygienische, insbesondere antibakterielle Eigenschaften aus. Für die Zubehörvorrichtung kann ein versilbertes Material eingesetzt werden. Die Zubehörvorrichtung kann vorteilhaft ein verkupfertes Material umfassen. Die Zubehörvorrichtung kann vorteilhaft vollständig aus Kupfer gefertigt sein. Dies wirkt sich vorteilhaft auf hygienische, insbesondere antibakterielle Eigenschaften aus. Insbesondere besteht eine Oberfläche der Zubehörvorrichtung aus Silber und/oder aus Kupfer bzw. umfasst Silber und/oder Kupfer.

[0079] In einer Weiterbildung der Erfindung kann die Zubehörvorrichtung wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche, insbesondere für ein Montagewerkzeug, die außenumfangsseitig und/oder an der Austrittsmündung angeordnet ist vorgesehen sein, wobei die wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche, insbesondere für ein Montagewerkzeug, wenigstens eine Belüftungsöffnung aufweist. Besonders vorteilhaft ist die wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche, insbesondere für ein Montagewerkzeug, als wenigstens eine Belüftungsöffnung zur Luftzuführung einer in der Zubehörvorrichtung angeordneten sanitären Einsetzeinheit vorgesehen. Besonders vorteilhaft bilden die wenigstens eine Belüftungsöffnung und der wenigstens eine Auflagebereich eine Werkzeugangriffsfläche, insbesondere für ein Montagewerkzeug, aus. Besonders bevorzugt bilden die wenigstens eine Belüftungsöffnung und der wenigstens eine Auflagebereich eine Kontur aus, die als Werkzeugangriffsfläche, insbesondere für ein Montagewerkzeug, vorgesehen ist. Vorteilhaft kann die Kontur als wellenförmige Kontur oder als zickzackförmige Kontur ausgebildet sein. Überdies kann die Kontur

als Haltemittel zum Abstützen und zusätzlich zum form- oder kraftschlüssigen Halten einer in der Zubehörvorrichtung angeordneten sanitären Einsetzeinheit vorgesehen sein.

[0080] Die Zubehörvorrichtung kann zumindest teilweise oder vollständig aus einem Kunststoff oder aus einem metallischen Werkstoff gefertigt sein oder wenigstens einen Kunststoff und/oder einen metallischen Werkstoff umfassen. Die Zubehörvorrichtung kann vorzugsweise zumindest teilweise aus einem keramischen Werkstoff gefertigt sein. Vorteilhaft kann die Zubehörvorrichtung als Spritzgussbauteil gefertigt sein. Hieraus kann eine vereinfachte Fertigung resultieren.

[0081] Die Zubehörvorrichtung kann aus einem metallischen Werkstoff gefertigt sein. Hierdurch kann eine höhere Stabilität erzielbar sein. Die Zubehörvorrichtung kann aus einer Mischung aus einem Kunststoff und einem metallischen Werkstoff gefertigt sein. Der Fachmann erkennt hierzu geeignete Materialmischungen. Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung aus einem metallähnlichen Kunststoff gefertigt.

[0082] Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung einem Hochtemperaturbeständigem, teilkristallinen, thermoplastischen Kunststoff auf Basis von Polyphthalamid gefertigt. Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung aus Grivory HT gefertigt oder weist wenigstens teilweise Grivory HT auf. Vorteilhaft kann eine besonders stabile und langlebige Zubehörvorrichtung bereitgestellt werden.

[0083] Vorteilhaft ist die Zubehörvorrichtung aus Kunststoff auf Basis von teilkristallinem Polyamid mit partiell aromatischen Anteilen gefertigt.

[0084] Eine besonders stabile und hochwertig wirkende Zubehörvorrichtung ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung vorzugsweise vollständig aus Edelstahl gefertigt. Stabilitätseigenschaften und Langlebigkeit der Zubehörvorrichtung können weiter verbessert bzw. gewährleistet werden, indem die Zubehörvorrichtung wenigstens an einem Außenumfangsbereich, vorzugsweise ergänzend an einem Innenumfangsbereich bedampft und/oder lackiert und/oder foliert und/oder beschichtet ist. Vorzugsweise ist die Zubehörvorrichtung wenigstens teilweise, insbesondere außenumfangsseitig verchromt und/oder pulverbeschichtet. Besonders bevorzugt ist die Zubehörvorrichtung wenigstens teilweise, insbesondere außenumfangsseitig, brüniert und/oder eloxiert. Der Fachmann weiß geeignete Verfahren zur Beschichtung, die chemische, mechanische, thermische und thermomechanische Verfahren einschließen können, heranzuziehen.

[0085] Die Erfindung betrifft auch eine erfindungsgemäße Zubehörvorrichtung mit zumindest einer sanitären Einsetzeinheit. Möglich kann auch sein, dass die Zubehörvorrichtung einen Strahlregler aufweist, der wenigstens einen Strahlzerleger aufweist. Insbesondere ist die sanitäre Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung angeordnet bzw. anordenbar. Insbesondere ist vorgesehen, dass eine sanitäre Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung aufliegend oder einsetzend anordenbar bzw. ange-

ordnet ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass die sanitäre Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung abstützend auf dem wenigstens einen Auflagebereich anordenbar bzw. angeordnet ist. Dabei gelten die beschriebenen Vorteile analog.

[0086] Besonders vorteilhaft erfolgt die Luftzuführung durch die wenigstens eine Belüftungsöffnung in die Zubehörvorrichtung und zu der darin eingesetzten sanitären Einsetzeinheit über Luftkanäle, die jeweils durch eine Außenumfangswandung der sanitären Einsetzeinheit und einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung sowie der Belüftungsöffnungen und gegebenenfalls einer zusätzlichen oder alternativen vorzugsweise vollständig in der Zubehörvorrichtung umlaufenden Ringnut gemäß vorstehender Beschreibung gebildet werden.

[0087] Insbesondere erfolgt die Belüftung eines in der Zubehörvorrichtung angeordneten Diffusors über Belüftungsöffnungen, die Zutrittsöffnungen für einen Ringkanal bzw. für Kanäle oder Kanalabschnitte bilden, der zumindest zwischen einer Außenumfangswandung einer sanitären Einsetzeinheit, vorzugsweise eines Gehäuses der sanitären Einsetzeinheit und einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung gebildet ist.

[0088] Die Erfindung betrifft auch eine erfindungsgemäße Zubehörvorrichtung mit einer sanitären Einsetzeinheit, die in der Zubehörvorrichtung, insbesondere hängefrei, angeordnet ist, derart, dass die sanitäre Einsetzeinheit vorzugsweise ausschließlich an einem auslaufseitigem Endbereich mittelbar oder unmittelbar auf wenigstens einem Auslagebereich aufliegt und abgestützt wird.

[0089] Die Erfindung betrifft auch eine sanitäre Auslaufvorrichtung mit einer erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung. Insbesondere weist die sanitäre Auslaufvorrichtung eine erfindungsgemäße Zubehörvorrichtung und eine sanitäre Einsetzeinheit gemäß den vorstehenden Ausführungen auf. Möglich kann sein, dass die Zubehörvorrichtung integraler Bestandteil der sanitären Auslaufvorrichtung ist.

[0090] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Einsetzeinheit einen Strahlzerleger, insbesondere Diffusor, und eine ringförmige Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring, zur Aufnahme des Strahlzerlegers, insbesondere Diffusors aufweist, wobei die Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring wenigstens eine Ansaugöffnung zur Zuführung von Fluid durch die wenigstens eine Belüftungsöffnung aufweist. Vorteilhaft ist eine besonders gute Belüftung und ein besonders homogener Wasserstrahl erzeugbar.

[0091] In einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Einsetzeinheit einen Strahlzerleger, insbesondere Diffusor aufweist, der zumindest eine ringförmige Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring und zumindest einen Diffusoreinsatz aufweist, der in der zumindest einen ringförmigen Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring, insbesondere lösbar verbindbar, angeordnet ist,

wobei die wenigstens eine Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring wenigstens eine Ansaugöffnung zur Zuführung von Fluid aus der wenigstens einen Belüftungsöffnung aufweist. Es hat sich überraschenderweise herausgestellt, dass eine besonders gute Belüftung und ein besonders homogener Wasserstrahl erzeugbar sind. Vorteilhaft kann ein konstruktiv vereinfachter Diffusor bereitgestellt werden. Besonders vorteilhaft kann eine sanitäre Einsetzeinheit bereitgestellt werden, die einen Diffusor mit einem Diffusorring, der wenigstens eine Ansaugöffnung aufweist, aufweist, wobei Belüftungsöffnungen in dem Gehäuse nicht mehr erforderlich sind. Das Gehäuse kann vorteilhaft als Hülse vorgesehen sein, die frei von Belüftungsöffnungen ausgebildet ist. Vorteilhaft kann ein Diffusor mit vergrößertem Außendurchmesser bereitgestellt werden, der in der Zubehörvorrichtung, insbesondere in einem Aufnahmebereich der Zubehörvorrichtung anordenbar ist. Vorteilhaft kann ein verbreiteter Wasserstrahl bereitgestellt werden.

[0092] In einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die sanitäre Einsetzeinheit als Strahlregler ausgebildet ist und wenigstens ein hülsenförmiges Gehäuse aufweist, das eine Vielzahl an Belüftungsöffnungen aufweist oder dass die sanitäre Einsetzeinheit als Strahlregler ausgebildet ist, der wenigstens einen Diffusor und einen Diffusor-Ring aufweist, wobei der Strahlregler optional ferner ein hülsenförmiges und vollständig geschlossenes Gehäuse, insbesondere mit einer öffnungsfreien Wandung, aufweist. Insbesondere ist ein Gehäuse ein so genannter Basket.

[0093] Bevorzugt weist die sanitäre Einsetzeinheit einen Diffusor, einen Diffusor-Ring und ein hülsenförmiges Gehäuse, insbesondere Basket auf. Das hülsenförmige Gehäuse weist vorteilhaft eine öffnungsfreie Wandung auf. Aus dem Diffusor tritt Wasser in einer Durchflussrichtung in das Gehäuse, insbesondere Basket aus. Ein Außendurchmesser des austretenden Strahls ist geringer als ein Innendurchmesser des Gehäuses, insbesondere Baskets.

