



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.07.2005 Patentblatt 2005/28

(51) Int Cl.7: **E03C 1/29**

(21) Anmeldenummer: **04405015.1**

(22) Anmeldetag: **08.01.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

• **Oengören, Abdullah**
8370 Sirnach (CH)
• **Röst, Maarten**
8645 Jona (CH)

(71) Anmelder: **GEBERIT TECHNIK AG**
8645 Jona (CH)

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
• **Inglin, Urs**
8853 Lachen (CH)

(54) **Ablaufsiphon für eine Sanitäreinrichtung**

(57) Der Ablaufsiphon weist ein Gehäuse (2) zur Aufnahme von Sperrwasser auf. Das Gehäuse (2) nimmt ein Tauchrohr (3) auf und besitzt einen Auslass (6). Im Gehäuse (2) ist ein Einsatz (4) angeordnet, der eine untere Mündung (11) aufweist, welche unterhalb des Wasserspiegels des Sperrwassers liegt. Zwischen der unteren Mündung (11) und dem genannten Auslass (6) verläuft ein durch Leitwände (16, 17) gebildeter direkter Strömungskanal (18), in welchem das Wasser in einem oberen Bereich bogenförmig zum Auslass (6) geleitet wird. Der Ablaufsiphon zeichnet sich durch eine höhere Ablaufleistung und Reinigungswirkung aus.

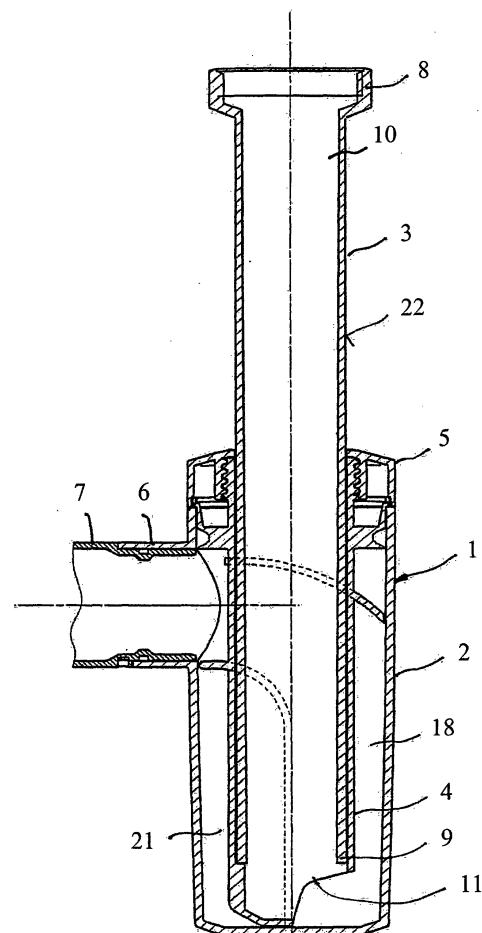


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ablaufsiphon für eine Sanitäreinrichtung, beispielsweise ein Waschbecken, mit einem Gehäuse zur Aufnahme von Sperrwasser, welches Gehäuse ein Tauchrohr aufnimmt und einen Auslass besitzt und in dem ein Einsatz angeordnet ist, der eine untere Mündung aufweist, welche unterhalb des Wasserspiegels des Sperrwassers liegt.

[0002] Ablaufsiphons sind seit langem bekannt und dienen zur Entwässerung beispielsweise von Waschbecken. Diese Ablaufsiphons enthalten Sperrwasser, das im Gehäuse einen so genannten Geruchverschluss bildet. An Ablaufsiphons werden allgemein die Anforderungen gestellt, dass sie möglichst selbstreinigend sind und ein geräuscharmes Abfließen gewährleisten. Für Waschtische sind besonders so genannte Flaschengeruchverschlüsse mit Tauchrohr bekannt geworden. Ein solcher ist beispielsweise in der EP 0 727 532 A offenbart. Das Tauchrohr greift von oben in ein Siphongehäuse und in ein im Siphongehäuse angeordnetes Innenrohr ein. Das Innenrohr bildet mit einem unteren Rand eine Umlenkante, an welcher das ablaufende Wasser umgelenkt und nach oben zu einem Ausgangsstutzen gelangt. Diese untere Kante des Innenrohres befindet sich unterhalb des Wasserspiegels des Sperrwassers. Das im Gehäuse befindliche Sperrwasser bildet somit den Geruchverschluss.

