



(11)

EP 4 239 136 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.09.2023 Bulletin 2023/36

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E03F 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23160298.8**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E03F 5/0408; E03F 5/0409; E03F 2005/0413

(22) Date de dépôt: **06.03.2023**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

NUPEPI RURSES SISI SK SM
Etats d'extension désignés:

Eta
BA

BA

Etats de validation désignés:

Ets de valua
KH MA MD TN

(30) Priorité: 04.03.2022 FR 2201892

(71) Demandeur: **Limatec**
74500 Publier (FR)

(72) Inventeur: FIGUERAS, Isabelle
Z4500 L'APPINGE (FR)

(74) Mandataire: Cabinet Laurent & Charras
Les Pleïades 24C Park Nord
Route de la Bouvarde
74370 Epagny Metz-Tessy (FR)

(54) SIPHON DE SOL A HAUTEUR REGLABLE A ISOLATION ACOUSTIQUE

(57) L'invention se rapporte à une bonde (100) si-phoïde de sol comportant une cuvette métallique (5), un tube d'évacuation formant siphon (93), une grille (11), une cloche (9) positionnée dans la cuvette métallique (5), une cuvette plastique (13), une tubulure inférieure (15) prolongeant la cuvette plastique (13) et configurée pour être raccordée à une conduite d'évacuation, caractérisée en ce que :

(131), sur la face intérieure duquel est positionné un premier moyen d'étanchéité formant étanchéité entre la cuvette métallique (5) et la cuvette plastique (13), et - la tubulure inférieure (15) comporte un rebord supérieur (151), sur la face intérieure duquel est positionné un second moyen d'étanchéité formant étanchéité entre la tubulure inférieure (15) et le tube d'évacuation formant siphon (93) de la cuvette métallique.

[Fig. 2]

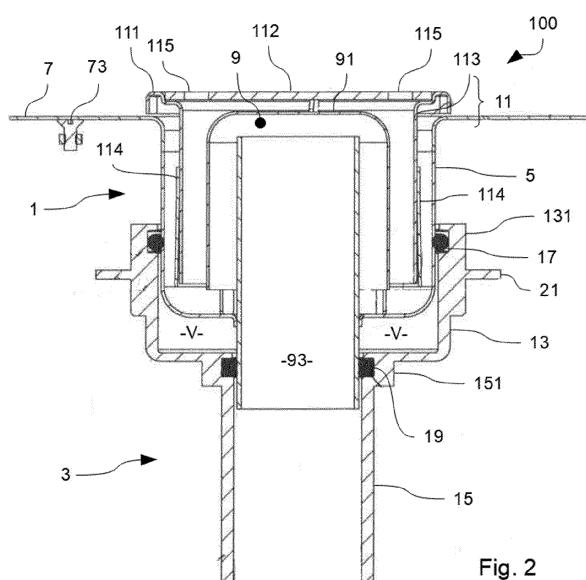


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la plomberie, plus particulièrement des écoulements d'eaux usées, et notamment des bondes et siphons. L'invention se rapporte à une bonde siphoïde de sol combinant bonde et siphon dans un volume compact. La bonde siphoïde selon l'invention est adaptée en particulier pour l'aménagement intérieur, par exemple de bacs de douche, permettant l'évacuation d'eau.

[0002] L'invention se rapporte plus particulièrement au domaine des siphons métalliques, lesquels présentent l'avantage de la solidité, durabilité, neutralité chimique, résistance à la rouille notamment, sans oublier le caractère esthétique et qualitatif du produit.

[0003] Les bondes siphoïdes de sol sont implémentées dans des installations telles que des bacs de douche. Ces bondes impliquent un perçage dans le sol pour être connectées à une conduite d'évacuation d'eaux usées elle-même raccordée aux égouts.

[0004] Dans le cas des douches affleurantes ou à fond rapporté de type « douches à l'italienne », il est de coutume de découpler l'étanchéité à l'eau et l'isolation phonique en dédiant une couche de matériau à chaque fonction. La couche d'étanchéité est généralement déposée au-dessus du bac de douche ou de la chape formant ledit bac. La couche d'isolation phonique est alors déposée sous le bac ou la chape formant bac de douche.

[0005] Le perçage pour l'installation de la bonde et du siphon se fait alors au travers de l'empilement de couches formant le sol, empilement qui comprend en partant du haut vers le bas :

- un revêtement décoratif,
- une couche d'étanchéité à l'eau,
- un bac de douche ou une chape formant ledit bac,
- une couche d'isolation phonique,
- la dalle du sol.

[0006] Les siphons de sol peuvent être réalisés en métal, en particulier en acier inoxydable. L'acier inoxydable présente plusieurs avantages : solidité et durabilité, neutralité chimique, résistance à la rouille, susceptibilité faible au dépôt de biofilms etc.

[0007] En revanche, un siphon en métal de type acier inoxydable forme un conducteur de vibrations sonores à fort pouvoir de transmission. En s'étendant à travers la couche d'isolation phonique, ledit siphon en métal conduit les vibrations à travers cette couche d'isolation jusqu'à la conduite d'évacuation d'eaux usées.

[0008] La conduite transmet à son tour les vibrations à la dalle de sol et donc le son occasionné par l'eau et son écoulement sera audible à travers ladite dalle. En transmettant ainsi les vibrations, le siphon accroît les nuisances sonores pour le voisinage.

[0009] Le document DE900666U1 décrit ainsi une bonde siphoïde comportant un corps supérieur et un corps inférieur métalliques, insérés l'un dans l'autre. Le

corps inférieur comprend une cuvette dont l'extrémité inférieure présente un joint formant étanchéité avec le tube d'évacuation formant siphon de la cuvette supérieure. La cuvette inférieure est insérée dans une tubulure métallique indépendante laquelle est ensuite raccordée à une conduite d'évacuation. Bien que soit prévus deux joints d'étanchéité, la discontinuité entre la cuvette et la tubulure métallique entraîne toujours la transmission de vibrations.

[0010] Le document EP1627967 décrit un dispositif d'écoulement pour plancher comprenant des moyens de protection incendie. Le dispositif comprend un bac de récupération connecté à une évacuation, le bac de récupération étant protégé à sa base par une plaque recouverte d'un moyen de protection contre l'incendie. Certains éléments dont le bac de récupération, peuvent être réalisés en plastique.

[0011] Dans les douches de type affleurantes dites « à l'italienne », les chapes formant bac de douche sont dimensionnées pour affleurer avec le sol hors de la douche, et sont recouvertes, sur leur surface supérieure d'un carrelage ou revêtement, qui recouvre alors aussi la couche d'étanchéité.

[0012] Ces couches sont de hauteur variable et non standardisée. Aussi, il est connu de réaliser les siphons avec une hauteur totale réglable, par exemple au moyen de parties emboîtées coulissant les unes dans les autres, afin de permettre leur adaptation à la chape ou au fond de sorte qu'ils affleurent eux-mêmes avec le bac de douche.

[0013] Les parties emboîtées des siphons sont en général ajustées, et entrent ainsi en prise par friction. Aussi, les parties emboîtées forment des ponts pour les vibrations sonores.

[0014] Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) préconise dans son « guide pour la mise en oeuvre d'une douche de plain-pied dans les salles d'eau à usage individuel en travaux neufs » de faire une découpe en étoile dans la couche d'isolation phonique qui se présente sous forme de film souple absorbant les vibrations.

[0015] Il est en alternative préconisé dans ce guide qu'une épaisseur de béton de l'ordre de 7 cm sous le siphon et la conduite d'évacuation soit implantée, afin d'atténuer les désagréments acoustiques.

[0016] Cependant, les mesures d'atténuation au niveau de la bonde et du siphon demeurent insuffisantes.

[0017] Ainsi, il existe un besoin pour une bonde siphoïde, en particulier de hauteur réglable, assurant une meilleure isolation phonique.

