

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION BELGE

(41) Date de publication : 28/05/2020

(21) Numéro de demande : BE2019/5569

(22) Date de dépôt : 30/08/2019

(62) Divisée de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : E03C 1/04

(30) Données de priorité :

19/11/2018 CN 201821899594.4

(71) Demandeur(s) :

SHANGHAI GREEN SUN ARCHITECTURE HARDWARE Co., Ltd

201319, SHANGHAI
Chine

(72) Inventeur(s) :

HUANG Qihua
201319 SHANGHAI
Chine

(54) Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites

(57) L'invention concerne un robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites, qui comprend: un corps de robinet; l'extrémité de sortie du robinet étant raccordée à un tuyau de sortie ; une rainure entourant le tuyau de sortie ; une bague d'étanchéité; plusieurs éléments de réglage sont disposés entre la paroi interne de la bague d'étanchéité et le fond de la rainure; les éléments de réglage sont fixés à la bague d'étanchéité selon la direction circonférentielle; chacun des éléments de réglage comprenant une partie de connexion et une partie de support en forme d'arc reliée à la partie de connexion; la partie de connexion étant reliée à la bague d'étanchéité en forme de bande; la partie de support en forme d'arc s'étend depuis la bague d'étanchéité.

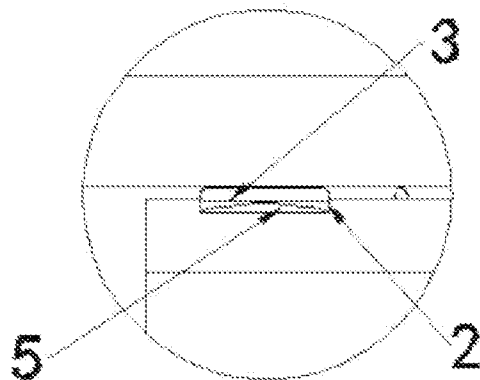


Fig. 3

Description

Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites

5 Domaine de technique

La présente invention appartient au domaine des équipements sanitaires et concerne en particulier un robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites.

10 Technologies existantes

Le robinet comprend généralement le robinet de salle de bain, le robinet de cuisine, etc. Il est composé d'un corps de robinet, une cartouche en céramique disposé dans le corps du robinet, la tige de transmission de cette cartouche est reliée à une poignée articulée, un tuyau d'entrée est
15 connecté à l'extrémité d'entrée de la cartouche, et un tuyau de sortie à l'extrémité de sortie de la cartouche.

À l'heure actuelle, même si les robinets à tête rotative de sortie présents sur le marché ont résolu le problème relatif au changement de direction du flux d'eau, après une utilisation à long terme, la bague
20 d'étanchéité s'use et provoque ainsi des suintements d'eau.

Résumé de l'invention

La présente invention a pour objectif de proposer un robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites, afin de résoudre le problème relatif aux suintements d'eau provoqué par l'usure
5 de la bague d'étanchéité. Pour concrétiser le but ci-dessus, la solution technique adoptée par la présente invention est :

Un robinet à cartouche en céramique, doté d'une structure empêchant les fuites, comprenant des parties suivantes : un corps de robinet ; un tuyau de sortie est raccordé à une extrémité du corps de robinet ; une rainure
10 entourant le tuyau est formée dans la paroi extérieure de l'extrémité libre du tuyau de sortie ; une bague d'étanchéité en forme de bande entoure le tuyau de sortie est disposée dans la rainure ;

Plusieurs éléments de réglage sont disposés entre la paroi interne de la bague d'étanchéité en forme de bande et le fond de la rainure ; une tête
15 de sortie d'eau rotative recouvre et est reliée avec l'extrémité du tuyau de sortie sur laquelle est située la bague d'étanchéité ;

Des éléments de réglage sont fixés à la bague d'étanchéité selon la direction circonférentielle ; ces éléments comprennent une partie de connexion et une partie de support en forme d'arc reliée à la partie de
20 connexion ; la partie de connexion est reliée à la bague d'étanchéité en forme de bande ; la partie de support en forme d'arc s'étend depuis la

bague d'étanchéité.

Par rapport aux techniques existantes, la présente invention possède un avantage suivant : elle résout efficacement le problème de suintement d'eau provoqué par l'usure de la bague d'étanchéité en forme de bande en
5 disposant plusieurs éléments de réglage, c'est-à-dire plusieurs parties de connexion et de support en forme d'arc, entre la paroi interne de la bague d'étanchéité en forme de bande et le fond de la rainure.

