

SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

711 775 B1

(51) Int. Cl.: E03C 1/24 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00058/16

(73) Inhaber:
Franke Technology and Trademark Ltd,
Sonnenbergstrasse 9
6052 Hergiswil (CH)

(22) Anmeldedatum: 15.01.2016

(30) Priorität:
11.01.2016
DE 102016100338.7

(72) Erfinder:
Christian Bomatter, 68960 Willer (FR)
Rolf Neeser, 6260 Reidermoos (CH)

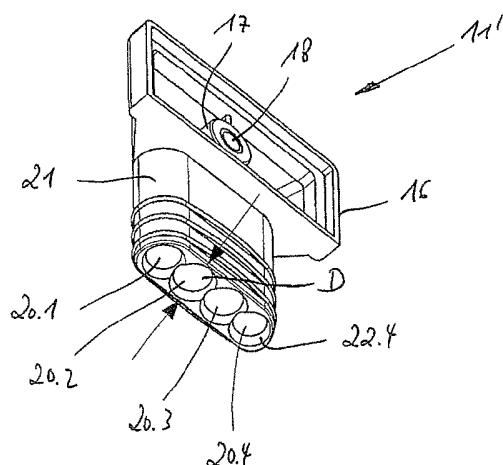
(24) Patent erteilt: 15.05.2017

(74) Vertreter:
Keller & Partner Patentanwälte AG, Eigerstrasse 2
Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.05.2017

(54) Überlauf für eine Spüle.

(57) Vorgeschlagen wird ein Überlauf für eine Spüle, mit wenigstens einer Einlauföffnung, die zur Montage an einem Becken oder einer Überlaufmulde oder einem separaten Ausguss der Spüle bestimmt ist, und mit einer Auslauföffnung, die zur Montage an einem Ablauf oder Lüftungsventil der Spüle bzw. des Beckens bestimmt ist, wobei zwischen Einlauföffnung (13) und Auslauföffnung ein Strömungskanal für ein Fluid angeordnet ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal wenigstens ein Abschnitt (20.1–20.4) vorgesehen ist, in dem der Strömungskanal einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Überlauf für eine Spüle gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1, mit wenigstens einer Einlauföffnung, die zur Montage an einem Becken der Spüle oder an einer Überlaufmulde bzw. einem separaten Ausguss bestimmt ist, und mit einer Auslauföffnung, die zur Montage an einem Ablauf oder Lüftungsventil des Beckens bzw. der Spüle bestimmt ist, wobei zwischen Einlauföffnung und Auslauföffnung ein Strömungskanal für ein Fluid bzw. Wasser angeordnet ist.

[0002] Die Erfindung betrifft auch eine Spüle mit wenigstens einem Überlauf, welche Spüle eine Öffnung in einer Seitenwand eines Spülbeckens oder eine Öffnung in einer horizontalen Fläche der Spüle, vorzugsweise im Bereich einer Überlaufmulde oder eines separaten Ausgusses, umfasst, welche Öffnung über einen Überlauf fluidtechnisch mit dem Ablauf der Spüle verbunden ist, gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 14.

[0003] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Nachrüstelement für eine derartige Spüle mit Überlauf, welches Nachrüstelement dazu ausgebildet ist, in den bestehenden Überlauf der Spüle eingesetzt zu werden.

[0004] Spülen bekannter Art, insbesondere Küchenspülen, weisen regelmässig einen Überlauf auf, wie oben definiert, damit bei einem Verschluss des eigentlichen Spülenspalts überschüssiges Wasser aus dem Spülbecken oder einer Überlaufmulde ablaufen kann, wenn der Wasserstand ein bestimmtes Niveau erreicht hat bzw. wenn Wasser in die Überlaufmulde oder den Ausguss gelangt, z.B. von einer Abtropfläche der Spüle. Dadurch sollen Überschwemmungen und entsprechende Schäden vermieden werden.

[0005] In der Vergangenheit hat es sich zuweilen als schwierig herausgestellt, eine ordnungsgemäss Funktion des Überlaufs zu gewährleisten, der regelmässig in der Lage sein muss, eine relativ grosse Wassermenge von bis zu 12 l/min aus dem Spülbecken abzuleiten. Beispielsweise wurden zu diesem Zweck aufwändige und entsprechend kostenträchtige Entlüftungen für den Überlauf vorgesehen, damit dieser seine Sicherheitsfunktion jederzeit uneingeschränkt erfüllen kann. Insbesondere bei der Entwässerung von Überlaufmulden oder separaten Ausgüssen hat sich gezeigt, dass der für eine ordnungsgemäss Funktion erforderliche Staudruck nur schwer zu erreichen ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in einfacher und kostengünstiger Weise einen verbesserten Überlauf zu schaffen, damit aus dem Becken und/oder der Überlaufmulde bzw. dem separaten Ausguss überlaufendes Wasser optimal und sicher abgeleitet werden kann. Vorzugsweise soll diese Lösung auch bei bereits bestehenden Spülen ohne grossen baulichen Aufwand nachträglich realisierbar (nachrüstbar) sein.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Überlauf mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch eine Spüle mit den Merkmalen des Anspruchs 14 sowie durch ein Nachrüstelement mit den Merkmalen des Anspruchs 15. Vorteilhafte Weiterbildungen der jeweiligen Erfindungsgegenstände sind in den entsprechenden abhängigen Ansprüchen definiert.

[0008] Erfindungsgemäss ist ein Überlauf für eine Spüle, vorzugsweise eine Küchenspüle mit wenigstens einem Spülbecken und einer Überlaufmulde oder einem separaten Ausguss, mit wenigstens einer Einlauföffnung, die zur Montage an dem Becken oder an der Überlaufmulde bzw. dem separaten Ausguss bestimmt ist, und mit einer Auslauföffnung, die zur Montage an einem Ablauf oder Lüftungsventil der Spüle bzw. des Beckens bestimmt ist, wobei zwischen Einlauföffnung und Auslauföffnung ein Strömungskanal für ein Fluid angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal wenigstens ein Abschnitt (Strömungskanal-Abschnitt) vorgesehen ist, in dem der Strömungskanal einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.

[0009] Der Überlauf kann insbesondere auch zwei oder mehr Einlauföffnungen aufweisen, von denen eine an dem Becken und eine andere an der Überlaufmulde bzw. dem separaten Ausguss oder einem weiteren Becken – sofern vorhanden – montiert oder montierbar ist. Darüber hinaus ist auch die Realisierung mehrerer separater erfindungsgemässer Überläufe möglich, z.B. für jedes Spülbecken oder für Spülbeckeneinheiten und Überlaufmulde bzw. Ausguss.

[0010] Gemäss einem anderen Aspekt der Erfindung ist eine erfindungsgemäss Spüle mit wenigstens einem Überlauf, welche Spüle eine Öffnung in einer Seitenwand eines Spülbeckens oder eine Öffnung in einer horizontalen Fläche der Spüle, vorzugsweise im Bereich einer Überlaufmulde oder eines separaten Ausgusses, umfasst, welche Öffnung über einen Überlauf fluidtechnisch mit einem Ablauf der Spüle verbunden ist, welches Nachrüstelement dazu ausgebildet ist, in den Überlauf eingepasst zu werden, wobei eine Außenkontur des Nachrüstelements im Wesentlichen einer Innenkontur des Überlaufs in einem Bereich entspricht, und wobei das Nachrüstelement wenigstens einen Durchbruch aufweist, dessen Innenkontur einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.

