

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **88890037.0**

⑤ Int. Cl.⁴: **E 03 C 1/284**

⑳ Anmeldetag: **25.02.88**

③① Priorität: **03.03.87 AT 474/87**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.88 Patentblatt 88/36

④④ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **Hutterer & Lechner Kommanditgesellschaft**
Brauhausgasse 5
A-2325 Himberg b. Wien (AT)

⑦② Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

⑦④ Vertreter: **Wolfram, Gustav, Dipl.-Ing.**
Schwindgasse 7 P.O. Box 205
A-1041 Wien (AT)

⑥④ **Sifon für sanitäre Einrichtungen.**

⑥⑦ Bei einem Sifon für sanitäre Einrichtungen weist dieser ein etwa senkrecht gerichtetes Fallrohr (1) auf, an dem ein einen U-förmigen Innenraum bildender Umlenkrohrteil (3) anschließt, in den ein Steigrohr (5) mündet, an das ein Abflußstutzen (11) angeschlossen ist.

Um ein Durchspülen von unbeabsichtigt in das Abwasser gelangenden kleineren Körpern bzw. Gegenständen zu verhindern, jedoch trotzdem ein Verstopfen des Sifons zu vermeiden, ist in dem Umlenkrohrteil (3) ein an dessen Innenwandung angepaßter, einen Hohlraum (17) bildender Einsatz (16), dessen Hohlraum (17) einerseits mit dem Fallrohr (1) und andererseits mit dem Steigrohr (5) leitungsmäßig in Verbindung steht, vorgesehen, weist der Umlenkrohrteil (3) eine mit einem entfernbaren Verschlußteil (27) versehene Öffnung (33) zum Ein- und Ausbau des Einsatzes (16) auf, und ist der Einsatz (16) mit einer Abwasser-Prallwand (21) versehen.

Beschreibung

Sifon für sanitäre Einrichtungen

Die Erfindung betrifft einen Sifon für sanitäre Einrichtungen, insbesondere für einen Waschtisch, mit einem an die sanitäre Einrichtung angeschlossenen, etwa senkrecht gerichteten Fallrohr, einem an das Fallrohr anschließenden, einen U-förmigen Innenraum bildenden Umlenkrohrteil und einem an den Umlenkrohrteil anschließenden Steigrohr, an das ein in ein Abflußrohr mündender, etwa horizontal gerichteter Abflußstutzen angeschlossen ist.

Ein Sifon dieser Art ist als "Röhrensifon" bekannt. Bei einem solchen Röhrensifon weisen das Fallrohr und das Steigrohr sowie der dazwischenliegende, als U-Rohr ausgebildete Umlenkrohrteil und der horizontal an das Steigrohr anschließende Abflußstutzen etwa den gleichen Querschnitt auf, wodurch ein sehr guter Ablauf des Abwassers gesichert ist und ein Absetzen von Verunreinigungen bzw. von im Abwasser enthaltenen kleineren festen Körpern, wie Sand oder sonstige Kleinteile, nicht möglich ist. Nachteilig ist hierbei, daß kleine, unbeabsichtigt ins Abwasser gelangende Gegenstände, z.B. Ringe, Ohringe etc., unwiederbringlich verloren sind, sobald sie in das Fallrohr gelangen, da diese Gegenstände unweigerlich mit dem Abwasserstrom in den Abflußkanal mitgerissen werden.

Bei einem sogenannten "Birnsifon" wird das Mitreißen solcher unbeabsichtigt in das Abwasser gelangender Gegenstände zwar verhindert, jedoch weist ein Birnsifon eine strömungstechnisch ungünstige Gestaltung auf, da bei einem Birnsifon ein hoher und verhältnismäßig schmaler ringförmiger Spalt zwischen einem Tauchrohr und einem das Tauchrohr umgebenden Zylinder vorhanden ist, der nur an einer Stelle leitungsmäßig mit dem Abflußrohr in Verbindung steht. Hierdurch sind große Teile des ringförmigen Spaltes unzureichend durchströmt, und es kommt häufig zum Ablagern von Verunreinigungen, so daß der Birnsifon oftmals verstopft ist und gereinigt werden muß.

