

(19)



(11)

EP 2 087 180 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.03.2013 Patentblatt 2013/12

(51) Int Cl.:
E03C 1/084 ^(2006.01) **E03C 1/08** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07846869.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/010341

(22) Anmeldetag: **29.11.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/067941 (12.06.2008 Gazette 2008/24)

(54) **MIT EINEM STRAHLREGLER VERSEHENES SANITÄRES WASSERVENTIL**

SANITARY WATER VALVE PROVIDED WITH A JET REGULATOR

VANNE D'EAU SANITAIRE POURVUE D'UN BRISE-JET

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

(30) Priorität: **05.12.2006 DE 102006057206**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.2009 Patentblatt 2009/33

(73) Patentinhaber: **Ideal Standard International BVBA
1160 Brussels (BE)**

(72) Erfinder:
• **BEHR, Josef
54516 Wengerohr (DE)**

• **CHRIST, Frank
54538 Bausendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst et al
Patentanwälte
Becker & Müller
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-2007/137836 DE-C- 194 078
DE-U1- 9 317 654**

EP 2 087 180 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein sanitäres Wasserventil mit einer in das Auslaufrohr des Wasserventils eingesetzten und darin festgelegten, als Strahlregler ausgebildeten Einsetzeinheit.

[0002] Ein derartiges Wasserventil ist in der DE 203 04 660 U1 beschrieben, wobei die Druckschrift keine Angaben darüber enthält, auf welche Weise die Einsetzeinheit in dem Auslaufrohr des Wasserventils montiert bzw. befestigt ist. Üblicherweise wird hierzu ein beispielsweise aus Messing bestehendes und ein Innengewinde aufweisendes Drehteil in das Auslaufrohr eingelötet, in welches die mit Außengewinde verstehende Einsetzeinheit einschraubbar ist. Mit dem bekannten Wasserventil ist dabei der Nachteil verbunden, dass das Einlöten des Drehteils aufwändig und die Herstellung des Drehteils aus einem Metall kostenaufwendig ist.

[0003] Aus WO 2007/137836 A ist ein Strahlbelüfter bekannt, der in einen Mundstück einrastbar befestigbar ist. Der Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus diesem WO-Dokument bekannt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein sanitäres Wasserventil derart auszugestalten, dass die Anbringung einer als Strahlregler ausgebildeten Einsetzeinheit in dem Auslaufrohr eines Wasserventils vereinfacht ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

[0006] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass die Einsetzeinheit im Inneren einer gesonderten Hülse angeordnet und gemeinsam mit der Hülse in das Auslaufrohr des Wasserventils einsteckbar ist, wobei an der Hülse mittels einer axialen Relativverschiebung der Einsetzeinheit gegenüber der Hülse radial zum Eingriff in die Innenwandung des Auslaufrohres einpressbare Widerhaken vorgesehen sind. Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass die Montage der Einsetzeinheit vereinfacht ist, weil sich die an der Hülse vorgesehenen Widerhaken bei der erstmaligen Montage der Einsetzeinheit selbsttätig, dass heißt ohne einen eigens dazu erforderlichen Montage- oder Befestigungsvorgang, mit der Wandung des Auslaufrohres verhaken und dadurch die Hülse dauerhaft in dem Auslaufrohr festlegen. Damit ist auch gleichzeitig der Vorteil verbunden, dass ein Auswechseln der Einsetzeinheit durch Herausschrauben aus der Hülse leicht zu realisieren ist, soweit die Hülse aufgrund der Verbindung der Widerhaken dauerhaft mit dem Auslaufrohr verbunden bleibt. Dabei ist die eingesetzte Hülse in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, dass handelsübliche Strahlregler als in die Hülse einsetzbare Einsetzeinheit Verwendung finden können.

[0007] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die Einsetzeinheit vor der Montage in die Hülse einsteckbar und durch Verdrehen gegenüber der Hülse mit der Hülse zu einer in das Auslaufrohr des

Wasserventils einsteckbaren, vormontierten Baueinheit verbindbar ist.

[0008] Hinsichtlich der Ausbildung der Widerhaken ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass die Widerhaken über den Umfang der Hülse verteilt in den Hülsenkörper eingelassen sind.

