



(11) **EP 1 577 604 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.01.2008 Bulletin 2008/02

(51) Int Cl.:
F17C 13/04 ^(2006.01) **F17C 13/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04101075.2**

(22) Date de dépôt: **16.03.2004**

(54) **Robinet avec contre-écrou**

Hahn mit Gegenmutter

Valve with counternut

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

(43) Date de publication de la demande:
21.09.2005 Bulletin 2005/38

(73) Titulaire: **LUXEMBOURG PATENT COMPANY S.A.
7440 Lintgen (LU)**

(72) Inventeurs:
• **Kremer, Paul
7263, Walferdange (LU)**

• **Muzzo, Paul
57650, Fontoy (FR)**

(74) Mandataire: **Weydert, Robert et al
Denemeyer & Associates S.A.
P.O. Box 1502
1015 Luxembourg (LU)**

(56) Documents cités:
**DE-A- 19 522 197 DE-B- 1 094 055
DE-C- 922 265 FR-A- 2 602 303
FR-A- 2 729 453**

EP 1 577 604 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 se rapporte à un robinet pour récipient de gaz, ou de gaz liquéfié, ou autre fluide, comportant un corps de robinet ayant une partie de corps principale et une embase pourvue d'un premier filet externe pour raccordement du robinet au col d'un récipient de gaz, ou de gaz liquéfié, ou autre fluide, l'embase du corps de robinet étant pourvue d'un second filet externe se trouvant entre le premier filet et la partie principale du corps, et une bague pourvue d'un filetage interne vissé sur le second filet, cette bague ayant une extrémité inférieure pour engager directement le col du récipient et une extrémité supérieure à l'autre côté de la bague. Un robinet de ce type est divulgué dans le document FR-A-2 602 303. La bague de ce document est une bague d'étanchéité pourvue de joints d'étanchéité pour engager le col du récipient et le corps du robinet. Le document DE-C-922 265 divulgue un robinet avec une bague vissée sur le corps du robinet pour comprimer des joints d'étanchéité.

[0002] Dans la technique antérieure le robinet d'un récipient de gaz est normalement pourvu d'une embase ayant un filet externe conique qui est vissé par l'application d'un couple prédéterminé dans une ouverture fileté d'un récipient de gaz. Le filet conique assure le raccordement étanche entre l'embase du robinet et le récipient. Si un choc violent latéral ou axial est appliqué au robinet l'embase peut se déformer causant des fuites à travers les filets entre l'embase et l'ouverture du col du récipient. Une telle fuite doit être évitée surtout pour les gaz très oxydants, réactifs, corrosifs et toxiques utilisés par exemple pour la fabrication de micro-chips dans l'industrie des semiconducteurs. Les robinets classiques pour récipient de gaz sont pourvus d'une vanne simple primaire (étanchéité externe simple) située dans le corps du robinet en dehors du récipient. Si un choc violent est appliqué à ce robinet classique, par exemple en cas d'accident d'un véhicule dans lequel le récipient est monté, la partie du corps de robinet contenant la vanne primaire peut être sectionnée et le gaz peut s'échapper librement par le passage de gaz de l'embase qui reste engagée dans le col du récipient et, éventuellement, aussi entre les filets de l'embase et du col du récipient, comme cité ci-avant. Pour remédier à ce désavantage il a été déjà proposé de prévoir un clapet de retenue en bas de l'embase et qui se trouve donc à l'intérieur du récipient lorsque le robinet est raccordé au récipient. Ce clapet peut être un clapet non-actif qui se ferme uniquement par la pression du fluide contenu dans le récipient si la partie principale du corps de robinet est sectionnée. On connaît aussi des clapets actifs qui se ferment systématiquement avant chaque fermeture de la vanne primaire et qui sont ouverts systématiquement après chaque ouverture de la vanne primaire. Les robinets pourvus d'un tel clapet et d'une vanne primaire sont des robinets à étanchéité double interne et externe comportant la vanne primaire en dehors du récipient et le clapet de retenue à l'intérieur de

celui-ci. Cependant, ces clapets de retenue peuvent seulement empêcher la fuite du contenu du récipient par le passage d'écoulement normal de l'embase du corps du robinet restant engagée dans l'ouverture du col du récipient lorsque la partie principale du corps du robinet est sectionnée mais ces clapets ne peuvent pas empêcher la fuite par les filets de l'embase et du col du récipient en cas de déformation de l'embase résultant d'un choc violent appliqué au robinet.

