



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 547 967 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.08.2006 Bulletin 2006/31

(51) Int Cl.:
B67D 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04360105.3**

(22) Date de dépôt: **16.12.2004**

(54) **Robinet à paroi d'inviolabilité**
Zapfhahn mit Originalitätssicherung
Tamper evident dispensing tap

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

(30) Priorité: **23.12.2003 FR 0315383**

(43) Date de publication de la demande:
29.06.2005 Bulletin 2005/26

(73) Titulaire: **Rehau SA**
57340 Morhange (FR)

(72) Inventeur: **Bour, Henri**
57660 Lixing les Saint-Avoid (FR)

(74) Mandataire: **Metz, Paul**
Cabinet METZ PATNI
1A Place Boecler
B.P. 63
67024 Strasbourg Cedex 01 (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-86/02062 CH-A- 82 897
GB-A- 466 425 GB-A- 2 138 109
US-A- 3 767 163 US-A- 4 732 298
US-A- 6 156 969 US-A1- 2001 017 362

EP 1 547 967 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un robinet pour un contenant rempli d'un produit liquide, par exemple alimentaire ou chimique. Un tel robinet est décrit dans le document GB 466 425 A.

[0002] Le robinet inviolable selon la présente invention comporte au niveau de sa sortie au travers du conduit de sortie une paroi d'obturation et d'invulnérabilité extractible formée d'une seule pièce avec le corps du robinet au moment de sa fabrication par moulage.

[0003] Pour le transport des conteneurs chimiques, les normes de sécurité sont draconiennes afin d'éviter tout risque de déversement ou de fuite de produit chimique toxique ou dangereux au cours du transport. Ainsi, il est nécessaire que les conteneurs soient hermétiquement fermés et protégés des chocs. Leur robinet ou autre dispositif de soutirage ne doit pas être en saillie mais en retrait par rapport à la paroi externe du contenant afin qu'il ne puisse pas être arraché ou ouvert lors d'un choc éventuel.

[0004] De plus, afin d'éviter tout risque de fuite ou d'ouverture accidentelle au niveau du robinet, ces derniers sont fermés par un dispositif d'obturation classique, par exemple à clapet ou à papillon, et doivent comporter en outre une double sécurité. De manière classique, ces robinets sont ainsi munis à leur extrémité de sortie d'un opercule métallique d'invulnérabilité recouvert d'un bouchon vissé pouvant comporter lui aussi une bague frangible d'invulnérabilité.

[0005] Lors de la première utilisation d'un conteneur équipé d'un tel robinet, le bouchon de protection doit être retiré en le dévissant, puis l'opercule doit être fracturé pour libérer la section de sortie. En général, il s'agit d'une feuille épaisse en aluminium solidarisée de manière étanche aux bords de l'ouverture du robinet par thermosoudage. Il est de fait impossible d'enlever proprement et complètement cet opercule. On utilise généralement un outil pointu par exemple un tournevis souvent à portée de main, afin de le déchirer et de ménager ainsi un passage pour permettre la sortie du liquide.

[0006] Le déchirement de l'opercule est difficile en raison de son épaisseur et peut comporter des risques car il nécessite de forcer une ouverture à l'aide d'un outil pointu pouvant occasionner des blessures graves en cas de maladresse.

[0007] De plus, lors du déchirement de l'opercule, des lambeaux d'aluminium se retrouvent au niveau de l'extrémité de sortie du robinet ce qui peut générer des risques de contamination du produit chimique contenu dans le conteneur lorsque celui-ci s'écoule à travers l'extrémité du robinet.

[0008] En outre, l'opercule n'étant pas proprement et complètement enlevé mais simplement crevé, il reste des morceaux disparates d'opercule toujours solidaires du bord de l'ouverture de sortie et qui occupent une partie de sa section. Ces morceaux perturbent le flux de manière particulièrement gênante lors du soutirage du produit chi-

mique présent dans le conteneur.

[0009] Ces restes d'opercule peuvent également être sujets à des dépôts d'impuretés et de produits qui peuvent s'altérer à l'air ou moisir avec le temps ou à des dépôts de saletés qui s'incrustent. Ces éléments présents à la sortie du robinet peuvent à leur tour générer des problèmes de contamination du produit chimique contenu dans le conteneur lorsque celui-ci s'écoule à travers l'extrémité du robinet.

[0010] Le but de l'invention est de fournir un robinet de cuve ou de conteneur par exemple alimentaire ou chimique comportant une obturation d'invulnérabilité au niveau de son extrémité, qui puisse être retirée entièrement et d'un seul tenant de manière propre, aisée, rapide et sans danger. Avantageusement, la fabrication d'une telle obturation d'invulnérabilité sera facile et peu coûteuse.

[0011] Pour résoudre ce problème technique, la paroi transversale d'obturation et d'invulnérabilité est moulée d'une seule pièce avec au moins l'extrémité ou tout le corps du robinet de cuve ou conteneur chimique. Elle est extractible, préférentiellement d'un seul tenant, par brisure de sa liaison périphérique avec les parois de la chambre de sortie du robinet par un simple mouvement de traction sur une languette solidaire de son corps. Avantageusement, ceci libère alors entièrement l'ouverture de l'extrémité du robinet.

[0012] En effet, la liaison périphérique est réalisée sous la forme d'une ligne d'affaiblissement située à proximité immédiate du pourtour intérieur de l'extrémité du robinet. Avantageusement, la paroi d'obturation comporte une languette sur sa face externe qui permet son retrait. Celui-ci se réalise en tirant simplement sur la languette à l'aide d'un outil du type pince ou autre ne présentant aucun danger pour l'utilisateur. La liaison de raccordement se déchire rapidement, entièrement et proprement et libère la section de passage précédemment occupée par la paroi transversale d'obturation sans laisser de débris dans la sortie du robinet.

