

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2014/147034 A1

(43) Date de la publication internationale
25 septembre 2014 (25.09.2014)

WIPO | PCT

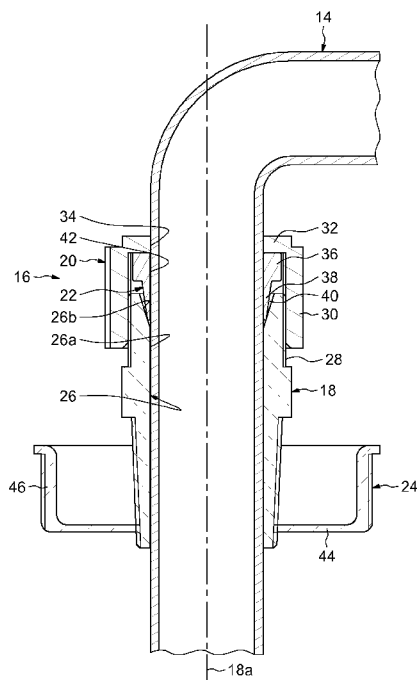
- (51) Classification internationale des brevets :
B67D 7/02 (2010.01) *F16L 3/00* (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2014/055324
- (22) Date de dépôt international :
17 mars 2014 (17.03.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1352368 18 mars 2013 (18.03.2013) FR
- (71) Déposant : ARKEMA FRANCE [FR/FR]; 420 rue Es-
tienne d'Orves, F-92700 Colombes (FR).
- (72) Inventeurs : DORMEVAL, Julien; 42 Rue Louis Bar-
thou, F-64000 Pau (FR). FOUILLET, Thierry; 12 Chem-
in le barangué, F-64230 Sauvagnon (FR). CHARLES,
Patrick; 77 Chemin des écoles, F-64230 Sauvagnon (FR).
- (74) Mandataire : CASALONGA; Casalonga & Associates, 8
Avenue Percier, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PLUNGER TUBE CONNECTOR FOR A CONTAINER FOR PACKAGING A PRODUCT, PARTICULARLY A CHEMICAL PRODUCT

(54) Titre : DISPOSITIF DE RACCORD DE TUBE PLONGEUR POUR CONTENEUR DE CONDITIONNEMENT D'UN PRODUIT, NOTAMMENT D'UN PRODUIT CHIMIQUE

FIG.2



(57) Abstract : The plunger tube connector for a container for packaging a product, particularly a chemical product, comprises a body 18 provided with a through-bore 26 for the passage of the plunger tube, a gripping means 20 mounted on the body and provided with an opening 34 for the passage of said plunger tube, and a compression ring 22 arranged axially at least in part between the body and the gripping means, and comprising a surface 42 of contact with an outer surface of the plunger tube. The compression ring interacts with the body 18 and/or the gripping means 20 in order, when said body and said gripping means are brought closer to one another axially, to obtain a radial shift of said ring towards the inside.

(57) Abrégé : Dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique Le dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique, comprend un corps 18 pourvu d'un alésage traversant 26 pour le passage du tube plongeur, un moyen de serrage 20 monté sur le corps et pourvu d'une ouverture 34 pour le passage dudit tube plongeur, et une bague de compression 22 disposée axialement au moins en partie entre le corps et le moyen de serrage et comprenant une surface de contact 42 avec une surface extérieure du tube plongeur. La bague de compression coopère avec le corps 18 et/ou le moyen de serrage 20 pour obtenir, lors d'un rapprochement axial relatif dudit corps et dudit moyen de serrage, un déplacement radial vers l'intérieur de ladite bague.

WO 2014/147034 A1

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, **Publiée :**
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique

5 La présente invention concerne le domaine des conteneurs de conditionnement de produits, notamment de produits chimiques.

Plus particulièrement, la présente invention concerne un dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique toxique et/ou nocif et/ou odorant et/ou inflammable. Par
10 « conditionnement », on entend un stockage du produit dans un conteneur permettant le transport et la conservation avant ouverture de la structure physico-chimique dudit produit pendant une durée relativement longue, par exemple de l'ordre de plusieurs mois.

Un tel conteneur de conditionnement est généralement associé
15 à un tube plongeur pour réaliser son remplissage ou sa vidange. Le tube plongeur forme un conduit permettant l'introduction ou la distribution du produit.

Classiquement, pour réaliser le remplissage ou la vidange, le couvercle du conteneur est retiré et le tube plongeur est introduit à
20 l'intérieur du conteneur. On parle alors d'un conteneur à ciel ouvert. Pour réaliser la vidange, l'extrémité inférieure du tube plongeur peut par exemple être amenée en appui ou à très faible distance du fond du conteneur afin de pouvoir distribuer la totalité du produit.

Avec une telle façon de procéder, l'utilisateur du conteneur
25 peut être en contact direct avec le produit. En outre, l'utilisateur peut également être en contact avec les vapeurs du produit. Ceci peut être particulièrement problématique, notamment lorsque le produit est un produit toxique et/ou nocif et/ou odorant et/ou inflammable.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

30 Plus particulièrement, la présente invention vise à prévoir un dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique, permettant d'assurer de façon aisée et sûre le montage du tube plongeur sur le conteneur.