[0003] Pour remédier à ce désavantage le but de la présente invention est de fournir un robinet perfectionné pour récipient de gaz, de gaz liquéfié, ou autre fluide, empêchant la fuite du contenu du récipient à travers les filets de l'embase et du col du récipient après l'application d'un choc violent au robinet.

[0004] Selon l'invention, pour résoudre cet objet, le robinet du type cité ci-avant est caractérisé en ce que la bague est une bague de serrage adaptée en vue d'être serrée avec un couple défini contre le col du récipient en vue de maintenir l'intégrité et l'étanchéité de l'engagement vissé entre l'embase et le col du récipient en cas d'un choc violent appliqué au corps du robinet, et en ce que la bague est une bague de serrage adaptée en vue d'être serrée avec un couple défini contre le col du récipient en vue de maintenir l'intégrité et l'étanchéité de l'engagement vissé entre l'embase et le col du récipient en cas d'un choc violent appliqué au corps du robinet, et en ce qu'une rainure d'affaiblissement est formée dans le corps du robinet entre l'embase et la partie principale, cette rainure d'affaiblissement étant disposée de sorte qu'à l'état serré de la bague, la rainure soit située en haut de la bague juste au-dessus du niveau de l'extrémité supérieure de la bague.

[0005] Par la bague de serrage serrée fortement contre le col du récipient le risque de déformation de l'embase en cas d'un choc violent appliqué au corps du robinet est fortement réduit. Une partie de l'énergie du choc latéral est diffusée sur le col du récipient en vue de protéger les filets et d'empêcher l'embase de se déformer ou se dégrader par arrachement des filets. L'étanchéité des filets est donc assurée et le contenu du récipient est confiné dans celui-ci. La rainure d'affaiblissement formée entre l'embase et la partie principale du corps de robinet et se trouvant, à l'état serré de la bague, juste au-dessus du niveau de l'extrémité supérieure de la bague limite l'effort maximal qui peut être appliqué à l'embase dans le cas d'un choc violent exercé au robinet.

[0006] D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention sont citées dans les revendications dépendantes 2 à 11.

[0007] L'invention sera maintenant expliquée en plus grand détail en référence aux dessins annexés, dans lesquels la figure unique montre en coupe longitudinale le robinet selon l'invention raccordé à une bouteille de gaz.

[0008] Sur la figure 1 un robinet 10 est représenté raccordé au col C d'un récipient ou cylindre de gaz dont seulement la partie supérieure est représentée. Le robinet 10 comporte un corps de robinet 12 ayant une partie

principale supérieure 14 et une embase inférieure 16. Les deux parties 14 et 16 du corps 12 sont solidaires l'une de l'autre et raccordées l'une à l'autre par une zone d'affaiblissement formée par une rainure circonférentielle 18 pratiquée dans la surface externe du corps 12.

[0009] Le corps 12 est aussi pourvu d'une partie 20 s'étendant latéralement pour raccordement du robinet 10 à un moyen de remplissage (non-représenté) du cylindre ou un dispositif de consommation (non-représenté) du gaz soutiré du cylindre.

[0010] Un passage vertical 22 à différents diamètres s'étend de haut en bas à travers le corps de robinet 12 et un passage horizontal 24 est pratiqué dans la partie 20 s'étendant latéralement.

