

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 474/87

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **E03C 1/284**

(22) Anmeldetag: 3. 3.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1991

(45) Ausgabetag: 25. 3.1992

(56) Entgegenhaltungen:

US-PS4301554

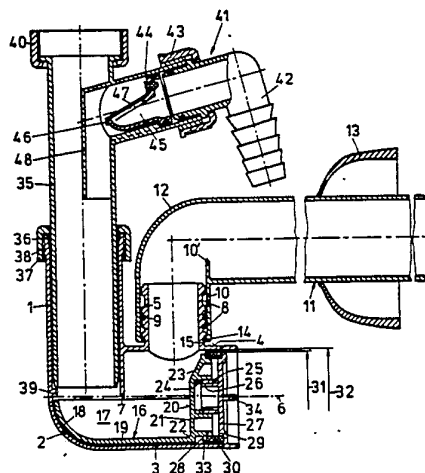
(73) Patentinhaber:

HUTTERER & LECHNER KOMMANDITGESELLSCHAFT  
A-2325 HIMBERG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) SIFON FÜR SANITÄRE EINRICHTUNGEN

(57) Bei einem Sifon für sanitäre Einrichtungen weist dieser ein etwa senkrecht gerichtetes Fallrohr (1) auf, an dem ein einen U-förmigen Innenraum bildender Umlenkrrohrteil (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 Umlenkrrohrteil (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 Umlenkrrohrteil (3) eine mit einem entfernbaren Verschluss (27) versehene Öffnung (33) zum Ein- und Ausbau des Einsatzes (16) auf, und ist der Einsatz (16) mit einer Abwasser-Prallwand (21) versehen.



AT 394 408 B

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  
 5  
 10  
 15  
 20

angeschlossen ist, wobei 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 und wobei der Umlenkrohrteil eine mit einem entfernbaren Verschlußteil versehene Öffnung zum Ein- und Ausbau des Einsatzes aufweist.

Ein Sifon dieser Art ist aus der US-A - 4,301,554 bekannt. Der Einsatz weist in seiner Wirkung einem Sieb ähnliche Kämme auf, die im Abwasser enthaltene feste Verunreinigungen und unbeabsichtigt hineingelagerte Gegenstände zurückhalten. Sie können zusammen mit dem Einsatz aus dem Sifon entnommen werden. Bei dem bekannten Sifon ist der Einsatz beim Steigrohr löffelartig ausgebildet und somit dem Übergang zwischen Umlenkrohrteil und Steigrohr angepaßt. Oberhalb des Einsatzes ist über seine gesamte Länge ein freier Strömungsquerschnitt vorhanden.

Ein Mitreißen von unbeabsichtigt in das Abwasser gelangenden Gegenständen wird weiters auch bei sogenannten "Birnensifonen" verhindert, jedoch weist ein Birnensifon eine strömungstechnisch ungünstige Gestaltung auf, da bei einem Birnensifon 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 Birnensifon oftmals verstopft ist und gereinigt werden muß.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Sifon zu schaffen, bei dem ein Durchspülen von unbeabsichtigt in das Abwasser gelangenden Gegenständen verhindert ist, der jedoch strömungstechnisch etwa einem Röhrensifon entspricht und einen dementsprechend sehr guten Ablauf des Abwassers aufweist. Insbesondere sollen Sand, Haare etc. mit der Abwasserströmung aus dem Innenraum des Sifons entfernt werden, so daß der Sifon eine nur sehr geringe Neigung zum Verstopfen aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der bis unter das Fallrohr ragende Endteil des Einsatzes löffelartig ausgebildet ist, wobei die Oberkante des löffelartigen Endes bis in Höhe des unteren Endes des Fallrohres ragt und hierdurch das Abwasser gezwungen ist, den Hohlraum des Einsatzes zu durchströmen und daß der Einsatz an seinem mit dem Steigrohr leitungsmäßig in Verbindung stehenden Ende mit einer Abwasser-Prallwand versehen ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ragt der Einsatz mittels des an ihm befestigten Verschlußteiles durch die Öffnung des Umlenkrohrteiles nach außen und ist gegenüber der Öffnung abgedichtet und ist der Verschlußteil außenseitig mit einer Betätigungseinrichtung zum Entfernen des Einsatzes durch die Öffnung bzw.  
 35  
 40

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.

Vorzugsweise ist der Einsatz wannenartig ausgebildet und ist die Prallwand der Öffnung im Querschnitt angepaßt.

Eine besonders einfache Handhabung des Einsatzes wird dadurch erreicht, daß an der Endwand des Einsatzes eine den Verschlußteil 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 löffelartigen 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 Anschlag für 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 Geräteabflußschlauch 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 Abgangsbogens 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 (11) 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 halbzyklindrischen 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 (20) 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 Verschlussstück 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 (28, 29) 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 Überströmkante (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, 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, wobei 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 und wobei der Umlenkrohrteil eine mit einem entfernbar verschließbaren Verschlußteil versehene Öffnung zum Ein- und Ausbau des Einsatzes aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, 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 und hierdurch das Abwasser gezwungen ist, den Hohlraum (17) des Einsatzes (16) zu durchströmen und daß der Einsatz (16) an seinem mit dem Steigrohr (5) leitungsmäßig in Verbindung stehenden Ende mit einer Abwasser-Prallwand (21) versehen ist.

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

5. Sifon nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (16) wannenartig ausgebildet ist und daß die Prallwand der Öffnung (33) im Querschnitt angepaßt ist.

6. Sifon nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Endwand (20) des Einsatzes eine den Verschlußteil 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.

- 5 7. Sifon nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Endwand (20) einen unteren vertikalen Abschnitt (21) aufweist, der in einen zwischen dem löffelfartigen 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.
- 10 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.
- 15 9. Sifon nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in das Tauchrohr (35) ein Geräteanschluß (41) mündet, in den eine Rückflußsicherungsclappe (45) eingesetzt ist.
- 20 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.
- 25 11. Sifon nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abflußstutzen (11) mittels eines Abgangsbogens (12) in einen vertikalen Rohrabschnitt (10) übergeht, der mittels einer Schnappverbindung (14, 15) an dem Steigrohr (5) drehbar befestigt ist.
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.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