Figures

10 La figure 1 est une vue structurelle d'un robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites selon un mode de réalisation de la présente invention ;

La figure 2 est une vue structurelle schématique du tuyau de sortie de la figure 1 raccordé à la tête de tuyau de sortie ;

15 La figure 3 est une vue partielle agrandie de la figure 2 ;

La figure 4 est une vue structurelle de l'élément de réglage de la figure 1.

Sur les figures, 1 représente le tuyau de sortie, 2 représente la rainure, 3 représente la bague d'étanchéité en forme de bande, 4 représente la
20 partie de connexion, 5 représente la partie de support en forme d'arc, 6 représente la tête du tuyau de sortie, 7 représente la poignée articulée, 8

représente le tuyau d'entrée.

Description détaillée des modes de réalisation préférés :

Une description détaillée en se référant aux figures annexes
5 concernant ce robinet est présentée ci-dessous, en incluant un mode de
réalisation préféré de la présente invention. Cela veut dire que les
ingénieurs peuvent modifier l'invention décrite ici tout en continuant à
réaliser des effets avantageux de la présente invention. Par conséquent, la
description suivante doit être comprise comme une compréhension large
10 de cette invention au lieu d'une contrainte.

Comme le montrent les figures 1 à 4, un robinet à cartouche en
céramique doté d'une structure empêchant les fuites est composé des
parties suivantes : un corps de robinet ; le corps du robinet est pourvu
d'une cartouche en céramique ; la tige de transmission (7) de cette
15 cartouche est reliée à une poignée articulée, un tuyau d'entrée (8) est
connecté à l'extrémité d'entrée d'eau de la cartouche, et un tuyau de sortie
(1) à l'extrémité de sortie d'eau de la cartouche ; une rainure (2) entourant
le tuyau de sortie d'eau (1) est formée dans la paroi extérieure de
l'extrémité libre du tuyau de sortie d'eau (1) ; une bague d'étanchéité en
20 forme de bande (3) entoure le tuyau de sortie (1) et est disposée dans la
rainure (2); plusieurs éléments de réglage sont disposés entre la paroi

interne de la bague d'étanchéité en forme de bande (3) et le fond de la rainure (2) ; une tête rotative (6) de sortie d'eau recouvre et est reliée avec l'extrémité du tuyau de sortie d'eau sur lequel est située la bague d'étanchéité (3). Des éléments de réglage sont fixés à la bague d'étanchéité (3) selon la direction circonférentielle ; les éléments de réglage comprennent une partie de connexion (4) et une partie de support en forme d'arc (5) reliée à la partie de connexion (4) ; la partie de connexion (4) est reliée à la bague d'étanchéité en forme de bande (3) ; le support en forme d'arc (5) s'étend depuis la bague d'étanchéité (3).

La tête de tuyau de sortie (6) est agencée de telle sorte que l'orientation de la sortie d'eau de la tête de tuyau de sortie (6) puisse être ajustée à volonté. Après que le tuyau de sortie (1) et la tête de tuyau de sortie (6) sont connectés, la bague d'étanchéité (3) est étroitement fixée à la paroi interne de la tête de tuyau de sortie (6) sous l'action de la partie de support en forme d'arc (5). Même si la bague d'étanchéité en forme de bande (3) est usée, elle peut être quand même fixée étroitement à la paroi interne de la tête de tuyau de sortie (6) empêchant ainsi efficacement les fuites d'eau au niveau de la connexion entre le tuyau de sortie d'eau (1) et la tête de tuyau de sortie (6).

Afin de fixer la bague d'étanchéité (3) afin d'améliorer ses propriétés d'étanchéité, la partie de support (5) est logée dans la rainure (2).

Pour uniformiser l'effet de soutien de la partie de support en forme d'arc (5) sur la bague d'étanchéité en forme de bande (3) et pour que sa propriété d'étanchéité soit bonne même dans le cas de l'usure, la partie de connexion (4) est située au milieu de la partie de support en forme d'arc
5 (5).

Dans le présent mode de réalisation, les éléments de réglages sont répartis de manière uniforme, de sorte que leur effet de support d sur la bague d'étanchéité en forme de bande (3) soit uniforme afin d'améliorer sa propriété d'étanchéité.