[0018] En particulier, le problème que se propose de résoudre l'invention est celui de mettre au point une bonde siphoïde métallique qui ne présente pas les inconvénients précédemment mentionnés, en particulier celui de la transmission des vibrations.

[0019] Afin de répondre à ce besoin, l'invention propose une bonde siphoïde de sol, en particulier pour bac de douche de plain-pied, comportant :

- un corps supérieur métallique, lui-même comportant :
 - une cuvette métallique, dont le fond est traversé de part et d'autre, par un tube d'évacuation formant siphon,
 - une platine périphérique prolongeant les bords de la cuvette métallique et configurée pour être en continuité, à l'état installé, avec une couche d'étanchéité,
 - une grille recouvrant l'ouverture supérieure de la cuvette métallique,
 - une cloche positionnée dans la cuvette métallique de sorte à entourer le tube d'évacuation formant siphon,
- un corps inférieur en matière plastique, lui-même comportant :
 - une cuvette plastique, dans laquelle la cuvette métallique est insérée de façon ajustée,
 - une tubulure inférieure, prolongeant la cuvette plastique et configurée pour être raccordée à une conduite d'évacuation, et pour recevoir, de façon ajustée, le tube d'évacuation formant siphon.

[0020] L'invention se caractérise en ce que :

- la cuvette plastique comporte un rebord supérieur, sur la face intérieure duquel est positionné un premier moyen d'étanchéité formant étanchéité entre la cuvette métallique et la cuvette plastique, et
- la tubulure inférieure comporte un rebord supérieur, sur la face intérieure duquel est positionné un second moyen d'étanchéité formant étanchéité entre la tubulure inférieure et le tube d'évacuation formant siphon de la cuvette métallique.

[0021] La bonde selon l'invention permet, par la présence du corps inférieur réglable en hauteur non seulement réalisé en plastique mais se présentant également sous la forme d'une cuvette plastique se prolongeant par une tubulure inférieure, c'est-à-dire sous la forme d'un seul élément comprenant 2 points d'étanchéités, d'atténuer la transmission des vibrations sonores des conduites d'évacuation qui se trouvent ainsi inférieures à ce que préconisent les normes DIN4109 et VD14100.

[0022] En outre, la présence des moyens d'étanchéité permet d'interdire l'infiltration d'eau entre les deux éléments télescopiques emboîtés que sont le corps supérieur métallique et le corps inférieur plastique.

[0023] Selon un mode de réalisation préféré, le premier moyen d'étanchéité se présente sous la forme d'un creux annulaire agencé sur toute la périphérie du rebord supérieur de la cuvette plastique, lequel forme un logement recevant un joint.

[0024] En pratique, le joint est un joint torique.

[0025] De même, le second moyen d'étanchéité se présente sous la forme d'un creux annulaire agencé sur toute la périphérie du rebord supérieur de la tubulure inférieure, lequel forme un logement recevant un joint.

[0026] En pratique, le joint est un joint annulaire à lèvre, en particulier quadrilobé.

[0027] Le corps inférieur plastique comporte avantageusement une colerette périphérique extérieure formant, à l'état installé, une reprise d'une nappe d'isolation acoustique à travers laquelle est positionné le corps inférieur plastique.

[0028] Le corps inférieur plastique peut être réalisé en polypropylène PP ou tout autre matière plastique adéquate.

[0029] Selon une autre caractéristique, la grille est formée d'un support au centre duquel repose le cas échéant une rosette, le support étant solidaire d'une réhausse tubulaire.

[0030] La rosette présente avantageusement des trous circulaires répartis en anneau, et positionnés à la verticale du passage formé entre la réhausse du support et la cloche.

[0031] La cuvette métallique et la platine périphérique du corps supérieur métallique peuvent être réalisées par emboutissage.

[0032] Les cuvettes métallique et plastique sont avantageusement de forme cylindrique droite.

[0033] Les cuvettes métalliques et plastique sont mobiles verticalement l'une par rapport à l'autre de sorte que la hauteur de la bonde est réglable.

[0034] L'invention se rapporte aussi au procédé d'installation d'une bonde siphonique de sol telle que précédemment décrite, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes :

- pose du corps inférieur plastique par insertion de la tubulure inférieure dans une conduite d'évacuation située dans l'ouverture d'une dalle,
- coulage de ciment ou béton dans l'ouverture autour du corps inférieur plastique et de la conduite d'évacuation et pose d'une couche d'isolation acoustique sur la dalle,
- insertion du corps supérieur métallique dans le corps inférieur plastique jusqu'à ce que la nappe périphérique soit à la hauteur prévue d'une couche d'étanchéité posée sur une chape formant le bac de douche de plain-pied,
- pose de la chape et de la couche d'étanchéité,

pose du revêtement de sol.

[0035] Lorsque la bonde comporte une colerette périphérique extérieure, l'étape de pose du corps inférieur plastique peut comporter une sous-étape d'ajustement de la hauteur dudit corps inférieur plastique de sorte que la surface supérieure de la colerette extérieure soit située à la même altitude que la nappe acoustique de manière à effectuer le raccordement entre la nappe acoustique et la colerette extérieure.

[0036] D'autres détails et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description des figures données à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, parmi lesquelles :

[Fig.1] est une vue en perspective d'une bonde selon un mode de réalisation de l'invention,

[Fig.2] est une vue en coupe verticale de la bonde de la figure 1,

[Fig. 3] et [Fig. 4] illustrent le caractère télescopique et adaptable en hauteur de la bonde,

[Fig. 5], [Fig. 6], [Fig. 7] et [Fig. 8] illustrent les principales étapes de l'installation de la bonde des figures précédentes.

La figure 9 illustre un mode de réalisation alternatif de bonde.

[0037] Les modes de réalisation représentés sont donnés à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs.

[0038] En figure 1 est représentée une bonde 100 selon un mode de réalisation particulier de l'invention, en vue de trois quarts.

[0039] En figure 2, la bonde 100 est représentée en coupe verticale.

[0040] La bonde 100 représentée est en particulier adaptée pour l'utilisation en intérieur, et plus particulièrement pour un bac de douche, notamment du type douche de plain-pied ou douche « à l'Italienne ».

[0041] Ces douches ont un fond ou bac qui est en continuité avec le sol de la pièce, et donc réalisé sous forme de chape de hauteur variable.

[0042] La bonde 100 comporte notamment un corps supérieur métallique 1 et un corps inférieur plastique 3.

[0043] Le corps supérieur métallique 1 comporte une cuvette 5 et une platine périphérique 7 prolongeant les bords de la cuvette 5.

[0044] La cuvette 5 présente une ouverture supérieure et est configurée, en termes de dimensions et de forme, pour accueillir une cloche 9. La platine périphérique 7 s'étend à partir du bord supérieur de la cuvette 5 vers l'extérieur. Cette platine périphérique 7 est en continuité, à l'état installé, avec une couche d'étanchéité (voir figures 7 et 8) mise en place sur la chape.

[0045] La platine périphérique 7 est sensiblement plane et de forme carrée dans cet exemple de réalisation particulier. La platine périphérique 7 présente dans ses angles des perçages 71, à travers lesquels des vis (non représentées) sont insérées. Ces vis assurent alors la fixation du corps supérieur métallique 1 de la bonde 100 au béton.

[0046] La platine présente en outre, soudé sur sa sous face, un goujon 73 servant à la liaison équipotentielle.

[0047] Dans ce mode de réalisation, une grille 11 re-

couvre, à l'état installé, l'ouverture supérieure de la cuvette métallique 5 et par conséquent, la cloche 9.

[0048] La bonde 100 est en conséquence une bonde siphonique de sol, combinant les fonctions d'écoulement et de barrière ou moyen de lutte contre les mauvaises odeurs au moyen de la cloche 9 intégrée dans la bonde 100.