[0013] Etant moulée d'une seule pièce avec le corps du robinet ou avec la partie d'extrémité avant de celui-ci, la paroi d'obturation est présente dès la fabrication du robinet et permet de se dispenser du thermosoudage d'un opercule sur l'ouverture du robinet. La fabrication du robinet en est ainsi simplifiée.

[0014] L'utilisation préférentielle d'une matière plastique, avantageusement identique à celle constituant le corps de robinet, pour la réalisation de l'opercule permet d'éviter tout problème d'incompatibilité et de contamination, simplifie sa fabrication et permet d'obtenir un robinet à prix de revient limité.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

. la figure 1 est une vue générale en perspective d'un conteneur chimique posé sur une palette et comportant un robinet selon l'invention ;

. la figure 2 est une vue en perspective de l'avant d'un corps de robinet muni d'une paroi d'obturation selon l'invention ;
 . la figure 3 est une vue de face de l'extrémité avant d'un corps de robinet muni d'une paroi d'obturation selon l'invention ;
 . la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un corps de robinet muni d'une paroi d'obturation selon l'invention ;
 . la figure 5 est une vue en coupe longitudinale d'un corps de robinet muni d'une paroi d'obturation selon l'invention et comprenant en outre un clapet d'obturation et une poignée ;
 . la figure 6 est une vue en coupe longitudinale d'un robinet en position fermée, monté sur l'orifice de soutirage d'un conteneur, ce robinet étant muni d'une paroi d'obturation selon l'invention ; et
 . la figure 7 est une vue en coupe longitudinale similaire à celle de la figure 6, le robinet étant cette fois en position ouverte.

[0016] La présente invention se rapporte à un robinet inviolable pour un contenant de liquide dont le contenu peut présenter un caractère dangereux.

[0017] Parmi les contenants connus, l'invention vise ceux connus sous le nom de conteneurs notamment ceux de grande capacité, destinés à renfermer des produits alimentaires, agroalimentaires, chimiques, pharmaceutiques, cosmétiques, biologiques..., et plus généralement tout produit industriel.

[0018] Le robinet selon l'invention va maintenant être décrit en référence aux figures 1 à 7, mais la description portera plus en détail sur la paroi d'obturation. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques.

[0019] Le robinet 1 représenté dans son ensemble sur les figures 1 à 7 se compose d'un corps 2 de préférence en matière synthétique telle que du polyéthylène, réalisé par moulage notamment par injection. Ce corps de robinet 2 peut être d'une seule pièce ou en plusieurs parties assemblées ou solidarisées.

[0020] Le corps de robinet peut être décomposé en trois zones de fonctionnement, qui se suivent d'un seul tenant ou peuvent constituer trois pièces indépendantes : une partie de raccordement 3 du robinet sur le contenant de liquide, une partie centrale d'étanchéité 4 avec un système de fermeture/ouverture 5 par exemple de type clapet ou vanne et une partie terminale ou extrémité de sortie 6 dans laquelle une paroi d'obturation 7 est moulée.

[0021] Le corps 2 du robinet se prolonge vers le haut par une poignée de manoeuvre 8 en ouverture et en fermeture pouvant avantageusement comporter son propre moyen de sécurisation afin d'éviter toute manoeuvre intempestive ou malveillante, ce moyen pouvant prendre la forme d'un sceau d'invulnérabilité, d'une bague de rupture, d'un verrouillage mécanique ou de tout autre moyen adapté.

[0022] Selon une variante avantageuse, la poignée 8 coopère avec une série de crans 9 situés sur le haut du corps de robinet 2, permettant son blocage en position fermée.

5 **[0023]** Le robinet 1 comporte une chambre centrale 4 dans laquelle se déplace un moyen de fermeture/ouverture 5 par exemple en pivotement par l'action de la poignée, éventuellement par l'intermédiaire d'une tige d'actionnement 10 servant d'axe, centré ou décentré, au moyen mobile de fermeture/ouverture 5.

10 **[0024]** Le moyen de fermeture/ouverture 5 peut être à clapet tournant ou descendant, à bille, à papillon à cylindre ou autre, de forme plate, sphérique, conique ou autre. Il peut également être à axe d'entraînement 10 centré ou décentré.

15 **[0025]** L'étanchéité entre le moyen mobile de fermeture/ouverture 5 et le volume intérieur de la chambre centrale 4 du robinet peut être assurée par un joint annulaire, un rétrécissement de la paroi interne de la chambre centrale 4 contre lequel le moyen de fermeture/ouverture 5, par exemple entre en contact étanche avec la paroi interne adjacente de la chambre 4, par un moyen de fermeture/ouverture 5 de diamètre sensiblement supérieur, ou par tout autre moyen d'étanchéité approprié.

20 **[0026]** Selon un mode de réalisation préférentiel, le moyen de fermeture/ouverture 5 présente une périphérie réalisée en une matière plus dure que celle du corps de robinet 2, de manière à déformer légèrement le corps de robinet 2 lorsqu'il arrive en contact avec la paroi latérale adjacente de celui-ci en position de fermeture et ainsi à assurer une fermeture parfaitement étanche du robinet 1.

25 **[0027]** Selon une variante de ce principe, on a représenté sur la figure 5 un clapet 11 qui comporte un joint d'étanchéité annulaire 12 en matière plus dure que celle du corps de robinet 2. De manière similaire, la totalité du moyen de fermeture/ouverture 5 peut être réalisée en une matière plus dure.

30 **[0028]** Le robinet 1 comporte à son extrémité de raccordement 3 avec la sortie d'un conteneur 13 des moyens de raccordement et de montage 14 par exemple sous la forme d'une entrée adaptée 15 à extrémité cylindrique ou conique ou autre, entourée par un écrou de montage 16 venant se visser sur l'embout fileté 17 de la sortie du conteneur avec interposition d'un joint plat d'étanchéité.