[0011] Weiterhin schafft die Erfindung ein Nachrüstelement für eine Spüle mit Überlauf, welche Spüle eine Öffnung in einer Seitenwand eines Spülbeckens oder eine Öffnung in einer horizontalen Fläche der Spüle, vorzugsweise im Bereich einer Überlaufmulde oder eines separaten Ausgusses, umfasst, welche Öffnung über den Überlauf fluidtechnisch mit einem Ablauf der Spüle verbunden ist, welches Nachrüstelement dazu ausgebildet ist, in den Überlauf eingepasst zu werden, wobei eine Außenkontur des Nachrüstelements im Wesentlichen einer Innenkontur des Überlaufs in einem Bereich entspricht, und wobei das Nachrüstelement wenigstens einen Durchbruch aufweist, dessen Innenkontur einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.

[0012] Erfindungsgemäss ist demnach vorgesehen, dass in dem zwischen der wenigstens einen Einlauföffnung und der Auslauföffnung des Überlaufs definierten Strömungskanal wenigstens ein Abschnitt vorgesehen ist, in dem der Strömungskanal einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist, auch wenn der Strömungskanal an sich – was die Regel ist – eine hiervom abweichende Querschnittsgeometrie besitzt. Der genannte Strömungskanal-Abschnitt mit kreisrundem

Querschnitt sorgt beim Ablaufen von Flüssigkeit durch den Überlauf für eine Wirbelbildung ähnlich wie bei einer umgedrehten Flasche, wenn diese um ihre Längsachse in Bewegung versetzt wird. Dadurch befindet sich weniger gestaute Luft im System, und das Ablaufen von Flüssigkeit durch den Überlauf wird verbessert. Dies wirkt sich vor allem bei Überlaufmulden und separaten Ausgüssen besonders vorteilhaft aus, weil sich bei dieser Anordnung ein Staudruck nicht wirklich aufbauen kann.

[0013] In Weiterbildung des erfindungsgemäßen Überlaufs kann vorgesehen sein, dass der Strömungskanal in dem Abschnitt einen konstanten Querschnitt aufweist, was sich günstig auf die Wirbelbildung auswirken kann. Dies kann zumindest für einen grössten Teil des genannten Abschnitts gelten.

[0014] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Strömungskanal in dem Abschnitt, in Strömungsrichtung des Fluids gesehen, wenigstens eine beispielsweise konische Verjüngung seines Querschnitts aufweist. Dies kann beispielsweise im Bereich der Einlauföffnung der Fall sein. Weiterhin kann der Strömungskanal in dem Abschnitt auch eine Erweiterung seines Querschnitts aufweisen, vorzugsweise im Bereich oder in Richtung der Auslauföffnung.

[0015] Um die angesprochene Wirbelbildung weiter zu optimieren, zeichnet sich eine andere Weiterbildung des erfindungsgemäßen Überlaufs dadurch aus, dass der Abschnitt eine bestimmte Länge L aufweist, die zahlenmäßig mit einem Durchmesser D des Abschnitts verknüpft sein kann. Dabei kann gelten: $L > f * D$. Der Faktor f kann zwischen etwa 2 und etwa 5 liegen, und er kann seinerseits von dem Durchmesser D abhängen, $f = f(D)$.

[0016] Als besonders vorteilhaft für das Strömungsverhalten im Überlauf hat sich herausgestellt, wenn in dem Strömungskanal mehrere der genannten Abschnitte parallel angeordnet sind.

[0017] Um einen hinreichenden Überlauf von bis zu 12 l/min zu ermöglichen, sieht eine andere Weiterbildung des erfindungsgemäßen Überlaufs vor, dass eine Summe der Querschnitte der Abschnitte, falls mehrere solcher Abschnitte vorhanden sind, oder der Querschnitt des einen vorhandenen Abschnitts im Bereich von etwa 175 mm² liegt, höchst vorzugsweise zwischen etwa 150 mm² und etwa 200 mm².

[0018] Um eine Bauteilgeometrie des Überlaufs möglichst flexibel anpassen zu können, sieht eine andere Weiterbildung des erfindungsgemäßen Überlaufs vor, dass die (mehreren) Abschnitte nebeneinander, auf einer Linie, nach Art eines Dreiecks, versetzt, im Zickzack oder in einer anderen relativen Position zueinander angeordnet sind, vorzugsweise jeweils bezogen auf die Lage ihrer Mittelpunkte.

[0019] Weiterhin kann vorteilhaft sein, wenn die (mehreren) Abschnitte zueinander im Wesentlichen identisch ausgebildet sind, ohne dass die Erfindung jedoch hierauf beschränkt wäre.

[0020] Der wenigstens eine Abschnitt oder wenigstens einer der genannten mehreren Abschnitte kann im Bereich der Einlauföffnung des Überlaufs angeordnet sein, beispielsweise im Bereich eines sogenannten Überlaufkopfes. Bei dem Überlaufkopf handelt es sich um denjenigen Teil des Überlaufs, der unmittelbar im Bereich einer Überlauföffnung der Spül bzw. des Spülbeckens an dieser bzw. an diesem physikalisch montiert wird. Entsprechendes gilt für die Einlauföffnung im Bereich einer Überlaufmulde oder eines separaten Ausgusses.

[0021] Alternativ oder zusätzlich kann jedoch vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Abschnitt bzw. einer der genannten mehreren Abschnitte im Bereich der Auslauföffnung des Überlaufs, also eher in Richtung Spülen-Ablauff, angeordnet ist.

[0022] Grundsätzlich kann der kreisrunde Strömungskanal-Abschnitt jedoch auch an einer beliebig anderen Stelle des Überlaufs bzw. des Überlauf-Strömungskanals angeordnet sein. Entsprechend sieht eine andere Weiterbildung des erfindungsgemäßen Überlaufs vor, dass der wenigstens eine Abschnitt oder wenigstens einer der genannten mehreren Abschnitte im Bereich eines Winkelstücks des Strömungskanals angeordnet ist, welches Winkelstück einen ersten, bei Montage vertikalen Abschnitt des Strömungskanals in einen zweiten, bei Montage horizontalen Abschnitt des Strömungskanals überführt. Dabei kann der wenigstens eine Strömungskanal-Abschnitt im Bereich des ersten Abschnitts (also vertikal) und/oder im Bereich des zweiten Abschnitts (also horizontal) angeordnet sein.