[0049] Selon l'invention, le fond de cuvette métallique 5 est traversé de part et d'autre, par un tube d'évacuation d'eau formant siphon 93. La partie supérieure de ce tube est contenue dans la cuvette 5 et dimensionnée pour assurer la garde d'eau souhaitée. Cette partie du tube d'évacuation formant siphon d'eau est entourée par la cloche 9.

[0050] Celle-ci repose sur le fond de la cuvette 5 par le biais de pattes réparties sur la circonférence de la cloche de sorte délimiter un espace permettant le passage de l'eau.

[0051] La grille 11 est formée d'un support 111 sur les bords duquel repose une rosette 112, le support étant solidaire d'une réhausse tubulaire 113.

[0052] L'ensemble formé par la réhausse tubulaire 113, le support 111 et la rosette 112 est mobile verticalement en translation par rapport à la cuvette métallique 5. La réhausse 113 présente ainsi des pattes 114 qui peuvent être dépliées et coudées à la hauteur requise pour venir en appui contre le fond ou les parois de la cuvette métallique 5. Ces pattes 114 permettent notamment un maintien au moins provisoire du support à la hauteur du mortier de calage, le temps que celle-ci dure et que des moyens de fixation définitifs soient mis en place.

[0053] La hauteur de la grille 11 par rapport au fond de la cuvette 5 peut ainsi être ajustée à l'épaisseur de la chape.

[0054] Il est possible que de l'eau passe dans l'espace séparant le support et le carrelage, l'eau circulant alors entre la paroi intérieure de la cuvette métallique 5 et la réhausse 113 pour passer ensuite à travers l'espace séparant le fond de la cuvette 5 et la cloche 9 et enfin remonter dans le tube d'évacuation formant siphon 93. On évite ainsi la stagnation d'eau dans cet espace.

[0055] Les trous 115 formés dans la rosette 112 sont circulaires, disposés régulièrement en anneau et positionnés à la verticale d'un deuxième passage formé entre la réhausse 113 du support 11 et le fond 91 de la cloche 9.

[0056] Le corps inférieur en plastique 3 comporte une cuvette plastique 13. La cuvette métallique 5 est insérée dans la cuvette plastique 13 par ajustement ou emboitement.

[0057] La forme tubulaire des cuvettes métallique 5 et plastique 13 fait qu'elles s'emboitent l'une dans l'autre selon la direction axiale, c'est-à-dire verticale une fois la bonde 100 mise en place.

[0058] Cette configuration présente l'avantage de pouvoir régler la hauteur de la cuvette métallique par rapport à la cuvette plastique et partant la position de la nappe acoustique, comme il sera vu par la suite.

[0059] La cuvette plastique 13 comporte au niveau de son fond une tubulure inférieure 15 de diamètre moindre, prolongeant la cuvette plastique 13 vers le bas et configurée pour être raccordée à une conduite d'évacuation du réseau domestique, et pour recevoir, de façon ajustée, l'extrémité inférieure du tube d'évacuation d'eau formant siphon 93.

[0060] Le corps inférieur en plastique 3 est par exemple réalisé en polypropylène PP, et notamment par injection. D'autres matières plastiques peuvent bien entendu être envisagées.

[0061] Le corps métallique supérieur 1 est avantageusement en acier de type inoxydable. La cuvette métallique 5 et la platine périphérique 7 peuvent notamment être obtenues par emboutissage d'une plaque métallique. La cuvette métallique 5 et la platine périphérique 7 peuvent en alternative être constituées de deux pièces distinctes soudées l'une à l'autre.

[0062] La cuvette plastique 13 comporte un rebord supérieur 131, au niveau duquel se trouve un premier moyen d'étanchéité.

[0063] Notamment, le rebord supérieur présente sur sa face orientée vers l'intérieur de la cuvette plastique 13 un creux agencé sur toute la périphérie du rebord. Le creux périphérique est de forme annulaire, et forme un logement pour recevoir un joint 17.

[0064] Le joint 17 est dans ce mode de réalisation particulier, un joint torique. Selon une alternative, le joint périphérique 17 peut être annulaire à lèvres, et notamment quadrilobé.

[0065] La tubulure inférieure 15 comporte un rebord supérieur 151 destiné à recevoir l'extrémité inférieure du tube d'évacuation d'eau formant siphon 93. Le rebord supérieur 151 présente, à proximité du fond de la cuvette plastique 13, un second moyen d'étanchéité.

[0066] Plus précisément, le rebord supérieur 151 présente sur sa face orientée vers l'intérieur de la tubulure 15 un creux agencé sur toute sa périphérie. Le creux périphérique est de forme annulaire et forme un logement pour recevoir un joint périphérique 19.

[0067] Dans le mode de réalisation illustré, le joint annulaire est un joint à lèvre, en particulier quadrilobé. Ce type de joint résiste en effet mieux aux montées en charge, en particulier lorsque l'évacuation est bouchée.

[0068] Les dimensions des cuvettes métallique 5 et plastique 13 font qu'elles s'emboîtent, et que les joints périphérique 17 et 19 sont respectivement en appui contre la paroi latérale de la cuvette métallique 5 et l'extrémité inférieure du moyen d'évacuation 93.

[0069] Les cuvettes métallique 5 et plastique 13 étant de forme cylindrique droite, le corps métallique 1 peut coulisser en translation axiale par rapport au corps plastique 3.

[0070] Les deux joints périphérique 17 et 19 délimitent ainsi un volume V sensiblement annulaire, entre les parois des cuvettes métallique 5 et plastique 13, auquel est retranché le volume occupé par l'extrémité inférieure du moyen d'évacuation 93.

[0071] Ce volume V est notamment obturé par les joints périphériques 17 et 19, ce qui évite l'infiltration d'eau dans ledit volume V. L'eau s'infiltrant stagnerait à cet endroit, et serait source de mauvaises odeurs.

[0072] La cuvette plastique 13 comporte par ailleurs à environ mi-hauteur de sa paroi externe tubulaire une collerette périphérique 21.

[0073] La collerette extérieure 21 est destinée à former un appui sur une nappe d'isolation phonique ou à prolonger ladite nappe d'isolation phonique (voir figures 6 et suivantes), laquelle est déposée sur la dalle.

[0074] Les figures 3 et 4 illustrent la translation relative du corps métallique 1 par rapport au corps plastique 3.

[0075] En figure 3, le corps métallique supérieur 1 est emboité dans le corps plastique inférieur 3. La cuvette métallique 5 est en appui sur le fond de la cuvette plastique 13, et le volume V est réduit au minimum.

[0076] Cette configuration correspond à la hauteur minimale de la bonde 100.

[0077] En figure 4, le corps métallique supérieur 1 est extrait du corps plastique inférieur 3. La cuvette métallique 5 dépasse de la cuvette plastique 13, et le volume V est à son maximum tout en restant obturé.

[0078] Le joint 19 est notamment en appui contre l'extrémité inférieure du tube d'évacuation formant siphon 93, et le joint périphérique 17 est en appui contre l'extrémité inférieure de la paroi de la cuvette métallique 5.

[0079] Les figures 5 à 8 illustrent la mise en place de la bonde 100 dans une dalle de sol 23, percée d'un trou dans lequel débouche une conduite d'évacuation 25.

[0080] En figure 5, le corps inférieur plastique 3 est mis en place, en insérant la tubulure inférieure 15 dans la conduite d'évacuation 25.

[0081] La hauteur du corps inférieur plastique 3 est ajustée à la hauteur de la dalle de sol 23 en insérant une longueur plus ou moins importante de la tubulure inférieure 15 dans la conduite d'évacuation 25. Ladite hauteur est notamment ajustée de sorte que la collerette extérieure 21 est à hauteur de la surface supérieure de la dalle de sol 23.