La présente invention vise également à prévoir un dispositif de raccord permettant de réaliser un réglage en hauteur du tube plongeur et un blocage en position dudit tube après réglage.

5 La présente invention vise enfin un dispositif de raccord de conception simple et économique.

10 Dans un mode de réalisation, le dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique, comprend un corps pourvu d'un alésage traversant pour le passage du tube plongeur, un moyen de serrage monté sur le corps et pourvu d'une ouverture pour le passage dudit tube plongeur, et une bague de compression disposée axialement au moins en partie entre le corps et le moyen de serrage et comprenant une surface de contact avec une surface extérieure du tube plongeur. Ladite bague de compression coopère avec le corps et/ou le moyen de serrage pour obtenir, lors d'un rapprochement axial relatif dudit corps et dudit moyen de serrage, un déplacement radial vers l'intérieur de ladite bague.

15 Avec le dispositif de raccord, il est possible d'introduire le tube plongeur dans le conteneur associé sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir complètement la partie supérieure du conteneur. En effet, le corps du dispositif peut être raccordé directement ou indirectement via un élément additionnel au niveau d'une ouverture du conteneur ayant un diamètre sensiblement supérieur à celui du tube plongeur. On réduit ainsi le risque de contact direct entre le produit stocké dans le conteneur et l'utilisateur ainsi que le risque d'inhalation des vapeurs du produit.

20 Par ailleurs, avec le dispositif de raccord, il est possible de faire coulisser le tube plongeur à travers ledit dispositif jusqu'à atteindre la position souhaitée à l'intérieur du conteneur, puis de réaliser son blocage en hauteur de façon particulièrement aisée.

30 Pour introduire le tube plongeur à l'intérieur du dispositif et réaliser un réglage en hauteur, il suffit de positionner le corps et le moyen de serrage dans une position éloignée dans laquelle la bague de compression ne bloque pas axialement l'introduction et le

coulissement du tube plongeur. Dans ces conditions, le tube plongeur peut être introduit et coulisser à l'intérieur du dispositif par simple poussée axiale.

5 Ensuite, le blocage en position du tube plongeur est obtenu aisément par le rapprochement axial relatif du corps et du moyen de serrage. En effet, ce rapprochement provoque un déplacement radial vers l'intérieur de la bague de compression, ce qui permet d'obtenir une compression radiale de la surface extérieure du tube plongeur. La bague de compression exerce un effort sensiblement radial dirigé vers 10 l'intérieur de sorte à comprimer radialement la surface extérieure du tube plongeur et à empêcher une désolidarisation axiale dudit tube et du dispositif de raccord. La bague de compression forme un moyen de blocage axial du tube plongeur par rapport au corps et au moyen de serrage du dispositif.

15 Le dispositif présente également l'avantage de permettre un démontage aisé du tube plongeur par exemple pour le repositionner à une hauteur différente à l'intérieur du conteneur, ou pour le remplacer, ou encore pour utiliser le dispositif et le tube plongeur sur un autre conteneur de dimensions et/ou de volume différents. Pour ce faire, il 20 convient de déplacer le moyen de serrage relativement au corps dans la position éloignée dans laquelle la bague de compression n'est pas sollicitée radialement vers l'intérieur.

De préférence, le corps et le moyen de serrage délimitent un espace axial à l'intérieur duquel est logée la bague de compression. La 25 bague de compression est ainsi maintenue axialement entre le corps et le moyen de serrage. Cette disposition permet d'éviter une éventuelle désolidarisation axiale de la bague de compression par rapport aux autres éléments constituant le dispositif de raccord. Le dispositif forme un ensemble unitaire pouvant être manipulé, transporté et monté 30 avec un risque de séparation accidentelle des éléments le constituant particulièrement limité.

Avantageusement, la surface de contact de la bague de compression est continue dans le sens circonférentiel. Les éventuelles

infiltrations de liquide ou de gaz entre le tube plongeur et la bague de compression sont ainsi fortement réduites.

5 Dans un exemple de réalisation, le corps ou le moyen de serrage comprend une portion tronconique pour obtenir le déplacement radial vers l'intérieur de la bague de compression lors du rapprochement axial relatif du corps et du moyen de réglage. Cette disposition permet d'obtenir de façon simple et efficace le déplacement radial vers l'intérieur de la bague de compression lors d'une sollicitation axiale de ladite bague par le corps et/ou le moyen
10 de réglage.

La bague de compression peut également comprendre une surface extérieure tronconique coopérant avec la portion tronconique du corps ou du moyen de serrage et opposée radialement à la surface de contact.

15 Selon une autre caractéristique, la bague de compression peut comprendre une portion de centrage disposée à l'intérieur du moyen de serrage et une portion de retenue prolongeant axialement ladite portion de centrage. La surface extérieure tronconique de la bague de compression peut être ménagée sur la portion de retenue.

