



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: E03C 1/284, F16L 21/03

(21) Anmeldenummer: 97111118.2

(22) Anmeldetag: 03.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV SI

(72) Erfinder:
• Neugart, Horst
42389 Wuppertal (DE)
• Zatzke, Günter
58802 Balve (DE)

(30) Priorität: 11.07.1996 DE 19627917
23.08.1996 DE 19634149

(74) Vertreter:
Schulte, Jörg, Dipl.-Ing.
Hauptstrasse 2
45219 Essen (DE)

(71) Anmelder: FRANZ SCHEFFER oHG
D-58706 Menden (DE)

(54) **Armatur mit Abläufen**

(57) Eine für den Sanitärbereich vorgesehene Ablaufarmatur verfügt nur noch im Bereich des Ablaufventilkörpers über eine Rändelmutter 2, wobei hier ein Verstellrohr 10 angeschlossen ist, das die Montage der gesamten Ablaufarmatur wesentlich vereinfacht. Auf

dieses Verstellrohr 10 wird nämlich der Rohrbogen 3 aufgesteckt und gleichzeitig auch auf den Abflußstutzen 4, wobei über eine abdichtende Steckverbindung je-
weder weiterer Montageaufwand vermieden ist.

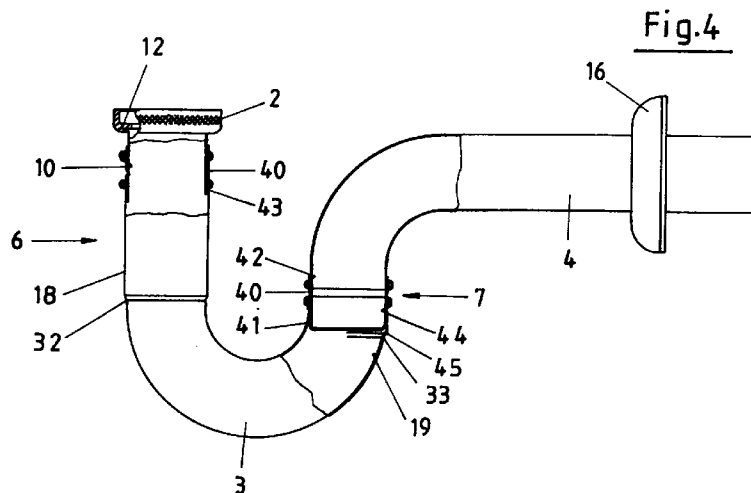


Fig.4

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ablaufarmatur für den Sanitärbereich mit einem in das Ablaufloch des Waschbeckens, der Spüle oder der Duschwanne eingesetzten Ablaufventilkörper und einem über eine Rändelmutter und ein Verstellrohr damit verbundenen Rohrbogen und anschließendem und am Rohrbogen und an der Wand festgelegten Abflußstutzen.

Sanitärablaufarmaturen für Waschbecken, Spülen, Duschwannen und dergleichen sind mit einem im Ablaufloch festlegbaren Teil versehen, das auch den Ablaufventilkörper enthält. Dieser wird benötigt, um Wasser im Waschbecken, in der Spüle oder in der Duschwanne rückstauen zu können. An diesen Teilen wird mittels einer Rändelmutter ein Rohrbogen angesetzt, der die Verbindung zu dem in die Wand hineinführenden Abflußstutzen hergestellt. Der Rohrbogen wird als Geruchsverschluß benötigt, weshalb er in aller Regel einen U-förmigen Körper darstellt. Nachteilig ist, daß sowohl am Übergangsbereich zwischen Ablaufventilkörper und Rohrbogen, wie auch zwischen Rohrbogen und Abflußstutzen Rändelmuttern vorgesehen werden müssen, um die notwendige dichte Verbindung herzustellen. Dazu ist es nicht nur erforderlich, die entsprechenden Teile durch Umbördeln und ähnliches überhaupt verbindbar zu machen, sondern es werden auch aufwendige Dichtungen benötigt, die bei der Montage beachtet werden müssen, da ansonsten insbesondere der Geruchsverschluß nicht funktioniert. Dabei ist insgesamt genau darauf zu achten, daß die Rändelmuttern fest angezogen sind, um den beschriebenen Geruchsverschluß zu gewährleisten. Hinzu kommt, daß ein genauer Sitz der miteinander zu verbindenden Rohre erforderlich ist, d. h. die Anschlüsse müssen genau übereinstimmen, um überhaupt die Rändelmutter verdrehen zu können. Nachteilig ist schließlich der verhältnismäßig hohe Herstellungsaufwand für diese Teile, die alle vom Installateur vorgehalten werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine einfach zu montierende und sicher abdichtende Ablaufarmatur zu schaffen.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß zwischen Rohrbogen und Verstellrohr einerseits sowie zwischen Rohrbogen und Abflußstutzen andererseits eine Steckverbindung angeordnet ist, die mit einem zugleich abdichtenden und als Führung dienenden sowie rutschhemmenden Dichtelement ausgerüstet ist.

Mit einer derart ausgebildeten Ablaufarmatur wird der Installationsaufwand wesentlich reduziert und die Installationsarbeiten wesentlich vereinfacht und sicherer gemacht. Zwar ist noch eine Rändelmutter im Bereich des Ablaufventilkörpers erforderlich, um hier die notwendige Verbindung herzustellen, doch wird diese mit einer Steckverbindung kombiniert, so daß der eigentliche Rohrbogen nur noch aufgesteckt wird, um

die notwendige geruchsverschließende Verbindung wirksam und einfach herzustellen. Mit Hilfe von Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes ist es dann möglich, quasi ohne wesentliche Vorbereitung am Abflußstutzen und auch am Ablaufventilkörper den Rohrbogen einfach aufzuschieben, wobei er dann durch die Rutschsicherung seine richtige Position bekommt und auch beibehält, ohne daß eine weitergehende Sicherung oder Führung überhaupt erforderlich ist. Die besondere Ausbildung des Dichtelementes sichert vorteilhaft die Führung, Abdichtung sowie auch die Rutschsicherung.