[0009] Im Hinblick auf das Zusammenwirken der Widerhaken mit der Wandung des Auslaufrohres ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass die Widerhaken in das Innere der Hülse einspringende Auflaufflächen aufweisen, denen ein in der Hülse angeordneter und bei der Axialverschiebung der Einsetzeinheit gegenüber der Hülse mitverschiebbarer Keilring zugeordnet ist. Hierbei kann hinsichtlich der Betätigung der Widerhaken durch den Keilring vorgesehen sein, dass der Keilring die Auflaufflächen der Widerhaken untergreifende Schrägflächen aufweist, die bei der Verschiebung des Keilrings unter den Widerhaken die Widerhaken radial nach außen in Eingriff mit der Wandung des Auslaufrohres beaufschlagen.

[0010] Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die Widerhaken in die aus Kunststoff bestehende Hülse eingespritzt sind. Im Hinblick auf die Ausführung der axialen Montagebewegung kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass die Hülse mit einem Innengewinde und entsprechend die Einsetzeinheit mit Außengewinde versehen ist derart, dass die Einsetzeinheit bei in das Auslaufrohr des Wasserventils eingesetzter Baueinheit durch Verdrehen gegenüber der Hülse axial verschiebbar ist und dadurch den Keilring zu dessen Axialverschiebung beaufschlagt.

[0011] Zur Montageerleichterung kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass im Bereich der Einstecköffnung an der Innenseite der Rohrwandung des Auslaufrohres des Wasserventils wenigstens eine Fase als Begrenzung der Einstecktiefe der aus Hülse und Einsetzeinheit bestehenden Baueinheit ausgeformt ist.

[0012] Hinsichtlich der Abdichtung der beteiligten Bauteile gegeneinander kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass die Einsetzeinheit gegenüber der Hülse mittels einer Dichtung abgedichtet ist, wobei weiterhin vorgesehen sein kann, dass die Hülse mittels einer auf ihrem Außenumfang aufgesetzten ringförmigen Dichtung gegen das Auslaufrohr des Wasserventils abgedichtet ist. Hierbei kann vorgesehen sein, dass an der Innenseite der Wandung des Auslaufrohres eine Nut zur Aufnahme der auf der Hülse sitzenden Dichtung eingearbeitet ist.

[0013] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine in einem Auslaufrohr montierte, aus einem Strahlregler und einer Montagehülse bestehende Baueinheit in einem Längsschnitt,

Fig. 2 den die Widerhaken aufweisenden Bereich der Montagehülse in einer vergrößerten Darstellung gemäß Figur 1,

[0014] Wie sich zunächst aus Figur 1 ergibt, ist zur Montage einer in an sich bekannter Weise als Strahlregler ausgebildeten Einsetzeinheit 12 in einem Auslaufrohr 16 eines sanitären Wasserventils eine Hülse 11 vorgesehen, in welcher die Einsetzeinheit 12 eingesteckt und darin festgelegt ist. Dabei ist die Einsetzeinheit 12 über einen Dichtungsring 21 gegen die Innenseite der Hülse 11 abgedichtet. Die Hülse 11 ist ihrerseits gegen die Innenwandung des Auslaufrohres 16 mittels eines auf der Außenseite der Hülse angeordneten Dichtungsringes 13 abgedichtet, der in eine in der Wandung des Auslaufrohres 16 entsprechend ausgebildete Nut eingreift. An dem in der Darstellung der Figur 1 rechten Ende der Baueinheit sind in der Wandung der vorzugsweise aus einem geeigneten Kunststoff bestehenden Hülse 11 über deren Umfang verteilt mehrere metallische beziehungsweise aus einem Stahl entsprechender Güte gefertigte Widerhaken 15 eingelassen beziehungsweise eingespritzt, die sich durch die Wandung der Hülse 11 hindurcherstrecken und mit Auflaufflächen 17 in das Innere der Hülse einspringen.