20 Dans un exemple de mise en œuvre, la bague de compression est réalisée en matière synthétique, notamment en PTFE. En variante, la bague de compression peut être réalisée en matière métallique ou en alliage de métaux déformable élastiquement, par exemple en cuivre.

25 De préférence, le moyen de serrage est monté sur la surface extérieure du corps, notamment par vissage.

Dans un mode de réalisation avantageux, le dispositif comprend en outre un bouchon d'obturation monté sur le corps et destiné à obturer une bonde du conteneur de conditionnement associé. Ainsi, le
30 dispositif de raccord permet d'assurer en outre l'obturation de la bonde du conteneur. Le dispositif permet donc d'assurer une double fonction, à savoir d'une part le montage et le blocage du tube plongeur et d'autre part le bouchage de la bonde du conteneur associé.

Le bouchon d'obturation peut être monté sur la surface extérieure du corps, notamment par vissage. Le bouchon d'obturation peut également comprendre des moyens de fixation destinés à coopérer avec la bonde du conteneur de conditionnement.

5 Dans un exemple de mise en œuvre, le corps, le moyen de serrage et l'organe d'obturation sont réalisés en matière métallique, notamment en acier.

10 L'invention concerne également un conteneur de conditionnement contenant un produit, notamment un produit chimique, et comprenant au moins une bonde, un dispositif de raccord tel que défini précédemment monté au niveau de la bonde, et un tube plongeur traversant le dispositif de raccord et s'étendant à l'intérieur du conteneur.

15 La présente invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée d'un mode de réalisation pris à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un conteneur comprenant un dispositif de raccord selon un exemple de réalisation,

20 - la figure 2 est une vue en coupe du dispositif de raccord de la figure 1, et

- la figure 3 est une vue de face du dispositif de raccord des figures 1 et 2.

25 Sur la figure 1 est représenté dans une position supposée verticale un conteneur désigné par la référence numérique générale 10. Dans l'application envisagée, le conteneur 10, d'axe 10a, est destiné au conditionnement d'un ou de produits P chimiques toxiques et/ou nocifs et/ou odorants et/ou inflammables. Le conteneur 10 peut bien entendu être utilisé pour le conditionnement d'autres types de produits chimiques ou non.

30 Le conteneur 10 comprend, au niveau de son extrémité supérieure, une bonde 12, un tube plongeur 14 s'étendant à l'intérieur du conteneur et hors dudit conteneur, et un dispositif 16 de raccord monté au niveau de la bonde 12 et à travers lequel s'étend le tube plongeur 14. Comme cela sera décrit plus en détail par la suite, le

dispositif 16 de raccord est prévu pour permettre le coulisement du tube plongeur 14 à l'intérieur du conteneur 10 et le blocage en position dudit tube. Le tube plongeur 14 permet le remplissage et/ou la vidange du conteneur 10.

5 Le conteneur 10 comprend également, au niveau de son extrémité supérieure, une bonde additionnelle (non représentée) prévue pour l'équilibrage de la pression lors du remplissage ou la vidange du conteneur. Cette bonde additionnelle peut être équipée d'un simple
10 filtre à odeur ou d'un adsorbant de gaz, ou encore d'un flexible raccordé à une pompe ou à un compresseur de sorte à pouvoir créer la pression ou la dépression nécessaire à l'intérieur du conteneur pour assurer la vidange ou le remplissage, respectivement.

Comme illustré plus visiblement aux figures 2 et 3, le dispositif 16 de raccord comprend un corps 18, d'axe 18a, un écrou 20
15 de serrage monté sur le corps, une bague 22 de compression montée axialement entre le corps et l'écrou de serrage, et un bouchon d'obturation 24 pour la fermeture de la bonde du conteneur.

Le corps 18 comprend un alésage 26 traversant axialement de part en part ledit corps pour le passage du tube plongeur. L'alésage 26
20 est constitué par une portion cylindrique 26a coaxial à l'axe 18a et s'étendant axialement à partir de l'extrémité inférieure du corps 18, et par une portion tronconique 26b prolongeant ladite portion cylindrique et s'évasant vers l'extérieur. La portion tronconique 26b débouche au niveau de l'extrémité supérieure du corps 18. Le corps 18 comprend
25 une surface extérieure 28 sur laquelle est ménagé, à partir d'une extrémité supérieure, un premier filet (non référencé) pour la fixation et le vissage de l'écrou 20 de serrage. Dans l'exemple de réalisation illustré, le corps 18 présente une forme générale tubulaire. En variante, le corps 18 pourrait avoir une forme coudée.

30 L'écrou 20 de serrage comprend une partie de serrage 30 axiale annulaire comprenant intérieurement un filet (non référencé) en prise avec le filet du corps 18. La partie de serrage 30 comprend extérieurement six pans de manière à permettre le serrage de l'écrou 20 avec une clé. La partie de serrage 30 est prolongée, à une extrémité

axiale située du côté opposé au corps 18, par une paroi radiale 32 comprenant une ouverture 34 traversante pour le passage du tube plongeur 14 et coaxial à l'axe 18a. L'écrou 20 et le corps 18 délimitent un espace axial à l'intérieur duquel est entièrement montée la bague 22 de compression.