[0003] Durch die EP 1 227 191 A ist ein weiterer Ablaufsiphon bekannt geworden, der ebenfalls für ein Waschbecken vorgesehen ist. Dieser weist einen Siphonkörper auf, der eine Tauchwand besitzt, welche den Innenraum des Siphonkörpers in zwei teilweise getrennte Innenräume aufteilt. Diese Tauchwand besitzt eine Unterkante, die in den unteren Bereich des Siphonkörpers hineinragt. Das ablaufende Wasser gelangt von oben in den genannten Siphonkörper und wird an der Unterkante der Tauchwand um 180° umgelenkt und gelangt dann oben zum Ausgang.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Siphon der genannten Art zu schaffen, der sich durch eine höhere Ablaufleistung und damit durch eine bessere Reinigungswirkung auszeichnet. Der Ablaufsiphon soll trotzdem konstruktiv einfach herstellbar sein.

[0005] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Ablaufsiphon dadurch gelöst, dass zwischen der unteren Mündung des Einsatzes und dem genannten Auslass ein durch Leitwände gebildeter direkter Strömungskanal verläuft. Beim erfindungsgemässen Ablaufsiphon wird das ablaufende Wasser durch Leitwände kanalisiert und gelangt in diesem Strömungskanal direkt zum Auslass. Durch die Leitwände wird das aufsteigende Wasser somit gezielt zum Auslass geleitet. Dadurch ist eine höhere Ablaufleistung und Reinigungswirkung erreicht. Die Ausspülung von Schmutz erfolgt damit wirksamer. Die Erfindung senkt das Risiko für das Hängenbleiben von Gegenständen und Ablagerungen im Siphon. Der direkte Strömungskanal ermöglicht eine ge-

räuscharme Führung des Wassers und die Vermeidung von Turbulenzen und Verwirbelungen.

[0006] Eine besonders hohe Ablaufleistung ergibt sich dann, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung der Strömungskanal einen oberen bogenförmigen Bereich aufweist, in welchem eine im Wesentlichen zylindrische Wandung des Einsatzes umströmt wird. Dadurch ergibt sich ein besonders hindernissfreier Verlauf für das ausströmende Wasser.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung verläuft der Strömungskanal bezüglich des Auslasses rückseitig nach oben. Das durchströmende Wasser kann dadurch in einem vergleichsweise weiten Bogen in den Auslass geführt werden.

[0008] Eine besonders kostengünstige Ausbildung ergibt sich dann, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung am Einsatz aussenseitig wenigstens eine Leitwand angeformt ist, welche passgenau in das Gehäuse einführbar ist.

[0009] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein Vertikalschnitt durch einen erfindungsgemässen Ablaufsiphon,

Figur 2 eine räumliche Ansicht eines Einsatzes,

Figur 3 ein Vertikalschnitt durch das Gehäuse mit einem Einsatz in Ansicht und

Figur 4 eine weitere Ansicht des Einsatzes.