[0094] Im Stand der Technik wird ein Raum oder dergleichen Volumen für eine, der Durchflussrichtung entgegengerichteten Wasserströmung ermöglicht, die durch Turbulenzen an der Auslaufstruktur des Gehäuses, insbesondere Baskets, oder dessen Einsetzteilen gebildet bzw. ermöglicht wird bzw. entsteht. Bei aus dem Stand der Technik bekannten sanitären Einsetzeinheiten sind Belüftungsöffnungen zur Zuführung der Luft liegen in der Wandung des Gehäuses, insbesondere Baskets angeordnet. Die bekannten Gehäuse weisen eine Wandung auf, die Öffnungen zur Luftzuführung aufweisen. So entsteht ein Luftstrom im Winkel von 90° oder geringfügig von 90° abweichend zur Strömungsrichtung des Wassers. Nachteilig führt dies zu einem vermehrt turbulenten Mischvorgang von Wasser und Luft innerhalb des Gehäuses, insbesondere Baskets. Ein der Auslaufrichtung entgegengesetzter, insbesondere turbulenter, Wasserstrom kann ein oder mehrere Belüftungsöffnungen temporär verschließen, so dass es zu einem Fehlen

der Luftzufuhr in ein oder mehreren Bereichen des Baskets kommen kann. Durch die temporär unterbrochene Luftzufuhr kann es abhängig von den Massenflüssen der beiden Fluide Wasser und Luft, der genauen Anordnung und Anzahl der Belüftungsöffnungen, zu charakteristischen, zyklisch veränderten Flusseigenschaften des austretenden Wasserstrahls kommen. Dies wirkt sich nachteilig beispielsweise in Form eines zyklisch veränderten Strahldurchmessers und/oder einem charakteristischen pulsierendem Geräusch aus.

[0095] Demgegenüber befinden sich gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung in einem Gehäuse der sanitären Einsetzeinheit keine Belüftungsöffnungen. Insbesondere ist die Wandung der sanitären Einsetzeinheit openingfrei ausgestaltet. Vorteilhaft wird Luft zwischen der Zubehörvorrichtung und dem Gehäuse, insbesondere Basket, bis auf eine Höhe des Diffusors geleitet. Vorteilhaft wird der Luftstrom oberhalb unter einem sehr flachen Winkel dem aus dem Diffusor austretenden Wasserstrahl zugeleitet. Vorteilhaft können Turbulenzen in der sanitären Einsetzeinheit verringert werden. Ein sogenanntes Pulsen wird stark verringert oder bleibt ganz aus, weil eine Luftzufuhr nicht unterbrochen wird und somit eine regelmäßige Luftzufuhr resultiert bzw. bereitgestellt wird.

[0096] Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch eine erfindungsgemäße Luftzufuhr nicht mehr durch Belüftungsöffnungen im Gehäuse, insbesondere Basket, eine homogenere Luftbeimischung ermöglicht wird. Dies führt zu vermindertem oder ausbleibendem Pulsen des austretenden Strahls und verbessert die Strahlqualität damit deutlich.

[0097] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren näher beschrieben, dabei zeigen schematisch und beispielhaft:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung und einer darin anordenbaren, beispielhaften sanitären Einsetzeinheit in einer Explosionsdarstellung;
- Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung der in der Fig. 1 gezeigten ersten Ausführungsform der erfinderischen Zubehörvorrichtung und der darin angeordneten sanitären Einsetzeinheit;
- Fig. 3 die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Zubehörvorrichtung in einer isometrischen Ansicht von unten;
- Fig. 4 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung in einer isometrischen Ansicht von unten;
- Fig. 5 eine isometrische Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Diffusorings;
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung der in Fig 3 gezeigten

Zubehörvorrichtung;

Fig. 7 eine Schnittdarstellung der in Fig. 4 gezeigten Zubehörvorrichtung;

Fig. 8 eine stark vereinfachte schematische und nicht maßstabsgetreue Schnittdarstellung eines Ausschnitts der erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung.

[0098] In der Fig. 1 ist eine erste Ausführungsform einer Zubehörvorrichtung 1 gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt. Gezeigt ist eine sanitäre Einsetzeinheit 100, die vorliegend beispielhaft als Strahlregler ausgestaltet ist und einen Vorsatztieb 17 (Schutzsieb), einen Diffusoreinsatz 18, einen Diffusorring 19, ein Einlegeteil 20 und ein Gehäuse 21 aufweist. Vorsatztieb 17 (Schutzsieb) und Einlegeteil 20 sind optional. Ferner kann das Gehäuse 21 optional sein. Das Gehäuse 21 ist hülsenförmig ausgebildet und frei von Belüftungsöffnungen. Optional kann auch ein Gehäuse vorgesehen sein, dass Belüftungsöffnungen aufweist (nicht gezeigt).

[0099] Der Diffusoreinsatz 18 und der Diffusorring 19 bilden einen Diffusor 24 aus. Der Diffusor 24 kann als sanitäre Einsetzeinheit vorgesehen sein. Optional kann eine aus Diffusoreinsatz 18 und der Diffusorring 19 gebildete sanitäre Einsetzeinheit ein zusätzliches Gehäuse 21 aufweisen.

[0100] Der Diffusoreinsatz 18 und der Diffusorring 19 sind kommunizierend angeordnet und lösbar miteinander verbindbar.

[0101] In einem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung 1 (siehe Fig. 3) weist die Zubehörvorrichtung 1 einen Grundkörper 36 mit einem Aufnahmebereich 2 zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit auf. Der Grundkörper 36 weist eine Wandung 35 mit einer Wandungsstärke auf. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Zubehörvorrichtung 1 hülsenförmig ausgebildet und weist in einer Durchströmrichtung 8 eine Einlassseite 12 und eine Auslassseite 9 auf. Entsprechend ist der Grundkörper 36 hülsenförmig ausgebildet.

[0102] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann der Grundkörper als integraler Bestandteil der Zubehörvorrichtung vorgesehen sein. Entsprechend weist die Zubehörvorrichtung sinngemäß eine Wandung auf. Im Folgenden wird diesbezüglich nicht weiter differenziert. Merkmale, die sich auf den Grundkörper beziehen, können sich, sofern sinnvoll, auf die Zubehörvorrichtung beziehen.

[0103] An der Auslassseite 9 weist die Zubehörvorrichtung 1 eine Austrittsöffnung 14 auf. An der Auslassseite 9 weist die Zubehörvorrichtung eine Austrittsmündung 5 auf. An der Einlassseite 12 weist die Zubehörvorrichtung 1 eine Eintrittsöffnung 27 auf. Die sanitäre Einsetzeinheit 100 ist in die Zubehörvorrichtung 1 einsetzbar (siehe auch Fig. 2). In nicht näher dargestellter Art und Weise ist die Zubehörvorrichtung 1 an einer sanitären Auslauf-

armatur (nicht dargestellt) befestigbar.

[0104] Die Zubehörvorrichtung 1 weist an der Auslassseite 9 eine Austrittsöffnung 14 auf. Die Austrittsöffnung 14 weist eine Austrittsmündung 5 auf. Aus der Austrittsöffnung 14 bzw. aus der Austrittsmündung 5 tritt Wasser (nicht gezeigt) als perlend-weicher, homogener und insbesondere verbreiteter Strahl aus.

[0105] Die Zubehörvorrichtung 1 bzw. der Grundkörper 36 weist eine Innenseite 13 und eine Außenseite 23 auf. Die Innenseite 13 weist eine Innenumfangswandung 25 auf.

[0106] Eine Wandung 35 der Zubehörvorrichtung 1 bzw. des Grundkörpers 36 trennt die Innenseite 13 von der Außenseite 23. Die Wandung 35 ist zwischen der Innenseite 13 und der Außenseite 23 angeordnet bzw. ausgebildet.

[0107] Die Zubehörvorrichtung 1 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel ein optionales Gewinde 22 auf. Das optionale Gewinde 22 ist vorliegend als Innengewinde vorgesehen.

[0108] Die Zubehörvorrichtung 1 weist einen Aufnahmebereich 2 zur Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit auf (vgl. auch Fig. 2). Die Zubehörvorrichtung 1 weist insgesamt sechs Auflagebereiche 3a-f auf, auf denen die sanitäre Einsetzeinheit abstützbar auflegbar ist (vgl. hierzu auch Fig. 2). Die Zubehörvorrichtung 1 weist sechs Belüftungsöffnungen 4a-4f zur Belüftung der sanitären Einsetzeinheit auf (vgl. auch Fig. 2).

[0109] Die Auflagebereiche 3a-f sind an der Auslassseite 9 vorgesehen. Die Auflagebereiche 3a-f sind einstückig an der Innenseite 13 angeformt. Die Auflagebereiche 3a-f sind einstückig an der Innenumfangswandung 25 angeformt. Die Auflagebereiche 3a-f sind L-förmig, insbesondere abgewinkelt, ausgebildet.

[0110] Die Auflagebereiche 3a-f und die Belüftungsöffnungen 4a-f sind jeweils abwechselnd angeordnet. Die Auflagebereiche 3a-f und die Belüftungsöffnungen 4a-f sind jeweils abwechselnd in einer Umfangsrichtung 15 angeordnet. Die Auflagebereiche 3a-f und die Belüftungsöffnungen 4a-f bilden eine Kontur 33 aus.

[0111] Die Zubehörvorrichtung 1 weist eine Werkzeugangriffsfläche 16, insbesondere für ein Montagewerkzeug, auf. Die Werkzeugangriffsfläche 16, insbesondere für ein Montagewerkzeug, wird durch die Kontur 33 gebildet.

[0112] Die Belüftungsöffnungen 4a-f werden begrenzt durch die Auflagebereiche 3a-f und sind entgegen dem Stand der Technik nicht durchgehend umlaufend vorgesehen.

[0113] Die Belüftungsöffnungen 4a-4f sind bündig zu der Innenumfangswandung 25 angeordnet.