La bague 22 de compression annulaire est avantageusement réalisée en une seule pièce par moulage d'une matière plastique synthétique, par exemple du PTFE. La bague 22 de compression est déformable élastiquement. La bague 22 comprend une portion de centrage 36 annulaire et une portion de retenue 38 annulaire prolongeant axialement ladite portion de centrage. La portion de centrage 36 vient se centrer radialement à l'intérieur de la partie de serrage 30 de l'écrou et est montée axialement en appui contre la paroi radiale 32 dudit écrou. La portion de retenue 38 est montée en partie à l'intérieur de la portion tronconique 26b de l'alésage du corps 18 et vient en appui contre ladite portion. La portion de retenue 38 présente une surface extérieure 40 tronconique sensiblement en concordance de forme avec la portion tronconique 26b de l'alésage. La surface extérieure 40 est en contact contre ladite portion tronconique 26b.

La bague 22 de compression comprend une surface intérieure 42 prévue pour venir en contact contre la surface extérieure du tube plongeur. La surface intérieure 42 est opposée dans le sens radial à la surface extérieure 40 tronconique. La surface intérieure 42 forme l'alésage de la bague de compression coaxial à l'axe 18a et qui s'étend le long des portions de centrage 36 et de retenue 38. La surface intérieure 42 est annulaire, i.e. continue dans le sens circonférentiel. Comme cela sera décrit plus en détail par la suite, lors du vissage de l'écrou 20 sur le corps 18, la sollicitation axiale exercée par l'écrou sur la bague 22 de compression permet à ladite bague de comprimer radialement la surface extérieure du tube plongeur 14 et d'obtenir le blocage axial du tube.

Le bouchon 24 d'obturation est monté par vissage sur la surface extérieure 28 du corps axialement du côté opposé à l'écrou 20 de serrage. A cet effet, un second filet (non référencé) est ménagé sur

la surface extérieure 28 du corps 18 et est en prise avec un filet (non référencé) du bouchon 24. Le bouchon 24 permet l'obturation de la bonde 12 (figure 1) du conteneur. Dans l'exemple de réalisation illustré, le bouchon 24 présente une forme en coupelle. Le bouchon 24 comprend une paroi radiale 42 comprenant un alésage fileté venant se visser sur le corps 18 et une portion axiale 44 prolongeant un bord de grand diamètre de ladite portion radiale. La portion axiale 44 comprend, sur sa surface extérieure, un filet (non référencé) prévu pour coopérer avec le filetage de la bonde 12 afin d'obtenir la fixation du dispositif 16 sur le conteneur 10 associé.

Après fixation du dispositif 16 sur le conteneur 10, on procède de la manière suivante pour introduire le tube plongeur 14 à l'intérieur du dispositif, puis pour réaliser le réglage en hauteur et le blocage dudit tube.

Dans une première étape, on dévisse légèrement l'écrou 20 de sorte à ce que la bague 22 de compression ne soit pas sollicitée axialement par ledit écrou. Le filet de l'écrou 20 reste en prise avec le filet du corps 18. Ensuite, lors d'une seconde étape, on introduit le tube plongeur 14 à l'intérieur de l'ouverture 34 de l'écrou, de la surface intérieure 42 de la bague de compression et de l'alésage 26 du corps. Le tube plongeur 14 coulisse à travers le dispositif 16 de raccordement et à l'intérieur du conteneur 10 jusqu'à ce que l'extrémité inférieure dudit tube atteigne la position souhaitée, par exemple en appui ou à très faible distance axiale du fond du conteneur.

Dans une troisième étape, on visse l'écrou 20 de serrage sur le corps 18 de sorte à obtenir un rapprochement axial de la paroi radiale 32 de l'écrou et du corps 18. Ce rapprochement axial de l'écrou 20 par rapport au corps 18 provoque le déplacement axial de la bague 22 de compression en direction du corps 18 et contre la portion tronconique 26b de l'alésage dudit écrou, et une déformation radiale vers l'intérieur de la portion de retenue 38 de la bague par l'intermédiaire de ladite portion tronconique 26b. La portion de retenue 38 de la bague de compression se déforme radialement vers la surface extérieure du tube plongeur 14 et vient comprimer radialement ladite

surface. La surface intérieure 42 de la bague de compression vient, au moins sur une partie de sa longueur, radialement en contact contre la surface extérieure du tube plongeur 14 et serre radialement ladite surface. On obtient ainsi le blocage axial du tube plongeur 14
5 relativement au dispositif 16 de raccord par coincement dudit tube par la bague 22 de compression.