35 **[0029]** Alternativement, une conformation d'écrou 16 peut être réalisée d'une seule pièce dans le corps de robinet 2 dans son extrémité de raccordement 3.

40 **[0030]** A la place du joint annulaire plat d'étanchéité de l'écrou de raccordement 16, on peut interposer un joint biconique 18 à section en T inversé dont la barre verticale vient s'insérer entre le corps du robinet 2 et la sortie du conteneur 17, les chants correspondant à la barre horizontale du T venant se plaquer pour l'un contre la paroi interne du corps du robinet 2 et pour l'autre contre celle de la sortie du conteneur 17.

45 **[0031]** Le robinet selon l'invention, monté à la sortie d'un conteneur 13 et comportant un tel joint 18 en T est représenté sur les figures 6 et 7. Sur ces figures, il est

aisé de remarquer que le robinet est placé en retrait et non en saillie par rapport à la paroi externe 19 du contenant ce qui satisfait parfaitement aux normes de sécurité en vigueur.

[0032] La chambre centrale 4 du robinet 1 se prolonge vers la sortie par une extrémité de sortie 6, préférentiellement sous la forme d'une conduite sensiblement droite ou coudée dont la section est obturée à un endroit donné, de préférence à proximité du plan de sortie par une paroi d'obturation 7 préférentiellement sensiblement perpendiculaire au flot du liquide sortant.

[0033] Cette paroi d'obturation 7 est formée par moulage d'une seule pièce avec au moins l'extrémité de sortie 6 du corps de robinet 2 et de préférence avec tout le corps du robinet 2 lors de sa fabrication.

[0034] Préférentiellement, cette paroi d'obturation 7 est composée de la même matière moulable que le corps de robinet 2, ce qui facilite grandement sa fabrication et diminue son prix revient.

[0035] Elle se présente dans une réalisation préférée sous la forme d'un disque 20, préférentiellement plat, solidaire de la paroi latérale adjacente du corps de robinet 2 par un amincissement annulaire 21 de jonction constituant une zone périphérique de plus faible résistance mécanique. Celle-ci constitue un périmètre de fracturation qui cèdera par traction ou poussée mécanique sur la paroi d'obturation 7, laissant la section de sortie du robinet 1 libre et sans bavure après extraction rapide et complète d'un seul tenant de la paroi d'obturation 7 au moment de l'ouverture autorisée du conteneur.

[0036] De manière avantageuse, le retrait de la paroi d'obturation 7 libère entièrement l'ouverture de l'extrémité de sortie 6 du robinet 1.

[0037] Bien entendu, des variantes à surface d'ouverture partielle, c'est-à-dire correspondant à une fraction de la section d'extrémité, sont possibles. On envisage par exemple une ouverture sur une simple partie centrale.

[0038] Pour faciliter cette extraction difficile manuellement, il est prévu un élément de préhension 22 par exemple une languette de traction 23 qui nécessitera l'aide d'un outil en raison de la résistance de la matière et de l'épaisseur faible mais non négligeable de la zone amincie 21, celle-ci devant tout de même pouvoir garantir le maintien de l'obturation lors de tous les événements accidentels ou normaux liés au transport, au stockage ou à la manipulation.

[0039] La languette de traction 23 est réalisée d'une seule pièce avec la paroi ou cloison d'obturation 7. Il peut s'agir d'une pièce rectangulaire du type languette, articulée à pivotement au corps de la paroi d'obturation 7 par exemple par une charnière obtenue par une ligne amincie de raccordement ou de liaison.

[0040] On peut envisager également de faire céder la zone périphérique de jonction 21 par poussée sur la paroi d'obturation 7 et non par traction.

[0041] L'extrémité de sortie 6 du robinet 1 dans laquelle la paroi d'obturation 7 est moulée comporte préféren-

tiellement un filetage 24 sur sa face externe afin qu'il soit possible d'y adapter un bouchon terminal 25 de sécurité par vissage, celui-ci pouvant lui-même comporter un moyen supplémentaire d'inviolabilité tel que par exemple une bague frangible.

[0042] On peut également envisager de nombreuses variantes des modes de réalisation précédents sans s'écarter de la portée de l'invention définie par les revendications annexées.

[0043] On peut ainsi envisager qu'au lieu d'être réalisée en une seule partie, la paroi d'obturation 7 soit réalisée en plusieurs parties, chacune d'elles pouvant alors comporter son propre élément de préhension 22.

Revendications

1. Robinet (1) formé d'un corps (2) de robinet et d'une poignée de manoeuvre (8) en ouverture et en fermeture du robinet, le corps (2) de robinet étant destiné à être monté sur un contenant de liquide et comprenant :

. une extrémité de raccordement (3) au contenant (13) de liquide comportant des moyens de raccordement et de montage (14) à la sortie du contenant (17) ;

. une chambre centrale d'étanchéité (4) dans laquelle se déplace un élément mobile de fermeture/ouverture (5) par l'action de la poignée de manoeuvre (8) ; et

. une extrémité de sortie (6) prolongeant la chambre centrale (4) à travers le passage de laquelle sort le liquide prélevé,

et dans lequel :

. l'élément mobile de fermeture/ouverture (5) est mobile par pivotement ou transversalement au corps (2) du robinet ; et

. la poignée de manoeuvre (8) actionnant l'élément mobile de fermeture/ouverture (5) est retenue en position de fermeture par un dispositif de sécurité

caractérisé en ce que :

. une paroi d'obturation (7), formée par moulage d'une seule pièce avec au moins l'extrémité de sortie (6) du corps de robinet (2), occupe toute la section transversale à l'intérieur du passage de sortie de l'extrémité de sortie (6) du corps de robinet (2).

2. Robinet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation (5) est formée par moulage d'une seule pièce avec tout le corps de robinet (2).