10 En résumé, ce mode de réalisation de la présente invention résout efficacement le problème de suintement d'eau provoqué par l'usure de la bague d'étanchéité en forme de bande (3) en disposant plusieurs éléments de réglage, c'est-à-dire plusieurs parties de connexion (4) et de support en forme d'arc (5), entre la paroi latérale interne de la bague d'étanchéité en
15 forme de bande (3) et le fond de la rainure (2).

Ce qui précède n'est qu'un mode de réalisation préféré de la présente invention et n'impose aucune limitation à la présente invention. Tous les changements concernant les solutions techniques et les contenus techniques décrits dans la présente invention, effectués par les ingénieurs du domaine
20 sans sortir du cadre technique de la présente invention, sont toujours inclus dans le cadre de la protection de la présente invention.

Revendications

1. Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites, ledit robinet étant caractérisé en ce qu'il comprend un corps de robinet ; l'extrémité de sortie du robinet étant raccordée au tuyau de sortie;

5 une rainure entourant le tuyau de sortie est formée sur la paroi extérieure de l'extrémité libre du tuyau de sortie et une bague d'étanchéité en forme de bande entoure le tuyau de sortie, ladite bague d'étanchéité étant disposée dans la rainure ;

une pluralité d'éléments de réglage disposés entre la paroi interne de

10 la bague d'étanchéité en forme de bande et le fond de la rainure ; une tête rotative du tuyau de sortie recouvre et est reliée avec l'extrémité du tuyau de sortie sur laquelle est située la bague d'étanchéité ; et

les éléments de réglage sont fixés à la bague d'étanchéité selon la direction circonférentielle ; chacun des éléments de réglage comprenant

15 une partie de connexion et une partie de support en forme d'arc reliée à la partie de connexion ; la partie de connexion étant reliée à la bague d'étanchéité en forme de bande ; la partie de support en forme d'arc s'étendant depuis la bague d'étanchéité.

2. Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les

20 fuites selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de support en forme d'arc est engagée dans la rainure.

3. Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de connexion est située au milieu de la partie de support en forme d'arc.

4. Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les
5 fuites selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de réglage sont répartis de manière uniforme.

5. Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une cartouche en céramique est arrangée dans le corps du robinet ; la tige de transmission de
10 la cartouche est reliée à une poignée articulée, l'extrémité d'entrée de la cartouche est reliée à un tuyau d'entrée, et l'extrémité de sortie de la cartouche est reliée au tuyau de sortie.