Dans l'exemple de réalisation illustré, l'écrou 20 est vissé sur la surface extérieure du corps 18. En variante, il est possible de prévoir un vissage de l'écrou à l'intérieur du corps 18. Toutefois, avec
10 une telle conception, il est nécessaire de prévoir une dimension axiale plus importante pour la bague 22 de compression. Dans une autre variante d'exécution, il est possible de prévoir une bague de compression entièrement conique et/ou de prévoir sur la surface intérieure 42 de contact des dents en saillie radiale vers l'intérieur
15 visant à favoriser l'accroche de la bague sur la surface extérieure du tuyau.

Dans l'exemple de réalisation illustré, la déformation radiale de la bague 22 de compression permettant le blocage axial du tube plongeur 14 est obtenue grâce au déplacement axial de l'écrou 20 et de
20 bague 22 de compression, et à la coopération de la portion de retenue 38 de ladite bague avec la portion tronconique 26b de l'alésage du corps. La bague 22 de compression coopère donc à la fois avec l'écrou 20 et le corps 18 pour obtenir le serrage radial du tube plongeur 14.

Dans une autre variante de réalisation, il est possible de monter
25 la portion de centrage 36 de la bague de compression axialement en appui contre l'extrémité supérieure du corps 18 et de prévoir sur la paroi radiale 32 de l'écrou 20 une ouverture 34 de forme tronconique apte à coopérer avec la partie de retenue 38 de la bague. Dans ces conditions, lors du rapprochement axial relatif de l'écrou 20 et du
30 corps 18, le déplacement de l'écrou provoque la déformation radiale vers l'intérieur de la bague 22 de compression. Ainsi, lors du rapprochement axial relatif de l'écrou 20 et du corps 18, seul l'écrou coopère avec la bague 22 de compression pour obtenir le blocage axial du tube plongeur 14.

Dans l'exemple de réalisation illustré, le bouchon 24 d'obturation est monté de manière amovible sur le corps 18 par vissage. En variante, il est possible de fixer le bouchon 24 sur le corps 18 de manière indémontable, par exemple par soudage. Toutefois, le montage amovible du bouchon 24 est avantageux dans la mesure où des bouchons de différents diamètres peuvent alors être montés sur un même corps 18. Le diamètre du bouchon 24 est choisi en fonction du diamètre de la bonde du conteneur associé. Ainsi, il est possible d'utiliser un seul corps 18, un seul écrou 20 et une seule bague 22 pour des conteneurs ayant des bondes de diamètres différents. Par ailleurs, le caractère élastique de la bague 22 de compression permet également une adaptabilité à différents diamètres de tubes plongeurs.

Grâce à l'invention, on dispose d'un dispositif de raccord permettant de réaliser de façon aisée et rapide un réglage en hauteur du tube plongeur associé et un blocage dudit tube, et assurant une bonne étanchéité aux liquides et aux gaz.

Le dispositif de raccord de l'invention est particulièrement adapté pour le remplissage et la vidange de produits toxiques, et/ou nocifs et/ou odorants et/ou inflammables, en particulier aux produits chimiques liquides transportés et/ou stockés dans des conteneurs qui peuvent être remplis ou vidangés par application de pression ou de dépression. Le dispositif de raccord de l'invention est particulièrement adapté aux produits phytosanitaires, notamment utilisés en agriculture de plein champ, en particulier aux fumigants, et plus particulièrement aux disulfures, par exemple le disulfure de diméthyle, aux halogénures, par exemple le bromure de méthyle, le 1,3-dichloropropène ou la chloropicrine ($\text{Cl}_3\text{C}-\text{NO}_2$), mais aussi le métam-sodium ($\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CS}_2^-\text{Na}^+$), le métam-potassium ($\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CS}_2^-\text{K}^+$) ou le tétrathiocarbonate de sodium (Na_2CS_4), et le méthyl-isothiocyanate (MITC ou CH_3-NCS) et les précurseurs de MITC, par exemple le Dazomet, seuls ou en mélanges de deux ou plusieurs d'entre eux en toutes proportions.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de raccord de tube plongeur pour conteneur de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit chimique, caractérisé en ce qu'il comprend :

5 - un corps (18) pourvu d'un alésage traversant (26) pour le passage du tube plongeur,

 - un moyen de serrage (20) monté sur le corps et pourvu d'une ouverture (34) pour le passage dudit tube plongeur, et

10 - une bague de compression (22) disposée axialement au moins en partie entre le corps et le moyen de serrage et comprenant une surface de contact (42) avec une surface extérieure du tube plongeur, ladite bague de compression coopérant avec le corps (18) et/ou le moyen de serrage (20) pour obtenir, lors d'un rapprochement axial relatif dudit corps et dudit moyen de serrage, un déplacement radial
15 vers l'intérieur de ladite bague.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le corps (18) et le moyen de serrage (20) délimitent un espace axial à l'intérieur duquel est logée la bague de compression (22).

20 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la surface de contact (42) de la bague de compression est continue dans le sens circonférentiel.

25 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps (18) ou le moyen de serrage (20) comprend une portion tronconique (26b) pour obtenir le déplacement radial vers l'intérieur de la bague de compression (22) lors du rapprochement axial relatif du corps et du moyen de réglage.