[0011] Dans le passage vertical 22 et plus précisément dans la partie de corps principale 14 se trouve un ensemble de vanne principale 26 de construction habituelle mais pourvu d'une vanne à siège inversé 28, c'est-à-dire une vanne à ouvrir par mouvement axial de la tige de commande 30 vers le bas causant l'éloignement d'une bague d'étanchéité 32 en métal ou en matière synthétique portée par la tige de commande 30 vers le bas d'un siège fixe 34. Le siège 34 est formé sur un élément tubulaire 36 qui entoure la tige de commande 30 et qui est reçu dans le passage vertical 22 dans la partie de corps principal 14. Un ensemble d'étanchéité 33-1 à 33-6 est disposé dans l'élément tubulaire 36 autour de la tige de commande 30 pour empêcher une fuite de gaz le long de la tige de commande 30. L'élément tubulaire 36 est maintenu en position par une bague d'étoupe 38 vissée dans le passage longitudinal 22 en haut du corps du robinet 12 et un élément de retenue annulaire 40 est vissé sur un filetage externe du corps du robinet 12 et retient la bague d'étoupe 38. La tige de commande 30 comporte une partie inférieure 30A et une partie supérieure 30B raccordées ensemble par un moyen de couplage 44. La partie supérieure 30B de la tige de commande 30 comporte un filetage externe vissé dans un filetage interne de la bague d'étoupe 38. La partie inférieure 30A de la tige de commande 30 est pourvue de la bague d'étanchéité 32 mais il est noté que la bague d'étanchéité pourrait être portée selon un autre mode d'exécution par l'élément tubulaire 36 et le siège d'étanchéité pourrait être formé sur la partie inférieure 30A de la tige de commande 30. La partie inférieure 30A de la tige de commande est pourvue d'un prolongement 46 qui s'étend vers le bas dans la partie du passage longitudinal 22 formée dans l'embase 16 pour un but qui sera encore expliqué en plus grand détail ci-après. Un volant de commande 58 est fixé à la partie supérieure 30A de la tige de commande.

[0012] L'embase 16 est pourvue à son extrémité inférieure d'un prolongement cylindrique 47 à diamètre réduit sur lequel est monté un manchon 50 par un raccord vissé 51. Dans le manchon 50 se trouve un ensemble de clapet de retenue 52 comportant un piston 54 dont l'extrémité supérieure est fermée et l'extrémité inférieure est ouverte. Le piston 54 est pourvu à son extrémité supérieure d'une bague d'étanchéité métallique ou en matière syn-

thétique forcée par un ressort 56 entourant le piston 54 en engagement étanche avec une surface d'étanchéité formée à l'extrémité inférieure du prolongement cylindrique 47 et entourant l'extrémité inférieure du passage longitudinal 22. Entre son extrémité supérieure fermée et son extrémité inférieure ouverte le piston 54 est pourvu de plusieurs trous radiaux 59 reliant l'extérieur du piston 54 avec l'intérieur de celui-ci. Le manchon 50 a à son extrémité inférieure un filet interne 50-1 pour le raccordement d'un tube plongeur (pas représenté).

[0013] On peut voir que l'ensemble de clapet de retenue 52 monté à l'extrémité libre de l'embase 16 se trouve à l'intérieur du cylindre si le robinet 10 est raccordé au col du cylindre.

[0014] Pour ouvrir le robinet, le volant de commande 58 raccordé à la partie supérieure 30B de la tige de commande 30 est tourné dans une direction pour déplacer la tige de commande 30 vers le bas et éloigner la bague d'étanchéité 32 de la vanne primaire principale 28 vers le bas de son siège fixe 34. Après l'ouverture de la vanne principale 28 la partie prolongée 46 de la partie inférieure 30B de la tige de commande 30 vient contacter le piston 54 de l'ensemble de clapet de retenue 52 en vue de la dégager vers le bas de son siège. Si la vanne primaire 28 et le clapet de retenue 52 sont ouverts le gaz peut s'écouler par le manchon 50, le piston 54 et les ouvertures radiales 59 du piston 54, dans la partie inférieure du passage vertical 22, et ensuite par la vanne principale 28 ouverte et par des trous radiaux 36A pratiqués dans l'élément annulaire 36 et dans le passage latéral 24 en mode de soutirage, ou en direction opposée en mode de remplissage.

[0015] Lorsque le volant 58 est tourné dans une direction opposée pour fermer le robinet 10 le prolongement 46 de la tige 30 est dégagé d'abord du clapet de retenue 52 permettant sa fermeture sous l'effet de son ressort 56 et ensuite la vanne principale 28 est également fermée.