[0015] Wie sich dazu weiterhin aus Figur 1 ergibt, ist die Hülse 11 mit darin aufgenommener Einsetzeinheit 12 in das Ende des Auslaufrohres 16 eines sanitären Wasserventils hineingeschoben, wobei im Bereich der Einstecköffnung an der Innenseite der Wandung des Auslaufrohres 16 eine Fase 22 herausgearbeitet ist, die als Anschlag für die Einsteckbewegung der Hülse 11 wirkt. Die Fase 22 wirkt dabei formschlüssig mit einem an der Hülse 11 ausgeformten radialen Flansch 23 zusammen, so dass sich eine bündig abschließende Lage der Hülse 11 in dem Auslaufrohr 16 ergibt. Die Maßverhältnisse sind dabei derart aufeinander abgestimmt, dass der auf der Außenseite der Hülse 11 sitzende Dichtungsring 13 in einer Nut zu liegen kommt, die innenseitig in der Wandung des Auslaufrohres 16 ausgearbeitet ist. Die Hülse 11 weist innenseitig ein Innengewinde 19 auf, dem an der Einsetzeinheit 12 ein Außengewinde zugeordnet ist derart, dass bei einem Verdrehen der Einsetzeinheit 12 gegenüber der Hülse 11 eine axiale Verschiebung der Einsetzeinheit 12 gegenüber der Hülse 11 erfolgt. Damit ist zunächst die Möglichkeit einer Vormontage der Hülse 11 mit der Einsetzeinheit 12 gegeben, indem die Einsetzeinheit 12 vor der Montage der Hülse 11 in dem Auslaufrohr 16 in die Hülse 11 eingeschoben und durch leichtes Verdrehen gegenüber der Hülse 11 an der Hülse 11 festgelegt wird. Hierdurch ist es möglich, herkömmliche, mit einem Außengewinde versehene Strahlregler als Einsetzeinheit zu verwenden.

[0016] Im Inneren der Hülse 11 ist weiterhin axial vor der Einsetzeinheit 12 ein als metallisches Stanzteil ausgebildeter Keilring 14 eingesetzt, der mit an ihm ausgebildeten Schrägflächen 18 die Auflaufflächen 17 der Widerhaken 15 untergreift. Bei einer axialen Verschiebung

der Einsetzeinheit 12 gegenüber der Hülse 11 wird der Keilring 14 axial mitverschoben, so dass seine Schrägflächen 18 über die daran entlanglaufenden Auflaufflächen 17 die Widerhaken 15 beziehungsweise die Hülse wandung in diesem Bereich nach Außen aufspreizen derart, dass sich die Widerhaken 15 radial in die Wandung des Auslaufrohres 16 eingraben. Der Keilring 14 ist dabei so ausgelegt, dass sich eine selbsthemmende Befestigung des Keilringes 14 im Inneren der Hülse 11 ergibt, so dass der Keilring 14 in seiner Montagestellung verbleibt, wenn die Einsetzeinheit 12 aus der Hülse 11 herausgeschraubt wird.

15 Patentansprüche

1. Sanitäres Wasserventil mit einer in das Auslaufrohr des Wasserventils einsetzbaren und darin festlegbaren, als Strahlregler ausgebildeten Einsetzeinheit, wobei die Einsetzeinheit (12) im Inneren einer gesonderten Hülse (11) angeordnet und gemeinsam mit der Hülse (11) in das Auslaufrohr (16) des Wasserventils einsteckbar ist, durch gekennzeichnet, dass an der Hülse (11) mittels einer axialen Relativverschiebung der Einsetzeinheit (12) gegenüber der Hülse (11) radial zum Eingriff in die Innenwandung des Auslaufrohres (16) einpressbare Widerhaken (15) vorgesehen sind.
2. Sanitäres Wasserventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsetzeinheit (12) vor der Montage in die Hülse (11) einsteckbar und durch Verdrehen gegenüber der Hülse (11) mit der Hülse (11) zu einer in das Auslaufrohr (16) des Wasserventils einsteckbaren, vormontierten Baueinheit verbindbar ist.
3. Sanitäres Wasserventil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Widerhaken (15) über den Umfang der Hülse (11) verteilt in den Hülsekörper eingelassen sind.
4. Sanitäres Wasserventil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Widerhaken (15) in das Innere der Hülse (11) einspringende Auflaufflächen (17) aufweisen, denen ein in der Hülse (11) angeordneter und bei der Axialverschiebung der Einsetzeinheit (12) gegenüber der Hülse (11) mitverschiebbarer Keilring (14) zugeordnet ist.
5. Sanitäres Wasserventil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keilring (14) die Auflaufflächen (17) der Widerhaken (15) untergreifende Schrägflächen (18) aufweist, die bei der Verschiebung des Keilrings (14) unter den Widerhaken (15) die Widerhaken (15) radial nach außen in Eingriff mit der Wandung des Auslaufrohres (16) beaufschlagen.

6. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Widerhaken (15) in die aus Kunststoff bestehende Hülse (11) eingespritzt sind.
7. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (11) mit einem Innengewinde (19) und entsprechend die Einsetzeinheit (12) mit Außengewinde versehen ist derart, dass die Einsetzeinheit (12) bei in das Auslaufrohr (16) des Wasserventils eingesetzter Baueinheit durch Verdrehen gegenüber der Hülse (11) axial verschiebbar ist und dadurch den Keilring (14) zu dessen Axialverschiebung beaufschlagt.
8. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Einstecköffnung an der Innenseite der Rohrwandung des Auslaufrohres (16) des Wasserventils wenigstens eine Fase (22) als Begrenzung der Einstecktiefe der aus Hülse (11) und Einsetzeinheit (12) bestehenden Baueinheit ausgeformt ist.
9. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsetzeinheit (12) gegenüber der Hülse (11) mittels einer Dichtung (21) abgedichtet ist.
10. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (11) mittels einer auf ihrem Außenumfang aufgesetzten ringförmigen Dichtung (13) gegen das Auslaufrohr (16) des Wasserventils abgedichtet ist.
11. Sanitäres Wasserventil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite der Wandung des Auslaufrohres (16) eine Nut zur Aufnahme der auf der Hülse (11) sitzenden Dichtung (13) eingearbeitet ist.
12. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Umfang des Hülsenkörpers der Hülse (11) eingelassenen Widerhaken (15) aus einem Stahl geeigneter Güte bestehen.
13. Sanitäres Wasserventil nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keilring (14) als metallisches Stanzteil ausgebildet ist.

Claims

1. A sanitary water valve with an insertion unit designed as a jet regulator inserted into the outlet pipe of the water valve and fixable therein, whereby the insertion unit (12) is arranged in the interior of a separate sleeve (11) and can be inserted together with the

sleeve (11) into the outlet pipe (16) of the water valve, **characterized in that** on the sleeve (11) barbed hooks (15) are provided which can be pressed radially for engagement into the inner wall of the outlet pipe (16) by means of an axial relative displacement of the insertion unit (12) with respect to the sleeve (11).

2. The sanitary water valve according to claim 1, **characterised in that** the insertion unit (12) can be inserted into the sleeve (11) before the assembly and, by being rotated with respect to the sleeve (11), can be connected to the sleeve (11) to form a preassembled constructional unit which can be inserted into the outlet pipe (16) of the water valve.
3. The sanitary water valve according to claim 1 or 2, **characterised in that** the barbed hooks (15) are introduced into the sleeve body such as to be distributed around the circumference of the sleeve (11).
4. The sanitary water valve according to claim 3, **characterised in that** the barbed hooks (15) have contact faces (17) which protrude into the interior of the sleeve (11), to which contact faces there is assigned a tapered ring (14) which is disposed in the sleeve (11) and which can be jointly displaced with the axial displacement of the insertion unit (12) with respect to the sleeve (11).
5. The sanitary water valve according to claim 4, **characterised in that** the tapered ring (14) has inclined faces (18) engaging beneath the contact faces (17) of the barbed hooks (15), which inclined faces act on the barbed hooks (15) radially outwards for engagement with the wall of the outlet pipe (16) when the tapered ring (14) is displaced beneath the barbed hooks (15).
6. The sanitary water valve according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the barbed hooks (15) are injected into the sleeve (11) made of plastic.
7. The sanitary water valve according to any one of claims 4 to 6, **characterised in that** the sleeve (11) is provided with an internal thread (19) and correspondingly the insertion unit (12) with an external thread, such that the insertion unit (12), when the constructional unit is inserted into the outlet pipe (16) of the water valve, can be displaced axially by rotation with respect to the sleeve (11) and thus acts on the tapered ring (14) for its axial displacement.
8. The sanitary water valve according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that**, in the region of the insertion opening on the inner side of the pipe wall of the outlet pipe (16) of the water valve, at least

one chamfer (22) is formed as a limit stop for the Insertion depth of the constructional unit comprising the sleeve (11) and the insertion unit (12).