[0114] Die Zubehörvorrichtung 1 weist eine in dem Aufnahmebereich 2 innenumfangseitig angeordnete und vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung 7 auf. Die Ausnehmung 7 bildet zusammen mit Kanälen (vgl. Fig. 2) bzw. Kanalabschnitten, die zwischen der Innenumfangswandung 25 der Zubehörvorrichtung 1 und einer Außenumfangswandung einer sanitären Einsetzeinheit

(vgl. Fig. 2) ein Belüftungssystem zur Zuführung von Luft in die sanitäre Einsetzeinheit 100, insbesondere den Diffusor 24. Die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit 100, insbesondere des Diffusors 24 erfolgt über Luftansaugung über Belüftungsöffnungen 4a-f von einer Auslaufseite 9 entgegen einer Durchströmrichtung 8 in Kanäle bzw. Kanalabschnitte (vgl. Fig. 2) und optional ergänzend über eine Ausnahme 7.

[0115] Die Auflagebereiche 3a-f sind bündig zu der Austrittsmündung 5 angeordnet und bilden einen Stirnendbereich 28 der Zubehörvorrichtung 1. Die Austrittsmündung 5 weist an Positionen, an denen Auflagebereiche 3a-f vorgesehen sind, einen verringerten Durchmesser und folglich eine gegenüber Positionen, an denen Belüftungsöffnungen vorgesehen sind, innendurchmesserverkleinernde Austrittsöffnung auf.

[0116] Lufteintrittsöffnungen sind im gezeigten Ausführungsbeispiel in dem Diffusorring 19 vorgesehen. Die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit 100, insbesondere des Diffusors 24 erfolgt dementsprechend über Luftansaugung durch Belüftungsöffnungen 4a-f von einer Auslaufseite 9 entgegen einer Durchströmrichtung 8 in Kanäle bzw. Kanalabschnitte (vgl. Fig. 2), optional ergänzend über eine Ausnahme 7, in den Diffusorring 19, der mit dem Diffusoreinsatz 18 kommuniziert und den Diffusor 24 ausbildet.

[0117] Die so erzeugte Belüftung der sanitären Einsetzeinheit im Zusammenwirken mit einer abstützenden Anordnung der sanitären Einsetzeinheit auf Auflagebereichen 3a-f, die an der Auslassseite 9 vorgesehen sind, ermöglicht eine abstützende Anordnung einer sanitären Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung 1. In Kombination mit einem vergrößerten Innendurchmesser der Zubehörvorrichtung wird so ein an der Auslauföffnung 14 vergrößerter Querschnitt für die sanitäre Einsetzeinheit bereitgestellt, so dass eine in einem Außendurchmesser entsprechend vergrößerte sanitäre Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung anordenbar ist und wodurch ein verbreiteter Wasserstrahl austreten kann.

[0118] Fig. 2 zeigt in einer Schnittdarstellung die in den Fig. 1 und 3 gezeigte und vorstehend beschriebene erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung 1, in die eine sanitäre Einsetzeinheit 100 eingesetzt ist.

[0119] Die sanitäre Einsetzeinheit 100 liegt mit ihrem Stirnendbereich 6 auf den Auflageflächen der Zubehörvorrichtung 1 auf.

[0120] Die sanitäre Einsetzeinheit 100 liegt im Wesentlichen bündig mit der Austrittsöffnung 14 auf den Auflagebereichen 30a-h auf. Die Auflagebereiche 30a-h sind flächig ausgebildet und weisen Auflageflächen auf.

[0121] Die Luftzuführung zu der sanitären Einsetzeinheit und insbesondere zu dem Diffusor 24 erfolgt durch die Belüftungsöffnungen 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f in die Zubehörvorrichtung 1. Die Luftführung 34 erfolgt entgegen einer Durchströmrichtung 8 von der Auslassseite 9 und ist zum verbesserten Verständnis als Pfeil dargestellt.

[0122] Die Belüftung eines in der Zubehörvorrichtung

1 angeordneten Diffusors 24 erfolgt über Belüftungsöffnungen, die Zutrittsöffnungen für einen Kanal 29 bilden, der zwischen einer Außenumfangswandung 32 einer sanitären Einsetzeinheit 100, vorzugsweise eines Gehäuses 21 der sanitären Einsetzeinheit 100 und einer Innenumfangswandung 25 der Zube­h­ör­vor­rich­tung 1 gebildet ist. Ein Kanal 29 bzw. alle Kanäle 29 kann bzw. können alternativ auch als Kanalabschnitt bzw. Kanalabschnitte bezeichnet werden.

[0123] Die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit 100, insbesondere des Diffusors 24 erfolgt somit über Luftansaugung über Ansaugöffnungen 31a-f des Diffusorrings 19 durch Belüftungsöffnungen von einer Auslaufseite 9 entgegen einer Durchströmrichtung 8 in Kanäle 29 und optional ergänzend über eine Ausnahme (siehe Fig. 3, Fig.5).

[0124] In der Ausführungsform nach Fig. 3 erfolgt die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit über insgesamt sechs Kanäle 29, entsprechend der Anzahl an Belüftungsöffnungen.

[0125] In einem zweiten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 (siehe Fig. 4) ist die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 hülsenförmig ausgebildet und weist in einer Durchströmrichtung 80 eine Einlassseite 120 und eine Auslassseite 90 auf.

[0126] Die sanitäre Einsetzeinheit 100 ist in die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 einsetzbar, nach dem Prinzip wie in Fig. 2 gezeigt. In nicht näher dargestellter Art und Weise ist die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 an einer sanitären Auslaufarmatur (nicht dargestellt) befestigbar.

[0127] An der Auslassseite 90 weist die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 eine Austrittsöffnung 140 auf. An der Auslassseite 90 weist die Zube­h­ör­vor­rich­tung eine Austrittsmündung 50 auf. An der Einlassseite 120 weist die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 eine Eintrittsöffnung 270 auf. Aus der Austrittsöffnung 140 bzw. aus der Austrittsmündung 50 tritt Wasser (nicht gezeigt) als perlend-weicher, homogener und insbesondere verbreiteter Strahl aus.

[0128] Die Zube­h­ör­vor­rich­tung weist eine Innenseite 130 und eine Außenseite 230 auf. Die Innenseite 130 weist eine Innenumfangswandung 250 auf. Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist eine Innenumfangswandung 250 auf.

[0129] Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist eine Innenseite 130 und eine Außenseite 230 auf. Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist einen Aufnahmebereich 20 zur Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit auf. Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist insgesamt acht Auflagebereiche 30a-h auf, auf denen die sanitäre Einsetzeinheit abstützbar auflegbar ist. Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist acht Belüftungsöffnungen 40a-h zur Belüftung der sanitären Einsetzeinheit auf. Die Auflagebereiche 30a-h sind an der Auslassseite 90 angeordnet. Die Auflagebereiche 30a-h sind einstückig an der Innenseite 130 angeformt. Die Auflagebereiche 30a-h weisen in einer Schnittansicht eine L-Form auf. Die Auflagebereiche 30a-h und die Belüftungsöffnungen 40a-h sind jeweils abwechselnd angeordnet.

[0130] Die Auflagebereiche 30a-h und die Belüftungs-

öffnungen 40a-h sind jeweils abwechselnd in einer Umfangsrichtung der Austrittsmündung 50 angeordnet.

[0131] Die Auflagebereiche 30a-h sind bündig mit der Austrittsöffnung 140 angeordnet und bilden einen Stirnendbereich 280 der Zube­h­ör­vor­rich­tung 10.

[0132] Die Auflagebereiche 30a-h und die Belüftungsöffnungen 40a-h sind jeweils abwechselnd angeordnet. Die Auflagebereiche 30a-h und die Belüftungsöffnungen 40a-h sind jeweils abwechselnd in einer Umfangsrichtung 150 der Austrittsmündung 50 angeordnet. Die Auflagebereiche 30a-h und die Belüftungsöffnungen 40a-h bilden eine Kontur 330 aus.

[0133] Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist eine optionale Werkzeugangriffsfläche 160, insbesondere für ein Montagewerkzeug, auf. Die optionale Werkzeugangriffsfläche, insbesondere für ein Montagewerkzeug, 160 wird durch die Kontur 330 gebildet.

[0134] Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist ein optionales Gewinde 220 auf. Das optionale Gewinde 220 ist vorliegend als Innengewinde gezeugt.

[0135] Die Belüftungsöffnungen 40a-h werden begrenzt durch die Auflagebereiche 30a-h und sind entgegen dem Stand der Technik nicht durchgehend umlaufend vorgesehen.

[0136] Die Belüftungsöffnungen 40a-h sind bündig zu der Innenumfangswandung 250 angeordnet.

[0137] Die Zube­h­ör­vor­rich­tung 10 weist in dem Aufnahmebereich 20 Hervorhebungen 300 auf. Die Hervorhebungen 300 erstrecken sich ausgehend von den Auflageflächen 30a-h in den Aufnahmebereich 20.

[0138] Die Hervorhebungen 300 sind stegartig ausgebildet. Die Hervorhebungen 300 weisen eine, in axialer Richtung betrachtet, Breite auf, die identisch ist zu den jeweiligen Auflageflächen 30a-h. Die Breite kann wenigstens teilweise abweichen.

[0139] Die Auflagebereiche 30a-h sind bündig zu der Austrittsmündung 50 angeordnet und bilden einen Stirnendbereich 280 der Zube­h­ör­vor­rich­tung 10. Die Austrittsmündung 50 weist an Positionen, an denen Auflagebereiche 30a-h vorgesehen sind, einen verringerten Durchmesser und folglich eine gegenüber Positionen, an denen Belüftungsöffnungen vorgesehen sind, innendurchmessererweiternde Austrittsöffnung auf.

[0140] Zwischen benachbarten Hervorhebungen werden Vertiefungen gebildet, die bei eingesetzter sanitärer Einsetzeinheit (nicht gezeigt) Kanäle 290 bilden, durch die eine Luftzuführung durch die Belüftungsöffnungen 40a-h erfolgt. Ein Kanal 290 bzw. alle Kanäle 290 kann bzw. können alternativ auch als Kanalabschnitt bzw. Kanalabschnitte bezeichnet werden.