3. Robinet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation (7) se présente sous la forme d'un disque (20) solidaire de la paroi latérale adjacente de l'extrémité de sortie (6) par un amincissement annulaire de jonction (21) constituant une zone périphérique de plus faible résistance mécanique.
4. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation (7) est réalisée en un seul morceau.
5. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation extractible (7) occupe entièrement, avant son retrait, l'ouverture de l'extrémité de sortie (6) du robinet.
6. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation (7) comporte un élément de préhension (22) pour faciliter son retrait.
7. Robinet selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément de préhension (22) est une languette de traction (23).
8. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extrémité de sortie (6) du robinet dans laquelle la paroi d'obturation (7) est moulée comporte un filetage (24) sur sa face externe afin qu'il soit possible d'y adapter un bouchon de sécurité (25) par vissage.
9. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation (7) est réalisée à partir de la même matière que le corps de robinet (2).
10. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi d'obturation (7) est sensiblement perpendiculaire au flot du liquide sortant.
11. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de raccordement et de montage (14) à la sortie du contenant (13) sont sous la forme d'une entrée adaptée (15) à extrémité cylindrique ou conique ou autre entourée par un écrou de montage (16) venant se visser sur l'embout fileté (17) de la sortie du conteneur (13).
12. Robinet selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'écrou de montage (16) est conformé d'une seule pièce dans le corps du robinet (2).
13. Robinet selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le raccordement est formé d'un écrou de montage (16) et d'un joint annulaire plat ou à section en T (18).
14. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fermeture/ouverture (5) est un moyen à clapet (11) tournant ou descendant.
15. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le moyen de fermeture/ouverture (5) est un moyen à bille ou à cylindre.
16. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le moyen le moyen de fermeture/ouverture (5) est un moyen à papillon.
17. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fermeture/ouverture (5) présente un axe d'entraînement (10) centré.
18. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** le moyen de fermeture/ouverture (5) présente un axe d'entraînement (10) décentré.
19. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'étanchéité entre le moyen de fermeture/ouverture (5) et l'intérieur de la chambre centrale (4) du corps de robinet (2) est assurée par déformation de la paroi adjacente interne de la chambre (4) par un moyen de fermeture/ouverture (5) de diamètre sensiblement supérieur et dont la périphérie présente une dureté supérieure à celle de la paroi adjacente interne de la chambre (4).

Claims

1. Stopcock (1) composed of a body (2) and a handle (8) for opening and closing, the stopcock body (2) being designed to be fitted to a liquid container comprising :
 - . A connection piece (3) to the liquid container (13) with connection and mounting devices (14) on outlet from the container (17);
 - . A central watertight chamber (4) with an opening/closing device (5) operated by a handle (8); and
 - . An outlet extremity (6) extending from the central chamber (4) through which the sampled liquid passes,
- And in which :
- . The mobile opening/closing device (5) pivots

- or hinges to the body of the stopcock (2); and
 . a handle (8) which operates the opening/closing device (5) is held in the closed position by a safety device, **characterised in that** a sealing wall (7) formed by moulding in a single part of at least the outlet (6) and the body of the stopcock (2), occupies the whole transverse section inside the outlet (6) of the body of the stopcock (2).
2. Stopcock according to claim 1, **characterised in that** the sealing wall (7) is formed by moulding of a single piece with the whole of the body of the stopcock 2.
3. Stopcock according to claim 1, **characterised in that** the sealing wall (7) is in the form of a disk (20) joined to the adjacent lateral wall of the outlet (6) by a thin ring junction (21) constituting a peripheral area of less mechanical strength.
4. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing wall (7) is made in one piece.
5. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** prior to its removal, the extractible sealing wall (7) occupies the whole of the outlet opening (6).
6. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing wall (7) includes a gripping part (22) to facilitate its removal.
7. Stopcock according to claim (6), **characterised in that** the gripping part (22) is a pull tab (23).
8. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the outlet (6) into which the sealing wall (7) is moulded includes a thread (24) on its external face for the screw fitting of a safety plug (25).
9. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing wall (7) is made from the same material as the body of the stopcock (2).
10. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing wall (7) is more or less perpendicular to the outlet flow of liquid.
11. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the connection and mounting devices (14) on the outlet from the container (13) are in the form of an adapted inlet (15) with either a cylindrical or conical extremity fitted with a mounting nut (16) which screws on to the threaded end piece (17) on the outlet from the container (13).
12. Stopcock according to claim 11, **characterised in that** the sealing wall (16) forms a single piece with the body of the stopcock (2).
13. Stopcock according to claim 11 or 12, **characterised in that** the connection is in the form of a mounting nut (16) and a flat or T shaped ring seal (18).
14. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the opening/closing device (5) is a rotating or descending type check valve (11).
15. Stopcock according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that** the opening/closing device (5) is a ball valve or cylinder valve.
16. Stopcock according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that** the opening/closing device (5) is a butterfly valve.
17. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the opening/closing device (5) has a centred drive spindle (10).
18. Stopcock according to any one of claims 1 to 16, **characterised in that** the opening/closing device (5) has a decentered drive spindle (10).
19. Stopcock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** watertightness between the opening/closing device (5) and the inside of the central chamber (4) of the body of the stopcock (2) is provided by deformation of the adjacent internal wall of the chamber (4) by an opening/closing device (5) of a considerably larger diameter and whose outer rim is made of a material considerably harder than that of the adjacent internal wall of the chamber (4).