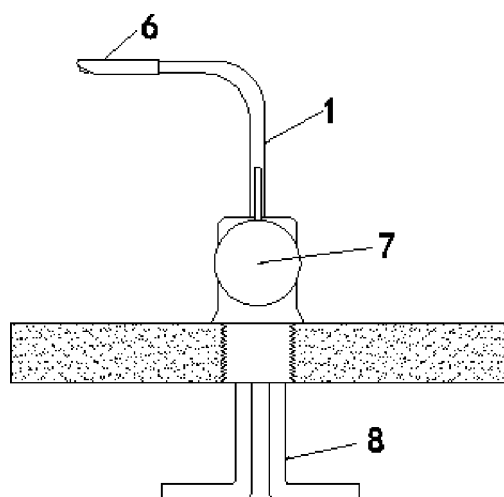
Dessins de description

Fig. 1

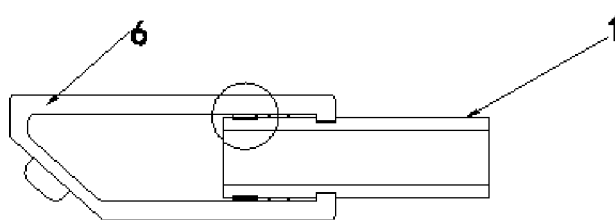


Fig. 2

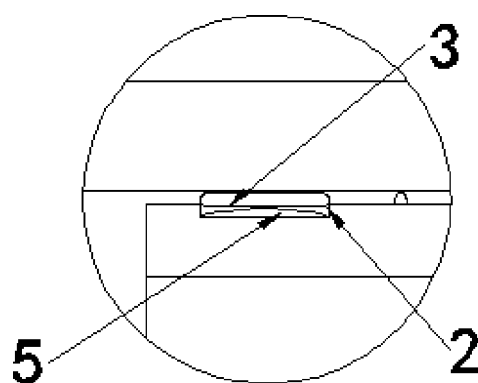


Fig. 3

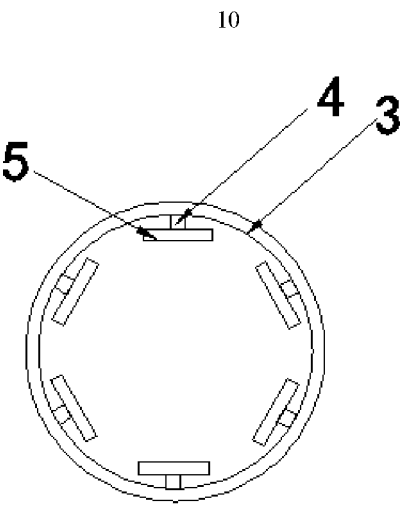


Fig. 4

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	CN 106 704 660 A (SHANGHAI DONGLAI HARDWARE CO LTD) 24 mai 2017 (2017-05-24) * abrégé *; figures * -----	1-5	INV. E03C1/04
A	DE 20 2018 100019 U1 (JOMOO KITCHEN&BATH CO LTD [CN]) 17 janvier 2018 (2018-01-17) * figures * -----	1	
A	CN 108 716 567 A (TAIZHOU SHANDAI SANITARY WARE CO LTD) 30 octobre 2018 (2018-10-30) * figures 7-10 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E03C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 mai 2020		Isailovski, Marko	
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
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

B0 11962
BE 201905569

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

15-05-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 106704660 A	24-05-2017	AUCUN	

DE 202018100019 U1	17-01-2018	CN 207018573 U	16-02-2018
		DE 202018100019 U1	17-01-2018

CN 108716567 A	30-10-2018	AUCUN	



OPINION ÉCRITE

Dossier N° BO11962	Date du dépôt(<i>jour/mois/année</i>) 30.08.2019	Date de priorité (<i>jour/mois/année</i>) 19.11.2018	Demande n° BE201905569
Classification internationale des brevets (CIB) INV. E03C1/04			
Déposant SHANGHAI GREEN SUN ARCHITECTURE HARDWARE Co.,Ltd			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☒ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☒ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examineur Isailovski, Marko
--	--------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201905569

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	1-5
	Non :	Revendications	
Activité inventive	Oui :	Revendications	1-5
	Non :	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-5
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VII Irrégularités dans la demande

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande, ont été constatées :

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

voir feuille séparée

1 Il est fait référence aux documents suivants

D1 CN 106 704 660 A

D2 DE 20 2018 100019 U1

D3 CN 108 716 567 A

Point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

2 Revendication indépendante 1.

2.1 En dépit du manque de clarté mentionné ci-dessous (voir point VIII), le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

2.1.1 Robinet à cartouche en céramique doté d'une structure empêchant les fuites (voir Fig.1; abrégé, ligne 1), **ledit robinet comprenant** un corps de robinet (Fig. 1); l'extrémité de sortie du robinet étant raccordée au tuyau de sortie (Fig.1-3; abrégé, lignes 4 and 5); une rainure entourant le tuyau de sortie est formée sur la paroi extérieure de l'extrémité libre du tuyau de sortie et une bague d'étanchéité en forme de bande entoure le tuyau de sortie, ladite bague d'étanchéité étant disposée dans la rainure (Fig.1-3, signe de référence 31="groove", signe de référence 4="banding sealing ring");

un mécanisme de réglage disposés entre la paroi interne de la bague d'étanchéité en forme de bande et le fond de la rainure (Fig.1 et 2; signe de référence 5="elastic structure"); une tête rotative du tuyau de sortie (Fig.1 et 2, signe de référence 6="rotatable water outlet tube head") recouvre et est reliée avec l'extrémité du tuyau de sortie (Fig.1 et 2, signe de référence 3="outlet pipe") sur laquelle est située la bague d'étanchéité (Fig.2 and 3, signe de référence 4="banding sealing ring"); et

le mécanisme de réglage est fixés à la bague d'étanchéité selon la direction circonférentielle (Fig.2 et 3, signe de référence 4="banding sealing ring", signe de référence 5="elastic structure").

2.2 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce dispositif connu en ce que:

I) le mécanisme de réglage (4,5) est constitué par une pluralité d'éléments de réglage;

II) chacun des éléments de réglage comprenant une partie de connexion (4) et une partie de support en forme d'arc (5) reliée à la partie de connexion (4);

III) la partie de connexion (4) étant reliée à la bague d'étanchéité (3) en forme de bande;

IV) la partie de support en forme d'arc (5) s'étendant depuis la bague d'étanchéité (3).