[0011] Der in Figur 1 gezeigte Ablaufsiphon 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das vorzugsweise im Spritzgussverfahren aus Kunststoff hergestellt ist und in das ein vorzugsweise separat hergestellter Einsatz 4 eingesetzt ist. In den Einsatz 4 ist von oben ein Tauchrohr 3 eingeschoben. Am Gehäuse 2 ist in einem oberen Bereich ein Stutzen 6 angeformt, der horizontal vom Gehäuse 2 weggeht und an dem ein hier lediglich abschnittsweise gezeigtes Abgangsrohr 7 befestigt ist. Dieses Abgangsrohr 7 führt zu einer hier nicht gezeigten Entsorgungslleitung. Das Tauchrohr 3 ist an einem oberen Ende 8 an einen hier nicht gezeigten Ablauftrichter, beispielsweise eines Waschbeckens oder dergleichen, angeschlossen. Das aus dem Waschbecken abfliessende Wasser gelangt durch einen vertikalen und zum Einsatz 4 sowie zum Gehäuse 2 im Wesentlichen coaxialen Kanal 10 des Tauchrohres 3 zu einer Mündung 11 am unteren Ende des Einsatzes 4 und von dort in einen Strömungskanal 18 und schliesslich zum Auslass, welcher durch den Stutzen 6 gebildet ist. Die Mündung 11 befindet sich unterhalb des Wasserspiegels des hier nicht gezeigten Sperrwassers.

[0012] Der Einsatz 4 besitzt einen unteren Rand 20,

der dicht an einem Gehäuseboden 19 anliegt und mit einer unteren Leitwand 17 den Innenraum des Gehäuses 2 in den genannten Strömungskanal 18 sowie einen nicht durchströmten Raum 21 unterteilt. Das Sperrwasser befindet sich somit wenigstens teilweise im Strömungskanal 18 jedoch nicht im Raum 21, der durch die genannte Leitwand 17 vom Strömungskanal 18 getrennt wird.

[0013] Am oberen Ende des Einsatzes 4 ist ein Kragen 14 (Fig. 2) angeordnet, in dem ein Dichtungsring 15 eingesetzt ist, welcher den Kragen 14 gegenüber dem Gehäuse 2 abdichtet. An der Oberseite des Kragens 14 sind mehrere Haltezungen 12 angeformt, die am oberen Rand des Gehäuses 2 aufliegen und welche den Einsatz 4 mit dem Gehäuse 2 verrasten und drehsicher positionieren. Über dem Kragen 14 sind am Einsatz 4 teilumlaufendes Gewinde 13 angeordnet, welche zur Befestigung eines Deckels 5 am Einsatz 4 und zur Fixierung des Tauchrohres 3 dienen. Der Deckel 5 kann in der Art eines Bajonettverschlusses auf den Einsatz 4 aufgesetzt und durch Drehen lösbar befestigt werden. Grundsätzlich ist hier auch ein Schraubdeckel denkbar.

[0014] Das Tauchrohr 3 besitzt eine zylindrische Außenwand 22 sowie ein unteres Ende 9, das sich gemäss Figur 1 unmittelbar über der Mündung 11 befindet. Das Tauchrohr 3 ist um seine Längsachse drehbar, während der Einsatz 4 verdrehsicher im Gehäuse 2 positioniert ist. Das untere Ende 9 des Tauchrohres 3 befindet sich bei vollständig eingeschobenem Tauchrohr 3 unmittelbar über der Mündung 11.

[0015] Die oben erwähnte obere Leitwand 17 ist an der Aussenseite des Einsatzes 4 angeformt und erstreckt sich wie ersichtlich vom unteren Rand 20 beidseitig nach oben und schwingt sich dann gemäss Fig. 4 bogenförmig um den Einsatz 4 herum. Ein äusserer Rand 17a der unteren Leitwand 17 bildet die Überleitung zum Stutzen 6, wie insbesondere die Fig. 3 erkennen lässt. Der Rand 17a befindet sich etwa im Bereich des Wasserspiegels des Sperrwassers.