Verbunden mit dieser besonderen Ausbildung ist eine Reduzierung bei den Installationsarbeiten und darüber hinaus ein wesentlich verringerter Herstellungsaufwand, wobei vor allem bei der Montage praktisch überhaupt keine "Kleinarbeiten" notwendig sind, weil die Teile quasi sich automatisch ineinanderschieben bzw. -fügen.

Nach einer besonderen zweckmäßigen Ausbildung ist vorgesehen, daß das Dichtelement als Doppel-O-Ringdichtung ausgebildet ist. Diese Doppel-O-Ringdichtung sichert die gezielte Führung, der ineinander zu schiebenden Steckverbindung und wirkt gleichzeitig aodichtend und auch durch die Doppelanordnung rutschhemmend, so daß ein optimiertes Dichtelement verwirklicht ist.

Zur weiteren Vereinfachung ist gemäß der Erfindung vorgesehen, daß zwischen Rändelmutter und dem als 180° Bogen ausgeführten Rohrbogen angeordnete Verstellrohr über die Rändelmutter lösbar mit dem Ablaufventilkörper verbundene ist und mit seiner Steckverbindung in den Rohrbogen einführbar und am gegenüberliegenden Ende ein Bord mit Flachdichtungen aufweisend ausgebildet ist. Das Verstellrohr wird vorab mit dem Ablaufventilkörper verbunden, wobei diese Arbeiten leicht vorzunehmen sind, weil beide Teile axial ineinandersteckbar und miteinander verbindbar sind, ohne daß eine zweite Verbindungsstelle am anderen Ende des Rohres vorhanden sein muß. Nach der Montage des Verstellrohres kann dann, wie schon erwähnt der Rohrbogen sowohl auf den Abflußstutzen wie gleichzeitig auf das Verstellrohr aufgeschoben werden, wobei durch die Länge des Verstellrohres praktische Anpassungen an unterschiedlich hoch ansetzende Abflußstutzen ohne weitere Vorbereitungen möglich sind. Bisher mußte dann in der Regel der Abflußstutzen gekürzt werden, um überhaupt eine Verbindung möglich zu machen. Mit Hilfe des Verstellrohres, das quasi den Ablaufventilkörper verlängert, sind solche Vorbereitungsarbeiten und Anpassungsarbeiten nicht mehr notwendig. Da nun eine Verschraubung beim Anbringen des Rohrbogens entfällt, wird die Montage weiter vereinfacht und zeitlich verkürzt.

Eine wirksame Aodichtung des Verstellrohres gegenüber dem Ablaufventilkörper erreicht man gemäß der Erfindung dadurch, daß das Bord des Verstellrohres eine Flachdichtung aufnehmend und abstützend ausge-

bildet ist, so daß mit dem Anziehen bzw. Aufdrehen der Rändelmutter der Ablaufventilkörper bzw. sein entsprechendes Verbindungsende auf die Flachdichtung aufgepreßt wird. Eine immer dichte Verbindung ist so sicher herzustellen.

Ein Verrutschen der Flachdichtung ist dadurch ausgeschlossen, daß der Außenringbereich der Flachdichtung in eine Aussparung des Gewindes der Rändelmutter einpaßbar ausgebildet ist, so daß er unverlierbar mit diesem Bauteil verbunden und damit immer zur Verfügung steht, wenn ein derartiges Verstellrohr mit einem Ablaufventilkörper zu verbinden ist. Vorteilhafterweise wird so gleichzeitig auch der Bereich des Gewindes mit abgedichtet, so daß ein Austreten von Geruchsstoffen absolut unterbunden werden kann.

Die weiter vom schon erwähnte Doppel-O-Ringdichtung wird insbesondere und auf vorteilhafte Weise dargestellt, indem der Rohrbogen sowohl am das Verstellrohr aufnehmenden Ende wie auch am den Abflußstutzen aufnehmenden Ende mit Sicken versehen ist, die je einen O-Ring der Doppel-O-Ringdichtung aufnehmend ausgebildet sind. Die O-Ringe liegen somit in den Sicken so, daß sie beim Einschieben des Verstellrohres bzw. des Abflußstutzens an der Außenwandung dieses Bauteils reiben und die gewünschte Abdichtung bewirken. Dabei sind sie so untergebracht, daß auch hier eine besondere Obacht bei der Montage nicht erforderlich ist. Vielmehr können die einzelnen Teile einfach ineinandergesteckt werden.

Das Ineinanderstecken ohne Probleme ist insbesondere dann gegeben, wenn die Sicken im Abstand zueinander angeordnet und die O-Ringe mit mehr als 50 %, vorzugsweise 80 % ihres Umfanges umschließend ausgebildet sind. Damit ist unterbunden, daß die O-Ringe vielleicht mit dem Einstecken des Verstellrohres oder auch des Abflußstutzens von diesem mitgenommen werden. Durch die besondere Umfassung der O-Ringe und auch ihren Durchmesser ist ein solches versehentliches Mitnehmen und Verschieben mit der notwendigen Sicherheit ausgeschlossen.

Wie weiter vom schon erwähnt ist mit Ziel der Erfindung, Anschlußprobleme im Bereich des Abflußstutzens auszuschließen, insbesondere ein Anpassen bezüglich der Länge zu vermeiden. Da dies durch das Verstellrohr gesichert ist, kann das entsprechende Endstück des Abflußstutzens als gegeben vorausgesetzt werden, wobei dann die Herstellung der Steckverbindung dadurch vereinfacht werden kann, daß zumindest der Abflußstutzen mit einer zwischen den beiden Sicken des Rohrbogens einrastenden Außensicke ausgerüstet ist. Mit dem Aufstecken des Rohrbogens erfolgt fühlbar das Verrasten im Bereich der Außensicke, so daß der Benutzer weiß, daß der Rohrbogen bereits die optimale Position erreicht hat. Die Anbringung einer derartigen Außensicke ist verhältnismäßig einfach bzw. kann bei der Herstellung bereits des Abflußstutzens mit berücksichtigt werden. Statt einer durchgehenden rundum verlaufenden Außensicke ist es auch möglich, sie aus

mehreren segmentartigen Teilsicken bestehen zu lassen, so daß die Herstellung der Außensicke vereinfacht ist. Denkbar ist es auch, daß die Außensicke an dem Rohrbogen zugeordneten Ende jenseits der beiden Sicken ausgebildet ist. Auch hier ist die Montagehilfe gegeben, gleichzeitig aber eine gewisse Rausziehsicherung gegeben, weil die Außensicke nun über die beiden O-Ringe hinweggezogen werden muß bevor ein Lösen der Verbindung möglich wird. Fehlhandlungen können so erschwert, wenn nicht sogar vermieden werden.