30 5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel la bague de compression (22) comprend une surface extérieure (40) tronconique coopérant avec la portion tronconique (26b) du corps ou du moyen de serrage et opposée radialement à la surface de contact (42).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la bague de compression (22) comprend une portion de centrage (36) disposée à l'intérieur du moyen de serrage

(20) et une portion de retenue (38) prolongeant axialement ladite portion de centrage.

5 7. Dispositif selon la revendication 6 dépendante de la revendication 5, dans lequel la surface extérieure (40) tronconique de la bague de compression est ménagée sur la portion de retenue (38).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la bague de compression (22) est réalisée en matière synthétique, notamment en PTFE.

10 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le moyen de serrage (20) est monté sur la surface extérieure du corps (18), notamment par vissage.

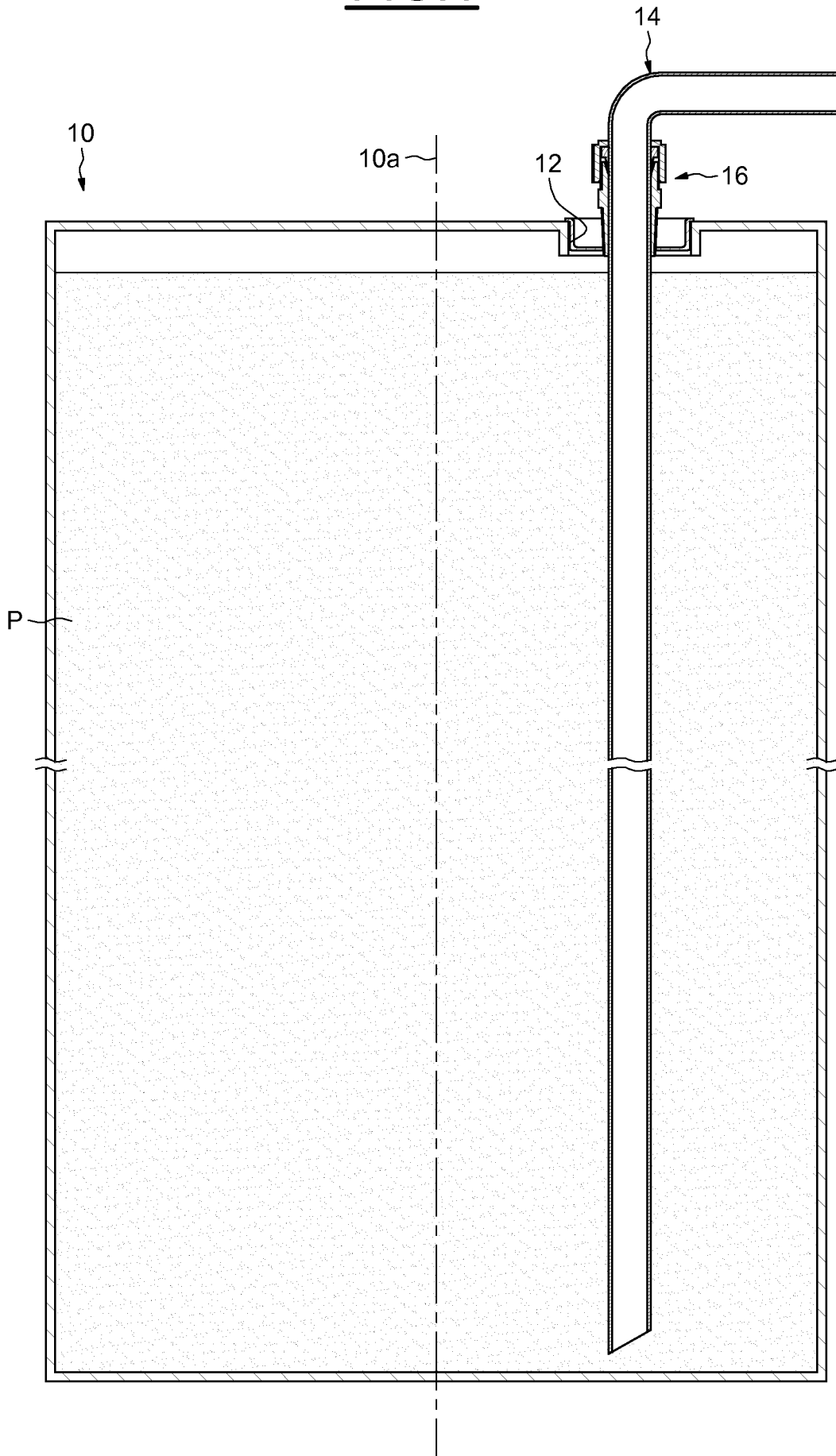
15 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un bouchon d'obturation (24) monté sur le corps (18) et destiné à obturer une bonde du conteneur de conditionnement associé.

11. Dispositif selon la revendication 10, dans lequel le bouchon d'obturation (24) est monté sur la surface extérieure du corps (18), notamment par vissage.