[0082] La collerette extérieure 21 est ici en retrait par rapport au rebord supérieur du corps inférieur 3, d'une hauteur de quelques centimètres. Ainsi, lorsque le corps inférieur 3 est inséré dans la dalle de sol 23, avec la collerette extérieure 21 à hauteur de la surface supérieure de ladite dalle de sol 23, le rebord supérieur du corps inférieur 3 est surélevé par rapport à la surface supérieure de la dalle de sol 23.

[0083] En figure 6, le corps inférieur plastique 3 est scellé en place en bouchant le trou avec du ciment ou béton 27.

[0084] La nappe acoustique 29 est ensuite mise en place sur la dalle de sol 23, avec un découpage ajusté à la collerette extérieure 21 qui prolonge alors cette nappe acoustique 29 ou peut en alternative, être en appui sur ladite nappe acoustique 29.

[0085] Ensuite, le corps supérieur métallique 1 est mis en place dans le corps inférieur plastique 3 par emboî-

tement.

[0086] La hauteur totale de la bonde 100 est ajustée par translation relative du corps supérieur métallique 1 par rapport au corps inférieur plastique 3.

[0087] La chape 31 peut alors être tirée jusqu'à atteindre la hauteur de la platine périphérique 7. La chape 31 forme par exemple le bac ou fond de douche.

[0088] Les vis peuvent alors être mises en place dans les perçages 71.

[0089] On procède ensuite à la pose d'une couche d'étanchéité 33 sur la chape, assurant l'étanchéité vis à vis des infiltrations d'eau.

[0090] Ensuite, un revêtement 35 tel que du carrelage est collé sur la couche d'étanchéité 33, illustré en figure 8. L'altitude de la grille 11 est réglable par coulissemement au moyen des pattes 114, pour venir à la hauteur dudit revêtement 35. Ainsi, la surface supérieure de la grille 11 est à niveau avec le revêtement 35.

[0091] La figure 9 illustre un mode de réalisation alternatif de bonde 100 en coupe.

[0092] Le mode de réalisation de la figure 9 diffère du mode de réalisation précédemment décrit en ce que la collarette extérieure 21 est disposée sur le rebord extérieur du corps supérieur, et affleure avec celui-ci.

[0093] Ainsi, lorsque le corps inférieur 3 est disposé dans la dalle de sol 23, il est intégralement immergé dans celle-ci et affleure à la surface de ladite dalle de sol 23. La surface annulaire formée par la collarette 21 est alors utilisé comme surface d'appui pour la tubulure de réservation qui maintient libre l'espace au-dessus du corps inférieur 3.

[0094] La bonde 100 selon l'invention est aisée à mettre en place, notamment du fait de sa structure en deux corps 1, 3 distincts.

[0095] Le corps inférieur plastique 3, suspendu du fait de la présence des deux moyens d'étanchéité 17, 19 à ses rebords formant contact avec le corps supérieur 1, assure notamment un découplage acoustique entre le corps métallique supérieur 1 et la conduite d'évacuation 25, et sa collarette extérieure 21 forme une reprise de la nappe acoustique 29. La transmission des vibrations engendrant les bruits indésirables est ainsi diminuée à un niveau inférieur à ce que préconise les normes DIN4109 et VDI4100.

[0096] Le volume V formé entre le corps supérieur métallique 1 et le corps inférieur plastique 3 est en outre obturé par les joints 17, 19 qui assurent l'étanchéité de ce volume V et donc évitent l'infiltration d'eau dans ledit volume V.

Revendications

1. Bonde (100) siphonique de sol, en particulier pour bac de douche de plain-pied, comportant :

- un corps supérieur métallique (1), lui-même comportant :

- une cuvette métallique (5) dont le fond est traversé de part et d'autre, par un tube d'évacuation formant siphon (93)

- une platine périphérique (7) prolongeant les bords de la cuvette métallique et configurée pour être en continuité, à l'état installé, avec une couche d'étanchéité (33),
- une grille (11) recouvrant l'ouverture supérieure de la cuvette métallique (5)
- une cloche (9) positionnée dans la cuvette métallique (5) de sorte à entourer le tube d'évacuation formant siphon ,

- un corps inférieur (3) en matière plastique, lui-même comportant :

- une cuvette plastique (13), dans laquelle la cuvette métallique (5) est insérée de façon ajustée,

- une tubulure inférieure (15) configurée pour être raccordée à une conduite d'évacuation (25), et pour recevoir, de façon ajustée, le tube d'évacuation formant siphon (93),

caractérisée en ce que :

- la tubulure inférieure (15) prolonge la cuvette (13), et

- la cuvette plastique (13) comporte un rebord supérieur (131), sur la face intérieure duquel est positionné un premier moyen d'étanchéité formant étanchéité entre la cuvette métallique (5) et la cuvette plastique (13), et

- la tubulure inférieure (15) comporte un rebord supérieur (151), sur la face intérieure duquel est positionné un second moyen d'étanchéité formant étanchéité entre la tubulure inférieure (15) et le tube d'évacuation formant siphon (93) de la cuvette métallique.

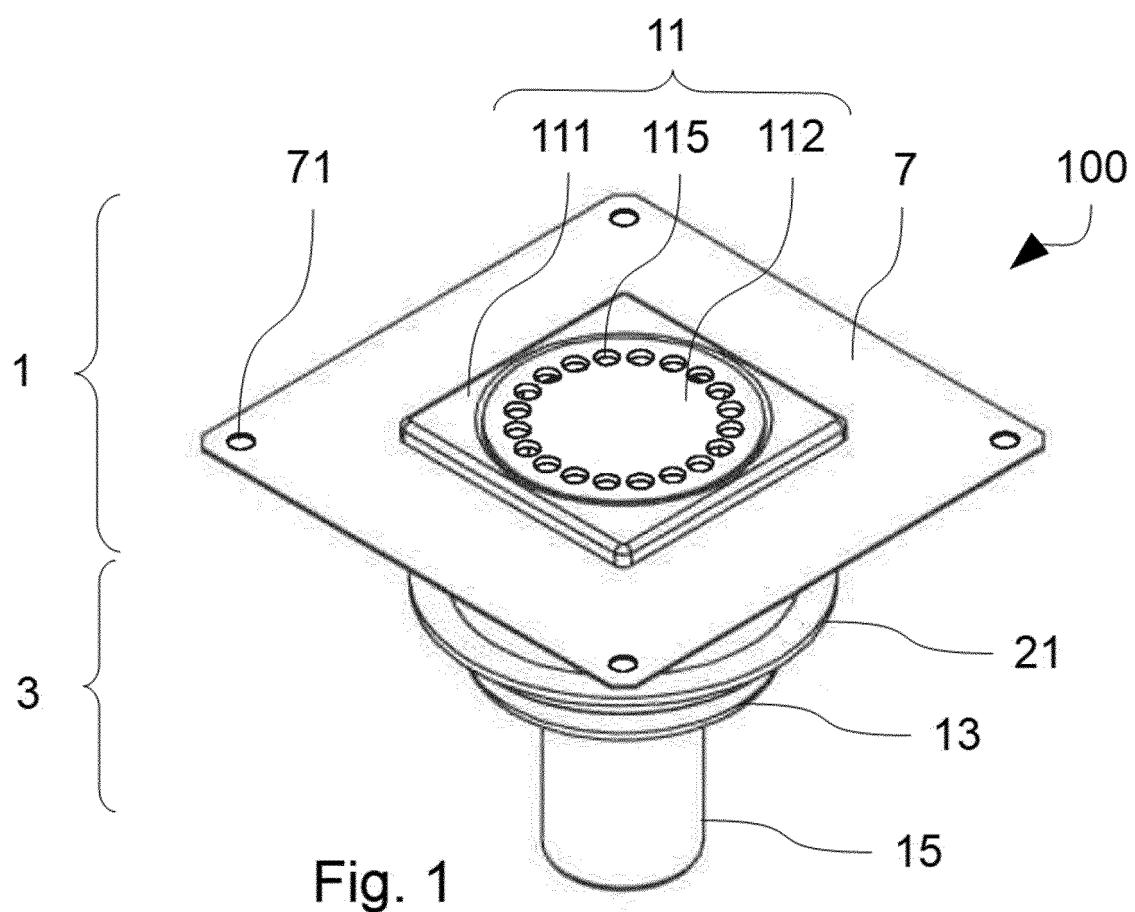
2. Bonde selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le premier moyen d'étanchéité se présente sous la forme d'un creux annulaire agencé sur toute la périphérie du rebord supérieur de la cuvette plastique (13), lequel forme un logement recevant un joint (17).