Das Einführen von Verstellrohr und Abflußstutzen in den Rohrbogen wird gemäß der Erfindung weiter dadurch vereinfacht, daß die Einführenden eine zur Rohrmitte weisende, bogenförmige Abwicklung aufweisen. Diese Abwicklung insbesondere verhindert, daß sich das Einführende am O-Ring oder sonstigen Teilen festsetzt und dann das Einführen der Enden erschwert. Dabei ist es vorteilhaft nicht einmal notwendig, quasi einen Einführtrichter zu schaffen, sondern es reicht, wenn die Abwicklung bogenförmig ausgebildet ist, um so das Vorbeigleiten an den O-Ringen und an den Sicken zu erleichtern. Da nicht immer verhindert werden kann, daß der Rohrbogen und der Abflußstutzen in einem gewissen Winkel zueinander stehen, ist so unabhängig von jeder beliebigen Position das Einschieben von Verstellrohr und Abflußstutzen in den Rohrbogen sichergestellt.

Ein zu weites Einführen von Verstellrohr und Abflußstutzen in den Rohrbogen wird auf einfache Art und Weise dadurch verhindert, daß der Rohrbogen an beiden Enden einen im Abstand zu den Sicken vorgesehenen Durchmesserübersprung aufweist. Damit ist automatisch ein zu weites Einschieben verhindert und gleichzeitig auch die Maximaleinschiebelänge zwangsweise vorgegeben.

Aus hygienischen, aber auch aus Gewohnheitsgründen ist es zweckmäßig, wenn das Verstellrohr, der Rohrbogen und der Abflußstutzen aus Messingblech hergestellte Rohre sind. Sie können wie beschrieben leicht ineinandergeschoben werden, wobei über die O-Ringe die notwendige Dichtung ebenso wie über die Flachdichtung gegeben ist.

Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausbildung ist dann vorgesehen, daß das Verstellrohr und der Abflußstutzen aus Messingblech hergestellte Rohre sind und daß der Rohrbogen ein Kunststoffrohrbauteil ist. Dabei ist es durchaus denkbar, einen mehr oder weniger durchsichtigen Kunststoff zu verwenden, um so insbesondere bei weniger häufig betriebenen Sanitäreinrichtungen leicht überprüfen zu können, ob der durch das Wasser im U-Bogen des Rohrbogens gesicherte Geruchsverschluß auch immer gewährleistet ist. Denkbar ist es dabei, daß wie auch bei Messingrohren die einzelnen O-Ringe mit einer das Einschieben erleichternden und das Mitverschieben automatisch verhindernden Beschichtung aus Silikon versehen werden. Denkbar ist es darüber hinaus auch, auch noch das Verstellrohr und den Abflußstutzen aus Kunststoff her-

zustellen, wobei eine Verbindung bzw. eine Montage genau wie bei den beschriebenen Messingrohren möglich ist.

Das Einschieben des Abflußstutzens in den Rohrbogen und eine genaue Positionierung wird dadurch erleichtert, daß der Rohrbogen an der Steckverbindung mit dem annähernd rechtwinklig abgebogenen Abflußstutzen ebenso wie an der gegenüberliegenden Steckverbindung mit einem Aufnahmestück versehen ist, dessen Wandung hier jeweils achsparallel mit der Anschlußwandung der Einschubstücke verlaufend ausgebildet ist. Damit ist selbst bei geringfügigen Abweichungen ein genaues Herstellen der Verbindung zwischen dem Abflußstutzen und dem Waschbecken sichergestellt, weil durch die korrespondierende Ausbildung ein genaues Einführen und Festsetzen des Rohrbogens bzw. ein entsprechendes Überschieben über die korrespondierenden Anschlußstücke gewährleistet ist. Aufgrund des notwendigen Geruchsverschlusses wird der 180°-Rohrbogen bei allen Waschbecken und vergleichbaren Einrichtungen eingesetzt, wobei die hier geschilderte und beanspruchte Ausbildung den Vorteil hat, daß sich damit eine genau definierte Einschubbegrenzung ergibt, da das Aufnahmestück des Rohrbogens am Abflußstutzen endseitig eine Einschubbegrenzung für das Einschubstück bildend geformt ist. Das entsprechende Einschubstück des Abflußstutzens wird somit genau aufgenommen, geführt und dann mit der Einschubbegrenzung an einem weiteren Einschieben in das Aufnahmestück gehindert. Dabei läuft die Einschubbegrenzung nicht zwangsweise rundum das Aufnahmestück bzw. den Rohrbogen. Vielmehr reicht es, wenn die Einschubbegrenzung um etwa 50 % ausgebildet und dann auslaufend geformt ist. Durch die zum Einsatz kommenden Doppel-O-Ringdichtungen wird jedwede Undichtigkeit verhindert, sowohl bezüglich Feuchtigkeit bzw. Wasser wie auch Gas. Damit ist der geforderte optimale Geruchsverschluß erreicht.

Der 180°-Rohrbogen ist das übliche Bauteil für Waschbecken u. ä. Einrichtungen, wobei aufgrund von Platzverhältnissen auch davon abweichende Lösungen denkbar sind, so beispielsweise bei Bidets. Hier kommt zweckmäßigerweise eine Ausbildung der Erfindung zur Anwendung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Rohrbogen als 100 bis 150°, vorzugsweise 135°-Bogen mit einem 90 und einem 45°-Ansatz ausgebildet ist und bei dem der 45°-Ansatz ein mit dem um 45° abgewinkelten Abflußstutzen bzw. dessen Einschubstück korrespondierendes Aufnahmestück aufweist. Auch bei dieser Ausbildung ist somit die notwendige Abdichtung geschaffen, wobei sie sich hier unter Umständen noch mitten im Bereich der Wassersäule befindet, so daß ihrer Dichtigkeit besondere Bedeutung zukommt. Auch der Abflußstutzen ist entsprechend abgewinkelt, so daß die abdichtende Wassersäule immer vorhanden ist, ohne daß das quasi automatische Einschieben und Positionieren des Rohrbogens einmal auf dem Abfluß-

stutzen und zum anderen am Verstellrohr des Bidets dadurch beeinträchtigt wird. Auch bei dieser Ausbildung sind die Steckmöglichkeiten die gleichen und damit ist einfache und sichere Montage gewährleistet. Ebenfalls ist hier vorgesehen, daß der Rohrbogen ein Aufnahmestück aufweist, dessen Wandung jeweils achsparallel mit der Anschlußwandung der Einschubstücke verlaufend ausgebildet ist, so daß die beschriebene Einschubbegrenzung auch hier erreicht ist, gleichzeitig aber auch ein einfaches und sicheres Verbinden in beiden Koppelbereichen.