[0023] Hinsichtlich des erfindungsgemäßen Nachrüstelements wurde bereits darauf hingewiesen, dass dieses dazu ausgebildet ist, in einen bestehenden Überlauf eingepasst zu werden. Dabei kann – wie bereits ausgeführt wurde – eine Außenkontur des Nachrüstelements im Wesentlichen einer Innenkontur des Überlaufs in einem Bereich entsprechen. Auf diese Weise lässt sich das Nachrüstelement innen, als eine Art Einsatz, in einen bestehenden Überlauf einsetzen. Dies kann grundsätzlich an einer beliebigen Stelle des Überlaufs geschehen, also z.B. auch im Überlaufkopf. Allerdings lässt sich der weiter oben angesprochene Überlaufkopf, wenn dieser den genannten kreisrunden Strömungskanal-Abschnitt umfasst, selbst bereits als ein Nachrüstelement auffassen, weil er einen bestehenden Überlaufkopf eines bestehenden Überlaufs ersetzen kann. Gleicher gilt für das angesprochene Winkelstück oder Winkelteil oder auch für einen beliebigen anderen Abschnitt eines bestehenden Überlauf-Strömungskanals: Dieser kann erfindungsgemäß nachgerüstet werden, indem er gegen ein entsprechendes Teil ausgetauscht wird, welches wenigstens einen kreisrunden Strömungskanal-Abschnitt aufweist. Entsprechend bildet das Nachrüstelement dann wenigstens einen Teil-Abschnitt oder Segment des Überlauf-Strömungskanals.

[0024] Auf diese Weise lassen sich quasi alle bestehenden Überläufe in einfacher und kostengünstigerweise im Sinne der vorliegenden Erfindung strömungsoptimiert nachrüsten.

[0025] Weitere Eigenschaften und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen.

- Fig. 1 zeigt schematisch, teilweise im Schnitt, eine erfindungsgemäße Spüle mit einem erfindungsgemäßen Überlauf;
- Fig. 2 zeigt den Überlaufkopf eines erfindungsgemäßen Überlaufs in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 3 zeigt den Überlaufkopf aus Fig. 2 in einer anderen perspektivischen Darstellung;
- Fig. 4 zeigt verschiedene weitere Ansichten des Überlaufkopfs aus Fig. 2 und 3;
- Fig. 5 zeigt schematisch eine alternative Ausgestaltung der Spüle aus Fig. 1, teilweise im Schnitt;
- Fig. 6 zeigt eine alternative Spülform mit Überlaufmulde; und
- Fig. 7 zeigt eine weitere alternative Spülform mit separatem Ausguss.

[0026] In Fig. 1 ist schematisch und teilweise im Schnitt eine Spüle, insbesondere eine Küchenspüle, dargestellt, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet ist. Die Spüle 1 umfasst wenigstens ein Spülbecken 2, von dem hier nur ein unterer Eckbereich dargestellt ist, der eine Beckenwand 3 und einen Beckenboden 4 umfasst. Im Beckenboden 4 ist am Bezugszeichen 5 eine Ablauföffnung vorgesehen, die fluidtechnisch mit einem Spülablauf 6 kommuniziert, was an sich bekannt ist. Im Bereich der Ablauföffnung 5 ist ein Verschlussstopfen oder Ventilstopfen 7 angeordnet, der beim gezeigten Ausführungsbeispiel die Ablauföffnung 5 fluiddicht verschließt, sodass kein Wasser aus dem Spülbecken 2 durch die Ablauföffnung 5 abfließen kann. Dies führt dazu, dass im Spülbecken 2 Spülwasser bis zu einem schematisch dargestellten Wasserspiegel 9 enthalten ist. Der Wasserspiegel 9 liegt auf Höhe einer Öffnung 10 in der Beckenwand 3, welche Öffnung 10 auch als Überlauföffnung bezeichnet werden kann. Aufgrund der gewählten Darstellungsart ist die Öffnung 10 in Fig. 1 nicht erkennbar.

[0027] Im Bereich der Öffnung 10 ist aussen an der Beckenwand 3 der sogenannte Überlaufkopf 11 eines an sich bekannten Überlaufs 12 montiert, über welchen Überlauf 12 Wasser 8 aus dem Spülbecken 2 zum Spülablauf 6 fliessen kann, wenn der Wasserspiegel 9 innerhalb des Spülbeckens 2 einen gewissen Pegelstand erreicht bzw. überschreitet. Der Überlauf 12 umfasst, neben dem bereits erwähnten Überlaufkopf 11, eine Einlauföffnung 13 im Bereich des Überlaufkopfes 11, welche Einlauföffnung 13 mit der bereits erwähnten Öffnung 10 in der Beckenwand 3 des Spülbeckens 2 kommuniziert. Um die Einlauföffnung 13 herum ist regelmäßig eine Dichtung angeordnet, um den Überlaufkopf 11 fluiddicht gegenüber der Beckenwand 3 abzudichten. Diese Dichtung ist in Fig. 1 nicht erkennbar. An den Überlaufkopf 11 schliesst sich gemäß Fig. 1 ein abgewinkeltes Überlaufrohr 14 an, welches an seinem dem Überlaufkopf 11 abgewandten Ende eine Auslauföffnung 15 definiert, über die der Überlauf 12 in den Spülablauf 6 mündet. Einlauföffnung 13, Überlaufkopf 11, Überlaufrohr 14 und Auslauföffnung 15 definieren auf diese Weise einen Strömungskanal 14a von der Öffnung 10 in der Beckenwand 3 des Spülbeckens 2 zum Spülablauf 6, sodass Wasser 8 aus dem Spülbecken 2 durch den Überlauf 12 abfließen kann, wenn der Wasserspiegel 9 – wie bereits ausgeführt wurde – ein gewisses Niveau (einen gewissen Pegel) erreicht bzw. überschreitet.

[0028] Die bislang anhand von Fig. 1 beschriebene Ausgestaltung ist an sich bekannt und kommt bei handelsüblichen (Küchen-)Spülen, wie der dargestellten Spüle 1, regelmäßig zum Einsatz. Die vorliegende Erfindung betrifft nun Verbesserungen im Bereich des Überlaufs 12, insbesondere des Überlaufkopfes 11, auf die anhand der nachfolgenden Figuren genauer eingegangen werden soll.

[0029] Fig. 2 zeigt in perspektivischer Gesamtdarstellung einen Überlaufkopf 11' eines erfindungsgemäßen Überlaufs, der in Fig. 2 nicht weiter dargestellt ist. Für die weiteren konstruktiven Gestaltungsmerkmale des Überlaufs sei auf die bereits detailliert erläuterte Fig. 1 verwiesen.

[0030] Der Überlaufkopf 11' gemäß Fig. 2 umfasst ebenfalls die bereits erwähnten, in etwa rechteckig ausgebildete Einlauföffnung 13, die von einer entsprechend ausgeformten Dichtfläche 16 umrandet ist. Etwa im Zentrum der sich ansonsten leicht trichterförmig nach innen verjüngenden Einlauföffnung 13 ist zentral eine etwa kreiszylinderförmige verstärkte Struktur 17 angeordnet, die eine Montagebohrung 18 zur Befestigung des Überlaufkopfes 11' im Bereich der Beckenwand 3 (vgl. Fig. 1) ausbildet. In einer unteren Begrenzungsfäche 19 der Einlauföffnung 13 sind vorliegend vier Durchbrüche oder Bohrungen 20.1 bis 20.4 nebeneinander in einer Reihe angeordnet, die sich parallel zueinander durch einen Anschlussstutzen 21 des Überlaufkopfes 11' erstrecken. Diese Durchbrüche oder Bohrungen 20.1 bis 20.4 definieren jeweils einen Strömungskanal-Abschnitt des Überlaufs 12 (vgl. Fig. 1) und weisen jeweils einen etwa kreisrunden Querschnitt auf, was insbesondere der weiteren perspektivischen Ansicht in Fig. 3 gut zu entnehmen ist. Der Anschlussstutzen 21 des Überlaufkopfes 11' weist aussen vorspringende Ausformungen auf, die zur Befestigung eines aufgeschobenen Rohres oder Schlauchs (nicht gezeigt) oder zu Verstärkungszwecken dienen können.