[0016] Selon la présente invention, une bague de serrage externe 62 entoure l'embase 16 du corps de robinet 12 au-dessus de la surface supérieure du col C du cylindre. Cette bague 62 est en engagement vissé avec l'embase 16. La bague 62 est serrée par l'application d'un couple prédéterminé à la bague vers le bas contre la surface supérieure du col C du cylindre en vue de maintenir l'intégrité et l'étanchéité de l'engagement fileté entre l'embase 16 et le col C du cylindre dans le cas d'un choc violent latéral ou axial exercé à la partie du robinet 10 se trouvant en dehors du cylindre.

[0017] En particulier, l'embase 16 a un premier filet conique 16-1 par lequel l'embase 16 est vissée de façon étanche dans un filet conique correspondant de l'ouverture du col C du cylindre. L'embase 16 a un second filet cylindrique 16-2 qui se trouve au-dessus du premier filet conique 16-1 entre le premier filet 16-1 et la partie principale 14 du corps 12 et en-dessous de la rainure d'affaiblissement 18. Le second filet 16-2 a un diamètre de base qui est un peu plus grand que le diamètre externe maximal du premier filet conique 16-1 et le second filet

16-2 a un pas plus fin que le premier filet 16-1 mais du même sens que celui-ci.

[0018] La bague 62 est pourvue selon le mode d'exécution représenté d'une première partie supérieure 62-1 pourvue d'un filetage interne 62-2 et d'une seconde partie inférieure 62-3 dépourvue d'un filetage interne et ayant une surface d'appui inférieure 62-4 sensiblement radiale engageant la surface supérieure du col C du cylindre lorsque la bague 62 est serrée contre le col C du cylindre. La bague de serrage 62 est pourvue d'un ou plusieurs passages 62-5 traversant l'épaisseur de la bague 62. Ce ou ces passages 62-5 permettent de détecter toute fuite éventuelle le long des filets du col C du cylindre et de l'embase 16. Si plusieurs passages 62-5 sont prévus, ils peuvent être espacés l'un de l'autre en direction circonférentielle. La bague 62 peut être serrée au moyen d'un outil (non-représenté) pouvant engager l'un ou l'autre de ces passages 62-5. Les passages 62-5 débouchent dans une rainure circonférentielle interne 62-6 située entre la partie supérieure 62-1 et la partie inférieure 62-3. Cependant, pour le serrage de la bague 62 elle peut aussi avoir une forme externe hexagonale ou toute autre forme appropriée. Les passages 62-5 peuvent être des trous radiaux situés entre les deux extrémités opposées de la bague 62, ou bien des rainures radiales (non-représentées) formées dans la surface inférieure de la bague 62.

[0019] Il est entendu que le diamètre interne de la partie inférieure 62-3 de la bague de serrage 62 n'est que légèrement plus grand que le diamètre maximal externe du filet conique 16-1 et sensiblement égal à celui-ci. Il suffit que le diamètre interne de la partie inférieure 62-3 de la bague de serrage 62 soit un peu plus grand que le diamètre maximal externe du filet conique 16-1 afin de permettre un déplacement axial de la bague 62 sur l'embase 16 pour le montage et le démontage du robinet 10. Le diamètre minimal interne du filetage 62-2 de la bague 62 est un peu plus grand que le diamètre maximal externe du filet conique 16-1. La bague 62 est donc bien cintrée autour de l'embase 16 et serrée fortement contre le col C du cylindre en vue de protéger l'embase 16 et empêcher sa déformation ou l'arrachement des filets en cas d'un choc latéral violent appliqué au robinet 10 pouvant causer son pliage ou le sectionner à l'endroit de la zone d'affaiblissement (rainure 18).

[0020] La bague de serrage 62 peut être utilisée dans un robinet 10 avec ou sans le clapet actif 52. Au lieu du clapet actif 52 un clapet non-actif peut être prévu, tel que décrit ci-avant.