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß eine Ablaufarmatur geschaffen ist, die bezüglich der Montage wesentliche Vorteile gegenüber denen des Standes der Technik aufweist. Praktisch ohne jede Anpassung des Abflußstutzens kann das beispielsweise neu installierte Waschbecken über den Rohrbogen mit dem Abflußstutzen verbunden werden. Der Rohrbogen wird einfach mit seinen Enden auf die Einführenden des Abflußstutzens und des Verstellrohres aufgeschoben und die Montage ist bereits abgeschlossen. Es fehlt jede Notwendigkeit, die einzelnen Rohre genau zueinander auszurichten, weil Drehverschlüsse oder Drehverbindungen nicht erforderlich sind. Dennoch ist durch die zum Einsatz kommenden O-Ringe und auch die Flachringdichtung die Gewähr gegeben, daß der erforderliche Geruchsverschluß erreicht ist. Ist eine Revision notwendig oder kommt es zu einer Verstopfung, braucht man nur den Rohrbogen abzuziehen, zu säubern und wieder aufzuschieben. Dabei können die einzelnen zur Ablaufarmatur gehörenden Teile aus Kunststoff oder aus Messing hergestellt werden. Unabhängig von dem Material ist über die zum Einsatz kommenden Dichtungen die "gasdichte" Verbindung gegeben. Die Steckverbindungen, insbesondere gesichert durch die Sicken ermöglichen neben der wesentlich vereinfachten Montage eine spätere Nachregulierung, wenn sich dies aufgrund irgendwelcher Gegebenheiten als notwendig erweisen sollte. Darüber hinaus kann der Rohrbogen auch leicht gelöst werden, wenn beispielsweise irgendwelche Wartungsarbeiten erforderlich sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- 50 Fig. 1 eine Ablaufarmatur in Seitenansicht, teilweise im Schnitt,
- Fig. 2 die Verbindungsstelle zwischen Verstellrohr und Rohrbogen in vergrößerter Wiedergabe,
- Fig. 3 die Verbindungsstelle zwischen Rohrbogen und Abflußstutzen ebenfalls in vergrößerter Wiedergabe,
- 55 Fig. 4 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung mit geändertem Aufnahmestück des Rohr-

bogens und
Fig. 5 eine Abflußarmatur für Bidets.

Fig. 1 zeigt einen Rohrsifon, der wesentlicher Teil einer Ablaufarmatur 1 ist. Dieser Rohrsifon wird über eine Rändelmutter 2 mit dem hier nicht dargestellten Ablaufventilkörper eines Waschbeckens, einer Spüle oder einer Duschwanne verbunden. An diese Rändelmutter 2 schließt sich hier indirekt ein Rohrbogen 3 und dann der Abflußstutzen 4 an, der in die Wand 17 eingeführt ist und gegenüber dieser durch die Rosette 16 abgedichtet bzw. formschön abgeschlossen wird.

Der Rohrbogen 3 ist beidseitig über eine besondere Steckverbindung 6, 7 mit dem Abflußstutzen 4 bzw. dem nicht dargestellten Ablaufventilkörper verbunden. Diese Steckverbindung 6 besteht wie Fig. 1, insbesondere aber die Figuren 2 und 3 zeigen aus je einer Doppel-O-Ringdichtung 8 bzw. einer Doppel-O-Ringdichtung 9.

Zur Erleichterung der Montage ist weiter vorgesehen, daß der Ablaufventilkörper, der hier nicht dargestellt ist, über ein Verstellrohr 10 mit dem Rohrbogen 3 verbunden ist und über die Rändelmutter 2 mit dem Ablaufventilkörper in Verbindung gebracht wird.

Um diese Verbindung zwischen Verstellrohr 10 und Ablaufventilkörper immer dicht zu gestalten, ist das Verstellrohr 10 am oberen Ende mit einem Bord 11 versehen. Auf diesem Bord 11 liegt die Flachdichtung 12 auf, die im Außenringbereich 13 in eine Aussparung 14 des Gewindes 15 hineinreicht, was insbesondere Fig. 2 verdeutlicht. Durch dieses Einfassen in die Aussparung 14 wird eine verliersichere Unterbringung der Flachdichtung 12 mit dem Verstellrohr 10 erreicht. Gleichzeitig kann damit auch der Bereich des Gewindes 15 wirksam abgedichtet werden.

Über das Verstellrohr 10 ist es möglich, Unterschiede am Abflußstutzen 4 einfach auszugleichen, indem das Verstellrohr 10 mehr oder weniger weit in den Rohrbogen 3 eingeschoben wird. Unabhängig von der Einschubweite ist die notwendige Dichtung immer über die Doppel-O-Ringdichtung 8 gewährleistet. Die Ausbildung dieser Doppel-O-Ringdichtung wird ebenfalls anhand der Figuren 2 und 3 weiter erläutert, wobei hier deutlich wird, daß sowohl das Ende 18 (Fig. 2) wie auch das Ende 19 (Fig. 3) des Rohrbogens 3 mit Sicken 20, 21 bzw. 22, 23 ausgerüstet ist.

Die Sicken 20, 21 und 22, 23 sind im Abstand zueinander angeordnet, um die Dichtwirkung zu verbessern und insbesondere eine zusätzliche Führung zu erreichen. Der O-Ring 24 ist jeweils so weit in die Sicke 20 - 23 eingeschoben, daß er auch beim Einführen des Abflußstutzens 4 wie auch des Verstellrohres 10 in den Rohrbogen 3 in seiner Position sicher gehalten ist.