[0141] Die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit, insbesondere des Diffusors 24 erfolgt über Luftansaugung der Ansaugöffnungen 31a-f des Diffusorrings 19 über Belüftungsöffnungen von einer Auslaufseite 9 entgegen einer Durchströmrichtung 8 in Kanäle 290 und optional ergänzend über eine Ausnahme (vgl. Fig.5).

[0142] Die Belüftung der sanitären Einsetzeinheit erfolgt bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 durch An-

saugung des Diffusorings 19 von Luft. Im Zusammenwirken mit einer abstützenden Anordnung der sanitären Einsetzeinheit auf Auflagebereichen 3a-f, die an der Auslassseite 9 vorgesehen sind, sowie eines vergrößerten Innendurchmessers der Zubehörvorrichtung wird eine Anordnung einer im Außendurchmesser vergrößerten sanitären Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung 1 ermöglicht. So wird ein an der Auslauföffnung 14 vergrößerter Querschnitt für die sanitäre Einsetzeinheit bereitgestellt, so dass ein verbreiteter Wasserstrahl austreten kann.

[0143] Die Zubehörvorrichtung 1, 10 (vgl. Fig. 3, 4) ist hülsenförmig ausgebildet. Die Zubehörvorrichtung 1, 10 weist bezogen auf die Austrittsmündung 5, 50 einen Umfang 11, 110 mit einer Umfangslänge auf. Entlang des Umfangs sind Auflagebereiche 3a-f, 30a-h und Belüftungsöffnungen 4a-f, 40a-h vorgesehen.

[0144] Es konnte überraschend festgestellt werden, dass eine optimierte Belüftung gewährleistet werden kann, wenn eine Länge einer Belüftungsöffnung 1,5% bis 6 %, insbesondere 4%, bezogen auf die Umfangslänge des Umfangs 11, 110 beträgt.

[0145] Die Länge einer Belüftungsöffnung kann in einer Erstreckung der Belüftungsöffnung in Umfangsrichtung bestimmt werden.

[0146] Eine Ausgestaltung mit acht Belüftungsöffnungen kann vorteilhaft eine Gesamtlänge der Belüftungsöffnungen aufweisen, die durch das Summieren der Längen aller Belüftungsöffnungen erhältlich ist, die 16% bis 40%, insbesondere 18% bis 36%, bezogen auf die Umfangslänge des Umfangs 11, 110 beträgt.

[0147] In der Fig. 5 ist eine Ausführungsform des verwendeten Diffusorings 19 gezeigt. Der Diffusorring 19 und der Diffusoreinsatz 18 bilden den Diffusor 24. Der Diffusorring 19 ist ringförmig ausgebildet und weist Ansaugöffnungen 31a-f auf zum Ansaugen von Luft auf. Der Diffusorring 19 weist sechs Ansaugöffnungen 31a-f auf, die gleichmäßig verteilt angeordnet sind.

[0148] In der Fig. 8 ist in stark vereinfachter schematischer Schnittdarstellung ein, insbesondere nicht maßstabgetreuer, Ausschnitt der erfindungsgemäßen Zubehörvorrichtung gemäß der vorliegenden Ausführungsbeispiele gezeigt. Es ist ersichtlich, dass eine Wandungsstärke W2, insbesondere in einem Einlassbereich 27, 270, in Durchströmrichtung 8, 80 zu einer Wandstärke W1 abnimmt ($W1 < W2$). Somit kann ein Aufnahmebereich 2, 20 zur Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit (nicht dargestellt) vergrößert werden. Dadurch kann folglich eine im Außendurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt vergrößerte sanitäre Einsetzeinheit in dem Aufnahmebereich 2, 20 angeordnet werden. Somit kann ein verbreiteter Strahl erzeugbar sein.

[0149] Eine Außenseite 23, 230 und eine Innenumfangswandung 25, 250 verlaufen parallel. Die Außenseite 23 und die Innenumfangsseite 25, 250 können im Wesentlichen parallel verlaufen.

[0150] Die Zubehörvorrichtung 1 gemäß den Ausführungsbeispielen weist jeweils einen Grundkörper 36, 360

mit einem Aufnahmebereich 2, 20 zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit auf (siehe Fig. 8). Der Grundkörper 36, 360 weist eine Wandung 35, 350 mit einer Wandungsstärke auf. Erfindungswesentlich ist, dass die Wandungsstärke in einer Durchströmrichtung 8, 80 abnimmt. Die Wandung 35, 350 der Zubehörvorrichtung 1, 10 weist eine Wandungsstärke auf. Eine Wandungsstärke ist insbesondere eine Dicke der Wandung. Die Wandung trennt eine Innenseite 13 der Zubehörvorrichtung 1, 10 bzw. des Grundkörpers 36, 360 von einer Außenseite 23, 230 der Zubehörvorrichtung 1, 10 bzw. des Grundkörpers 36, 360 (vgl. Fig. 8).

[0151] Die Innenumfangswandung 25 kann als Innenseite 13 der Zubehörvorrichtung 1 bzw. des Grundkörpers 36 beschrieben werden. Die Innenumfangswandung 25 kann auch als Innenseite der Wandung 36 der Zubehörvorrichtung 1 bzw. des Grundkörpers 36 beschrieben werden.

[0152] Die Zubehörvorrichtung 1, 10 bzw. der Grundkörper 36, 360 weist eine Wandung 35, 350 mit wenigstens zwei unterschiedlichen Wandungsstärken auf. Eine erste Wandungsstärke W1 ist an einer Auslassseite 9, 90 vorhanden. Die erste Wandungsstärke W1 ist geringer ist als eine zweite Wandungsstärke W2 an einer Eintrittsseite 12, 120.

[0153] Die Dicke der Wandung 35, 350 bzw. die Wandungsstärke wird durch Materialabtrag an der Innenseite 13, 130 bzw. an der Innenwandung 25, 250 derart verringert, dass die Bedingung $W1 < W2$ erfüllt ist (vgl. Fig. 8).

[0154] Zwischen einem Bereich einer zweiten Wandungsstärke W2 und einer ersten Wandungsstärke W1 (bei Betrachtung in Durchströmrichtung) ist ein Übergangsbereich 37, 370 vorhanden (siehe Figuren 6 und 7). Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Übergangsbereich 37 abschrägt ausgebildet und schließt einen Winkel α ein. Im Ausführungsbeispiel beträgt der Winkel α etwa 45° (vgl. Fig. 8).

[0155] Vorzugsweise beträgt die zweite Wandungsstärke W2 etwa 1,1 mm. Erfindungsgemäß nimmt die erste Wandungsstärke W1 in Durchströmrichtung 8, 80 ab und beträgt etwa 0,6 mm. Daraus lässt sich ein Verhältnis von W1 zu W2 von etwa 0,55 ableiten.

[0156] Die Zubehörvorrichtung 1, 10 bzw. der Grundkörper 36, 360 (siehe Figuren 6, 7) weist Längserstreckungen L1, L2, L3, L4 auf, die parallel oder im Wesentlichen parallel zu einer Durchströmrichtung 8, 80 orientiert sind. Die Zubehörvorrichtung 1, 10 weist eine Längserstreckung auf, die sich aus mindestens zwei Längserstreckungsabschnitten zusammensetzt, wobei ein erster Längserstreckungsabschnitt L1 die erste Wandungsstärke W1 und ein zweiter Längserstreckungsabschnitt L2 die zweite Wandungsstärke W2 aufweist, wobei der erste Längserstreckungsabschnitt länger ist als der zweite Längserstreckungsabschnitt, also die Bedingung $L1 > L2$ gilt. Vorteilhaft kann ein auslassseitig vergrößerter Aufnahmebereich für eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt

schnitt bereitgestellt werden. Vorteilhaft kann ein verbreiteter Strahl ermöglicht werden. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 bilden ein zweiter Längserstreckungsabschnitt L2 und ein dritter Längserstreckungsabschnitt L3 eine Gesamtlänge der Zubehörvorrichtung bzw. des Grundkörpers (Summe aus L2 und L3 ist gleich Gesamtlänge der Zubehörvorrichtung). Ein erster Längserstreckungsabschnitt L1, ein vierter Längserstreckungsabschnitt L4 und ein fünfter Längserstreckungsabschnitt L5 bilden eine Gesamtlänge der Zubehörvorrichtung bzw. des Grundkörpers (Summe aus L1 und L4 und L5 ist gleich Gesamtlänge der Zubehörvorrichtung). Die Summen aus L 2 und L3) sowie aus L1 und L4 und L5 sind identisch: $L2+L3 = L1+L4+L5$.

[0157] Der erste Längserstreckungsabschnitt L1 ist größer als der zweite Längserstreckungsabschnitt L2 ($L1 > L2$). Ein dritter Längserstreckungsabschnitt L3 ist länger als der erste Längserstreckungsabschnitt L1 ($L3 > L1$). Ein vierter Längserstreckungsabschnitt L4 ist länger als der zweite Längserstreckungsabschnitt L2 ($L4 > L2$). Ein fünfter Längserstreckungsabschnitt L5 im Übergangsbereich ist kürzer als L1, L2, L3 und L4. Eine Summe der Längen der Längserstreckungsabschnitte L2 und L5 ergibt die Länge des Längserstreckungsabschnitts L4. Eine Summe der Längen der Längserstreckungsabschnitte L2 und L3 entspricht einer Länge der Zubehörvorrichtung ($L2 + L5 = L4$). Eine Summe der Längen der Längserstreckungsabschnitte L2 und L3 entspricht einer Länge des Grundkörpers. Die Länge des ersten Längserstreckungsabschnitts L1 ergibt sich aus der Länge des dritten Längserstreckungsabschnitts L3 abzüglich der Länge des fünften Längserstreckungsabschnitts L5 ($L1 = L3 - L5$).