[0021] La présence de la bague de serrage 62 empêchant la fuite par les filets autour de l'embase 16 est très avantageuse en combinaison avec l'utilisation du clapet de retenue 52 actif ou non-actif parce que l'avantage obtenu par le clapet de retenue 52 serait au moins partiellement anéanti si après sectionnement du corps de robinet 12 le contenu du cylindre serait empêché de s'échapper par le passage d'écoulement normal 22 de l'embase 16 mais qu'une fuite serait néanmoins possible

autour de l'embase 16 par les filets de l'embase 16 et du col C du cylindre.

[0022] La construction de la vanne primaire principale 26 et la construction du clapet de retenue 52 ne sont pas essentielles et au lieu des constructions particulières décrites précédemment et représentées dans la figure pour la vanne 26 et le clapet 52, n'importe quel autre mode d'exécution peut être prévu pour la vanne 26 et aussi pour le clapet 52.

[0023] Pour raccorder le robinet 10 au cylindre la bague de serrage 62 est placée autour de l'embase 16 et vissée sur le second filet 16-2 jusqu'à ce qu'elle se trouve dans une position axiale (indiquée par des traits pointillés en haut de la bague 62 dans la figure unique) par rapport à l'embase 16 dans laquelle elle n'empêche pas l'application d'un couple à l'embase 16 pour le raccordement du robinet 10 au cylindre, et après avoir vissé et serré l'embase 16 du robinet 10 dans le trou fileté du col C du cylindre par l'application d'un couple de serrage prédéterminé la bague 62 est serrée contre le col du cylindre par application d'un couple prédéterminé à la bague 62.

[0024] L'invention n'est pas limitée au mode d'exécution particulier qui vient d'être décrit ci-avant en détail mais en contraire, beaucoup de modifications et de variations peuvent y être apportées par le spécialiste sans pour autant quitter la portée des revendications suivantes.

30 Revendications

1. Robinet pour récipient de gaz, ou de gaz liquéfié, ou autre fluide, comportant un corps de robinet (12) ayant une partie de corps principale (14) et une embase (16) pourvue d'un premier filet externe (16-1) pour raccordement du robinet au col d'un récipient (C) de gaz, ou de gaz liquéfié, ou autre fluide, l'embase (16) du corps de robinet (12) étant pourvue d'un second filet externe (16-2) se trouvant entre le premier filet (16-1) et la partie principale (14) du corps, et une bague pourvue d'un filetage interne (62-2) vissé sur le second filet (16-2), cette bague (62) ayant une extrémité inférieure pour engager directement le col du récipient (C) et une extrémité supérieure à l'autre côté de la bague (62), laquelle bague est une bague de serrage (62) adaptée en vue d'être serrée avec un couple défini contre le col du récipient (C) en vue de maintenir l'intégrité et l'étanchéité de l'engagement vissé entre l'embase (16) et le col du récipient (C) en cas d'un choc violent appliqué au corps (12) du robinet, et **caractérisé en ce qu'une rainure d'affaiblissement (18) est formée dans le corps (12) du robinet entre l'embase (16) et la partie principale (14), cette rainure d'affaiblissement (18) étant disposée de sorte qu'à l'état serré de la bague (62), la rainure (18) soit située en haut de la bague (62) juste au-dessus du niveau de l'extrémité supérieure de la bague (62).**

2. Robinet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le second filet (16-2) a un pas plus fin que le premier filet (16-1) mais du même sens que celui-ci.
3. Robinet selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le second filet (16-2) est un filet cylindrique.
4. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le premier filet (16-1) est un filet conique et le second filet (16-2) se trouve du côté de l'extrémité à grand diamètre du filet conique (16-1).
5. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le diamètre de base du second filet (16-2) est un peu plus grand que le diamètre externe maximal du premier filet (16-1).
6. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la bague (62) est pourvue d'une première partie (62-1) pourvue du filetage interne (16-2) dont le diamètre minimal interne est un peu plus grand que le diamètre maximal externe du premier filet (16-1) et d'une seconde partie (62-3) dépourvue d'un filetage interne et ayant une surface d'appui (62-4) pour engager le col du récipient, la seconde partie (62-3) ayant un diamètre interne qui est un peu plus grand que le diamètre maximal externe du premier filet (16-1).
7. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la bague de serrage (62) a au moins un passage (62-5) s'étendant à travers l'épaisseur de la bague (62) en vue de la détection d'une fuite entre les filets de l'embase (16) et du col du récipient (C).
8. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la surface circonférentielle externe de la bague (62) est pourvue d'une forme, par exemple hexagonale, pour le serrage de la bague (62) par un outil de serrage.
9. Robinet selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le robinet (10) est un robinet du type comportant un ensemble de vanne principale (26) disposé dans la partie de corps principale (14) du robinet.
10. Robinet selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le robinet est un robinet (10) du type comportant un ensemble de clapet de retenue (52) monté à l'extrémité libre de l'embase de façon à se trouver à l'intérieur du récipient (C) lorsque le robinet (10) est raccordé au récipient (C).
11. Robinet selon la revendication 10, **caractérisé en**