[0016] Am Einsatz 4 ist zudem in einem oberen Bereich ebenfalls aussenseitig eine obere Leitwand 16 angeformt, die ebenfalls einen äusseren Rand 16a aufweist, der an der Innenseite des Gehäuses 2 dicht anliegt und damit eine obere Begrenzung des Strömungskanals 8 bildet. Diese obere Leitwand 16 leitet das nach oben strömende Wasser direkt in den Stutzen 6. Der Strömungskanal 18 ist somit seitlich durch die Leitwände 17 und 16 begrenzt. Das ablaufende Wasser strömt durch die Mündung 11 in den Strömungskanal 18, welcher bezüglich des Stutzens 6 rückseitig angeordnet ist. Das Wasser strömt im Strömungskanal 18 vertikal nach oben, umströmt dann beidseitig den Einsatz 4 und gelangt dann in den Stutzen 6 und schliesslich in das Abgangsrohr 7. Das ablaufende Wasser wird somit im Strömungskanal 8 kanalisiert und gelangt direkt ohne störende Umlenkungen in den Siphon 1. Durch die gerichtete Strömung wird vermieden, dass sich Gegenstände und Schmutz im Gehäuse 2 festsetzen können.

[0017] Nach einer Variante ist, wie in Fig. 3 mit gestrichelten Linien gezeigt, einseitig die Leitwand 17' hochgezogen und die Leitwand 16' leicht heruntergezogen. Damit bildet sich eine einseitige Querschnittsverengung und somit vor dem Stutzen 6 eine leichte Drallströmung. Dies bewirkt eine bessere Reinigungswirkung und vermeidet ein Hängenbleiben von schnurförmigen Gegenständen in der bogenförmigen Ableitung.

[0018] Gelangt Wasser durch den Kanal 10 des Tauchrohres 3 zur Mündung 11, so strömt dieses an der Mündung 11 im Wesentlichen horizontal in den Strömungskanal 18, wobei die Strömungsrichtung entgegengesetzt zur Strömungsrichtung im Stutzen 6 ist. Nach einer Umlenkung um etwa 90° gelangt das Wasser in einen vertikalen Bereich des Strömungskanals 18. Zu diesem Bereich nimmt der Strömungskanal 18 im Querschnitt gesehen etwa die halbe Querschnittsfläche des Gehäuses 2 ein. Die andere Hälfte wird vom Raum 21 beansprucht. Nach dem vertikalen Bereich wird das Wasser durch die obere Leitwand 16 bogenförmig um 90° umgelenkt und gelangt in den Stutzen 6. In diesem Umlenkbereich wird der Einsatz 4 von beiden Seiten umströmt. Das Wasser wird hier somit geteilt und strömt dann im Stutzen 6 wieder zusammen. Die Einleitung in den Stutzen 6 erfolgt somit wie ersichtlich stromlinienförmig unter Vermeidung von geräuschverursachenden Kanten.

Bezugszeichenliste

[0019]

1. Ablaufsiphon
2. Gehäuse
3. Tauchrohr
4. Einsatz
5. Deckel
6. Stutzen
7. Abgangsrohr
8. oberes Ende
9. unteres Ende
10. Kanal
11. Mündung
12. Haltezungen
13. Gewinde
14. Kragen
15. Dichtung
16. obere Leitwand
- 16a. Rand
17. untere Leitwand
- 17a. Rand
18. Strömungskanal
19. Gehäuseboden
20. unterer Rand
21. Raum
22. Aussenseite