Nach Fig. 3 ist am Ende 19 zwischen den Sicken 22, 23 im Rohrbogen 3 eine Außensicke 25 angeordnet, die in den Abflußstutzen 4 eingebracht ist und ein Verrasten erbringt, wenn der Rohrbogen 3 ausreichend weit auf den Abflußstutzen 4 aufgeschoben ist.

Insbesondere in Fig. 3 ist erkennbar, daß das Einführende 30 des Abflußstutzens 4 mit einer Abwinklung 31 versehen ist, die bogenförmig verlaufend ausgeführt wird, um so das Aufschieben des Rohrbogens 3 mit den O-Ringen 24 zu erleichtern. Ebenso ist auch das Einführende 27, im hier nicht sichtbaren Teil, mit einer Abwinklung 28 versehen, die zur Rohrmitte 29 hin ausgeführt ist.

Ein zu weites Einführen des Abflußstutzens 4 in den Rohrbogen 3 oder ein zu weites Überschieben des Rohrbogens 3 ist zusätzlich durch einen Durchmesser-rücksprung 33 verhindert, der im relativ geringen Abstand zu den Sicken 22, 23 angeordnet ist. Da das Verstellrohr 10 zum Regulieren bei der Montage dient, ist hier eine entsprechende Sicherungssicke in Form eines Durchmesser-rücksprungs 32 im wesentlich größeren Abstand zu den Sicken 20, 21 angebracht. Darauf hinzuweisen ist, daß sowohl die Sicken 20, 21 wie auch 22, 23 in den Rohrbogen 3 eingebracht sind und zwar relativ dicht am Ende des Rohrbogens 3, so daß die Herstellung dieser Teile, gleich ob es sich um ein Messingrohr oder um ein Kunststoffrohr handelt, relativ einfach ist.

Insbesondere Fig. 1 verdeutlicht für den Fachmann, daß der annähernd U-förmige Rohrbogen 3 einfach und problemlos auf den Abflußstutzen 4 und das Verstellrohr 10 aufgeschoben werden kann, selbst wenn deren Stellung nicht so genau ist, wie in Fig. 1 angedeutet. Mit einfachen Handgriffen kann dafür Sorge getragen werden, daß der Rohrbogen 3 über diese Enden geschoben wird, wobei die Steckverbindung 6 und auch 7 gleichzeitig vollständig abdichtend ausgebildet ist, so daß der Rohrbogen 3 nach der Montage und nach dem Einfüllen von Wasser den Geruchsverschluß bewirkt. den er auf jeden Fall darzustellen hat.

Fig. 4 entspricht in allen wesentlichen Teilen der Fig. 1, nur daß hier beide Enden 18, 19 des Rohrbogens 3 mit Aufnahmestücken 40 versehen sind, deren Wandung 41 achsparallel zur Anschlußwandung 42 der Einschubstücke 43, 44 von Abflußstutzen 4 und Verstellrohr 10 verlaufen.

Das Aufnahmestück 40 ist dabei so ausgebildet, daß sich eine Einschubbegrenzung 45 für das Einschubstück 44 des Abflußstutzens 4 ergibt, wie Fig. 4 eindeutig entnommen werden kann. Dadurch ist nicht nur ein immer gleicher und sicherer Sitz gewährleistet, sondern auch das Einführen des Einschubstückes 44 in das Aufnahmestück 40 erleichtert. Nicht dargestellt, aber ebenso montiert ist der Abflußstutzen 4 in der hier nicht dargestellten Wand.

In Fig. 5 weicht sowohl der Abflußstutzen 4 wie auch der Rohrbogen 3 von der Darstellung der vorhergehenden Figuren 1 bis 4 ab, da es hier um einen Röhrengeruchsverschluß mit Steckverbindung für Bidets geht. Aus Platzersparnisgründen und wegen der sonstigen Gegebenheiten bei Bidets ist der Rohrbogen hier mit den üblichen 90°-Ansatz 47 zur Verbindung mit dem Verstellrohr 10 ausgerüstet, am gegenüberliegenden

Ende 19 dagegen mit einem 45°-Ansatz 46. Erkennbar ist in Fig. 5, daß das Aufnahmestück 48 dieses 45°-Ansatzes 46 ebenfalls so ausgebildet ist, daß sich eine Einschubbegrenzung 45 ergibt, die den Einschubweg des ebenfalls um 45° abgewinkelten Einschubstückes 44 des Abflußstückes 4 begrenzt.

Auch bei der Ausführung für Bidets nach Fig. 5 sind jeweils beiden Enden 18, 19 bzw. beiden Steckverbindungen 6, 7 Doppel-O-Ringdichtungen 8, 9 zugeordnet, über die der wirksame Wasser- und Gasverschluß erreicht ist. Bezüglich der damit verbundenen Einzelheiten wird auf die Ausführungen weiter vorne hingewiesen. Sie sind bei allen Ausführungen gleich.

Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Ablaufarmatur (1) für den Sanitärbereich mit einem in das Ablaufloch des Waschbeckens, der Spüle oder der Duschwanne eingesetzten Ablaufventilkörper und einem über eine Rändelmutter (2) und ein Verstellrohr (10) damit verbundenen Rohrbogen (3) und anschließend und am Rohrbogen (3) und an der Wand (17) festgelegten Abflußstutzen (4),
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen Rohrbogen (3) und Verstellrohr (10) einerseits sowie zwischen Rohrbogen (3) und Abflußstutzen (4) andererseits eine Steckverbindung (6, 7) angeordnet ist, die mit einer zugleich abdichtenden und als Führung dienenden sowie rutschhemmenden Dichtelement (8, 9) ausgerüstet ist.
2. Ablaufarmatur nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Dichtelement (8, 9) als Doppel-O-Ringdichtung ausgebildet ist.
3. Ablaufarmatur nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen Rändelmutter (2) und dem als 180° Bogen (3) ausgeführten Rohrbogen (3) angeordnete Verstellrohr (10) über die Rändelmutter (2) lösbar mit dem Ablaufventilkörper verbunden ist und mit seiner Steckverbindung (6) in den Rohrbogen (3) einführbar und am gegenüberliegenden Ende ein Bord (11) mit Flachdichtung (12) aufweisend ausgebildet ist.
4. Ablaufarmatur nach Anspruch 2 und Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Außenringbereich (13) der Flachdichtung (12) in eine Aussparung (14) des Gewindes (15) der Rändelmutter (2) einpaßbar ausgebildet ist.
5. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 und Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rohrbogen (3) sowohl am das Verstellrohr (10) aufnehmenden Ende (18) wie auch am den Abflußstutzen (4) aufnehmenden Ende (19) mit Sicken (20, 21, 22, 23) versehen ist, die je einen O-Ring (24) der Doppel-O-Ringdichtung (8, 9) aufnehmend ausgebildet sind.
6. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 und Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sicken (20, 21; 22, 23) im Abstand zueinander angeordnet und die O-Ringe (24) mit mehr als 50 %, vorzugsweise 80 % ihres Umfanges umschließend ausgebildet sind.
7. Ablaufarmatur nach Anspruch 1, Anspruch 5 und Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest der Abflußstutzen (4) mit einer zwischen den beiden Sicken (22, 23) des Rohrbogens (3) einrastenden Außensicke (25) ausgerüstet ist.
8. Ablaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außensicke (25) aus mehreren segmentartigen Teilsicken besteht.
9. Ablaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außensicke (25) am dem Rohrbogen (3) zugeordneten Ende jenseits der beiden Sicken (22, 23) ausgebildet ist.
10. Ablaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Einführenden (27, 30) eine zur Rohrmitte (29) weisende, bogenförmige Abwicklung (28, 31) aufweisen.
11. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 bis Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rohrbogen (3) an beiden Enden (18, 19) einen im Abstand zu den Sicken (20, 21; 22, 23) vorgesehenen Durchmesserübersprung (32, 33) aufweist.
12. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 bis Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Verstellrohr (10), der Rohrbogen (3) und der Abflußstutzen (4) aus Messingblech hergestellte Rohre sind.
13. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 bis Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,

daß das Verstellrohr (10) und der Abflußstutzen (4) aus Messingblech hergestellte Rohre sind und daß der Rohrbogen (3) ein Kunststoffrohrbauteil ist.

14. Ablaufarmatur nach Anspruch 1 bis Anspruch 12, 5
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Rohrbogen (3) an der Steckverbindung (7) mit dem annähernd rechtwinklig abgebogenen Abflußstutzen (4) ebenso wie an der gegenüberliegenden Steckverbindung (6) mit einem Aufnahmestück (40) versehen ist, dessen Wandung (41) 10
 jeweils achsparallel mit der Anschlußwandung (42) der Einschubstücke (43, 44) verlaufend ausgebildet ist. 15
15. Ablaufarmatur nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Aufnahmestück (40) des Rohrbogens (3) am Abflußstutzen (4) endseitig eine Einschubbegrenzung (45) für das Einschubstück (44) bildend 20
 geformt ist.
16. Ablaufarmatur nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Rohrbogen (3) als 100 bis 150°, vorzugsweise 135° Bogen mit einem 90° und einem 45° 25
 Ansatz (47, 46) ausgebildet ist und daß der 45° Ansatz (46) ein mit dem um 45° abgewinkelten Abflußstutzen (4) bzw. dessen Einschubstück (44) 30
 korrespondierendes Aufnahmestück (48) aufweist.