3. Bonde selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le second moyen d'étanchéité se présente sous la forme d'un creux annulaire agencé sur toute la périphérie du rebord supérieur (151) de la tubulure inférieure (15), lequel forme un logement recevant un joint (19).

4. Bonde selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le joint (17) formant premier moyen d'étanchéité est un joint torique et le joint (19) formant deuxième moyen d'étanchéité est un joint annulaire à lèvre, en particulier quadrilobe.

5. Bonde selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps inférieur plastique (3) comporte une collerette périphérique extérieure (21) formant, à l'état installé, une reprise d'une nappe acoustique (29) à travers laquelle est positionné le corps inférieur plastique (3). 5
6. Bonde selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la collerette extérieure (21) est en retrait par rapport au rebord supérieur du corps inférieur plastique (3) 10
7. Bonde selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la collerette extérieure (21) affleure avec le rebord supérieur du corps inférieur plastique (3). 15
8. Bonde selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps inférieur plastique (3) est réalisé en polypropylène PP. 20
9. Bonde selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la grille (11) est formée d'un support (111) sur les bords duquel repose le cas échéant une rossette (112), le support étant solidaire d'une réhausse tubulaire (113). 25
10. Bonde selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la rossette (112) présente des trous circulaires (115) répartis en anneau, et positionnés à la verticale du passage formé entre la réhausse (113) du support et la cloche (9). 30
11. Bonde selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la cuvette métallique (5) et la platine périphérique (7) du corps supérieur métallique (1) sont réalisées par emboutissage. 35
12. Bonde selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les cuvettes métallique (5) et plastique (13) sont de forme cylindrique droite. 40
13. Procédé d'installation d'une bonde (100) siphoïde de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes suivantes : 45
- pose du corps inférieur plastique (3) par insertion de la tubulure inférieure (15) dans une conduite d'évacuation (25) située dans un trou formé dans une dalle (23), 50
 - coulage de ciment ou béton dans le trou autour du corps inférieur plastique (3) et de la conduite d'évacuation (25) et pose d'une nappe acoustique (29) sur la dalle (23),
 - insertion du corps supérieur métallique (1) jusqu'à ce que la platine périphérique (7) soit à la hauteur prévue d'une couche d'étanchéité (33) posée sur une chape (31) formant bac de dou-
- che de plain-pied,
- pose de la chape (31) et de la couche d'étanchéité (33),
- pose du revêtement de sol.
14. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la bonde (100) comporte une collerette périphérique extérieure (21), et **en ce que** l'étape de pose du corps inférieur plastique (3) comporte une sous-étape d'ajustement de la hauteur du dit corps inférieur plastique (3) de sorte que la collerette extérieure (21) forme une reprise de la nappe acoustique (29).

[Fig. 1]



[Fig. 2]

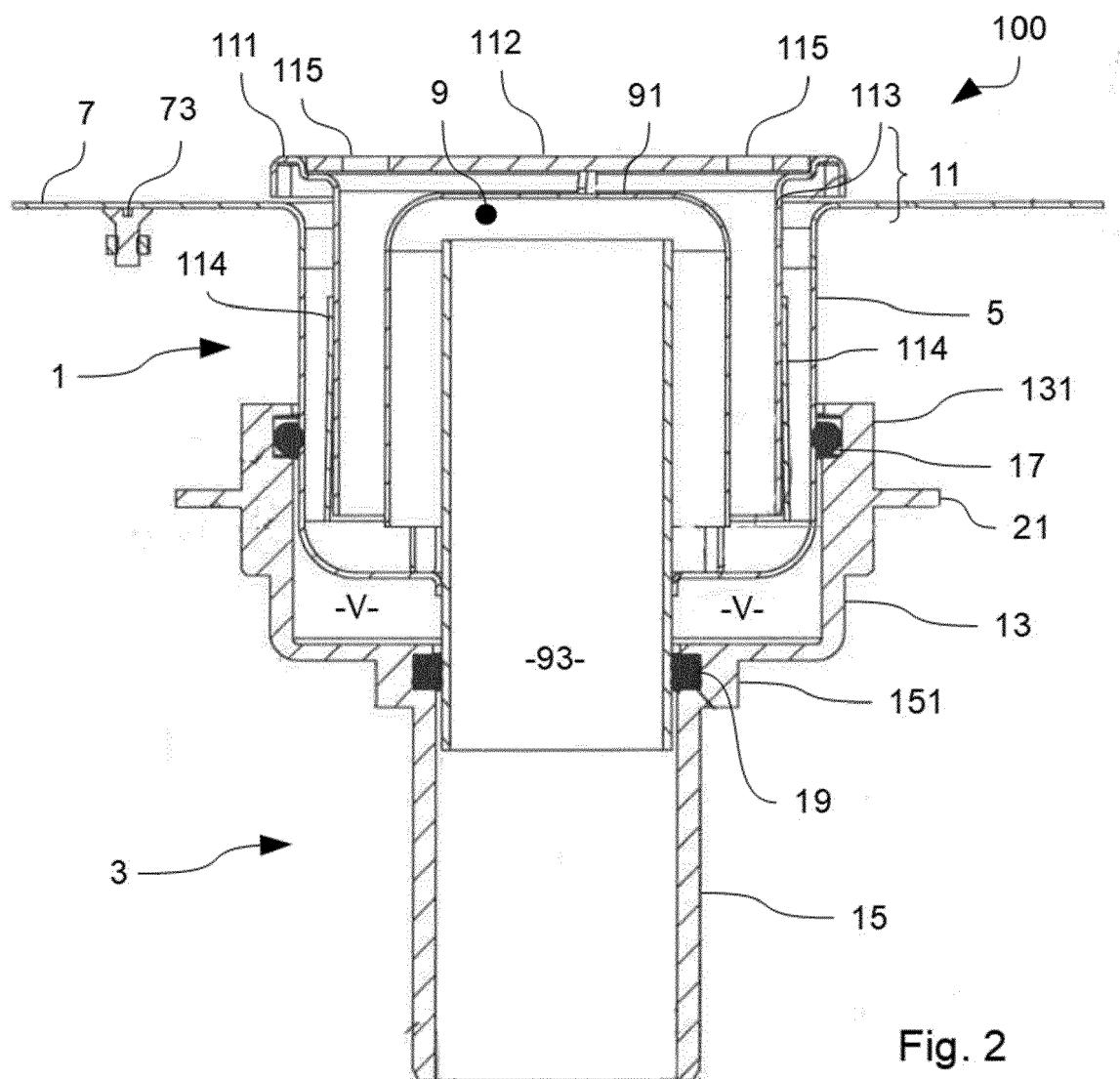


Fig. 2

[Fig. 3]