[0031] Fig. 3 zeigt den Überlaufkopf 11' in einer weiteren perspektivischen Ansicht schräg von unten, sodass sich die Ausbildung und Anordnung der Durchbrüche/Bohrungen bzw. Strömungskanal-Abschnitte 20.1 bis 20.4 gut erkennen

lässt. Diese liegen – wie bereits ausgeführt – nebeneinander auf einer Linie (bezogen auf ihre virtuellen Mittelpunkte; nicht dargestellt) und weisen jeweils etwa einen gleichen Durchmesser D auf. Allerdings ist die Erfindung keinesfalls auf die hier dargestellte Anordnung, Anzahl oder grösstmässige Ausgestaltung der Durchbrüche/Bohrungen 20.1 bis 20.4 beschränkt.

[0032] Beispielsweise können die Durchbrüche/Bohrungen 20.1–20.4 auch unterschiedliche Durchmesser D aufweisen, und es können mehr oder weniger als die vier dargestellten Durchbrüche/Bohrungen 20.1–20.4 vorhanden sein. Ausserdem können diese relativ zueinander in einer anderen Geometrie angeordnet sein, beispielsweise versetzt, im Zickzack, nach Art eines Quadrats, Dreiecks oder dergleichen, oder es kann beispielsweise nur ein einziger derartiger Durchbruch vorhanden sein. Wesentlich ist in jedem Fall, dass der Durchbruch oder die Durchbrüche einen in etwa kreisrunden Durchmesser aufweist bzw. aufweisen, obwohl der Anschlussstutzen 21 des Überlaufkopfes 11 bzw. dessen Einlauföffnung 13 eine hiervon abweichende Geometrie (oval bzw. rechteckig) aufweist. Die Anmelderin hat herausgefunden, dass durch das Vorhandensein von kreisrunden Strömungskanal-Abschnitten ein deutlich verbessertes Fliessverhalten des überlaufenden Wassers im Bereich des Überlaufs auftritt, vergleichbar mit dem verbesserten Auslaufen von Wasser aus einer über Kopf gehaltenen Flasche, wenn diese zugleich in Rotation um die Flaschenlängsachse versetzt wird.

[0033] Die Durchbrüche/Bohrungen 20.1–20.4 können im Bereich der Einlauföffnung 13 und/oder im Bereich eines freien (unteren) Endes des Anschlussstutzens 21 eine endständige Aufweitung aufweisen, wie in Fig. 3 bei Bezugszeichen 22.4 für die Bohrung 20.4 exemplarisch dargestellt ist.

[0034] Fig. 4 zeigt weitere Ansichten des Überlaufkopfes 11' gemäss den Fig. 2 und 3.

[0035] In Teilabbildung 4a) ist der Überlaufkopf 11' in einer seitlichen Ansicht entsprechend Fig. 1 dargestellt. Hierauf ist vorliegend nicht weiter einzugehen. Man erkennt allerdings die weiter oben anhand von Fig. 2 angesprochene trichterartige Verjüngung der Einlauföffnung 13 ausgehend von der Dichtfläche 16 nach innen (links in Fig. 4a).

[0036] In Teilabbildung 4b) ist der Überlaufkopf 11' in einer Ansicht von vorne gezeigt. Gut erkennbar ist die verstärkte Struktur 17 mit Montagebohrung 18 sowie die umlaufende Dichtfläche 16.

[0037] Teilabbildung 4c) verdeutlicht die Lage einer Schnittlinie B–B, welche entsprechend der Überlaufkopf 11' in der Schnittansicht gemäss Teilabbildung 4d) dargestellt ist. Gut erkennbar ist in Fig. 4d) die Lage und Ausbildung der Strömungskanal-Abschnitte bzw. Durchbrüche/Bohrungen 20.1–20.4 mit etwa gleichem Durchmesser D, der für alle vier Bohrungen 20.1–20.4 identisch sein kann, was in Fig. 4d) aufgrund der gewählten Schnitt-Darstellung nicht erkennbar ist. Bezugszeichen L bezeichnet eine axiale Länge der Strömungskanal-Abschnitte bzw. Durchbrüche/Bohrungen 20.1–20.4, die ebenfalls für alle vier Strömungskanal-Abschnitte identisch sein kann und im Wesentlichen der gesamten axialen Länge L des Anschlussstutzens 21 von der Einlauföffnung 13 bis hin zu seinem Ende entspricht.

[0038] Fig. 5 zeigt schematisch eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemässen Überlaufs (in Fig. 5 mit Bezugszeichen 12' bezeichnet), bei der alternativ oder zusätzlich zu den im Bereich des Überlaufkopfes 11, 11' ausgebildeten Strömungskanal-Abschnitten mit kreisrundem Querschnitt ein (weiterer) solcher Strömungskanal-Abschnitt im Bereich des Überlaufrohrs 14 vorgesehen ist. Speziell ist der genannte weitere Strömungskanal-Abschnitt mit Bezugszeichen 20.5 bezeichnet und im Bereich eines Winkelstücks 14.1 angeordnet, welches ein erstes Rohrteil 14.2, das in Verlängerung desselben an den Anschlussstutzen 21 des Überlaufkopfes 11, 11' angeschlossen ist, mit einem zweiten Rohrteil 14.3 verbindet, welches an den Spülensablauf 6 angeschlossen ist und die Auslauföffnung 15 des Überlaufs 12' definiert. Das Winkelstück oder Winkelteil 14.1 ist in Fig. 5 schraffiert dargestellt. Anstelle des einen dargestellten weiteren Strömungskanal-Abschnitts 20.5 können wiederum auch mehrere solcher Abschnitte in quasi beliebiger Anordnung relativ zueinander vorgesehen sein, worauf weiter oben zu den Fig. 2 und 3 bereits hingewiesen wurde. Dabei ist es auch möglich, dass sich der wenigstens eine weitere Strömungskanal-Abschnitt 20.5 komplett durch das Winkelstück 14.1, also auch über dessen Abwinklung hinweg, erstreckt.

[0039] Wie der Fachmann erkennt, könnte der wenigstens eine Strömungskanal-Abschnitt 20.5 alternativ auch im Bereich des ersten Rohrteils 14.2 und/oder des zweiten Rohrteils 14.3 angeordnet sein. In allen diesen Fällen lässt sich die vorliegend vorgeschlagene Verbesserung im Bereich eines (Spülen-)Überlaufs auch durch entsprechende Nachrüstung eines bereits bestehenden Überlaufs bei einer bereits bestehenden Spülbecken realisieren, indem beispielsweise ein entsprechendes Rohr- oder Winkelteil 14.1–14.3 nachträglich eingebaut oder ein entsprechender Einsatz bei einem bestehenden Überlauf eingesetzt wird. Gleichermaßen gilt dies hinsichtlich des Überlaufkopfes 11', der einen bestehenden, vorbekannten Überlaufkopf 11 ersetzen kann.