Patentansprüche

1. Entleerungsventil (1), das aus einem Gehäuse 2 des Ventils und einem Bedienungsgriff (8) zum Öffnen und Verschließen des Ventils gebildet wird, das Gehäuse 2 des Ventils sei dafür bestimmt, an ein Behältnis für Flüssigkeiten montiert zu werden und besteht aus:
- . einem Verbindungsstück (3) zum Anschluss an das Behältnis (13) für Flüssigkeiten, das über die Mittel zur Verbindung und Montage (14) an den Ausgang des Behältnisses verfügt;
- . einer zentralen Dichtungskammer (4), in der sich ein mobiles Bauteil zum Öffnen und Verschließen (5) durch die Betätigung des Bedie-

nungsgriiffs (8) bewegt; und
 . einem Auslaufende (6), das die zentrale Kammer (4) über den Durchgang verlängert, aus der die entweichende Flüssigkeit herausfließt, und in welchem :

- . das mobile Bauteil zum Verschließen und Öffnen (5) durch Drehen oder transversal zum Gehäuse (2) des Ventils, beweglich ist ; und
- . der Bedienungsgriff (8), der das mobile Bauteil zum Verschließen und Öffnen (5) betätigt, durch eine Sicherheitseinrichtung in geschlossener Stellung gehalten wird **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verschlusswand (7), die in einem Stück mit wenigstens dem Auslaufende (6) des Ventilgehäuses (2) durch Formung entstanden ist, den gesamten Querschnitt im Durchlaufrinnen vom Auslaufende (6) des Ventilgehäuses (2) verschließt.

2. Entleerungsventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusswand (7) in einem Stück mit dem gesamten Ventilgehäuse (2) durch Formung entstanden ist. 25
3. Entleerungsventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusswand (7) die Form einer Scheibe (20) hat, die mit der seitlich anstoßenden Wand des Auslaufendes (6) durch eine ringförmige Verdünnung der Verbindungsstelle (21) verbunden ist, die eine kreisförmige Zone geringerer mechanischer Festigkeit bildet. 30
4. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusswand (7) in einem Stück hergestellt wurde. 35
5. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die herausnehmbare Verschlusswand (7) vor ihrem Entfernen die Öffnung des Ventil-Auslaufendes (6) vollständig verschließt. 40
6. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusswand (7) ein Greifelement (22) besitzt, um ihre Herausnahme zu erleichtern. 45
7. Entleerungsventil gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Greifelement (22) ein Zugstreifen (23) ist. 50
8. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslaufende (6) des Ventils, indem die Verschlusswand (7) geformt ist, auf seiner Außenseite ein Gewinde

(24) hat, damit es möglich ist, dort einen Sicherheitsdeckel (25) durch Aufschrauben anzubringen.

9. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusswand (7) aus demselben Material wie das Ventilgehäuse (2) hergestellt ist. 5
10. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusswand (7) etwa senkrecht zum ausströmenden Flüssigkeitsfluss steht. 10
11. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel für die Verbindung und Montage (14) am Ausgang des Behältnisses (13) eine Form für eine geeignete Aufnahme (15) haben, mit einem zylindrischen oder konischen oder anderen Ende, umgeben von einer Montagemutter (16), die auf den Anschlussstutzen mit Gewinde (17) des Behälterausgangs aufgeschraubt wird. 15
12. Entleerungsventil nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagemutter (16) in einem Stück in das Ventilgehäuse (2) geprägt ist. 20
13. Entleerungsventil nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung aus einer Montagemutter (16) und einer Ringdichtung mit einem flachen oder T-Querschnitt (18) besteht. 25
14. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Verschließen und Öffnen (5) eine drehende oder senkbare Klappenvorrichtung (11) ist. 30
15. Entleerungsventil nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Verschließen und Öffnen (5) eine Kugel- oder Rollenvorrichtung ist. 35
16. Entleerungsventil nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Verschließen und Öffnen (5) eine Vorrichtung mit Drehklappe ist. 40
17. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Verschließen und Öffnen (5) eine zentrierte Mitnehmerwelle (10) aufweist. 45
18. Entleerungsventil nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zum Verschließen und Öffnen (5) eine dezentrierte Mitnehmerwelle (10) aufweist. 50

19. Entleerungsventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtheit zwischen dem Mittel zum Verschließen und Öffnen (5) und dem Inneren der zentralen Kammer (4) des Ventilgehäuses (2) durch die Deformation der anstoßenden Innenwand der Kammer (4), durch ein Mittel zum Verschließen und Öffnen gewährleistet wird, das einen geringfügig größeren Durchmesser hat und dessen Umfang einen höheren Härtegrad besitzt, als der, der anstoßenden Innenwand der Kammer (4).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