ce que l'ensemble de vanne principale (26) est une vanne à siège inversée et l'ensemble de clapet de retenue (52) est formé en vue d'être ouvert par une partie prolongée (46) d'une tige de commande (30) de l'ensemble de vanne principale (26) lorsque cette tige de commande (30) est actionnée pour ouvrir la vanne principale (26).

10 Claims

1. Tap for gas, or liquefied gas, or other fluid container, comprising a tap body (12) having a main body portion (14) and a base section (16) provided with a first outer thread (16-1) for connection of the tap to the neck of a gas, or liquefied gas, or other fluid container (C), the base section (16) of the tap body (12) being provided with a second external thread (16-2) located between the first thread (16-1) and the main body portion (14), and a ring provided with an internal thread (62-2) threadedly engaged with the second thread (16-2), said ring (62) having a lower end for directly engaging the neck of the container (C) and an upper end at the other side of the ring (62), said ring being a locking ring (62) adapted to be tightened by the application of a predetermined couple against the neck of the container (C) so as to maintain the integrity and the tightness of the threaded engagement between the base section (16) and the neck of the container (C) in case of the application of a strong impact on the body (12) of the tap, and **characterized in that** a weakening groove (18) is formed in the body (12) of the tap between the base section (16) and the main body portion (14), said weakening groove (18) being disposed such that, when the ring (62) is tightened, the groove (18) is located above the ring (62) just above the level of the upper end of the ring (62).
2. Tap according to claim 1, **characterized in that** the second thread (16-2) has a finer pitch than the first thread (16-1), but in the same direction as the first thread.
3. Tap according to claim 1 or 2, **characterized in that** the second thread (16-2) is a cylindrical thread.
4. Tap according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the first thread (16-1) is a conical thread and the second thread (16-2) is provided at the side of the large diameter end of the conical thread (16-1).
5. Tap according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the base diameter of the second thread (16-2) is slightly larger than the maximum external diameter of the first thread (16-1).

6. Tap according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the ring (62) is provided with a first portion (62-1) provided with the internal thread (16-2) whose minimum internal diameter is slightly larger than the maximum external diameter of the first thread (16-1), and with a second portion (62-3) without internal thread and having an engagement surface (62-4) for contacting the neck of the container, said second portion (62-3) having an internal diameter being slightly larger than the maximum external diameter of the first thread (16-1). 5
7. Tap according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the locking ring (62) has at least one passage (62-5) extending through the thickness of the ring (62) for the detection of leakage between the threads of the base portion (16) and the neck of the container (C). 10
8. Tap according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the external circumferential surface of the ring (62) is provided with a shape, for example hexagonal, for tightening the ring (62) by means of a tightening tool. 15
9. Tap according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the tap (10) is of the type comprising a main valve assembly (62) disposed in the main body portion (14) of the tap. 20
10. Tap according to claim 9, **characterized in that** the tap (10) is of the type comprising a check valve assembly (52) mounted at the free end of the base section so as to be located within the interior of a container (C) when the tap (10) is fixed to the container (C). 25
11. Tap according to claim 10, **characterized in that** the main valve assembly (26) is an inversed seat valve and the check valve assembly (52) is configured so as to be opened by an extension portion (46) of an actuating stem (30) of the main valve assembly (26) when the actuating stem (30) is actuated for opening the main valve (26). 30