[0040] Ohne Beschränkung hat es sich als besonders günstig erwiesen, wenn der genannte Durchmesser D der Durchbrüche/Bohrungen im Bereich von 2 bis 35 mm liegt, wobei bei kleineren Durchmessern D eine entsprechende Mehrzahl an Durchbrüchen vorzusehen sein wird. Die Anmelderin hat herausgefunden, dass ein über alle Durchbrüche bzw. Bohrungen summierte Mindestquerschnitt im Bereich von etwa 150 mm² bis etwa 200 mm², vorzugsweise etwa 175 mm², liegen sollte. Eine bevorzugte Länge L der Durchbrüche/Bohrungen beträgt etwa 5 bis 150 mm und kann vom gewählten Durchmesser D abhängig sein: L = f · D, wobei f = f(D) einen Wert zwischen etwa 2 und etwa 5 annehmen kann.

[0041] Die Erfindung ist nicht auf die Anwendung im Bereich eines Spülbeckens beschränkt, sondern sie kann alternativ oder zusätzlich im Bereich einer sog. Überlaufmulde bzw. eines separaten Ausgusses Verwendung finden.

[0042] Fig. 6 zeigt eine Spüle 1' mit Überlaufmulde 2'. Diese Überlaufmulde 2' weist eine (im Einbauzustand) horizontal angeordnete Öffnung 10' auf, unterhalb derer ein erfindungsgemässer Überlauf (hier nicht gezeigt) montiert oder montierbar ist, um dessen Vorteile auch für solche Spülen 1' nutzbar zu machen.

[0043] Fig. 7 zeigt eine Spüle 11'' mit einem separaten Ausguss 2''. Dieser Ausguss 2'' weist ebenfalls eine (im Einbauzustand) horizontal angeordnete Öffnung 10'' auf, unterhalb derer ein erfindungsgemässer Überlauf (hier nicht gezeigt) montiert oder montierbar ist, um dessen Vorteile auch für solche Spülen 1'' nutzbar zu machen.

[0044] Selbstverständlich kann ein erfindungsgemässer Überlauf bei den Spülen 1', 1'' gemäss Fig. 6 oder 7 zusätzlich auch im Bereich des Beckens 2 vorgesehen sein, wie oben beschrieben.

Patentansprüche

1. Überlauf (12, 12') für eine Spüle (1, 1', 1''), mit wenigstens einer Einlauföffnung (13), die zur Montage an einem Becken (2) oder einer Überlaufmulde (2') oder einem separaten Ausguss (2'') der Spüle (1, 1', 1'') bestimmt ist, und mit einer Auslauföffnung (15), die zur Montage an einem Ablauf (6) oder Lüftungsventil der Spüle (1, 1', 1'') bestimmt ist, wobei zwischen Einlauföffnung (13) und Auslauföffnung (15) ein Strömungskanal (14a) für ein Fluid (8) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Strömungskanal (14a) wenigstens ein Abschnitt (20.1–20.4; 20.5) vorgesehen ist, in dem der Strömungskanal (14a) einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.
2. Überlauf (12, 12') nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Strömungskanal (14a) in dem Abschnitt einen konstanten Querschnitt aufweist.
3. Überlauf (12, 12') nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Strömungskanal (14a) in dem Abschnitt, in Strömungsrichtung des Fluids (8), wenigstens eine Verjüngung seines Querschnitts aufweist.
4. Überlauf (12, 12') nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt eine Länge L aufweist, für die gilt: $L \geq f \times D$, $2 \leq f \leq 5$, wenn D einen Durchmesser des Abschnitts bezeichnet, wobei vorzugsweise $2 \text{ mm} \leq D \leq 35 \text{ mm}$ ist.
5. Überlauf (12, 12') nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Strömungskanal (14a) mehrere solche Abschnitte (20.1–20.4) parallel angeordnet sind.
6. Überlauf (12, 12') nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Summe der Querschnitte der Abschnitte (20.1–20.4) mindestens 175 mm^2 beträgt.
7. Überlauf (12, 12') nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschnitte (20.1–20.4) nebeneinander, wie ein Dreieck, versetzt oder im Zick-Zack angeordnet sind.
8. Überlauf (12, 12') nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschnitte (20.1–20.4) zueinander im Wesentlichen identisch ausgebildet sind.
9. Überlauf (12, 12') nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Abschnitt (20.1–20.4) im Bereich der Einlauföffnung (13) angeordnet ist.
10. Überlauf (12, 12') nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Überlauf (12, 12') einen Überlaufkopf (11') umfasst, der die Einlauföffnung (13) beinhaltet, wobei der wenigstens eine Abschnitt (20.1–20.4) im Bereich des Überlaufkopfes (11') angeordnet ist.
11. Überlauf (12, 12') nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Abschnitt im Bereich der Auslauföffnung (15) angeordnet ist.
12. Überlauf (12, 12') nach einem der Ansprüche 1 bis 8 oder Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Abschnitt (20.5) im Bereich eines Winkelstücks (14.1) des Strömungskanals (14a) angeordnet ist, welches Winkelstück (14.1) einen ersten, bei Montage vertikalen Abschnitt (14.2) des Strömungskanals (14a) in einen zweiten, bei Montage horizontalen Abschnitt (14.3) des Strömungskanals (14a) überführt.
13. Überlauf (12, 12') nach Anspruch 12, dass der wenigstens eine Abschnitt (20.5) im Bereich des zweiten horizontalen Abschnitts (14.3) angeordnet ist.
14. Spüle (1, 1', 1'') mit wenigstens einem Überlauf (12, 12'), die eine Öffnung (10) in einer Seitenwand (3) eines Spülbeckens (2) oder eine Öffnung in einer horizontalen Fläche der Spüle, vorzugsweise im Bereich einer Überlaufmulde (2') oder eines separaten Ausgusses (2''), umfasst, welche Öffnung (10) über den Überlauf (12, 12') fluidtechnisch mit einem Ablauf der Spüle (1) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Überlauf (12, 12') gemäss einem der Ansprüche 1 bis 13 ausgebildet ist.
15. Einsatz ausgebildet als Nachrüstelement für einen Überlauf (12, 12') einer Spüle (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Außenkontur des Einsatzes im Wesentlichen einer Innenkontur des Überlaufs (12, 12') in einem Bereich entspricht, und wobei der Einsatz wenigstens einen Durchbruch aufweist, dessen Innenkontur einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.