Die Erfindung bezweckt die Vermeidung dieser Nachteile und Schwierigkeiten und stellt sich die Aufgabe, einen Sifon zu schaffen, der strömungstechnisch etwa einem Röhrensifon entspricht und eine dementsprechend geringe Neigung zum Verstopfen aufweist, bei dem jedoch ein Durchspülen von unbeabsichtigt in das Abwasser gelangenden Gegenständen verhindert ist. Eine weitere Aufgabe ist darin zu sehen, daß solche sich im Sifon absetzende Körper bzw. Gegenstände aus diesem in einfacher Weise, und ohne eine Fachkraft zu erfordern, entfernt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in dem Umlenkrohrteil ein an dessen Innenwandung angepaßter, einen Hohlraum bildender Einsatz, dessen Hohlraum einerseits mit dem Fallrohr und andererseits mit dem Steigrohr leitungsmäßig in Verbindung steht, vorgesehen ist, daß der Umlenkrohrteil eine mit einem entfernbaren Verschußteil versehene Öffnung zum Ein- und Ausbau des Einsatzes aufweist, und daß der Einsatz mit einer Abwasser-Prallwand versehen ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ragt der Einsatz mittels des an ihm befestigten Verschußteiles durch die Öffnung des Umlenkrohrteiles nach außen und ist gegenüber der Öffnung abgedichtet und ist der Verschußteil außenseitig mit einer Betätigungseinrichtung zum Entfernen des Einsatzes durch die Öffnung bzw. Wiedereinsetzen und Befestigen des Einsatzes versehen.

Eine besonders einfache und platzsparende Konstruktion ist dadurch gekennzeichnet, daß der Umlenkrohrteil von einem etwa horizontal verlaufenden Rohrstück gebildet ist, welches mit einem Ende mit dem Fallrohr über einen Bogenteil verbunden ist und in dessen obere Mantelfläche das Steigrohr einmündet, wobei die Öffnung zum Ein- und Ausbau des Einsatzes nahe der Einmündung des Steigrohres in den Umlenkrohrteil vorgesehen ist.

Um gleichzeitig mit dem Ausbau des Einsatzes eine effiziente Reinigung des Sifons zu ermöglichen, ragt vorteilhaft das Fallrohr in das Innere des Umlenkrohrteiles hinein, vorzugsweise etwa bis zu dessen Mittelachse, und ist der bis unter das Fallrohr ragende Endteil des Einsatzes löffelförmig ausgebildet, wobei die Oberkante des löffelförmigen Endes bis in Höhe des unteren Endes des Fallrohres ragt.

Vorzugsweise ist der Einsatz wannenartig ausgebildet und weist an seinem mit dem Steigrohr leitungsmäßig in Verbindung stehenden Ende eine der Öffnung im Querschnitt angepaßte und die Prallwand bildende Endwand auf.

Eine besonders einfache Handhabung des Einsatzes wird dadurch erreicht, daß an der Endwand des Einsatzes eine den Verschußteil bildende Platte mittels einer Schraubverbindung befestigt ist, wobei zwischen der Endwand und der Platte eine elastisch verformbare Dichtung vorgesehen ist.

Eine strömungstechnisch günstige Bauweise ist dadurch gekennzeichnet, daß die Endwand einen unteren vertikalen Abschnitt aufweist, der in einen zwischen dem löffelförmigen Endteil des Einsatzes und der Endwand liegenden rinnenförmigen Teil des Einsatzes mit einer Innenkante übergeht, und daß ein oberer, an den unteren vertikalen Abschnitt der Endwand anschließender schräger Abschnitt vorgesehen ist, der zum Steigrohr überleitet.

Um den Einsatzbereich des Sifons möglichst breit zu halten, mündet in das Fallrohr ein gegenüber diesem in dessen Achsrichtung verschiebbares Tauchrohr. Zum Zweck der Vermeidung einer Behinderung des Ein- und Ausbaus des Einsatzes durch das Tauchrohr ist vorteilhaft am unteren Ende des Fallrohres ein in das Fallrohr zu steckendes Tauchrohr bildender Absatz vorgesehen.

Der erfindungsgemäße Sifon kann auch in Kombination mit einem Geräteanschlußstutzen Verwendung finden, wobei in diesem Fall vorteilhaft in das Tauchrohr ein Geräteanschluß mündet, in den eine Rückflußsicherungs-klappe eingesetzt ist, wodurch gurgelnde Geräusche beim Abfluß des im Geräteab-

flußschlauch stehenden Wassers verhindert werden.

Um den Sifon möglichst platzsparend auch dann einsetzen zu können, wenn der Abfluß der sanitären Einrichtung und das Abflußrohr nicht in einer Ebene liegen, ist vorteilhaft der Abflußstutzen am Steigrohr mit einer gedichteten Drehverbindung angeschlossen, wobei zweckmäßig der Abflußstutzen mittels eines Abgangbogens in einen vertikalen Rohrabschnitt übergeht, der mittels einer Schnappverbindung an dem Steigrohr drehbar befestigt ist.