[0158] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann möglich sein, dass eine Länge des ersten Längserstreckungsabschnitts L1 gleich einer Länge des zweiten Längserstreckungsabschnitts L2 ist ($L1 = L2$). Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein Verhältnis von L1 zu L2 zwischen 1 und 2, bevorzugt zwischen 1,05 und 1,8, besonders bevorzugt zwischen 1,1 und 1,6 liegt, wobei die Grenzbereiche stets eingeschlossen sind.

[0159] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann möglich sein, dass eine Länge des ersten Längserstreckungsabschnitts L1 gleich einer Länge des vierten Längserstreckungsabschnitts L2 ist ($L1 = L4$). Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein Verhältnis von L1 zu L4 zwischen 1 und 2, bevorzugt zwischen 1,05 und 1,8, besonders bevorzugt zwischen 1,1 und 1,6 liegt, wobei die Grenzbereiche stets eingeschlossen sind.

[0160] Ein erster Durchmesser D1 ist größer als ein zweiter Durchmesser D2 ($D1 > D2$, siehe Fig. 8). Dementsprechend ist ein erster Radius R1 größer als ein zweiter Radius ($R1 > R2$, siehe Fig. 8), ausgehend von einer Achse A, die eine Spiegelachse bildet. Ein zweiter Durchmesser D2 im Aufnahmebereich 2, 20 bzw. an der Austrittsmündung 5, 50 bzw. an der Auslassstrittsöffnung 14, 140 ist größer als der erste Durchmesser D1 an der Eintrittsöffnung 27, 270. Folglich wird in der Durchström-

richtung 8, 80 der Innendurchmesser vergrößert ($D1 > D2$). Damit wird die erfindungsgemäße Möglichkeit geschaffen, bei unveränderter Außenseite 23, 230 einen vergrößerten Aufnahmebereich 2, 20 bereitzustellen, in dem eine entsprechend vergrößerte sanitäre Einsetzeinheit wenigstens teilweise, vorzugsweise vollständig anordenbar ist. Vorteilhaft kann auf diese Weise ein verbreitertes Strahlbild erzeugt werden.

[0161] Die Zubehörvorrichtung 1 (vgl. Fig. 3) ist optional insbesondere vorgesehen in Kombination mit einer sanitären Einsetzeinheit, die ein als so genanntes Basket ausgestaltetes Gehäuse aufweist (siehe Gehäuse 21 in Fig. 1). Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung 1 (vgl. Fig. 3) als nicht direkt bzw. als nicht unmittelbar wasserführend vorgesehen. Ein optionaler Wasserfluss erfolgt durch eine optional in die Zubehörvorrichtung einsetzbare sanitäre Einsetzeinheit, die vorzugsweise ein als Basket ausgestaltetes Gehäuse aufweist.

[0162] Die Zubehörvorrichtung 10 (vgl. Fig 4) ist optional insbesondere vorgesehen in Kombination mit einer sanitären Einsetzeinheit, die kein als Basket ausgestaltetes Gehäuse aufweist. Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung 10 (vgl. Fig. 4) vorgesehen für die Verwendung einer sanitären Einsetzeinheit, die insbesondere aus einem Diffusor 18 (vgl. Fig 1) und dem vorstehend beschriebenen Diffusorring 19 (vgl. Fig. 1) sowie optional ein Einlegeteil 20 oder mehrere Einlegeteile 20 (in Fig. 4 nicht gezeigt). Einlegeteil 20 kann als Sieb beschrieben und verstanden werden. Die sanitäre Einsetzeinheit kann somit gebildet werden durch einen Diffusor 18 und Diffusorring 19 sowie optional ein Einlegeteil 20 oder mehrere Einlegeteile 20. Eine solche Einsetzeinheit ist bevorzugt in die Zubehörvorrichtung 10 (vgl. Fig. 4) einsetzbar. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass diese sanitäre Einsetzeinheit, insbesondere der Diffusorring 19 in der Zubehörvorrichtung 10 auf Hervorhebungen 300 abstützbar bzw. auflegbar anordenbar ist (nicht gezeigt). Vorteilhaft kann ein stabiles Halten der sanitären Einsetzeinheit in der Zubehörvorrichtung 10 ermöglicht werden. Die Hervorhebungen 300 sind somit in der Funktion optional als Abstützmittel bzw. Auflagemittel oder dergleichen Haltemittel für eine sanitäre Einsetzeinheit, insbesondere einen Diffusorring, vorgesehen.

[0163] Die Zubehörvorrichtung 10 weist vorzugsweise in dem Aufnahmebereich 20 Hervorhebungen 300 auf. Die Hervorhebungen 300 erstrecken sich ausgehend von den Auflageflächen 30a-h in den Aufnahmebereich 20. Auf einem in dem Aufnahmebereich vorgesehenem distalen Ende der Hervorhebungen ist ein Diffusorring und/oder Diffusor auflegbar bzw. abstützbar (nicht gezeigt).

[0164] Insbesondere ist die Zubehörvorrichtung 10 vorzugsweise als wenigstens teilweise direkt bzw. unmittelbar wasserführend ausgebildet, derart, dass Wasser wenigstens teilweise kontaktierend durch die Zubehörvorrichtung 10 strömt (nicht gezeigt).

[0165] Die Zubehörvorrichtung gemäß beiden Ausführungsformen ermöglicht die Bereitstellung eines perlend-

weichen, homogenen und insbesondere verbreiterten Wasserstrahls aufgrund eines durch Bereitstellung einer abnehmenden Wandungsstärke entsprechend vergrößerten Innendurchmessers und der damit verbundenen Möglichkeit, eine sanitäre Einsetzeinheit mit vergrößertem Außendurchmesser bzw. Austrittsquerschnitt in der Zubehörvorrichtung anzuordnen.

[0166] Durch optionale Belüftungsöffnungen wird die Luftzufuhr in Kanäle, die zwischen einer Außenumfangswandung einer sanitären Einsetzeinheit und einer Innenumfangswandung der Zubehörvorrichtung, gebildet sind, ermöglicht.

[0167] Aus den vorliegend offenbarten Merkmalskombinationen können bedarfsweise auch isolierte Merkmale herausgegriffen und unter Auflösung eines zwischen den Merkmalen gegebenenfalls bestehenden strukturellen und/oder funktionellen Zusammenhangs in Kombination mit anderen Merkmalen zur Abgrenzung des Anspruchsgegenstands verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0168]

1	Zubehörvorrichtung
2	Aufnahmebereich
3a-f	Auflagebereich
4a-f	Belüftungsöffnung
5	Austrittsmündung
6	Stirnendbereich der sanitären Einsetzeinheit
7	Ausnehmung
8	Durchströmrichtung (von Fluid)
9	Auslassseite (Auslassbereich)
10	Zubehörvorrichtung
11	Umfang
12	Einlassseite (Einlassbereich)
13	Innenseite der Zubehörvorrichtung
14	Austrittsöffnung
15	Umfangsrichtung
16	Werkzeugangriffsfläche
17	Vorsatzsieb (Schutzsieb)
18	Diffusoreinsatz
19	Diffusorring
20	Einlegeteil
21	Gehäuse
22	Gewinde
23	Außenseite
24	Diffusor
25	Innenumfangswandung
27	Eintrittsöffnung
28	Stirnendbereich der Zubehörvorrichtung
29	Kanal (Kanalabschnitt)
30a-h	Auflagebereich
31a-f	Ansaugöffnung
32	Außenumfangswandung der sanitären Einsetzeinheit
33	Kontur
34	Luftführung

35	Wandung (des Grundkörpers)	
36	Grundkörper	
37	Übergangsbereich	
40a-h	Belüftungsöffnung	
5	50	Austrittsmündung
	80	Durchströmrichtung
	90	Auslassseite (Auslassbereich)
	100	sanitäres Einsetzteile
	110	Umfang
10	120	Einlassseite (Einlassbereich)
	130	Innenseite
	140	Austrittsöffnung
	160	Werkzeugangriffsfläche
	200	Aufnahmebereich
15	220	Gewinde
	230	Außenseite
	250	Innenumfangswandung
	270	Eintrittsöffnung
	280	Stirnendbereich der Zubehörvorrichtung
20	290	Kanal (Kanalabschnitt)
	300	Hervorhebung
	330	Kontur
	350	Wandung (des Grundkörpers)
	360	Grundkörper
25	370	Übergangsbereich

Patentansprüche

- 30 **1.** Zubehörvorrichtung (1, 10), insbesondere Auslaufmündstück, für eine sanitäre Auslaufvorrichtung, aufweisend einen Grundkörper (36, 360) mit einem Aufnahmebereich (2, 20) zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit, wobei der Grundkörper (36, 360) eine Wandung (35, 350) mit einer Wandungsstärke aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungsstärke in einer Durchströmrichtung (8, 80) abnimmt.
- 35 **35** **2.** Zubehörvorrichtung (1, 10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (36, 360) eine Wandung (35, 350) mit wenigstens zwei unterschiedlichen Wandungsstärken aufweist, wobei eine erste Wandungsstärke W1 an einer Auslassseite (9, 90) geringer ist als eine zweite Wandungsstärke W2 an einer Eintrittsseite (12, 120).
- 40 **40** **3.** Zubehörvorrichtung (1, 10) nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** ein Verhältnis der ersten Wandungsstärke W1 zur zweiten Wandungsstärke W2, das 0,2 bis 0,7, vorzugsweise 0,5 bis 0,6 beträgt.
- 45 **45** **4.** Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens einen Auflagebereich (3a-f, 30a-h) zum zumindest teilweisen Anordnen, insbesondere Auflegen der sanitären Einsetzeinheit, wobei der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-