16. Verfahren zum Nachrüsten eines Überlaufkopfes oder eines Winkelstückes für einen Überlauf (12, 12') einer Spüle (1, 1', 1''), wobei die Spüle (1, 1', 1'') wenigstens eine Einlauföffnung (13) umfasst, die zur Montage an einem Becken (2) oder einer Überlaufmulde (2') oder einem separaten Ausguss (2'') der Spüle (1, 1', 1'') bestimmt ist, und eine Auslauföffnung (15) umfasst, die zur Montage an einem Ablauf (6) oder Lüftungsventil der Spüle (1, 1', 1'') bestimmt ist, wobei zwischen Einlauföffnung (13) und Auslauföffnung (15) ein Strömungskanal (14a) für ein Fluid (8) angeordnet ist, und wobei im Strömungskanal (14a) wenigstens ein Abschnitt (20.1–20.4; 20.5) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein bestehender Überlaufkopf oder ein bestehendes Winkelstück durch einen Überlaufkopf oder ein Winkelstück ausgetauscht wird, welcher Überlaufkopf oder Winkelstück wenigstens einen Durchbruch aufweist, dessen Innenkontur einen im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt aufweist.

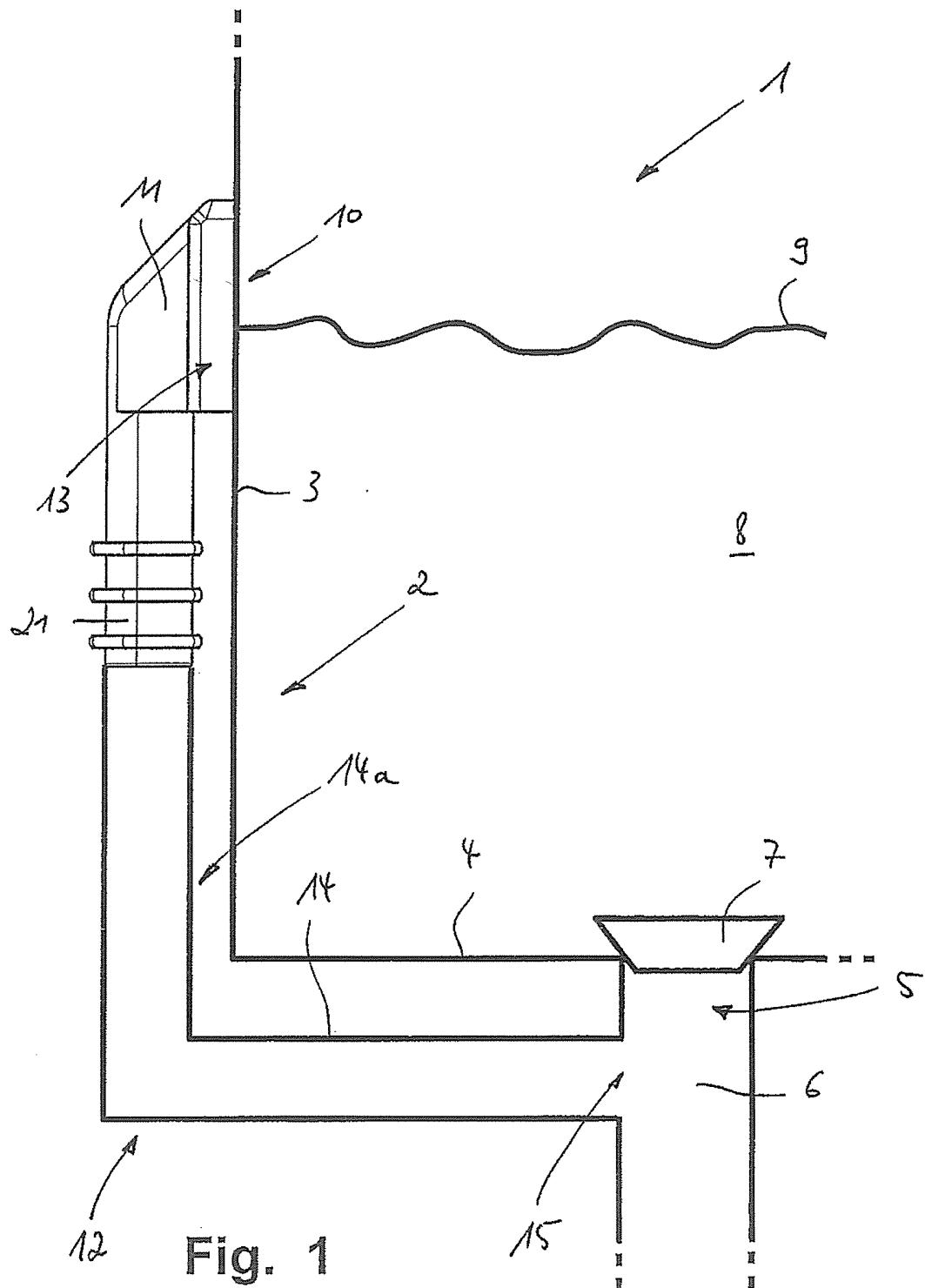


Fig. 1

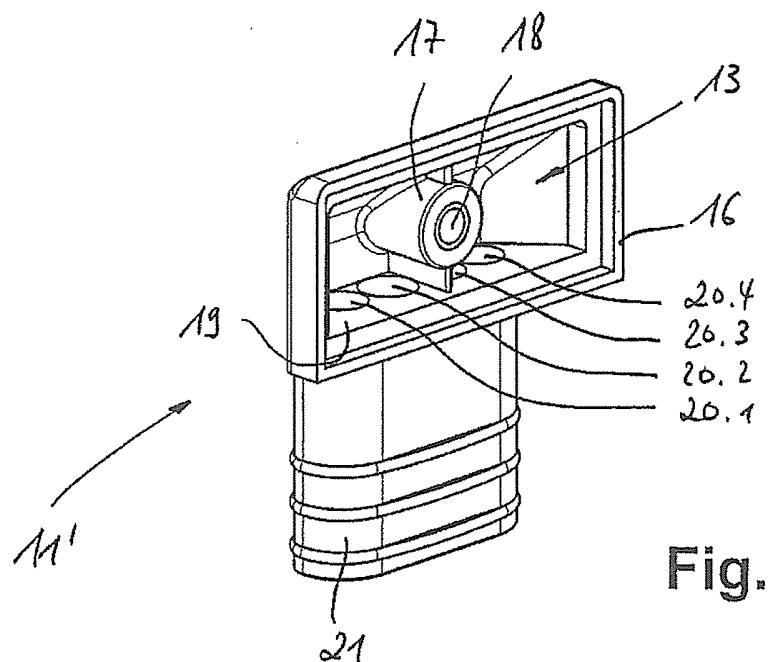


Fig. 2

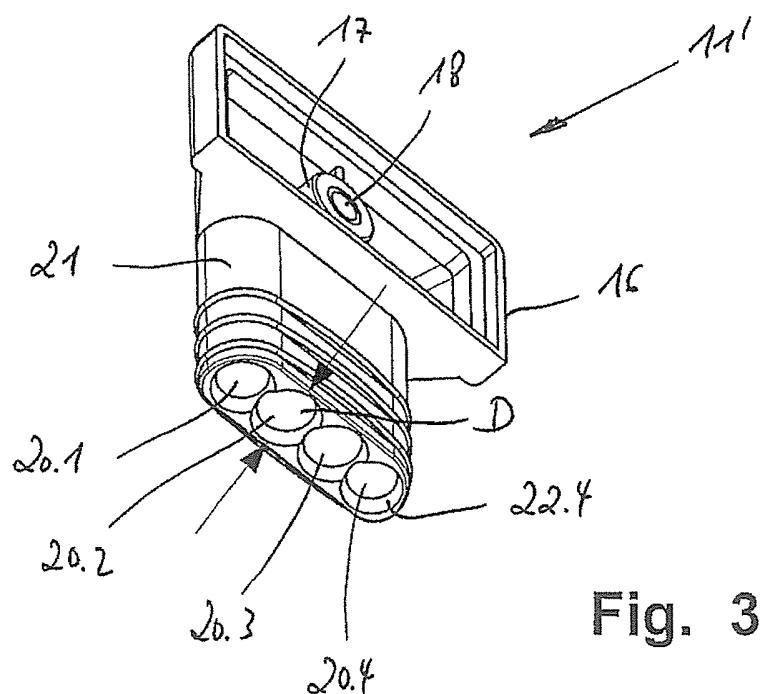


Fig. 3

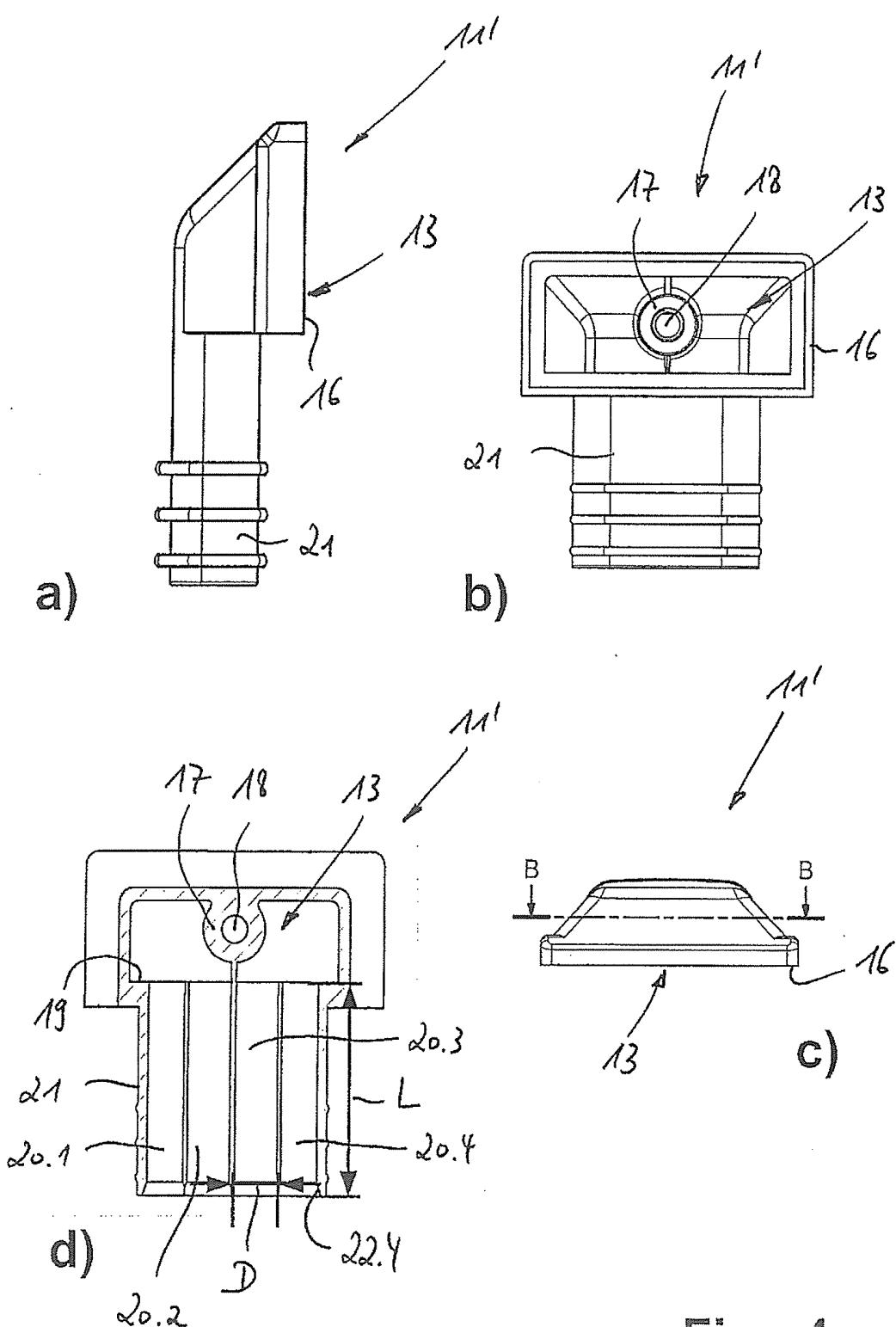
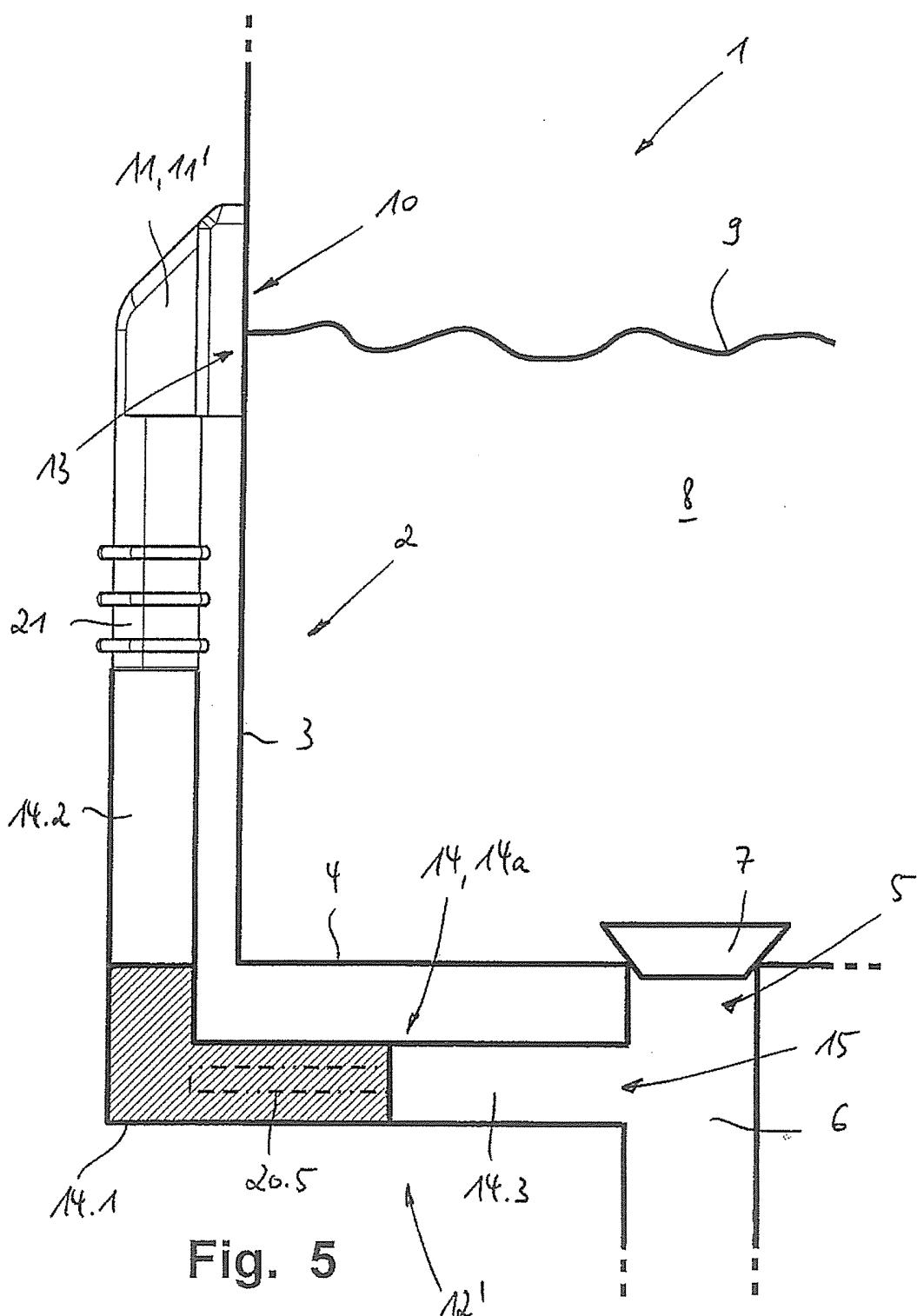