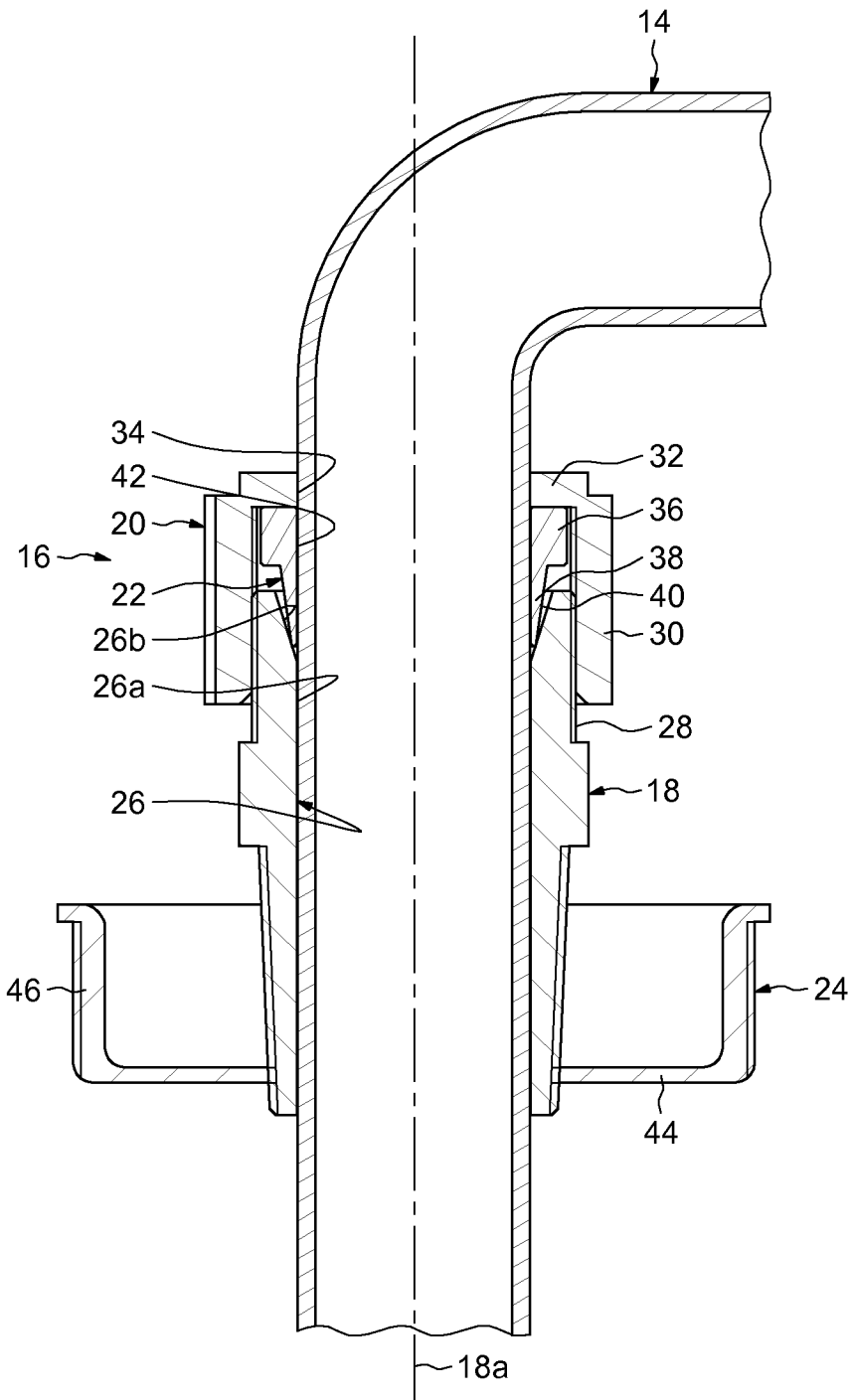
20 12. Dispositif selon la revendication 11 ou 12, dans lequel le bouchon d'obturation (24) comprend des moyens de fixation destinés à coopérer avec la bonde du conteneur de conditionnement.

25 13. Conteneur de conditionnement contenant un produit, notamment un produit chimique, et comprenant au moins une bonde, un dispositif de raccord selon l'une quelconque des revendications précédentes monté au niveau de la bonde, et un tube plongeur traversant le dispositif de raccord et s'étendant à l'intérieur du conteneur.