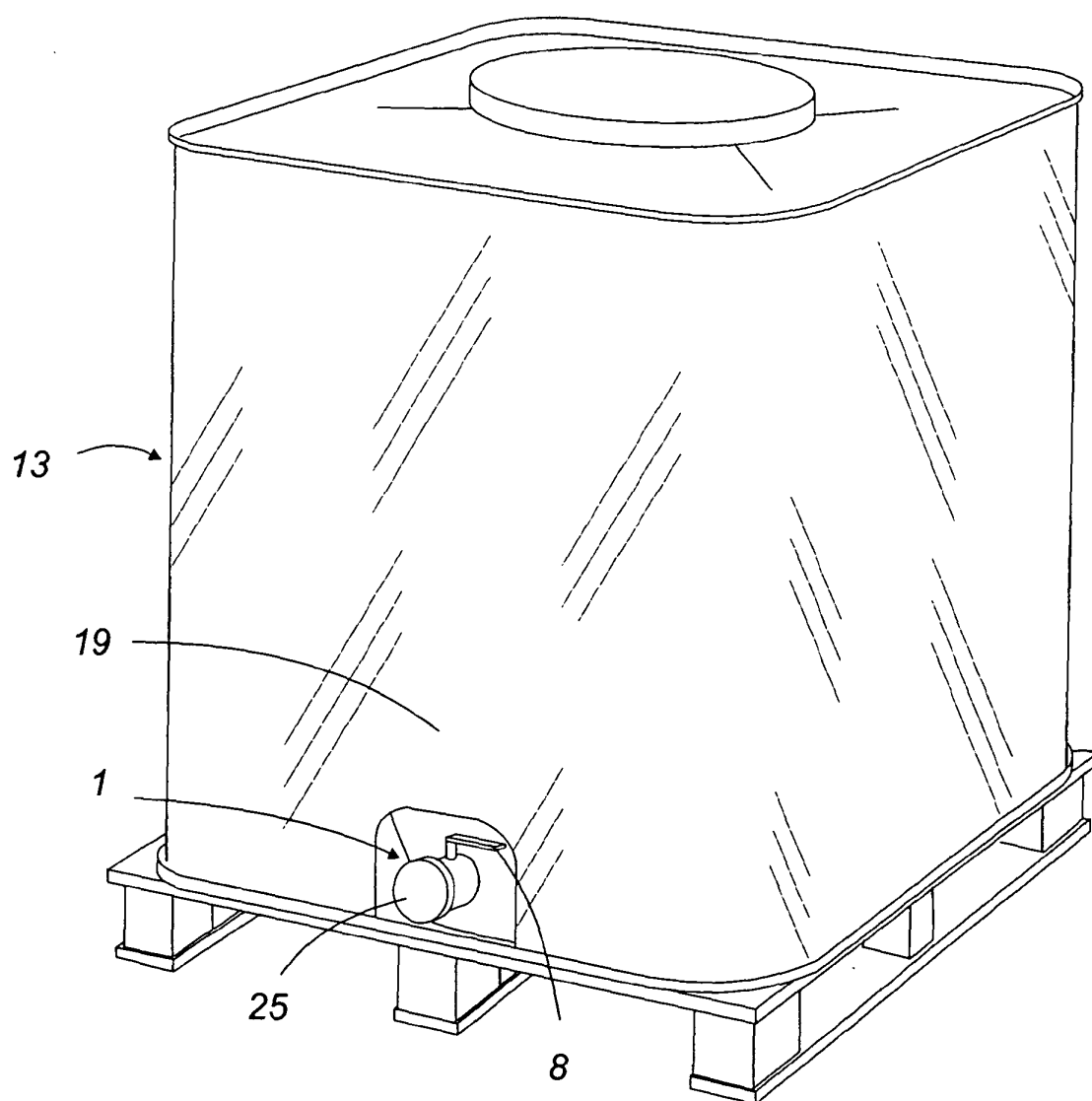


FIG.2

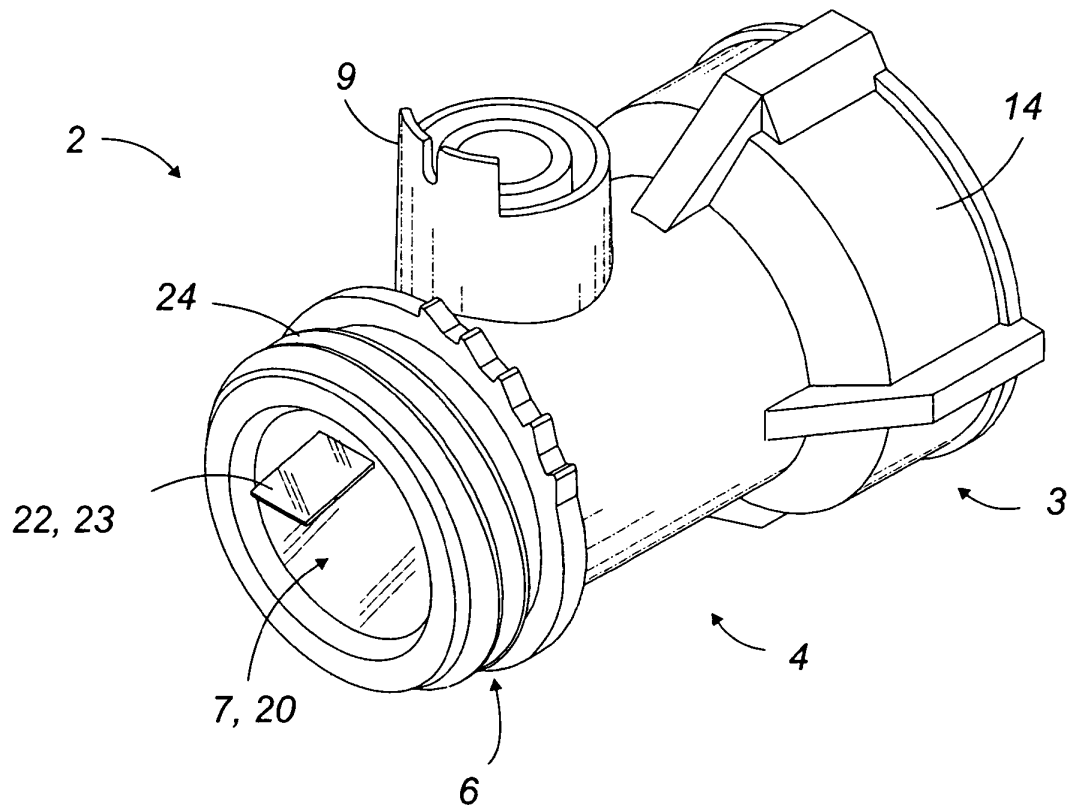


FIG.3