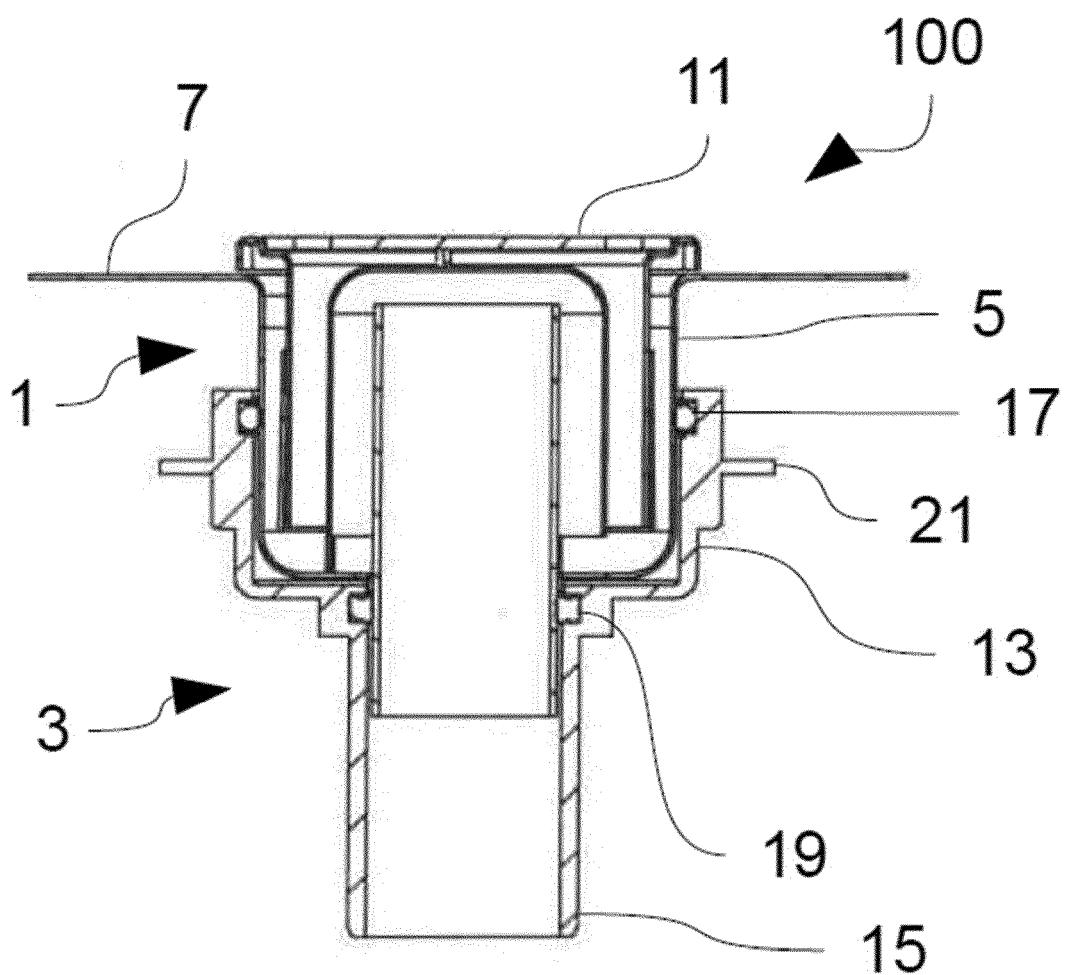


Fig. 3

[Fig. 4]

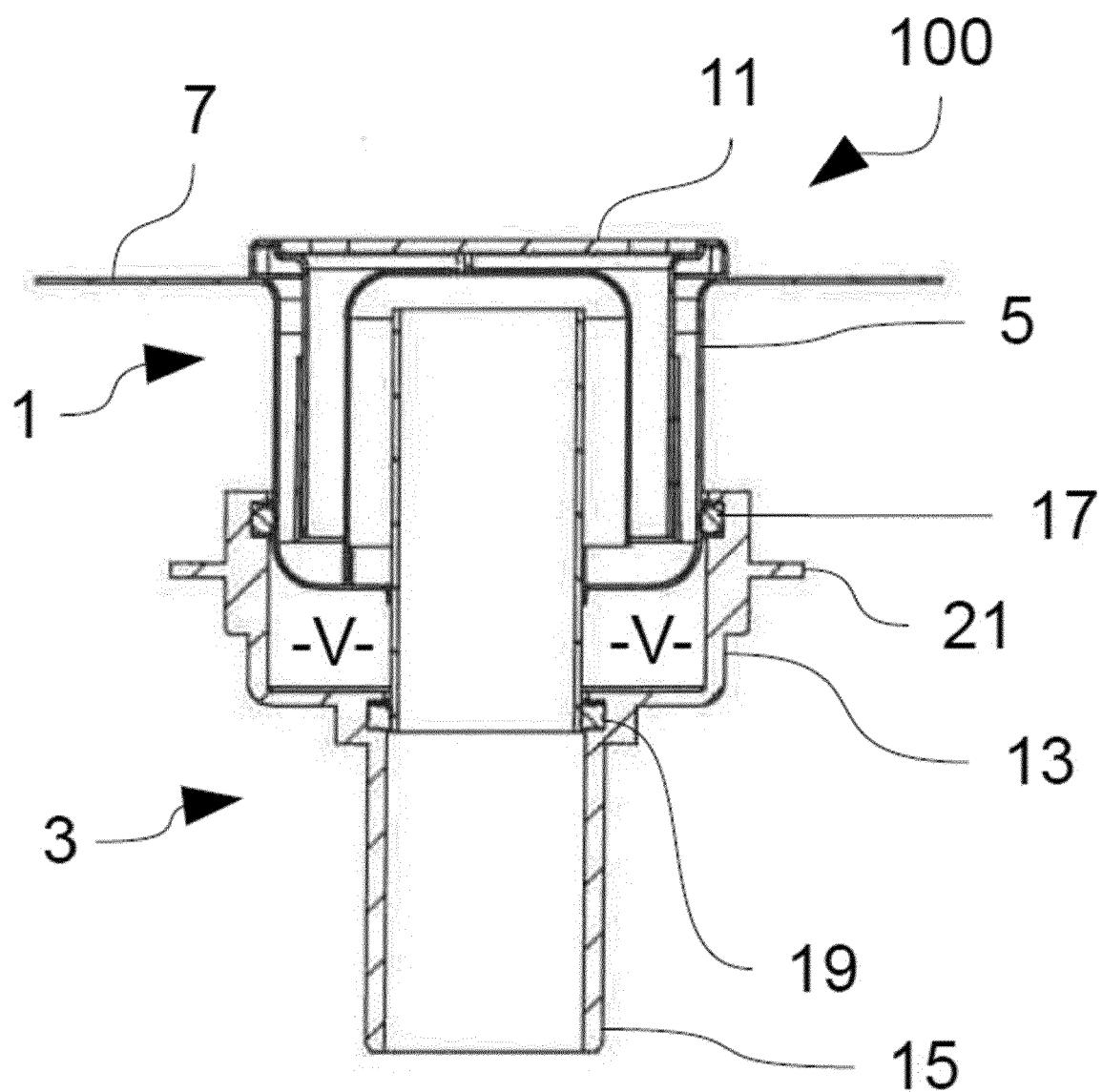


Fig. 4

[Fig. 5]