- h) insbesondere an einer Auslassseite (9, 90) vorgesehen ist.
5. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) zur Belüftung der sanitären Einsetzeinheit. 5
 6. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) zur Ausbildung wenigstens einer Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) wenigstens abschnittsweise unterbrochen ausgebildet ist. 10
 7. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) an einer Austrittsmündung (5, 50) der Zubehörvorrichtung (1, 10) vorgesehen ist. 20
 8. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich die wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) kanalartig in den Aufnahmebereich (2, 20), insbesondere zumindest entlang einer Innenumfangswandung (25, 250) erstreckt. 25
 9. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) bündig zu einer Innenumfangswandung (25, 250) angeordnet ist. 30
 10. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) als zumindest teilweise Vertiefung der Innenumfangswandung (25, 250) ausgebildet ist. 35
 11. Zubehörvorrichtung (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine in dem Aufnahmebereich (2) innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung (7). 45
 12. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) als vorzugsweise lösbares Bauteil ausgebildet ist, das mittels Klemmverbindung oder Steckverbindung oder Schraubverbindung mit der Zubehörvorrichtung (1, 10) lösbar verbindbar ist. 50
 13. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche (16, 160), die außenumfangsseitig und/oder an der Austrittsmündung (5, 50) angeordnet ist, wobei die wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche (16, 160) wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) aufweist. 5
 14. Sanitäre Auslaufvorrichtung, mit einer Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche und einer darin angeordneten, insbesondere einer darin aufliegend angeordneten sanitären Einsetzeinheit (100). 10
 15. Sanitäre Auslaufvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Einsetzeinheit (100) einen Strahlzerleger, insbesondere Diffusor (24) aufweist, der zumindest eine ringförmige Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring (19) und zumindest einen Diffusoreinsatz (18) aufweist, der in der zumindest einen ringförmigen Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring (19), insbesondere lösbar verbindbar, angeordnet ist, wobei die wenigstens eine Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring (19) wenigstens eine Ansaugöffnung (31a-f) zur Zuführung von Fluid aufweist. 20
- Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**
1. Zubehörvorrichtung (1, 10), insbesondere Auslaufmundstück, für eine sanitäre Auslaufvorrichtung, aufweisend einen Grundkörper (36, 360) mit einem Aufnahmebereich (2, 20) zur wenigstens teilweisen Aufnahme einer sanitären Einsetzeinheit, wobei der Grundkörper (36, 360) eine Wandung (35, 350) mit einer Wandungsstärke aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandungsstärke zur Vergrößerung des Aufnahmebereichs (2, 20) in einer Durchströmrichtung (8, 80) abnimmt. 35
 2. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung (35, 350) wenigstens zwei unterschiedliche Wandungsstärken aufweist, wobei eine erste Wandungsstärke W1 an einer Auslassseite (9, 90) geringer ist als eine zweite Wandungsstärke W2 an einer Eintrittsseite (12, 120). 40
 3. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** ein Verhältnis der ersten Wandungsstärke W1 zur zweiten Wandungsstärke W2, das 0,2 bis 0,7, vorzugsweise 0,5 bis 0,6 beträgt. 45
 4. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens einen Auflagebereich (3a-f, 30a-h) zur Ausbildung wenigstens einer Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) wenigstens abschnittsweise unterbrochen ausgebildet ist. 50

- 30a-h) zum zumindest teilweisen Anordnen, insbesondere Auflegen der sanitären Einsetzeinheit, wobei der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) insbesondere an einer Auslassseite (9, 90) vorgesehen ist.
5. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) zur Belüftung der sanitären Einsetzeinheit. 5
 6. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) zur Ausbildung wenigstens einer Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) wenigstens abschnittsweise unterbrochen ausgebildet ist. 10
 7. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) an einer Austrittsmündung (5, 50) der Zubehörvorrichtung (1, 10) vorgesehen ist. 15
 8. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, wobei sich die wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) kanalartig in den Aufnahmebereich (2, 20), insbesondere zumindest entlang einer Innenumfangswandung (25, 250) erstreckt. 20
 9. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) bündig zu einer Innenumfangswandung (25, 250) angeordnet ist. 25
 10. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) als zumindest teilweise Vertiefung der Innenumfangswandung (25, 250) ausgebildet ist. 30
 11. Zubehörvorrichtung (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine in dem Aufnahmebereich (2) innenumfangsseitig und vorzugsweise vollständig umlaufend ausgebildete Ausnehmung (7). 35
 12. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Auflagebereich (3a-f, 30a-h) als vorzugsweise lösbares Bauteil ausgebildet ist, das mittels Klemmverbindung oder Steckverbindung oder Schraubverbindung mit der Zubehörvorrichtung (1, 10) lösbar ver- 40
- bindbar ist.
13. Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 12, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche (16, 160), die außenumfangsseitig angeordnet ist, wobei die wenigstens eine Werkzeugangriffsfläche (16, 160) wenigstens eine Belüftungsöffnung (4a-f, 40a-h) aufweist. 45
 14. Sanitäre Auslaufvorrichtung, mit einer Zubehörvorrichtung (1, 10) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche und einer darin angeordneten, insbesondere einer darin aufliegend angeordneten sanitären Einsetzeinheit (100). 50
 15. Sanitäre Auslaufvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sanitäre Einsetzeinheit (100) einen Strahlzerleger, insbesondere Diffusor (24) aufweist, der zumindest eine ringförmige Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring (19) und zumindest einen Diffusoreinsatz (18) aufweist, der in der zumindest einen ringförmigen Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring (19), insbesondere lösbar verbindbar, angeordnet ist, wobei die wenigstens eine Aufnahmevorrichtung, insbesondere Diffusorring (19) wenigstens eine Ansaugöffnung (31a-f) zur Zuführung von Fluid aufweist. 55