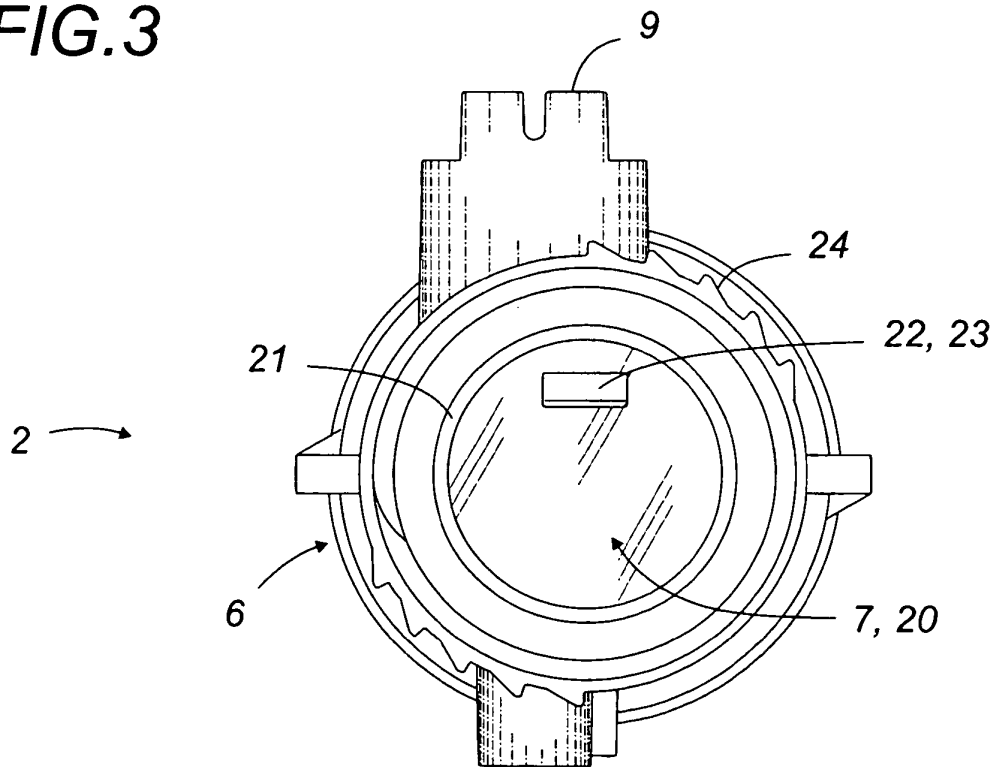


FIG.4

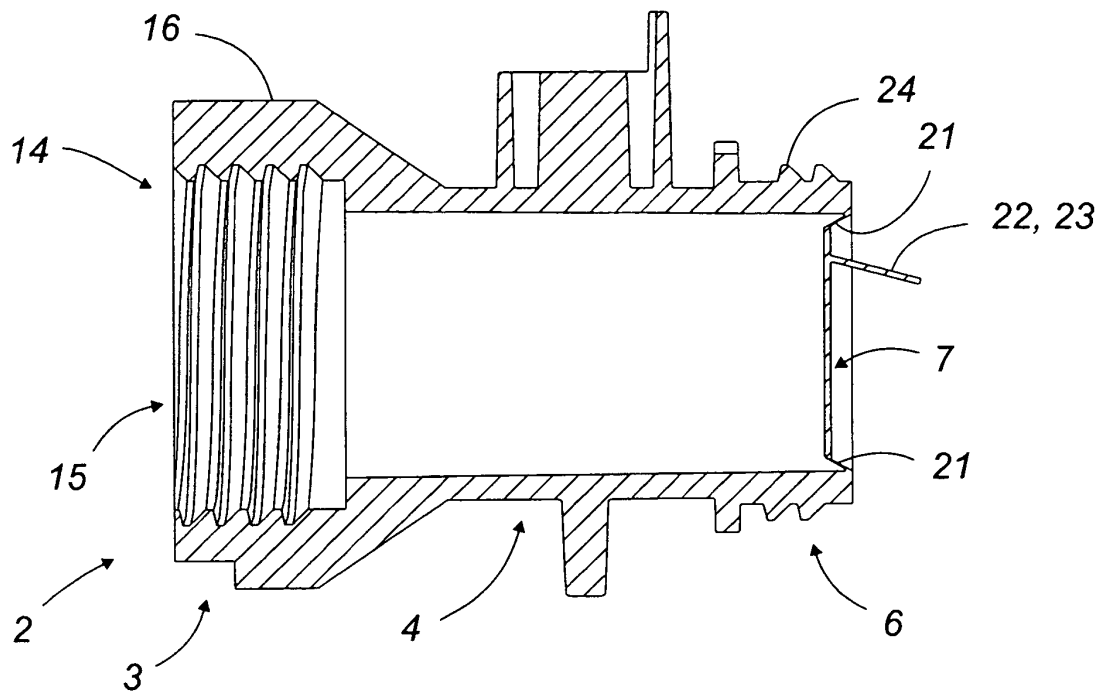


FIG.5