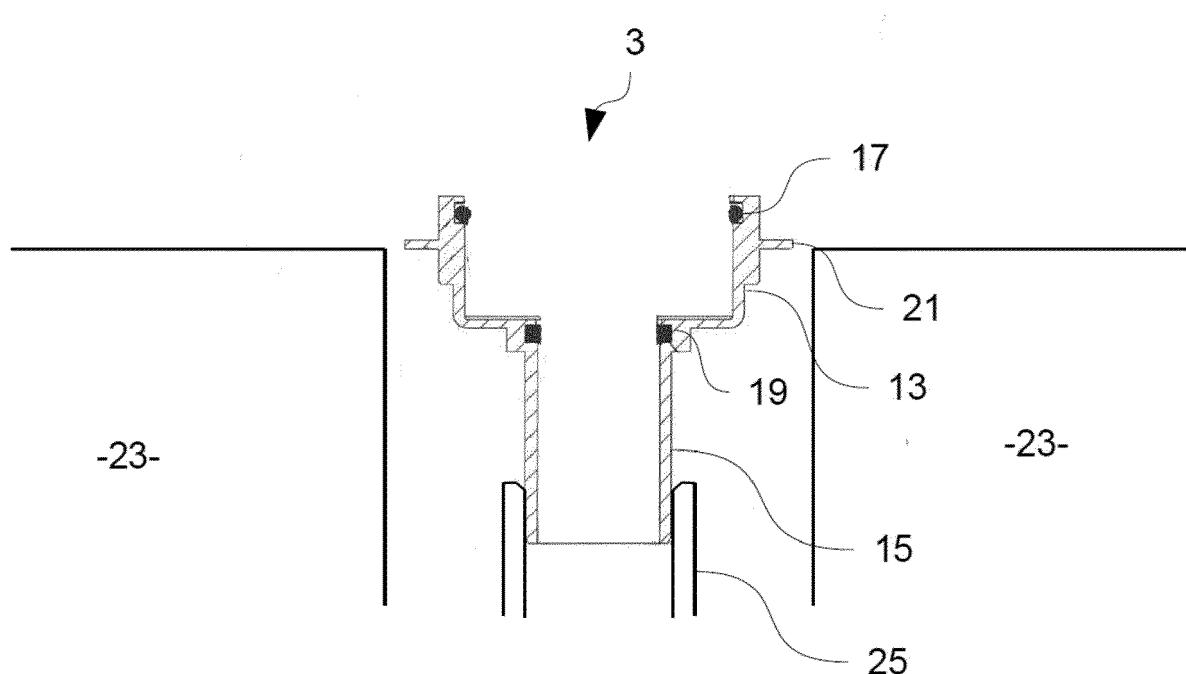


Fig. 5

[Fig. 6]

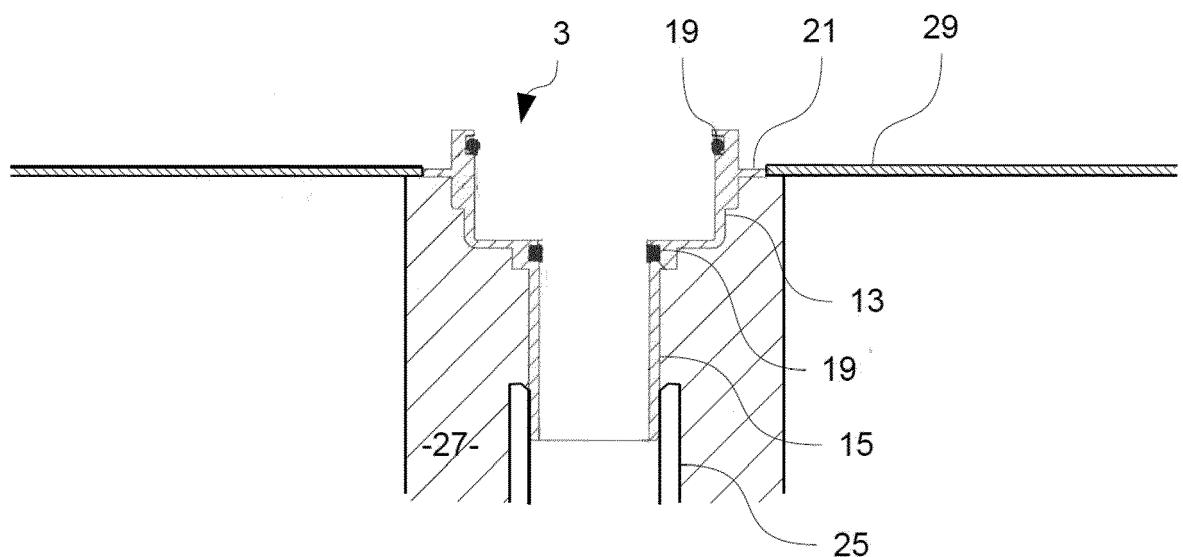


Fig. 6

[Fig. 7]

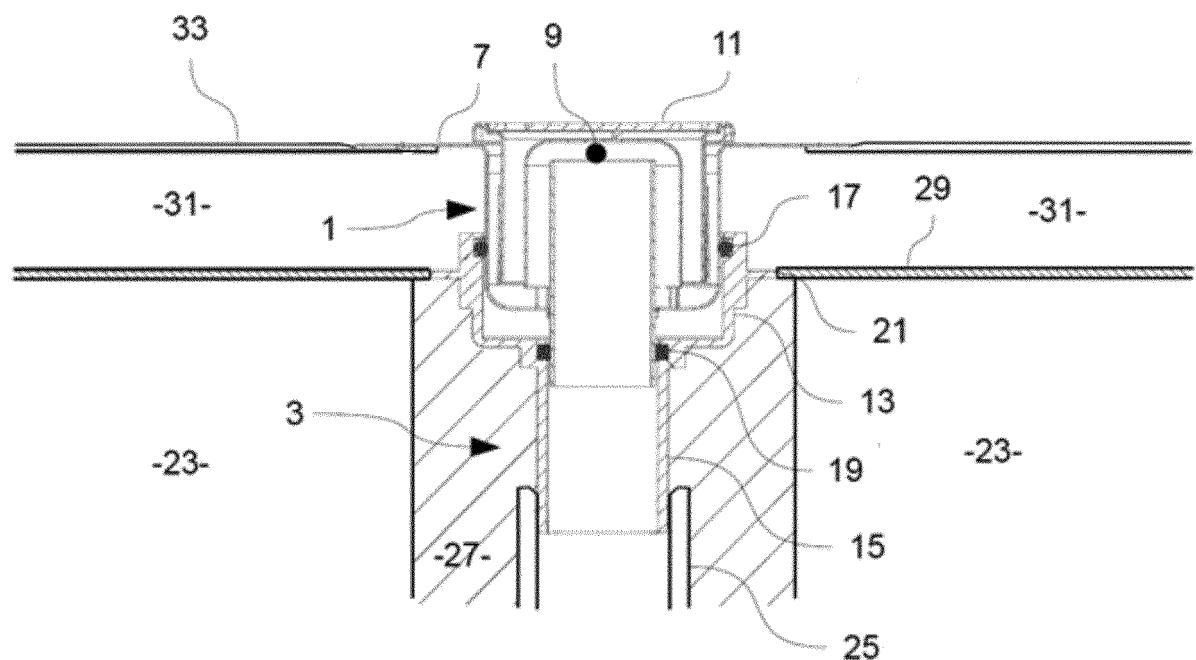


Fig. 7

[Fig. 8]