Patentansprüche

1. Ablaufsiphon für eine Sanitäreinrichtung, beispielsweise ein Waschbecken, mit einem Gehäuse (2) zur Aufnahme von Sperrwasser, welches Gehäuse (2) ein Tauchrohr (3) aufnimmt und einen Auslass (6) besitzt und in dem ein Einsatz (4) angeordnet ist, der eine untere Mündung (11) aufweist, welche unterhalb des Wasserspiegels des Sperrwassers liegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der unteren Mündung (11) und dem genannten Auslass (6) ein durch Leitwände (16, 17) gebildeter direkter Strömungskanal (18) verläuft. 5
2. Siphon nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strömungskanal (18) einen oberen Bereich aufweist, in welchem eine Aussenseite des Einsatzes (4) umströmt wird. 10
3. Siphon nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strömungskanal (18) bezüglich des Auslasses (6) rückseitig nach oben verläuft. 15
4. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Leitwand (17) vorgesehen ist, welche den Strömungskanal (18) gegen einen leeren und unterhalb des Wasserspiegels liegenden Innenraum (21) des Gehäuses (2) trennt. 20
5. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die genannte Leitwand (17) nach unten bis zu einer Bodenwandung (19) des Gehäuses (2) erstreckt. 25
6. Siphon nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Leitwand (17) an der Aussenseite des Einsatzes (4) angeformt ist. 30
7. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine weitere obere Leitwand (16) vorgesehen ist, welche wenigstens bereichsweise an einem äusseren Rand (16a) an der Innenseite des Gehäuses (2) anliegt. 35
8. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (4) in Strömungsrichtung gesehen vor seiner unteren Mündung (11) mit dem Tauchrohr (3) einen coaxialen Kanal (10) bildet. 40
9. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Mündung (11) des Einsatzes (4) bezüglich des Auslasses (6) nach rückwärts gerichtet ist. 45
10. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (4) passgenau in das Gehäuse (2) eingesetzt ist. 50
11. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Einsatz (4) von oben coaxial das untere Ende des Tauchrohres (3) eingesetzt ist. 55
12. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr (3) so weit in den Einsatz (4) einschiebbar ist, dass ein unteres Ende (9) des Tauchrohres (3) sich unmittelbar über der Mündung (11) des Einsatzes (4) befindet.
13. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Mündung (11) des Einsatzes (4) unmittelbar über einem Gehäuseboden (19) des Gehäuses (2) befindet.
14. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (4) verdrehsicher im Gehäuse (2) positioniert ist.
15. Siphon nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Leitwand (17') einseitig hochgezogen und/oder die obere Leitwand (16') heruntergezogen ist.