9. The sanitary water valve according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the insertion unit (12) is sealed with respect to the sleeve (11) by means of a seal (21).
10. The sanitary water valve according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the sleeve (11) is sealed against the outlet pipe (16) of the water valve by means of an annular seal (13) placed on its external circumference.
11. The sanitary water valve according to claim 10, **characterised in that** a groove for accommodating the seal (13) sitting on the sleeve (11) is fashioned at the inner side of the wall of the outlet pipe (16).
12. The sanitary water valve according to any one of claims 3 to 11, **characterised in that** the barbed hooks (15), which are introduced into the circumference of the sleeve body of the sleeve (11), are made from a steel of suitable grade.
13. The sanitary water valve according to any one of claims 4 to 12, **characterised in that** the tapered ring (14) is configured as a metallic stamped part.

Revendications

1. Vanne d'eau sanitaire avec une unité d'insertion pouvant être insérée dans le tuyau d'évacuation de la vanne d'eau et pouvant être fixée dedans, réalisée comme un régulateur de jet, l'unité d'insertion (12) étant disposée à l'intérieur d'une douille séparée (11) et pouvant être enfichée conjointement avec la douille (11) dans le tuyau d'évacuation (16) de la vanne d'eau, **caractérisée en ce que** des barbes (15) pouvant être enfoncées radialement pour l'engagement dans la paroi intérieure du tuyau d'évacuation (16) à l'aide d'un déplacement relatif axial de l'unité d'insertion (12) par rapport à la douille (11) sont prévus sur la douille (11).
2. Vanne d'eau sanitaire selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'unité d'insertion (12) peut être enfichée avant le montage dans la douille (11) et reliée à la douille (11) par rotation par rapport à celle-ci en une unité de construction prémontée, pouvant être enfichée dans le tuyau d'évacuation (16) de la vanne d'eau.
3. Vanne d'eau sanitaire selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les barbes (15) sont emboîtées et réparties sur la périphérie de la douille (11)

dans le corps de douille.

4. Vanne d'eau sanitaire selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les barbes (15) présentent des surfaces montantes (17) rentrant à l'intérieur de la douille (11), auxquelles est associée une bague de calage (14) disposée dans la douille (11) et pouvant se déplacer lors du déplacement axial de l'unité d'insertion (12) par rapport à la douille (11).
5. Vanne d'eau sanitaire selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la bague de calage (14) présente des surfaces inclinées (18) venant en prise sous les surfaces montantes (17) des barbes (15), qui sollicitent, lors du déplacement de la bague de calage (14) sous les barbes (15), les barbes (15) radialement vers l'extérieur en engagement avec la paroi du tuyau d'évacuation (16).
6. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les barbes (15) sont injectées dans la douille (11) en plastique.
7. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce que** la douille (11) est pourvue d'un filet intérieur (19) et par conséquent l'unité d'insertion (12) est pourvue d'un filet extérieur de telle manière que l'unité d'insertion (12) soit mobile axialement lorsque l'unité de construction est insérée dans le tuyau d'évacuation (16) de la vanne d'eau par rotation par rapport à la douille (11) et sollicite par là-même la bague de calage (14) pour son déplacement axial.
8. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**au moins un biseau (22) est formé dans la zone de l'ouverture d'enfichage sur le côté intérieur de la paroi du tuyau d'évacuation (16) de la vanne d'eau comme délimitation de la profondeur d'enfichage de l'unité de construction se composant de la douille (11) et de l'unité d'insertion (12).
9. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'unité d'insertion (12) est rendue étanche par rapport à la douille (11) à l'aide d'une garniture (21).
10. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la douille (11) est rendue étanche à l'aide d'une garniture (13) annulaire placée sur sa périphérie extérieure contre le tuyau d'évacuation (16) de la vanne d'eau.
11. Vanne d'eau sanitaire selon la revendication 10, **caractérisée en ce qu'**une rainure destinée à recevoir

la garniture (13) logeant sur la douille (11) est Insérée sur le côté intérieur de la paroi du tuyau d'évacuation (16).

12. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 3 à 11, **caractérisée en ce que** les barbes (15) emboîtées dans la périphérie du corps de la douille (11) se composent d'un acier de qualité appropriée.