Fig. 4



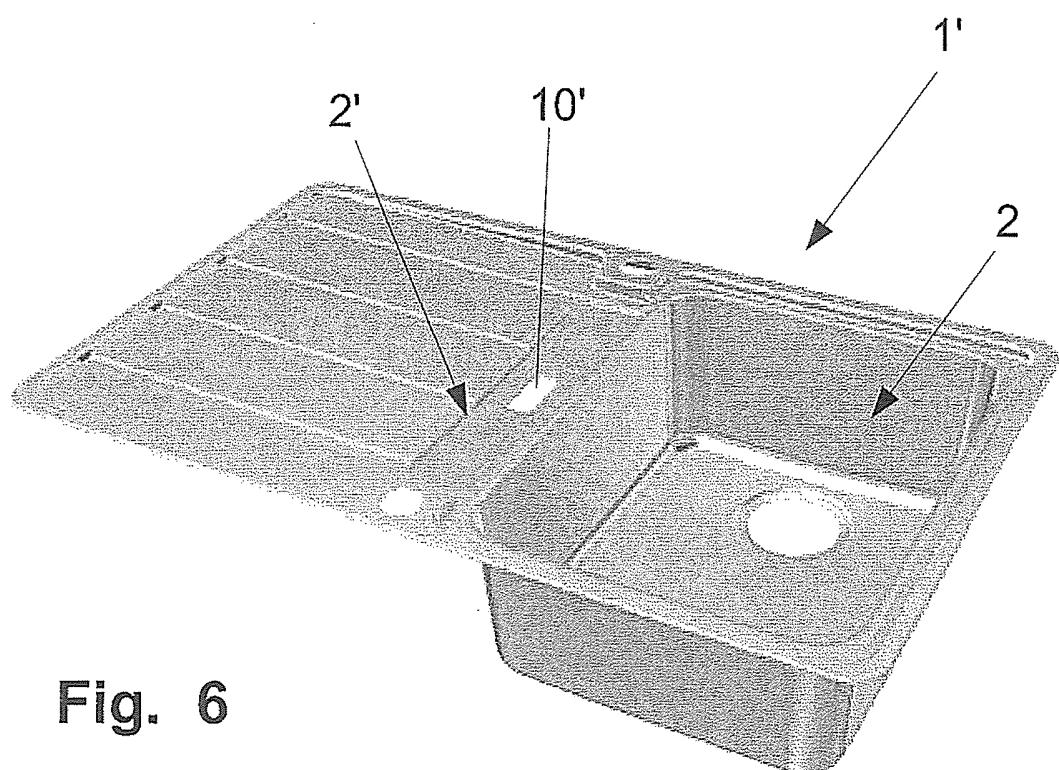


Fig. 6

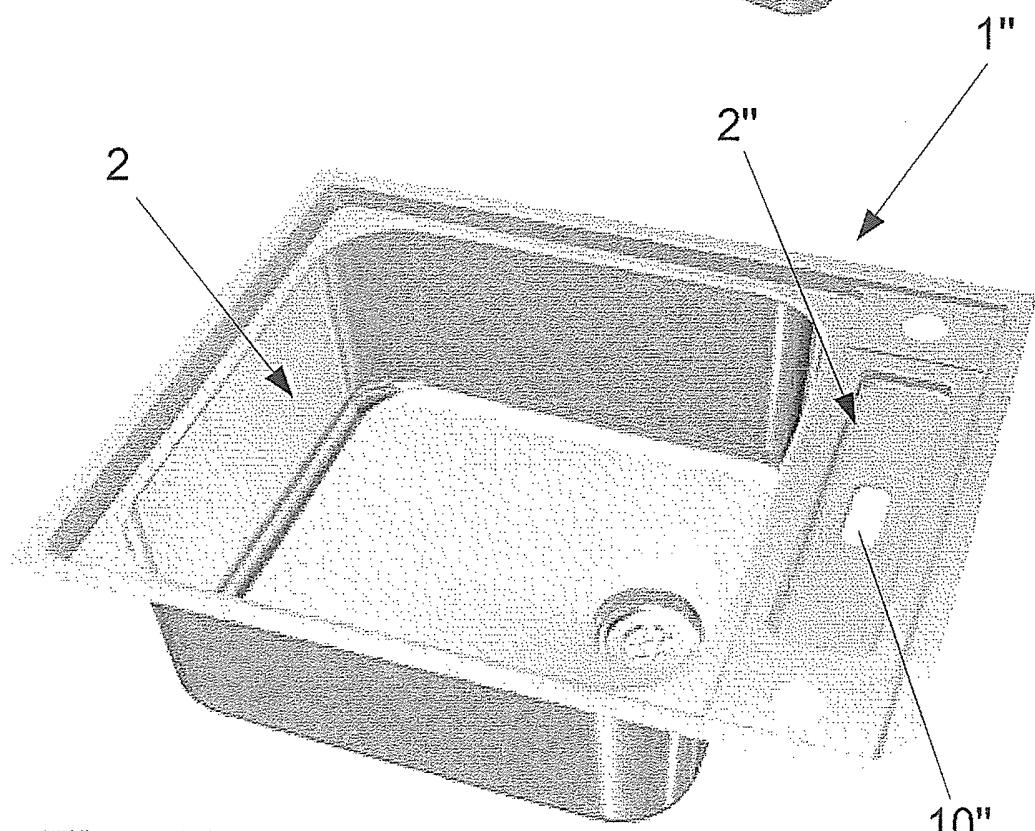


Fig. 7