2.3 L'objet de la revendication 1 est donc nouveau.

2.4 Les **effets techniques** liés à cette caractéristique, sont les suivants:

2.4.1 ***limiter les fuites d'eau au niveau de la connexion entre le tuyau de sortie d'eau (1) et la tête de tuyau de sortie (6)*** (voir page 5, lignes 17-19 de la présente demande).

2.5 Le **problème** que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme de

2.5.1 ***résoudre le problème de suintement d'eau provoqué par l'usure de la bague d'étanchéité en forme de bande*** (voir page 3, lignes 3 et 4 de la présente demande).

2.6 La solution de ce problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande (voir paragraphe 2.2) est considérée comme impliquant une activité inventive, et ce pour les raisons suivantes:

2.6.1 L'approche suivie par le document D1 ne permet pas de guider l'Homme du Métier vers la présente solution: dans D1 il n'est ni divulgué ni suggéré d'assembler un mécanisme de réglage selon la revendication 1. En particulier D1 décrit seulement "an elastic structure 5" placé entre la "banding sealing ring 4" et le "groove 31".

2.6.2 Même la combinaison de D1 avec les autres documents cités dans le rapport de recherche, voir D2 et D3, ne conduit pas l'Homme du Métier à la solution proposé. De même, les documents D2 et D4 ne suggèrent pas l'assemblage d'un dispositif tel que décrit dans la revendication 1. En fait, en considérant le

problème à résoudre, l'homme de l'art ne trouverait pas dans l'art antérieur (voir D1-D3) des suggestions pour modifier les dispositifs décrits pour parvenir au dispositif décrit dans la revendication 1.

3 Les revendications 2-5 dépendent de la revendication 1 et sont en tant que telles aussi considérées comme étant nouvelles et inventives.

4 Les revendications 1-5 sont susceptibles d'application industrielle

Re Item VII

Certain defects in the international application

5 Les documents **D1-D3** auraient dû être cités aussi dans la description et l'état correspondant de la technique aurait dû être indiqué dans la description.

6 La revendication indépendante 1 n'est pas présentée correctement en deux parties, alors qu'une telle présentation serait en l'espèce appropriée. Il conviendrait ainsi d'inclure dans le préambule les caractéristiques qui, combinées entre elles, font partie de l'état de la technique (voir par exemple le document **D1**; voir le paragraphe 2.1.1), et d'introduire dans la partie caractérisante, les caractéristiques restantes (voir le paragraphe 2.2, points I-IV).

7 Les caractéristiques figurant dans les revendications ne comportent pas de signes de référence mis entre parenthèses.

8 Dans la Fig. 4 les signes de référence 3 et 5 semblent être mal placés par rapport à les caractéristiques qui leurs désignent (signe de référence 3="bague d'étanchéité", signe de référence 5="partie de support en forme d'arc").

Point VIII

(Clarté)

9 La **revendication 1** ne satisfait pas aux conditions de clarté, dans la mesure où l'objet pour lequel une protection est recherchée n'est pas clairement défini.

9.1 En effet, il n'est pas clair si "l'extrémité de sortie du robinet" (voir la revendication 1, ligne 3) doit désigner le même élément que la "tête rotative (6) du tuyau de sortie (1)" (voir la revendication 1, lignes 9 et 10).

Si les deux éléments sont les mêmes, alors la revendication 1 aurait du être reformulé, par exemple, dans la forme suivante:

9.1.1 "[...] de la bague d'étanchéité (3) en forme de bande et le fond de la rainure (2); l'extrémité de sortie du robinet, ayant la forme d'une tête rotative (6) du tuyau de sortie (1), recouvre et est reliée avec [...]"

9.2 En outre, il n'est pas clair quelle partie du robinet doit correspondre à la "structure empêchant les fuites" (voir l'expression "*Robinet [...] doté d'une structure empêchant les fuites, [...]*").

Il semble qu'une expression telle que, par exemple, la suivante (basé sur la description, page 5, lignes 10-19, voir en particulier les lignes 17-19) aurait du être ajoutée à la fin de la revendication 1:

9.2.1 "[...] l'ensemble comprenant la rainure (2), la bague d'étanchéité (3) en forme de bande, la partie de connexion(4) et la partie de support en forme d'arc (5) formant ainsi ladite structure empêchant les fuites, au niveau de la connexion entre le tuyau de sortie d'eau (1) et la tête de tuyau de sortie (6)."