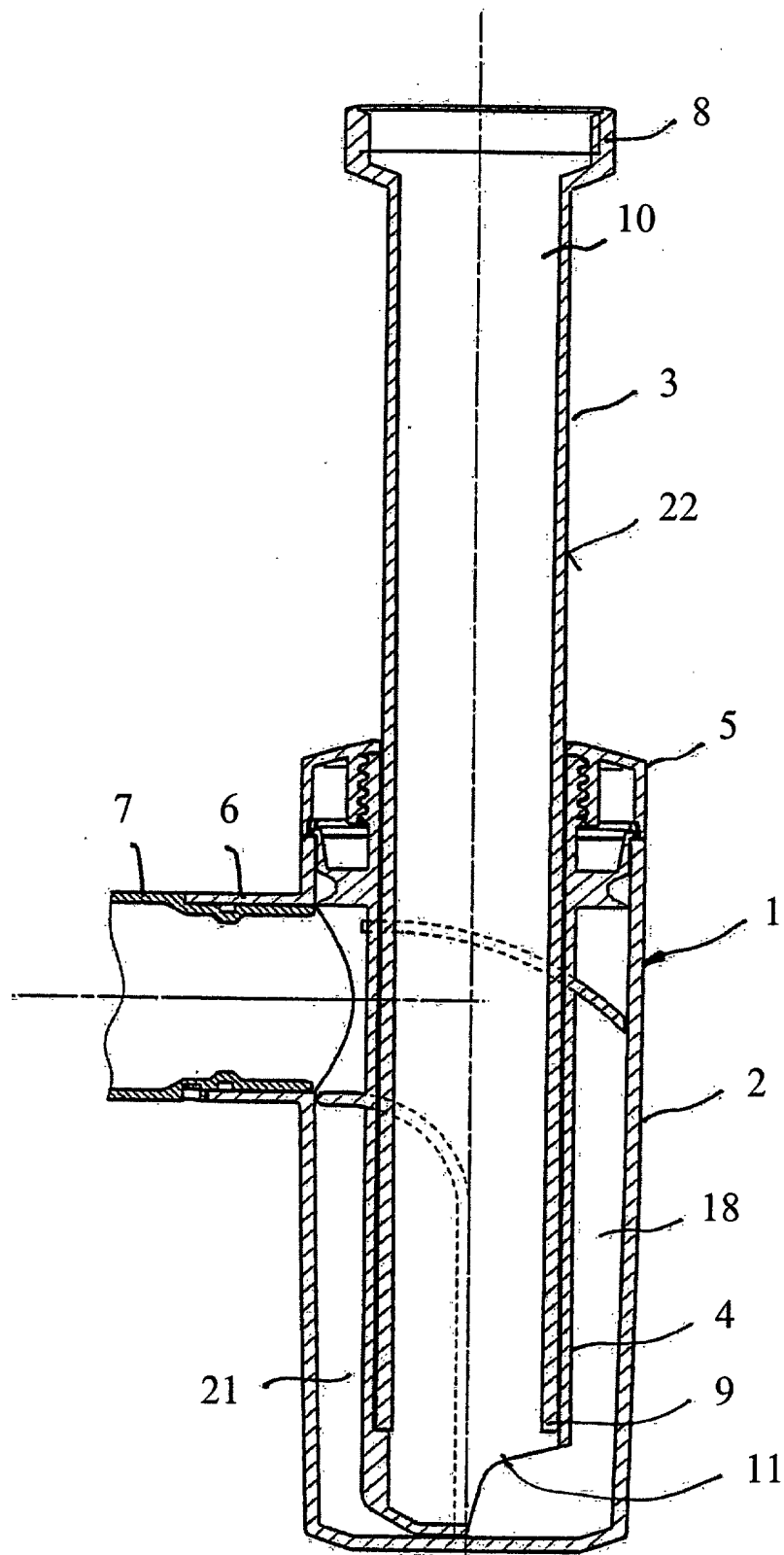


Fig. 1

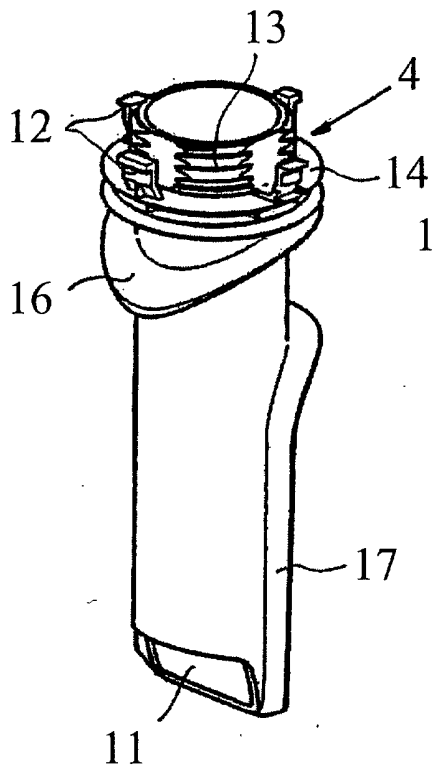


Fig. 2

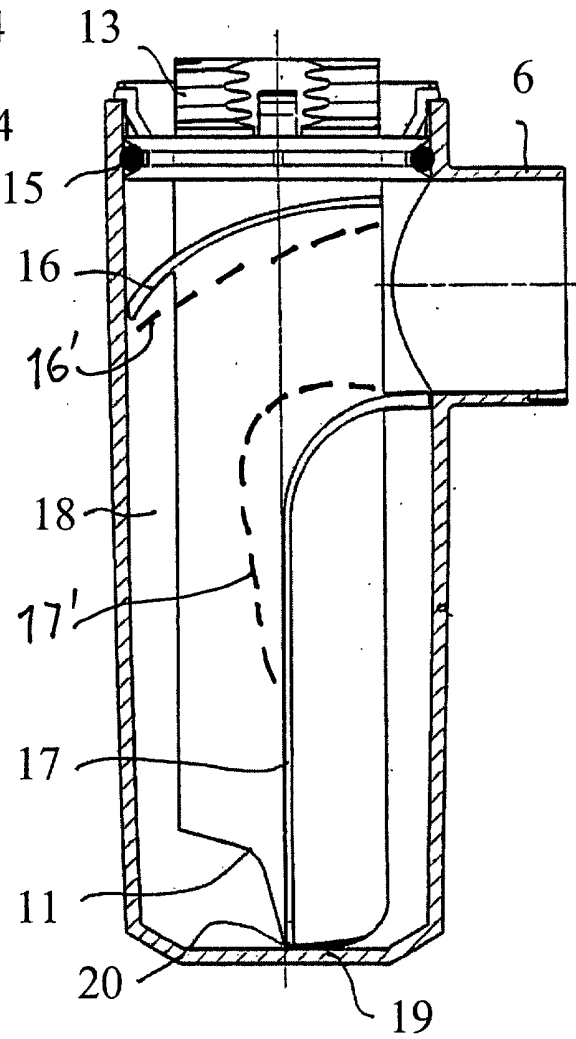


Fig. 3

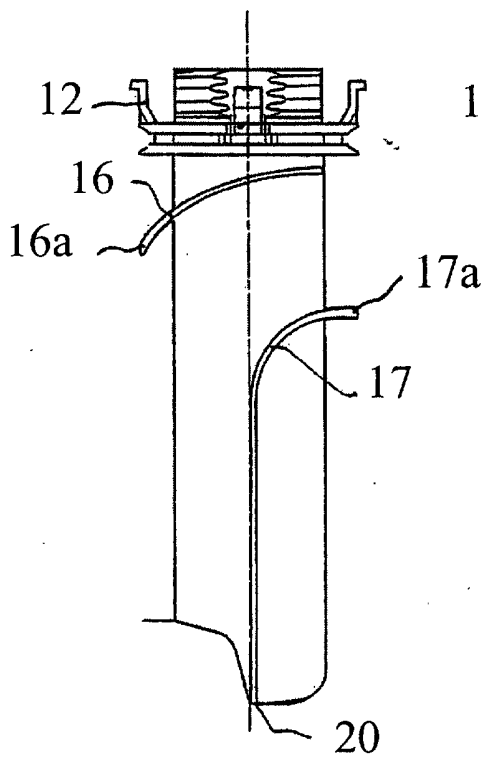


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5015

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 771 431 A (SANITAIRE ACCESSOIRES SERVICES) 28. Mai 1999 (1999-05-28) * Seite 3, Zeile 9 - Seite 4, Zeile 3; Abbildung 1 *	1-3,5,8,10,13	E03C1/29

D,A	EP 0 727 532 A (GROHE ARMATUREN FRIEDRICH) 21. August 1996 (1996-08-21) * Abbildung 1 *	1	

D,A	EP 1 227 191 A (HANSGROHE AG) 31. Juli 2002 (2002-07-31) * Abbildung 1 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2004	Prüfer De Coene, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 40 5015

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.

07-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2771431	A	28-05-1999	FR 2771431 A1	28-05-1999
			AT 242370 T	15-06-2003
			AU 1246499 A	15-06-1999
			DE 69815385 D1	10-07-2003
			DE 69815385 T2	13-05-2004
			EP 1034337 A1	13-09-2000
			ES 2201553 T3	16-03-2004
			WO 9927200 A1	03-06-1999

EP 0727532	A	21-08-1996	DE 19504793 A1	22-08-1996
			EP 0727532 A1	21-08-1996
			ES 1033081 U1	16-07-1996

EP 1227191	A	31-07-2002	DE 10103648 A1	01-08-2002
			EP 1227191 A2	31-07-2002

EPO FORM P0461

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