35

40

45

50

55

Fig.1

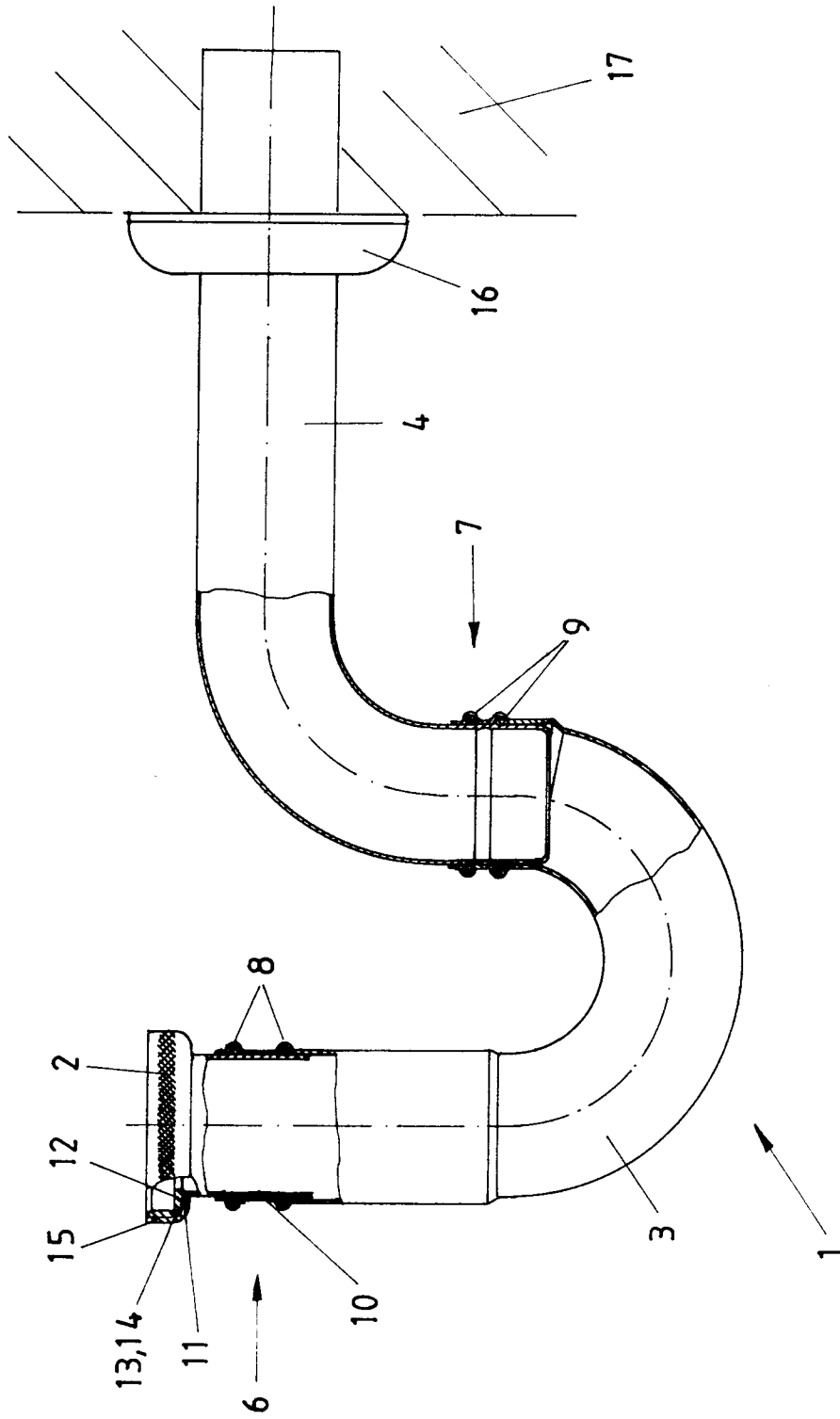


Fig.2

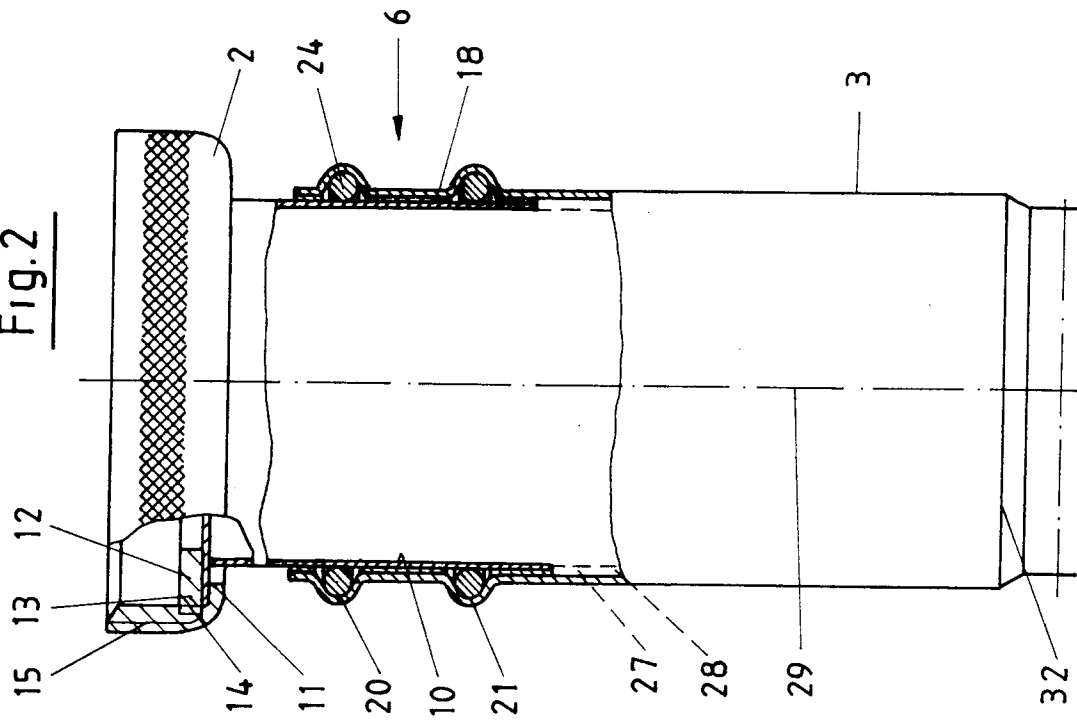
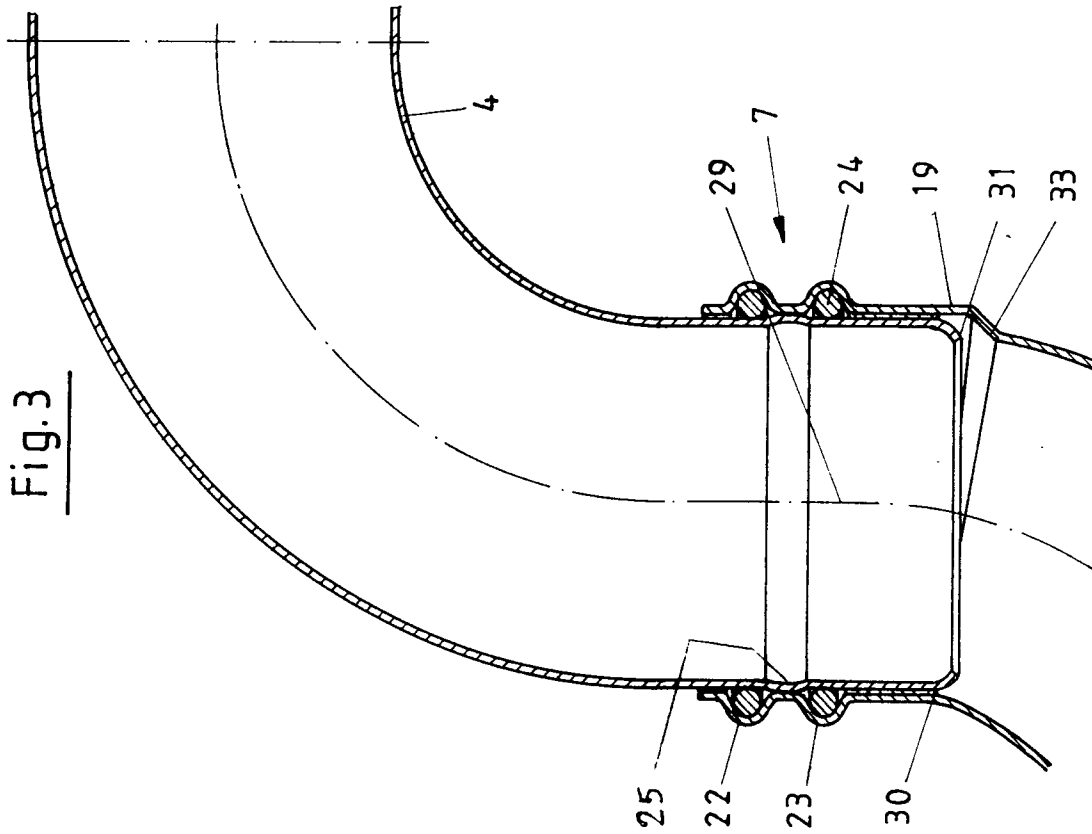
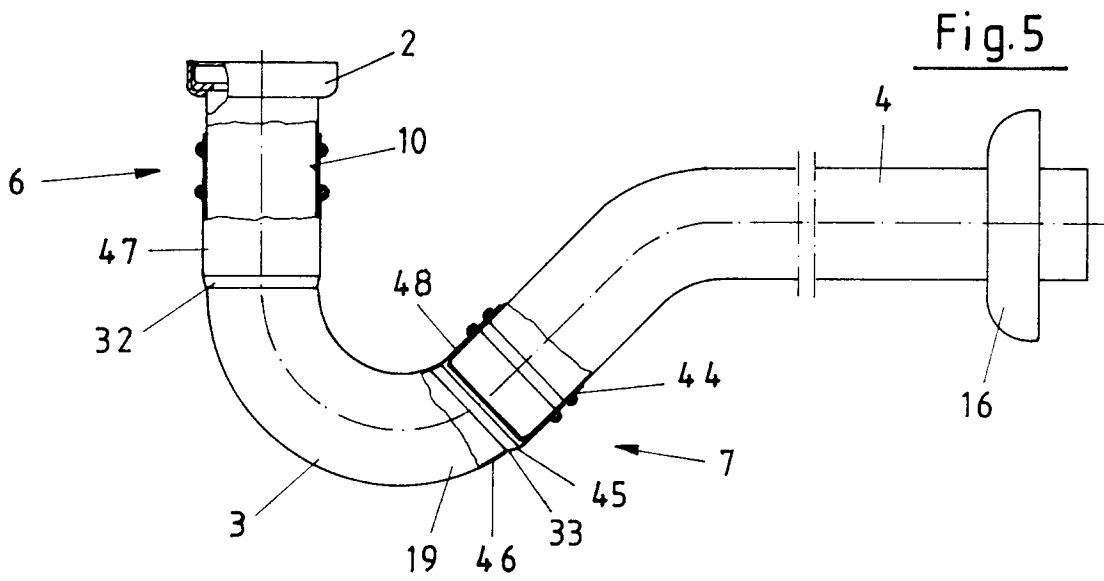
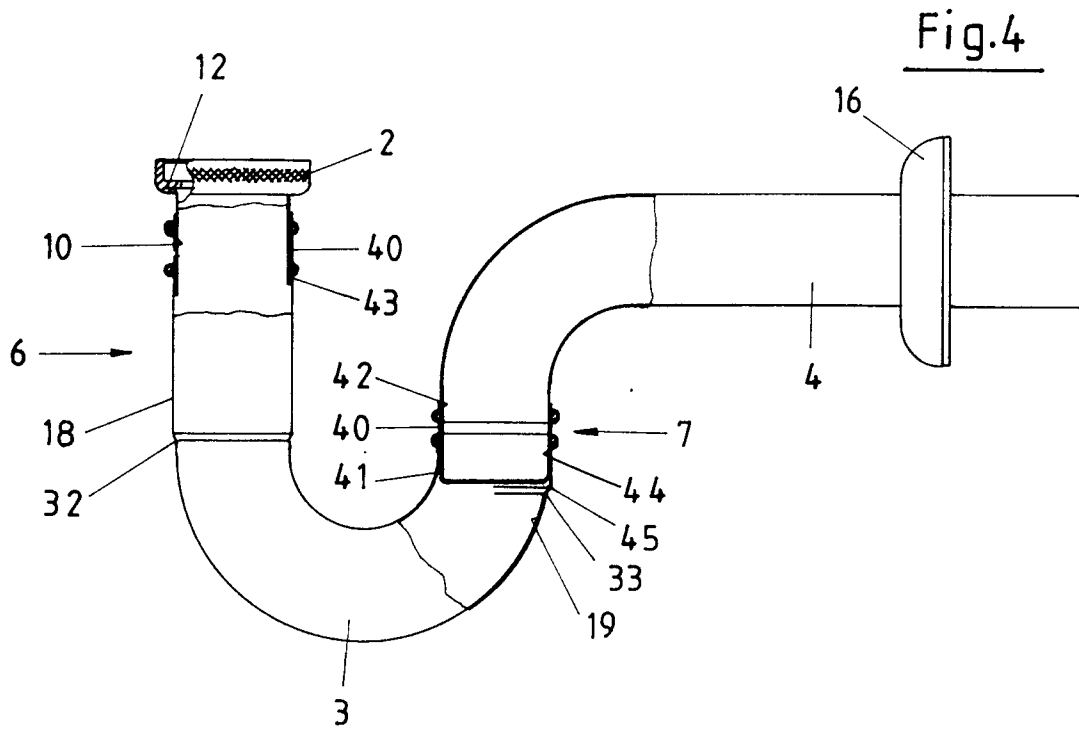