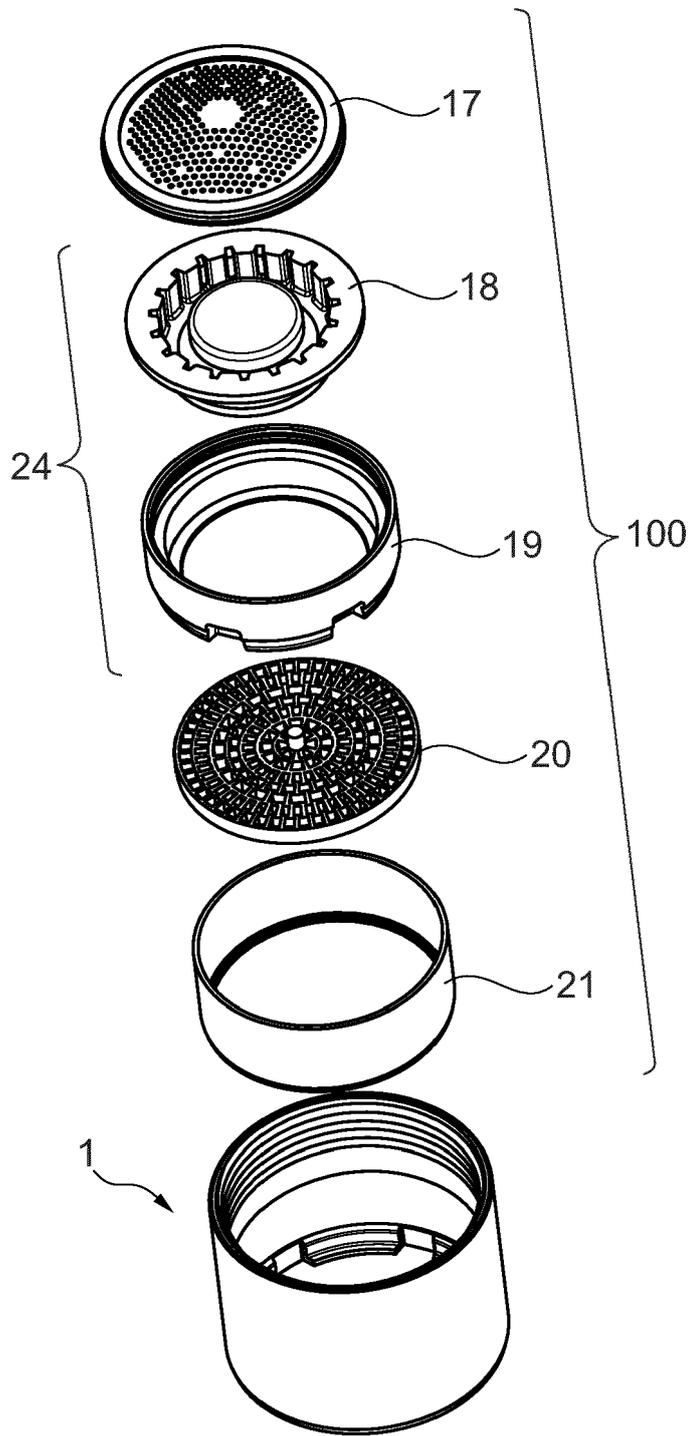


Fig. 1

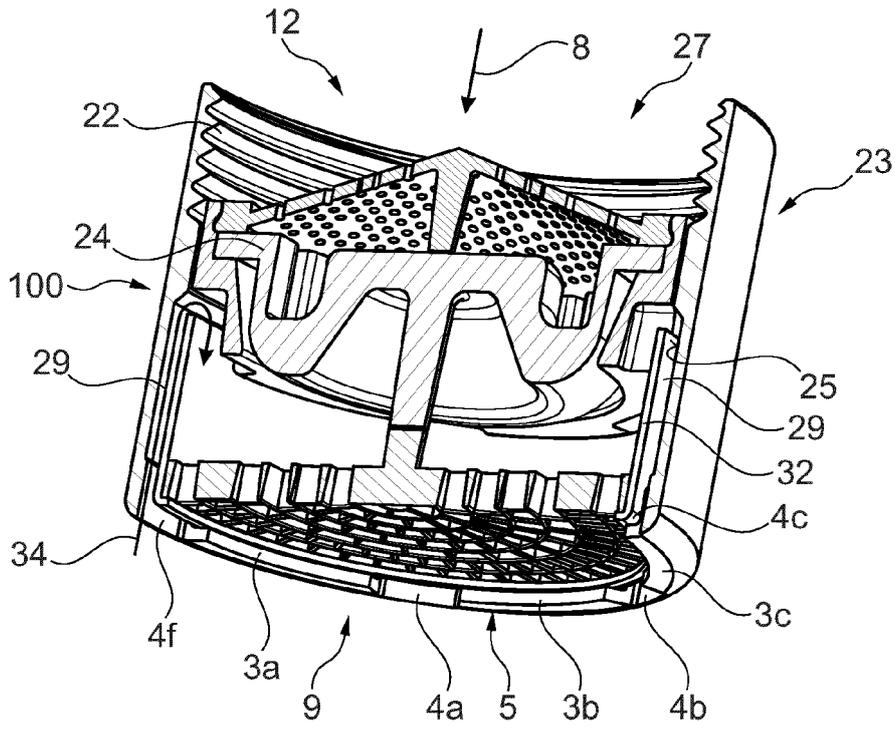


Fig. 2

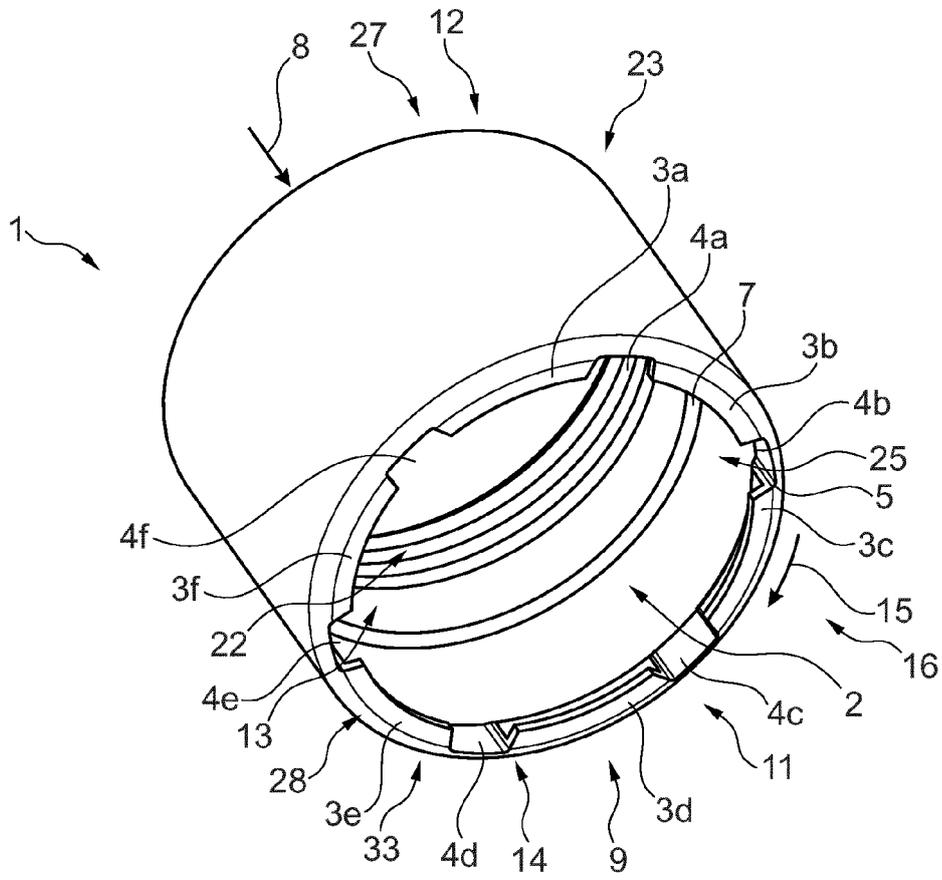


Fig. 3

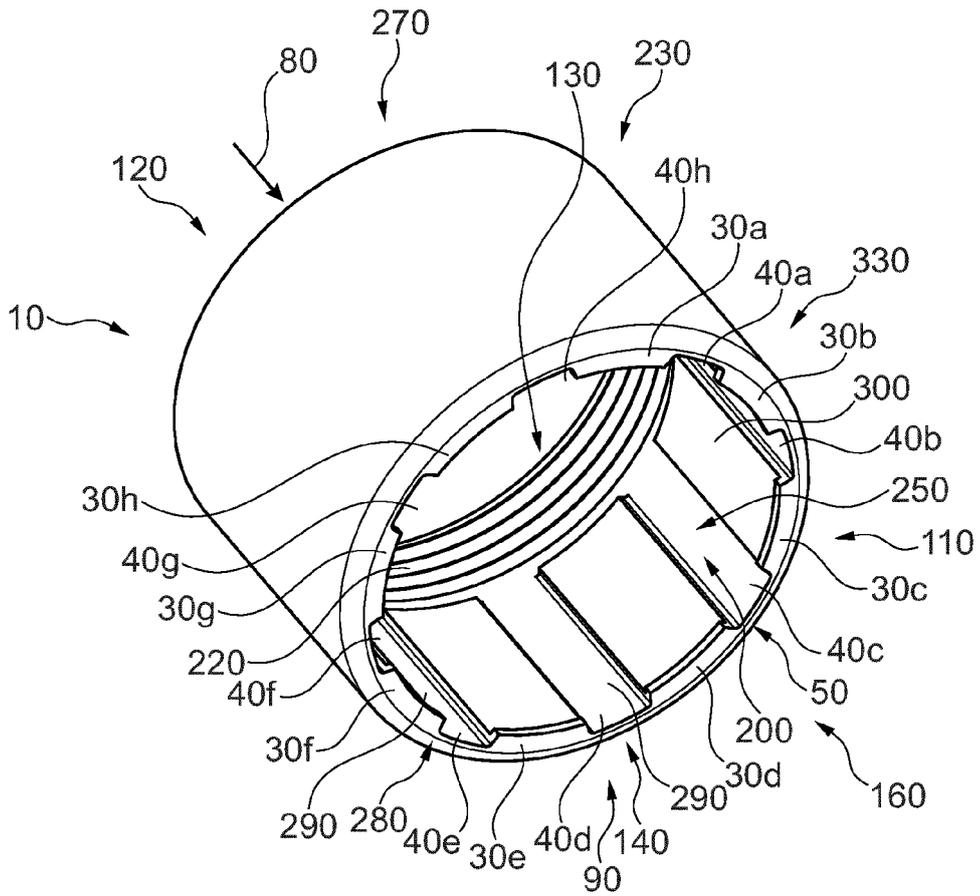


Fig. 4

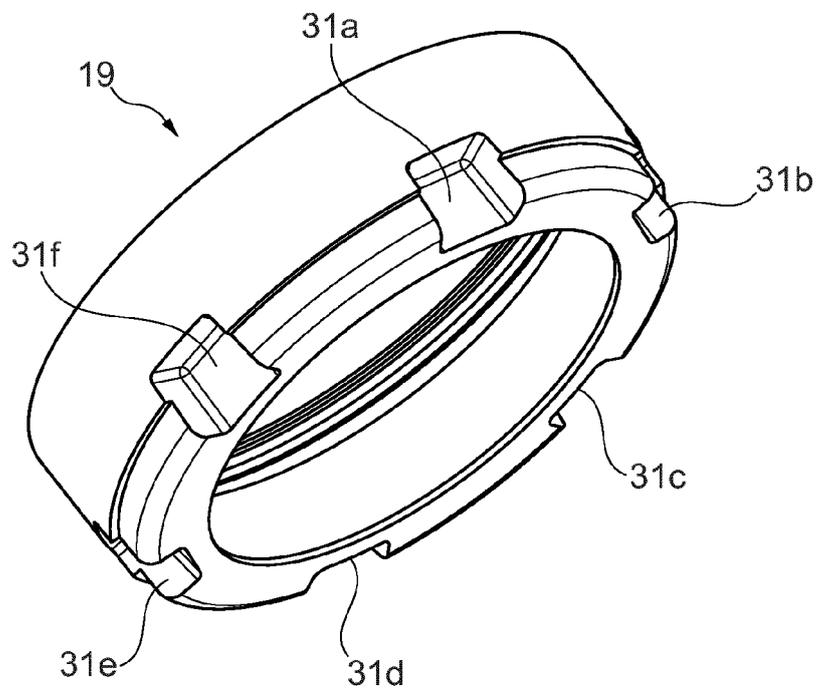


Fig. 5

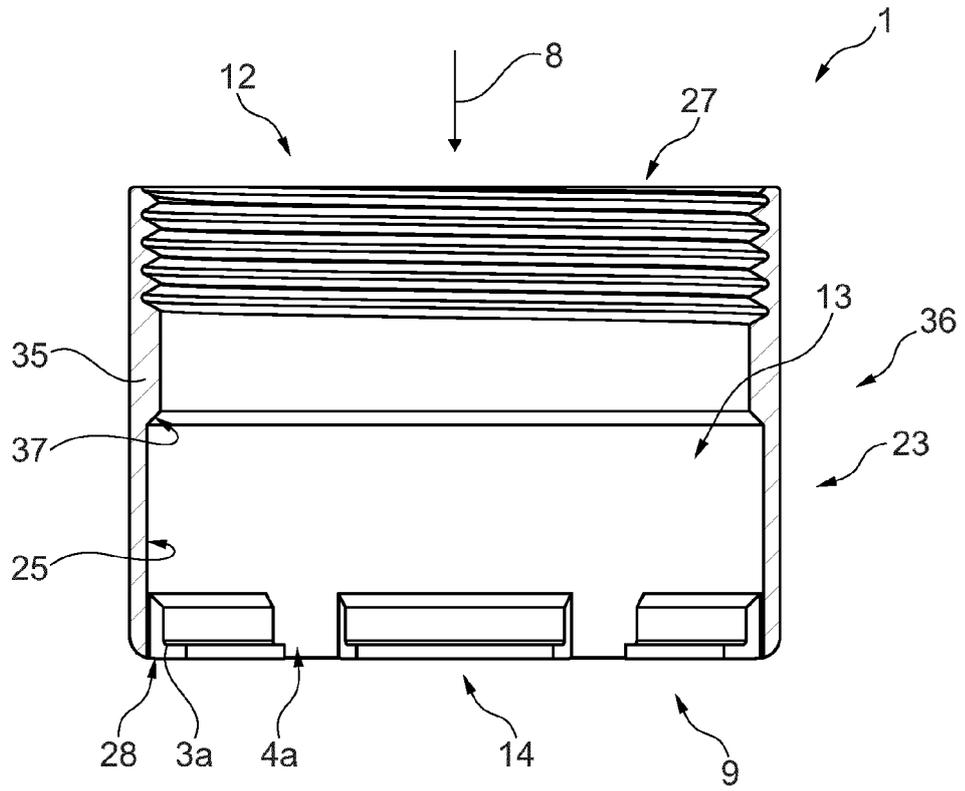


Fig. 6

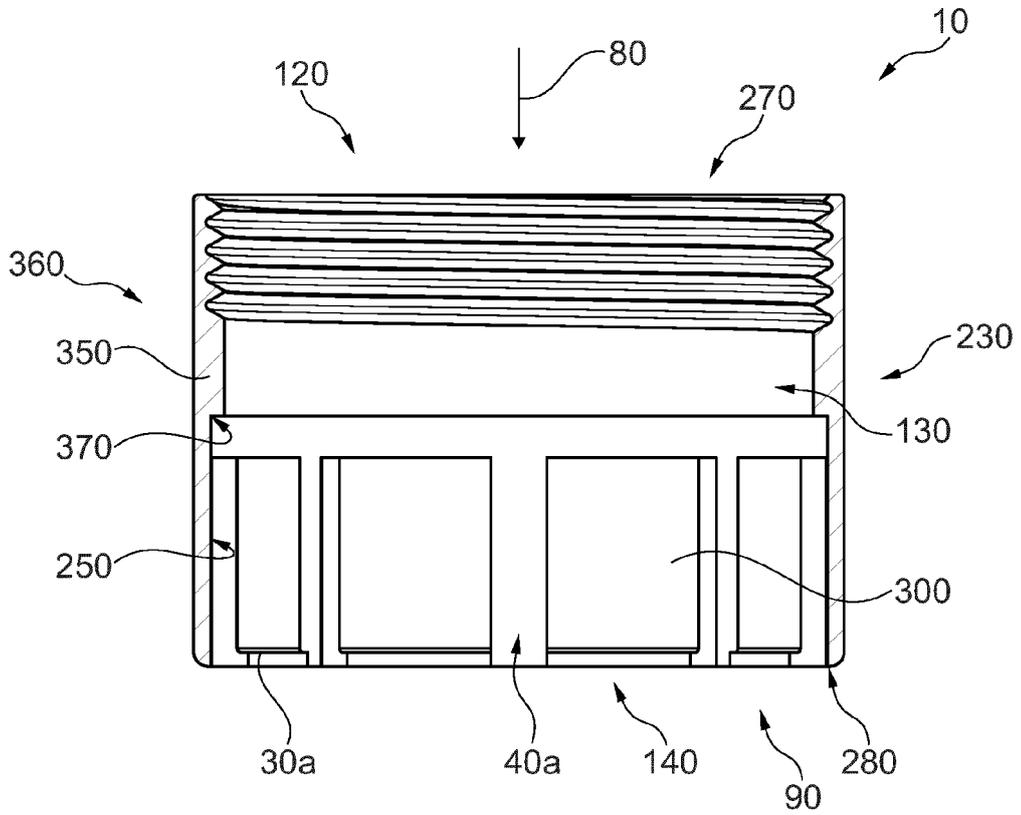


Fig. 7

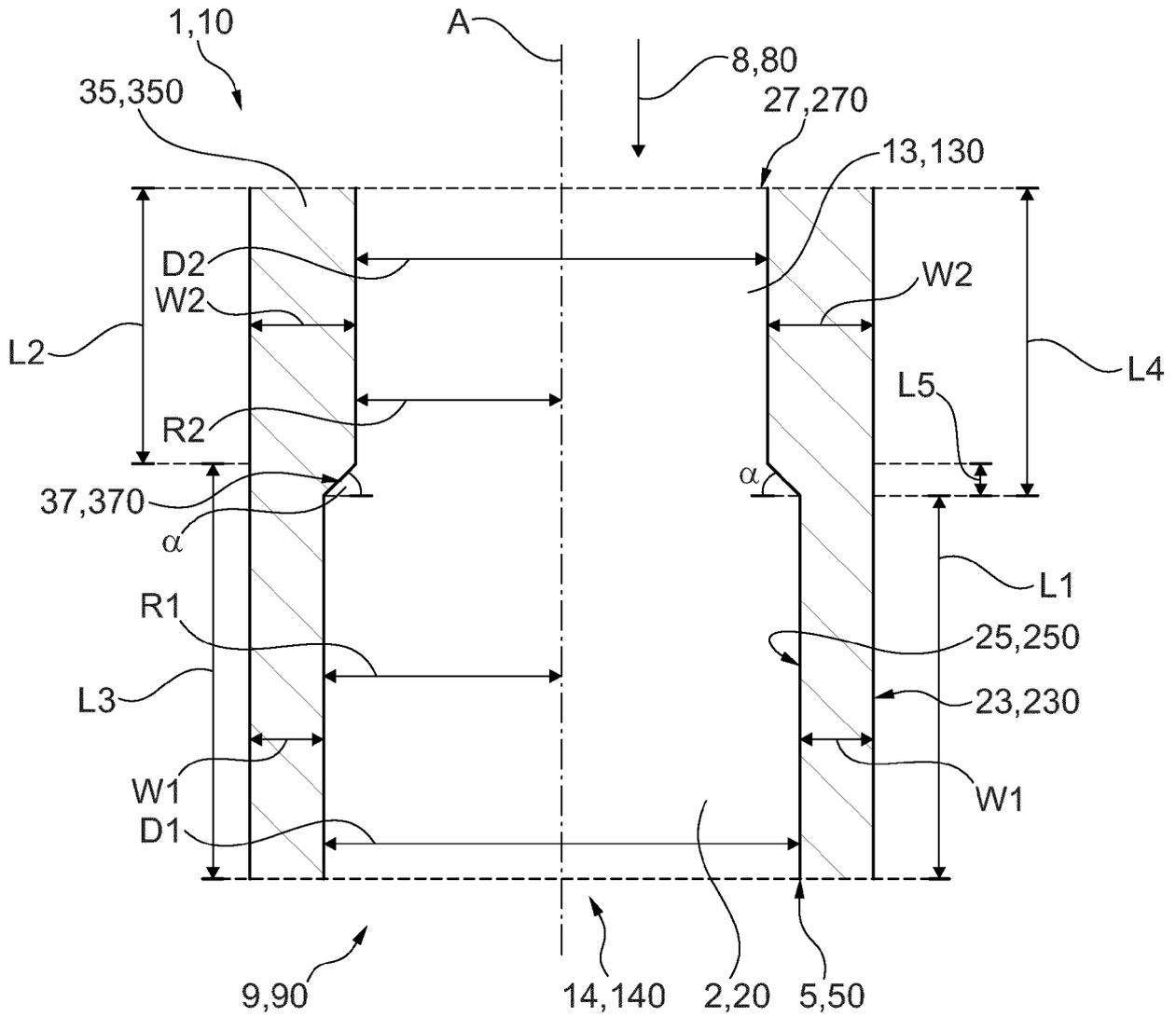


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 21 4432

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 2017 105378 U1 (NEOPERL GMBH [DE]) 7. Dezember 2018 (2018-12-07)	1-5, 8, 9, 11-15	INV. E03C1/084
A	* Seite 3, Absatz 7 - Absatz 12 * * Seite 4, Absätze 15, 17, 18 * * Seite 5, Absatz 32 * * Seite 8, Absatz 42 - Seite 9, Absatz 50; Ansprüche 2, 6, 8, 13; Abbildungen *	10	
X	EP 4 036 329 A1 (GROHE AG [DE]) 3. August 2022 (2022-08-03)	1-9, 12, 14, 15	
A	* Spalte 1, Absatz 5 * * Spalte 8, Absatz 23 - Spalte 10, Absatz 32; Ansprüche; Abbildungen *	11	
X	DE 10 2015 014792 A1 (NEOPERL GMBH [DE]) 8. September 2016 (2016-09-08)	1-5, 8, 10-12, 14, 15	
	* Seite 8, Absatz 84 - Seite 11, Absatz 103; Abbildungen 1-15 *		
X	DE 20 2015 007677 U1 (NEOPERL GMBH [DE]) 7. Februar 2017 (2017-02-07)	1-5, 7, 8, 11, 14, 15	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
A	* Seite 3, Absatz 17 - Seite 4, Absatz 20 * * Seite 8, Absatz 97 - Seite 9, Absatz 100; Abbildungen 1-12, 42-47 *	9, 10, 13	E03C