Patentansprüche

1. Ventil für einen Gas-, Flüssiggas-, oder anderen Fluidbehälter, mit einem Ventilkörper (12), der einen Hauptkörperteil (14) und einen Basisteil (16) aufweist, der ein erstes Aussengewinde (16-1) besitzt zur Verbindung des Ventils mit dem Hals des Gas-, Flüssiggas- oder anderen Fluidbehälters, wobei der Basisteil (16) des Ventilkörpers (12) mit einem zweiten Aussengewinde (16-2) versehen ist, das sich zwischen dem ersten Gewinde (16-1) und dem Hauptkörperteil (14) befindet, und mit einem Ring, 35

der ein Innengewinde (62-2) aufweist und auf das zweite Gewinde (16-2) aufgeschraubt ist, wobei der Ring (62) ein unteres Ende besitzt zur unmittelbaren Anlage an dem Hals des Behälters (C) und ein oberes Ende auf der anderen Seite des Ringes (62) aufweist, und wobei der Ring ein Klemmring (62) ist, der mit einem vorbestimmten Drehmoment gegen den Hals des Behälters (C) festzuschrauben ist, um die Unversehrtheit und die Dichtheit des Gewindeeingriffes zwischen dem Basisteil (16) und dem Hals des Behälters (C) im Fall der Ausübung eines starken Schlages auf den Körper (12) des Ventils aufrecht zu halten, und **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schwächungsnut (18) in dem Körper (12) des Ventiles zwischen dem Basisteil (16) und dem Hauptkörperteil (14) geformt ist, wobei die Schwächungsnut (18) angeordnet ist, um sich im festgeschraubten Zustand des Ringes (62) oberhalb des Ringes (62) genau über dem oberen Ende des Ringes (62) zu befinden. 40

2. Ventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Gewinde (16-2) eine kleinere Steigung als das erste Gewinde (16-1) aber in der gleichen Richtung wie das erste Gewinde aufweist. 45
3. Ventil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Gewinde (16-2) ein zylindrisches Gewinde ist. 50
4. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gewinde (16-1) ein kegelförmiges Gewinde ist und das zweite Gewinde (16-2) sich auf der Seite des Endes mit grossem Durchmesser des kegelförmigen Gewindes (16-1) befindet. 55
5. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grunddurchmesser des zweiten Gewindes (16-2) etwas grösser ist als der maximale Aussendurchmesser des ersten Gewindes (16-1).
6. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (62) einen ersten Teil (62-1) besitzt, der das Innengewinde (16-2) aufweist dessen minimaler Innendurchmesser etwas grösser ist als der maximale Aussendurchmesser des ersten Gewindes (16-1) und einen zweiten Teil (62-2) ohne Innengewinde aufweist, wobei der zweite Teil eine Stützfläche (62-4) aufweist zur Anlage am Hals des Behälters, und wobei der zweite Teil (62-2) einen Innendurchmesser aufweist, der etwas grösser ist als der maximale Aussendurchmesser des ersten Gewindes (16-1).
7. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmring (62) des wei-

teren einen Durchbruch (62-5) aufweist, der sich durch die Dicke des Klemmringes (62) erstreckt zum Feststellen einer Leckage zwischen den Gewinden des Basisteiles (16) und des Halses des Behälters (C).

5

8. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äussere Umfangsfläche des Ringes (62) eine Form besitzt, z.B. sechseckig, zum Festschrauben des Ringes (62) mittels einem Schraubwerkzeug. 10
9. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (10) ein Ventil ist des Bautyps mit einer Hauptventilbaugruppe (26), die sich innerhalb des Hauptkörperteiles (14) des Ventils befindet. 15
10. Ventil nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil ein Ventil (10) ist des Bautyps mit einer Rückschlagventilbaugruppe (52), die am freien Ende des Basisteiles angeordnet ist damit sie sich im Innern des Behälters (C) befindet wenn das Ventil (10) am Behälter (C) befestigt ist. 20
11. Ventil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptventilbaugruppe (26) ein Ventil mit umgekehrtem Sitz aufweist und die Rückschlagventilbaugruppe (52) gestaltet ist zur Öffnung durch einen Verlängerungsteil (46) eines Betätigungsschaftes (30) der Hauptventilbaugruppe (26) wenn dieser Betätigungsschaft (30) zum Öffnen des Hauptventils (26) betätigt wird. 30