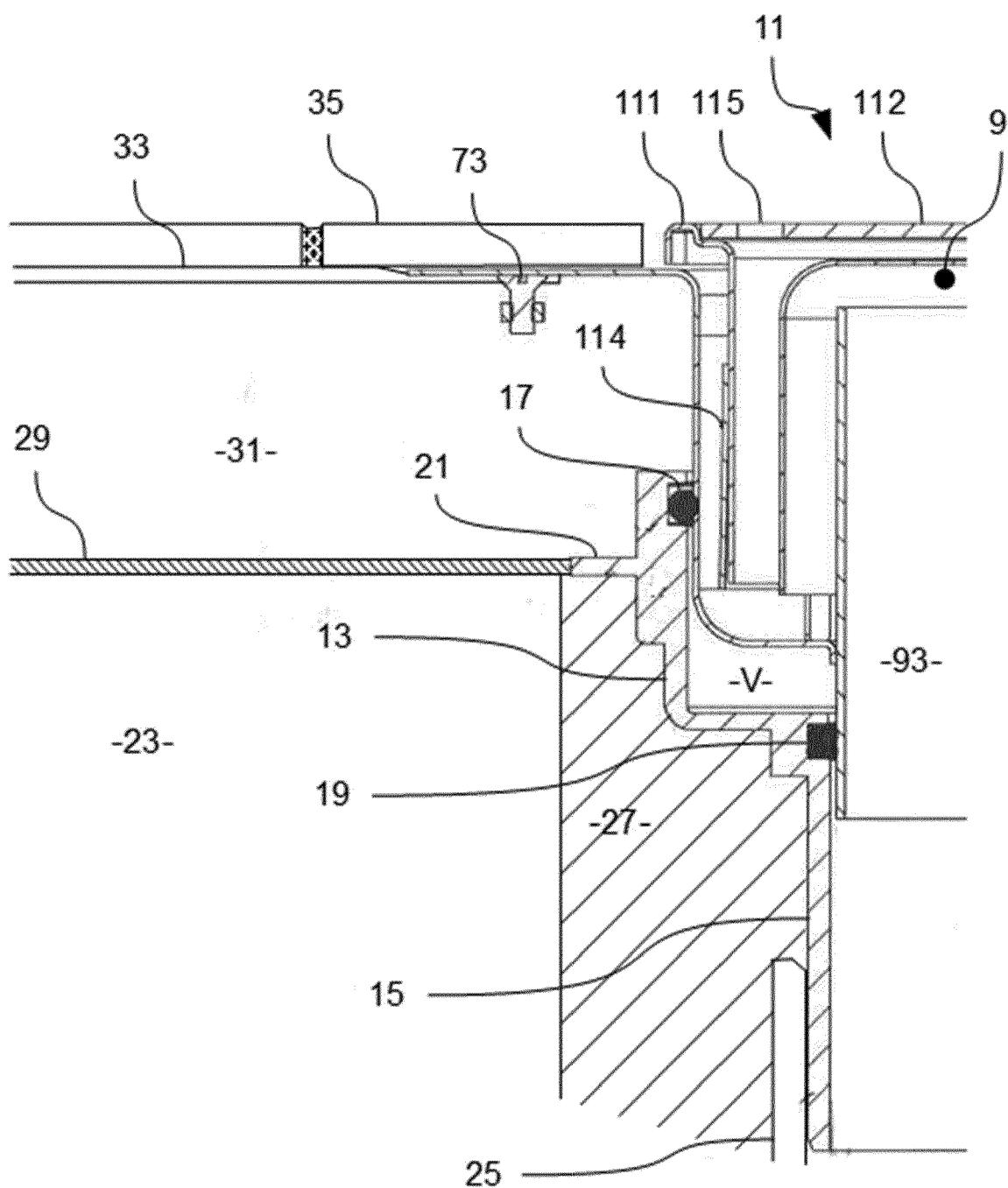


Fig. 8

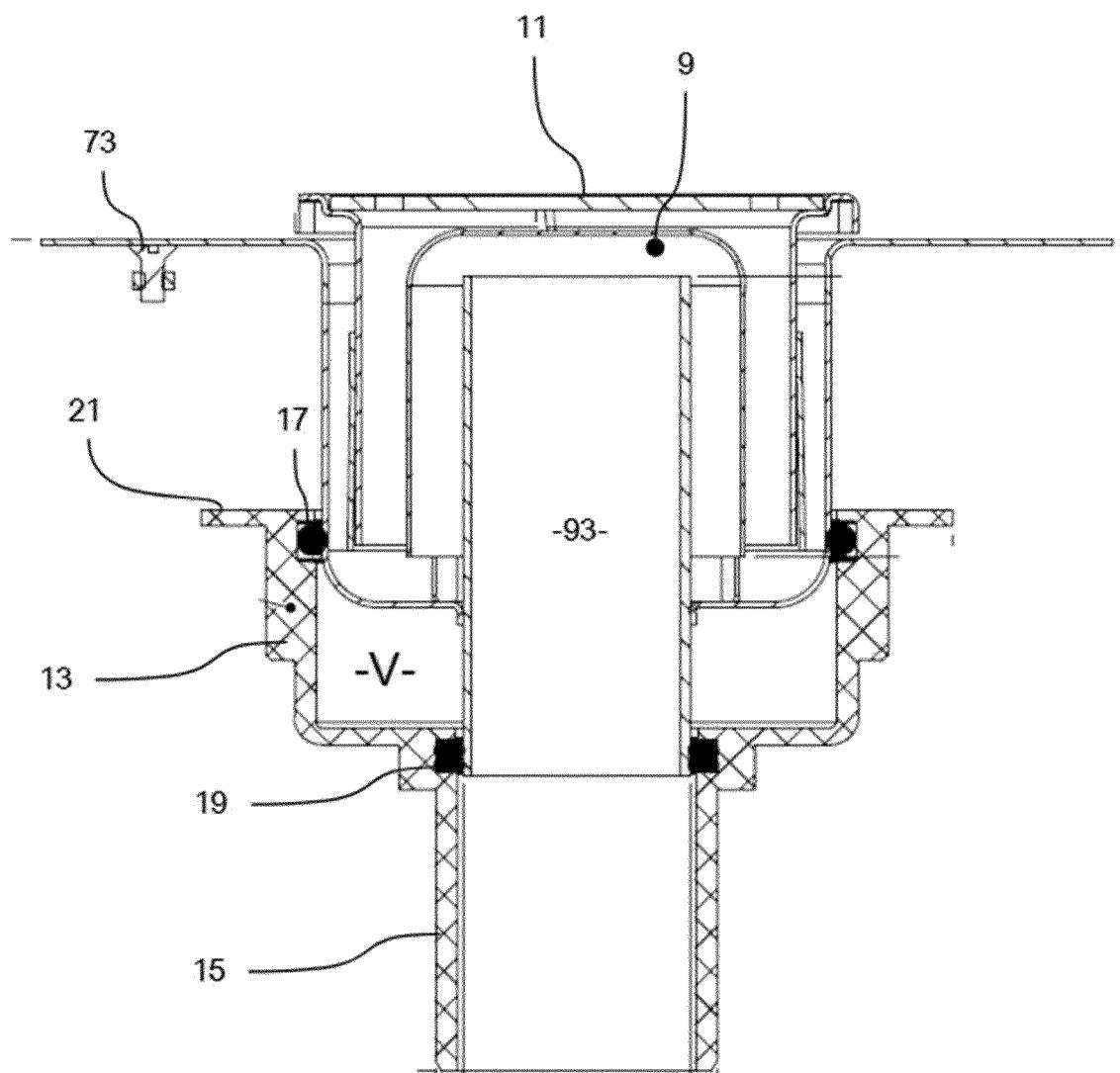


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 23 16 0298

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
10	X DE 90 06 662 U1 (PASSAVANT-WERKE AG) 23 août 1990 (1990-08-23) * page 2 - page 3; figure 1 * -----	1-14	INV. E03F5/04
15	X EP 1 627 967 A1 (DALLMER GMBH & CO KG [DE]) 22 février 2006 (2006-02-22) * alinéa [0011] - alinéa [0025]; figure 4 *	1-14	
20	A US 2014/131996 A1 (MURPHY CHRISTOPHER [US]) 15 mai 2014 (2014-05-15) * alinéa [0058]; figures 2-3 * -----	1-14	
25	A EP 1 229 175 B1 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 25 août 2004 (2004-08-25) * alinéa [0012] - alinéa [0024]; figure 4 *	1-14	
30			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
35			E03F
40			
45			
50	1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications		
55	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 3 juillet 2023	Examinateur Martinez Cebollada
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 16 0298

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-07-2023

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	DE 9006662 U1 23-08-1990 AUCUN			
15	EP 1627967 A1 22-02-2006 AUCUN			
	US 2014131996 A1 15-05-2014 AUCUN			
20	EP 1229175 B1 25-08-2004 AT 274622 T 15-09-2004 DE 20101589 U1 22-03-2001 DK 1229175 T3 22-11-2004 EP 1229175 A2 07-08-2002			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 900666 U1 [0009]
- EP 1627967 A [0010]