X	DE 10 2015 003066 A1 (NEOPERL GMBH [DE]) 15. September 2016 (2016-09-15)	1-5, 8, 9, 11, 14, 15	
	* Seite 2, Absatz 4 - Seite 4, Absatz 9 * * Seite 5, Absatz 24 - Seite 7, Absatz 32; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2023	Prüfer Fajarnés Jessen, A
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 22 21 4432

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.

26-05-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202017105378 U1	07-12-2018	BR 112019027225 A2	07-07-2020
		CN 109457767 A	12-03-2019
		CN 111094670 A	01-05-2020
		CN 113356310 A	07-09-2021
		CN 208586700 U	08-03-2019
		DE 202017105378 U1	07-12-2018
		EP 3649300 A1	13-05-2020
		EP 3708723 A1	16-09-2020
		ES 2880363 T3	24-11-2021
		ES 2908051 T3	27-04-2022
		PL 3649300 T3	02-11-2021
		PL 3708723 T3	04-04-2022
		US 2020224395 A1	16-07-2020
WO 2019048113 A1	14-03-2019		

EP 4036329 A1	03-08-2022	DE 102021101779 A1	28-07-2022
		EP 4036329 A1	03-08-2022

DE 102015014792 A1	08-09-2016	CN 105937255 A	14-09-2016
		CN 107407081 A	28-11-2017
		CN 205712344 U	23-11-2016
		DE 102015014792 A1	08-09-2016
		DE 202015001686 U1	07-06-2016
		EP 3265619 A1	10-01-2018
		EP 3690154 A1	05-08-2020
		ES 2819899 T3	19-04-2021
		ES 2878193 T3	18-11-2021
		PL 3690154 T3	25-10-2021
		US 2018038085 A1	08-02-2018
		WO 2016138981 A1	09-09-2016

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

DE 102015003066 A1	15-09-2016	KEINE	

EPO FORM P0461

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