25

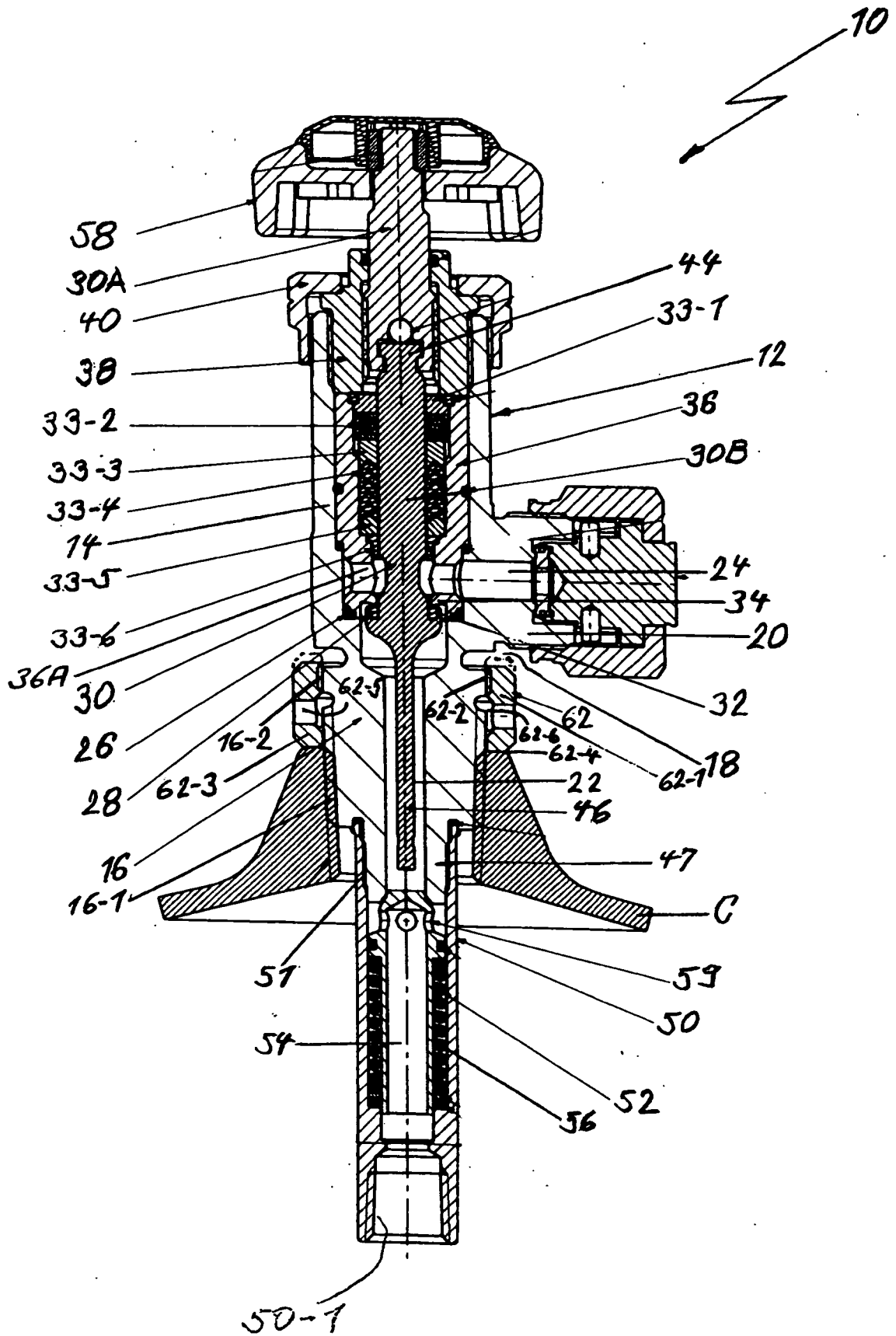
35

40

45

50

55



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

- FR 2602303 A [0001]
- DE 922265 C [0001]