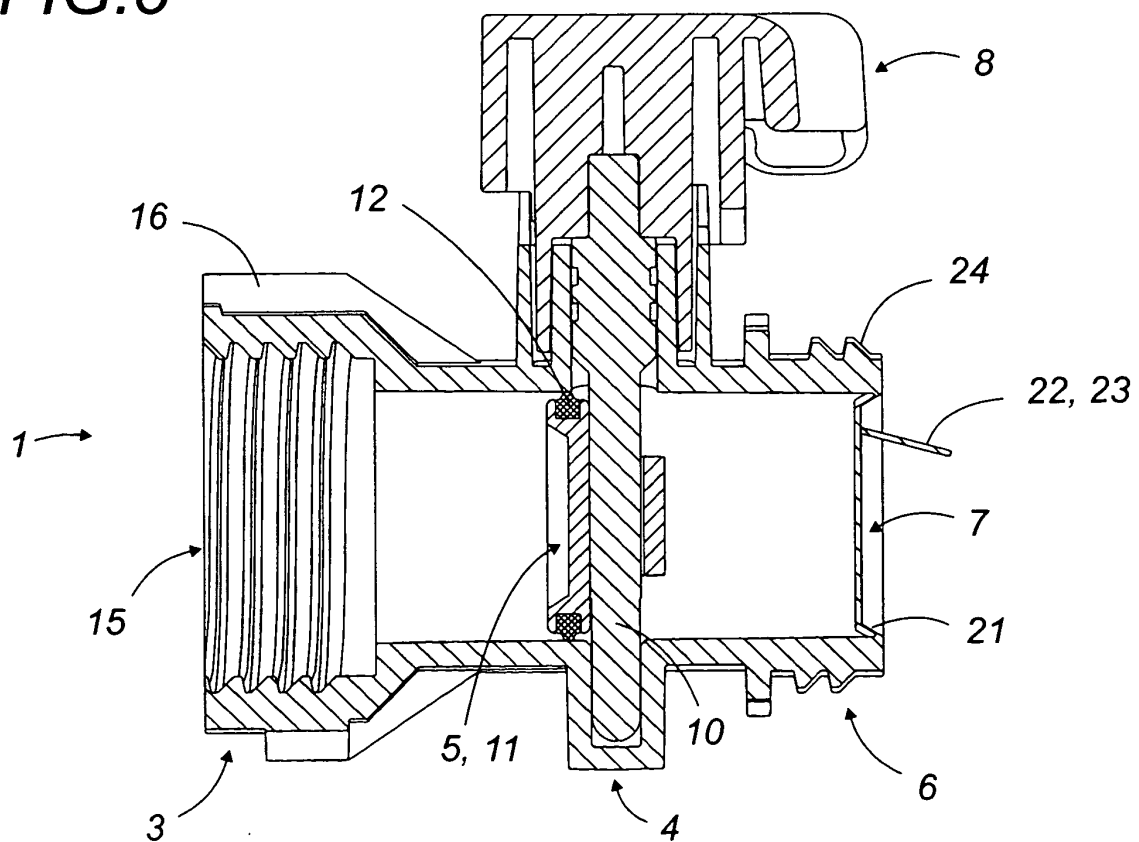


FIG.6

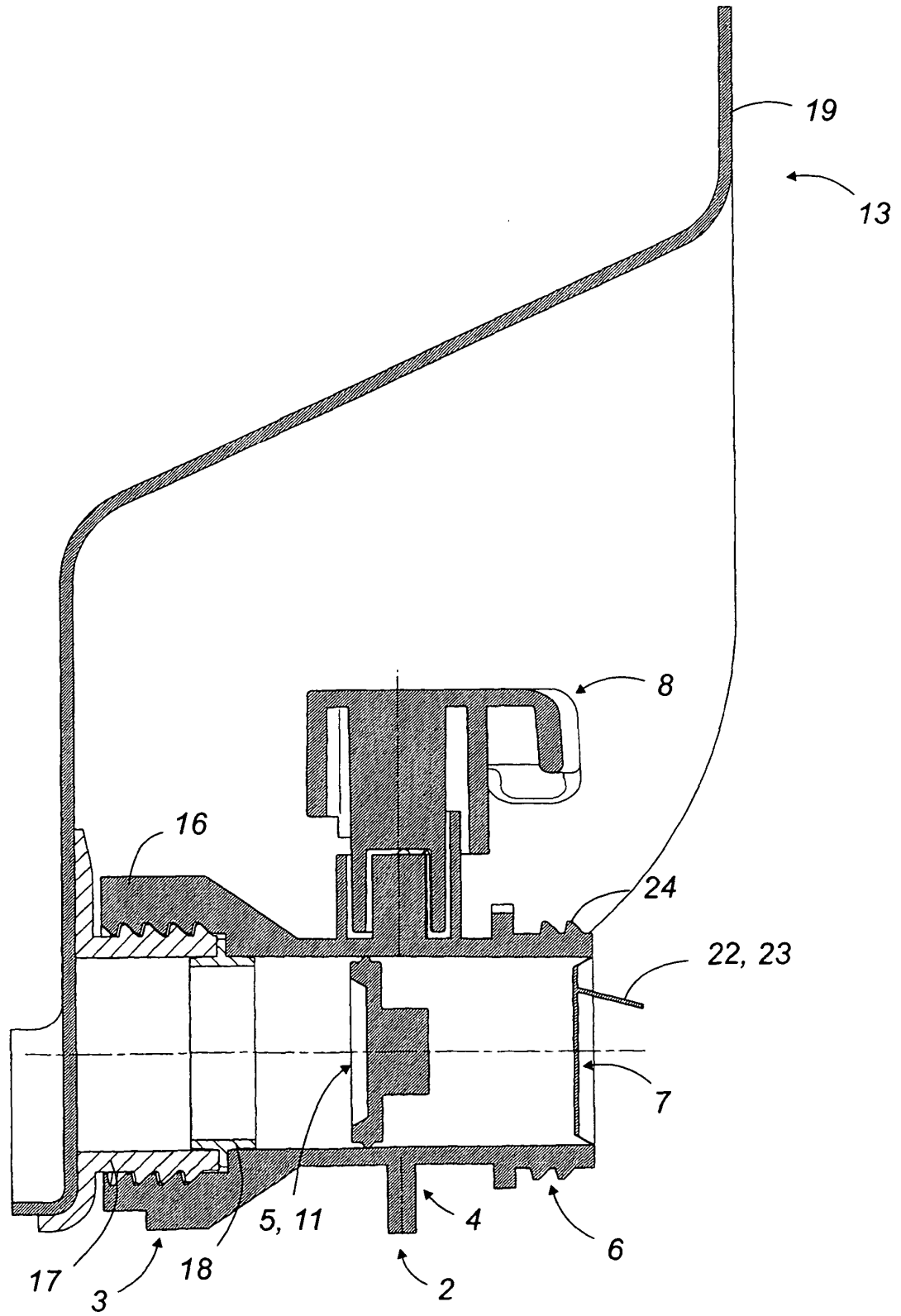


FIG.7