Eine besonders niedrige Bauhöhe läßt sich dadurch erzielen, daß der vertikale Rohrabschnitt in den horizontalen Teil des Abflußstutzens hineinragt und in diesem Abflußstutzen eine Überlaufkante bildet.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnung, die einen Achsschnitt durch einen Sifon nach einer Ausführungsform zeigt, näher erläutert.

Der Sifon weist ein senkrecht gerichtetes Fallrohr 1 auf, das über einen Bogenteil 2 in einen etwa horizontal gerichteten Umlenkrohrteil 3 übergeht. An der oberen Mantelfläche 4 des Umlenkrohrteiles 3 ist ein vertikal gerichtetes Steigrohr 5 angesetzt. Fallrohr 1, Umlenkrohrteil 3 und Steigrohr 5 sind integral ausgebildet. Der zweckmäßig zylindrisch gestaltete Umlenkrohrteil 3 weist einen etwas größeren Durchmesser als das Fallrohr 1 und das Steigrohr 5 auf.

Das Fallrohr 1 ragt in den Umlenkrohrteil 3 bis etwa zu dessen durch die Mittelachse 6 gelegte horizontale Ebene und bildet so mit dessen unterer, frei in das Innere des Umlenkrohrteiles 3 ragender Kante 7 eine innere Umlenkante für die Strömung.

Das Steigrohr 5 ist außenseitig mit ringförmigen Ausnehmungen 8 versehen, die der Reduzierung des Wandmaterials des Steigrohres 5 dienen. Eine dieser Ausnehmungen 8 dient zur Aufnahme einer elastischen Ringdichtung 9 zur Dichtung des über das Steigrohr 5 mit einem vertikalen Rohrabschnitt 10 gesetzten ablängbaren Abflußstutzens 11. Der Rohrabschnitt 10 geht mit einem Abgangbogen 12 in einen horizontalen Teil des Abflußstutzens 11 über, wobei der Rohrabschnitt 10 in den Innenraum des horizontalen Teiles des Abflußstutzens zur Verringerung der Bauhöhe des Sifons hineinragt und dort eine etwa horizontale Überlaufkante 10' bildet.

Der Abflußstutzen 11 ragt in eine Wand, in der der nicht dargestellte Ablaufkanal eingemauert ist. Der Ablaufstutzen 11 ist gegenüber der Wand mittels einer elastischen Rosette 13, die auch bei schrägem Anschluß eine gute Abdeckung ermöglicht, abgedeckt. Der vertikale Rohrabschnitt 10 des Abflußstutzens 11 ist am Steigrohr 5 mittels einer Schnappverbindung um dessen vertikale Achse drehbar befestigt. Die Schnappverbindung wird von einem radial nach innen ragenden Ringwulst 14 des vertikalen Rohrabschnittes 10 gebildet, der eine Hinterschneidung 15 des Steigrohres 5 außenseitig hintergreift.

In dem Umlenkrohrteil 3 ist ein wannenartiger Einsatz 16 eingesetzt, dessen Form der Innenwand des Umlenkrohrteiles 3 angepaßt ist. Dieser Einsatz 16 weist einen Hohlraum 17 auf, der einerseits mit dem Fallrohr 1 und andererseits mit dem Steigrohr 5 leitungsmäßig in Verbindung steht, so daß das Abwasser gezwungen ist, den Hohlraum 17 des

Einsatzes 16 zu durchströmen. Der unter dem Fallrohr 1 liegende Endteil 18 des Einsatzes 16 ist entsprechend dem bogenförmigen Anschluß des Umlenkrohrteiles 3 an das Fallrohr 1 löffelförmig gebogen ausgebildet. Der Einsatz 16 ragt mit seinem an den löffelförmig gebogenen Endteil 18 anschließenden halbzylindrischen Wandteil 19 etwa bis in die Höhe der freien, in den Umlenkrohrteil 3 ragenden Kante 7 des Fallrohres 1, so daß der Einsatz 16 gegen Verdrehen gesichert und beim Einsetzen in den Umlenkrohrteil 3 geführt ist.

Das unter dem Steigrohr 5 liegende Ende des Einsatzes 16 ist von einer dem Querschnitt des Umlenkrohrteiles 3 angepaßten Endwand 20 gebildet, deren unterer vertikal gerichteter Abschnitt 21 in den halbzylinderförmigen Wandteil 19 mit einer Innenkante 22 übergeht, so daß die Endwand 20 eine Prallwand für das Abwasser bildet. Der obere Abschnitt 23 der Endwand 20 ist derart geneigt ausgebildet, daß die Endwand in das Steigrohr 5 absatzlos überleitet. An der Außenseite der Endwand 20 ist ein Innengewinde 24 angeordnet, in das ein Außengewinde 25 eines Fortsatzes 26 einer einen Verschlußteil für den Umlenkrohrteil 3 bildenden Platte 27 einschraubbar ist.