Fig.3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 1118

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X | US 3 894 301 A (BUNCH) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 35; Abbildungen * | 1 | E03C1/284 F16L21/03 |
| Y | | 2,5-7, 10,11 | |
| Y | BE 410 238 A (DEGLUME) * das ganze Dokument * | 2,5,6, 10,11 | |
| Y | FR 2 000 587 A (AB MOTOLA VERKSTAD) * Seite 5, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 4; Abbildungen 1,2 * | 7 | |
| A | | 1 | |
| A | LU 53 748 A (FRANZ VIEGENER II, ARMATURENFABRIK U. METALLGIESSEREI G.M.B.H.) * das ganze Dokument * | 1 | |
| A | EP 0 010 300 A (FIRMA HELMUTH DALLMER) * Abbildung 1 * | 1,3 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| A | GB 1 324 988 A (PEERLINGS STAMPINGS LIMITED) * Abbildung 3 * | 1,5,6 | E03C E03D E03F F16L |
| A | FR 1 504 039 A (GAMBERT) * Abbildungen 1,2 * | 1,16 | |
| A | BE 413 428 A (LESCARTS) * Abbildungen * | 1 | |
| A | DE 92 15 544 U (GEBRÜDER OSTENDORF KUNSTSTOFFE GMBH & CO. KG) * das ganze Dokument * | 1 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 1. Oktober 1997 | De Coene, P | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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 | |
| 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 | | | |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)