5

10

13. Vanne d'eau sanitaire selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, **caractérisée en ce que** la bague de calage (14) est réalisée comme une pièce découpée métallique.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

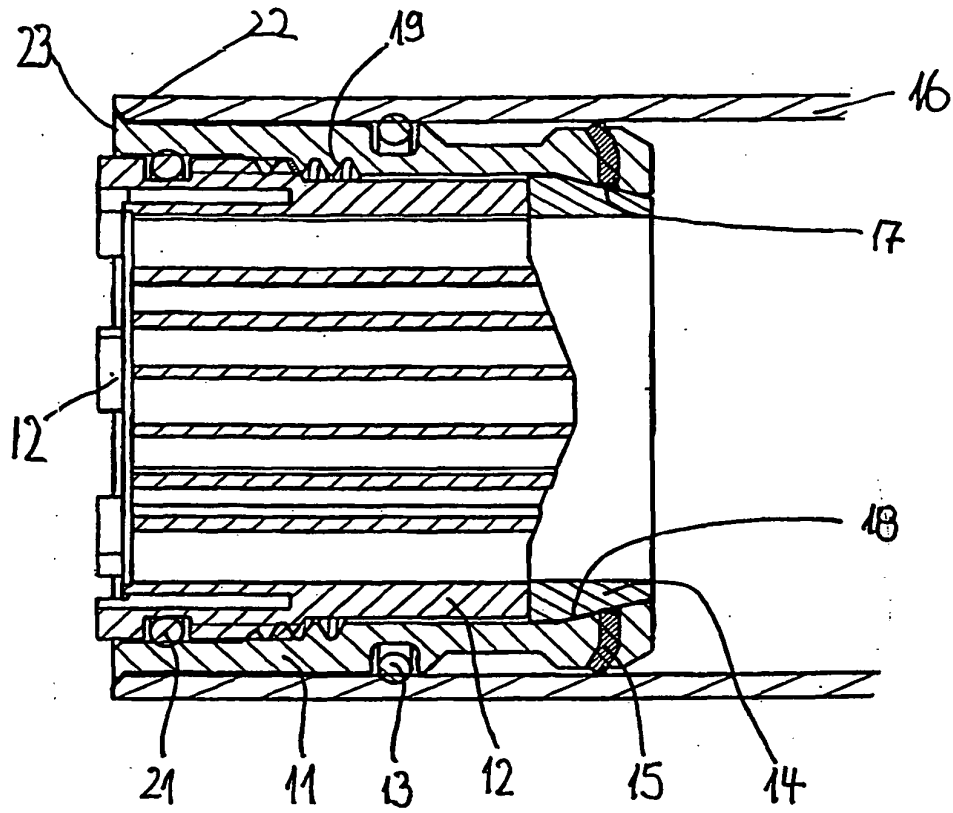


Fig. 1

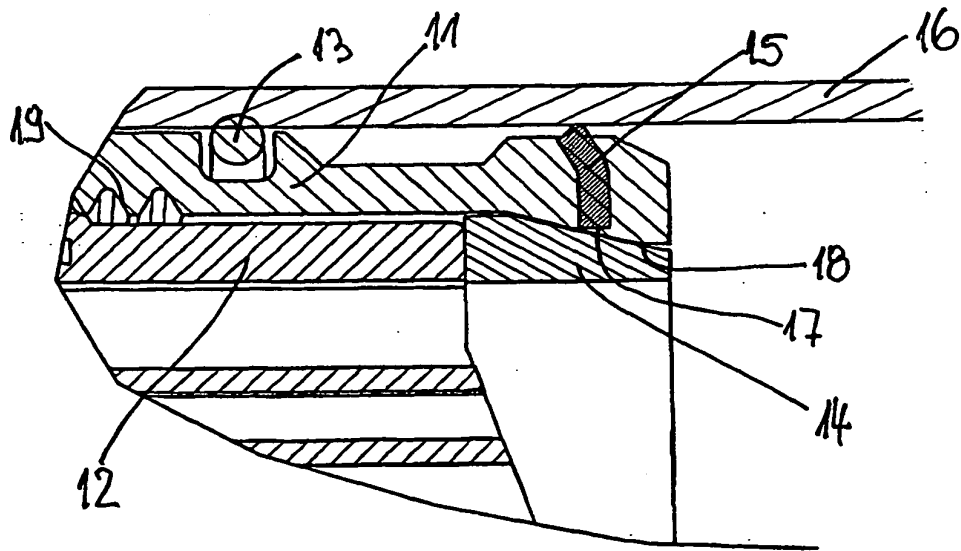


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20304660 U1 [0002]
- WO 2007137836 A [0003]