Sowohl die Endwand 20 als auch die Platte 27 weisen eine ringförmige, peripher angeordnete Schulter 28, 29 auf, an welchen Schultern sich eine elastisch verformbare Dichtung 30 abstützt, deren äußerer Durchmesser 31 etwa dem Innendurchmesser 32 der zum Ein- und Ausbau des Einsatzes 16 dienenden Öffnung 33 des Umlenkrohrteiles 3 entspricht. Durch Einschrauben der Platte 27, für welchen Zweck diese mit einer Griffleiste 34 versehen ist, kann die Dichtung 30 derart gequetscht werden, daß sie einerseits dicht an der Endwand 20 und andererseits dicht an der Innenwand der Öffnung 33 des Umlenkrohrteiles anliegt. Der Aus- und Einbau des Einsatzes 16 geschieht somit in einfacher Weise mit Hilfe der Platte 27.

In das Fallrohr 1 ist ein ablängbares Tauchrohr 35 eingesetzt. Es ist gegenüber dem Fallrohr 1 mittels einer konischen Dichtung 36, die in eine konisch sich nach außen, oben erweiternde Ausnehmung am oberen Ende des Fallrohres 1 eingesetzt ist, dichtbar. Zum Klemmen der Dichtung 36 und damit zum Dichten des Tauchrohres 35 gegen das Fallrohr 1 dient eine Überwurfmutter 37, die an einem am oberen Ende des Fallrohres 1 vorgesehenen Außengewinde 38 festschraubbar ist.

Um ein zu tiefes Eintauchen des Tauchrohres 35 in das Fallrohr 1, durch welchen der Ein- und Ausbau des Einsatzes 16 behindert werden könnte, zu verhindern, ist am unteren Ende des Fallrohres 1 vor dem Beginn des Bogenteiles 2 ein die Längsbewegung des Tauchrohres 35 gegenüber dem Fallrohr 1 begrenzender Absatz 39 vorgesehen. Das Tauchrohr 35 selbst kann an die sanitäre Einrichtung, wie z.B. an das Waschbecken, mittels einer am oberen Ende des Tauchrohres 35 angeordneten Überwurfmutter 40 angeschlossen werden.

In das Tauchrohr 35 mündet ein Geräteanschluß 41, der von einer Schlauchtülle 42, die mittels einer Überwurfmutter 43 an einem schrägen Ansatz 44 des Tauchrohres 35 befestigbar ist, und einer in

diesem Ansatz 44 eingesetzten Rückflußsicherungsklappe 45 gebildet wird. Die Rückflußsicherungsklappe 45 ist als eigener in den Ansatz 44 dichtend eingesetzter Bauteil ausgebildet, der eine gegen das Tauchrohr 35 abgeschrägte Oberström-

kante 46, die von einer Gummiklappe 47 bedeckt ist, aufweist. Um ein strömungstechnisch günstiges Einströmen von Abwasser in das Tauchrohr 35 über den Geräteanschluß 41 sicherzustellen, ist im Inneren des Tauchrohres 35 ein dieses Abwasser nach unten umlenkender Einbau 48 vorgesehen.

Durch die Ausbildung des Einsatzes 16 mit einer Prallwand 21 gelingt es, im Bereich der Prallwand 21 eine Wirbelbildung in der Strömung des Abwassers zu erzielen, die die Absetzung von im Abwasser enthaltenen Kleinteilen innerhalb des Hohlraumes 17 des Einsatzes 16 ermöglicht, wobei jedoch Sand, Haare etc. mit der Abwasserströmung in den Abflußstutzen 11 gelangen, da sämtliche Bereiche des Innenraumes des Sifons hinreichend gut durchströmt werden, so daß eine Verstopfung des Einsatzes 16 vermieden wird. Lediglich etwas größere Kleinteile setzen sich im Hohlraum 17 des Einsatzes 16 ab und können durch Entnehmen des Einsatzes 16 aus dem Sifon entfernt werden, so daß solche Kleinteile bzw. Gegenstände nicht mit der Abwasserströmung in den Kanal gespült werden und somit nicht verloren gehen.

Sollte es nach längerer Gebrauchsdauer zu einem Absetzen von Haaren etc. im Sifon kommen, können diese durch Entnehmen des Einsatzes 16 aus dem Sifon mit Hilfe der Vorderkante des Einsatzes 16 entfernt werden. Der Einsatz 16 dient in diesem Fall auch als Reinigungsinstrument für den Sifon.

Patentansprüche

1. Sifon für sanitäre Einrichtungen, insbesondere für einen Waschtisch, mit einem an die sanitäre Einrichtung angeschlossenen, etwa senkrecht gerichteten Fallrohr (1), einem an das Fallrohr (1) anschließenden, einen U-förmigen Innenraum bildenden Umlenkrohrteil (3) und einem an den Umlenkrohrteil (3) anschließenden Steigrohr (5), an das ein in ein Abflußrohr mündender, etwa horizontal gerichteter Abflußstutzen (11) angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Umlenkrohrteil (3) ein an dessen Innenwandung angepaßter, einen Hohlraum (17) bildender Einsatz (16), dessen Hohlraum (17) einerseits mit dem Fallrohr (1) und andererseits mit dem Steigrohr (5) leitungsmäßig in Verbindung steht, vorgesehen ist, daß der Umlenkrohrteil (3) eine mit einem entfernbaren Verschußteil (27) versehene Öffnung (33) zum Ein- und Ausbau des Einsatzes (16) aufweist, und daß der Einsatz (16) mit einer Abwasser-Prallwand (21) versehen ist.

2. Sifon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (16) mittels des an ihm befestigten Verschußteiles (27) durch die Öffnung (33) des Umlenkrohrteiles (3) nach außen ragt und gegenüber der Öffnung (33)

abgedichtet ist und daß der Verschußteil (27) außenseitig mit einer Betätigungseinrichtung (34) zum Entfernen des Einsatzes (16) durch die Öffnung (33) bzw. Wiedereinsetzen und Befestigen des Einsatzes (16) versehen ist.

3. Sifon nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Umlenkrohrteil (3) von einem etwa horizontal verlaufenden Rohrstück gebildet ist, welches mit einem Ende mit dem Fallrohr (1) über einen Bogenteil (2) verbunden ist und in dessen obere Mantelfläche (4) das Steigrohr (5) einmündet, wobei die Öffnung (33) zum Ein- und Ausbau des Einsatzes (16) nahe der Einmündung des Steigrohres (5) in den Umlenkrohrteil (3) vorgesehen ist.

4. Sifon nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Fallrohr (1) in das Innere des Umlenkrohrteiles (3) hineinragt, vorzugsweise etwa bis zu dessen Mittelachse (6), und daß der bis unter das Fallrohr (1) ragende Endteil (18) des Einsatzes (16) löffelförmig ausgebildet ist, wobei die Oberkante des löffelförmigen Endes bis in Höhe des unteren Endes (7) des Fallrohres (1) ragt.

5. Sifon nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (16) wannenartig ausgebildet ist und an seinem mit dem Steigrohr (5) leitungsmäßig in Verbindung stehenden Ende eine der Öffnung (33) im Querschnitt angepaßte und die Prallwand bildende Endwand (20) aufweist.

6. Sifon nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Endwand (20) des Einsatzes eine den Verschußteil bildende Platte (27) mittels einer Schraubverbindung (24, 25) befestigt ist, wobei zwischen der Endwand (20) und der Platte (27) eine elastisch verformbare Dichtung (30) vorgesehen ist.

7. Sifon nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Endwand (20) einen unteren vertikalen Abschnitt (21) aufweist, der in einen zwischen dem löffelförmigen Endteil (18) des Einsatzes (16) und der Endwand (20) liegenden rinnenförmigen Teil (19) des Einsatzes (16) mit einer Innenkante (22) übergeht, und daß ein oberer, an den unteren vertikalen Abschnitt (21) der Endwand (20) anschließender schräger Abschnitt (23) vorgesehen ist, der zum Steigrohr (5) überleitet.

8. Sifon nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Fallrohres (1) ein Anschlag für ein in das Fallrohr zu steckendes Tauchrohr (35) bildender Absatz (39) vorgesehen ist.

9. Sifon nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in das Tauchrohr (35) ein Geräteanschluß (41) mündet, in den eine Rückflußsicherungsklappe (45) eingesetzt ist.

10. Sifon nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Abflußstutzen (11) am Steigrohr (5) mit einer gedichteten Drehverbindung angeschlossen ist.

11.Sifon nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Abflußstutzen (11) mittels eines Abgangbogens (12) in einen vertikalen Rohrabschnitt (10) übergeht, der mittels einer Schnappverbindung (14, 15) an dem Steigrohr (5) drehbar befestigt ist.

5

12.Sifon nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der vertikale Rohrabschnitt (10) in den horizontalen Teil des Abflußstutzens (11) hineinragt und in diesem Abflußstutzen eine Überlaufkante (10') bildet.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

0281546