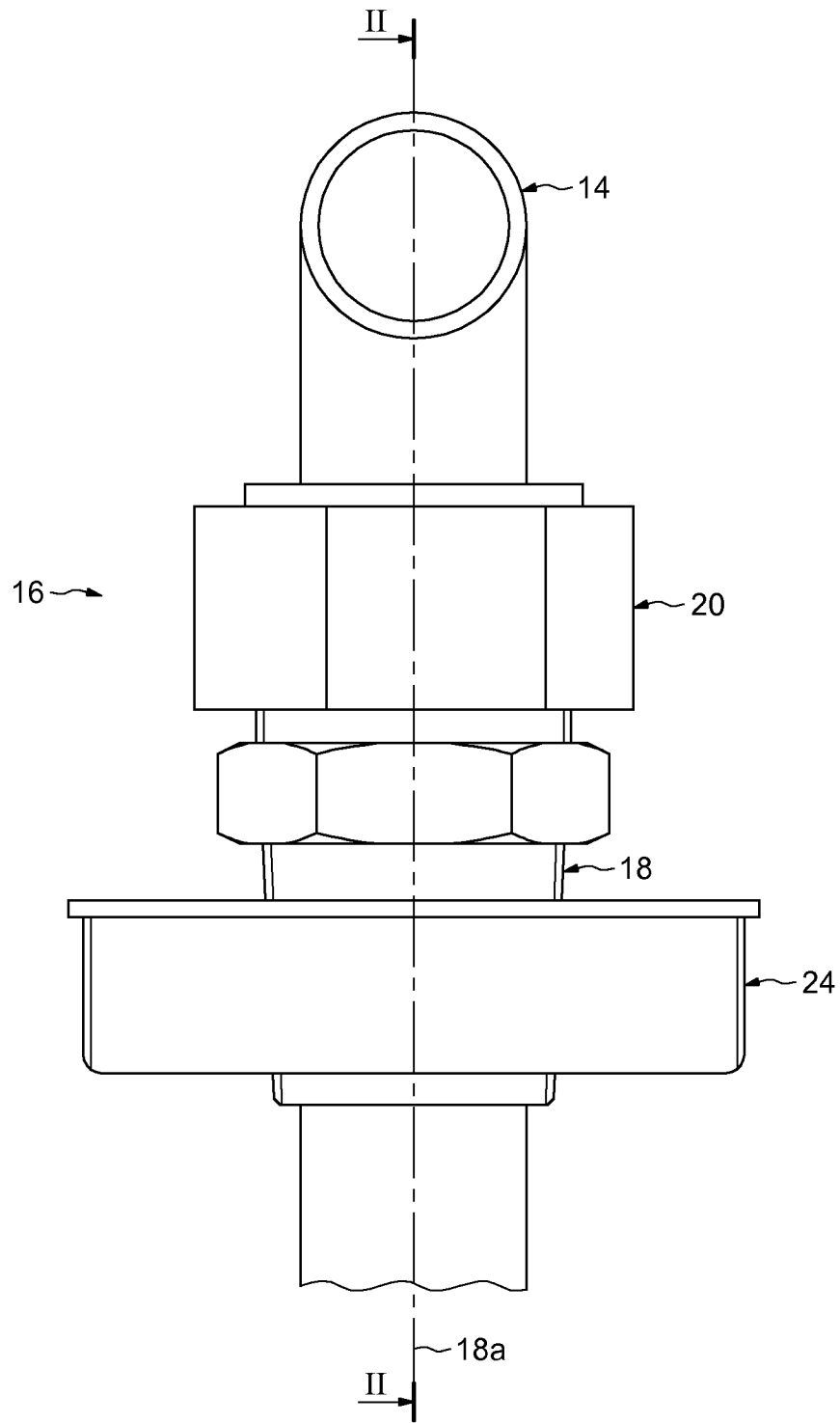
1/3
FIG. 1



2/3
FIG.2



3/3
FIG.3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/055324

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B67D7/02 B67D1/08 F16L3/00
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B67D F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 39 480 A1 (IFM ELECTRONIC GMBH [DE]) 3 May 2001 (2001-05-03) column 1, lines 1-23 column 3, lines 19-35 column 7, lines 46-53 column 8, lines 62-68; figures -----	1-13
X	FR 2 337 292 A1 (NORMARK OLOV [SE]) 29 July 1977 (1977-07-29) page 4, lines 5-17 page 7, lines 20-38 -----	1-4
X	GB 772 459 A (FREDERICK CHARLES FARRELL; MAURICE WILLIAM SHAW) 10 April 1957 (1957-04-10) page 1, lines 69-73 page 2, lines 3-20; figure 1 ----- -/--	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 June 2014	Date of mailing of the international search report 07/07/2014
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Müller, Claus
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/055324

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 14 82 686 A1 (PARISIENNE DE DISTRIB DE BOISS) 17 July 1969 (1969-07-17) page 6, paragraph 3; figure 2 -----	1
X	FR 1 559 806 A (EURACCO-FRANCE) 14 March 1969 (1969-03-14) page 2, column 1, paragraph 8 - column 2, paragraph 6; figure -----	1
X	US 3 851 796 A (MOOS E) 3 December 1974 (1974-12-03) column 3, lines 4-6; figure 2 -----	1
A	US 2010/148501 A1 (BENNETT MARK A [US] ET AL) 17 June 2010 (2010-06-17) abstract; figures 5, 6 -----	1,9
A	GB 2 306 598 A (WALTERSCHEID GMBH JEAN [DE]) 7 May 1997 (1997-05-07) page 8, paragraph 7 - page 9, paragraph 1; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/055324

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10039480	A1	03-05-2001	NONE

FR 2337292	A1	29-07-1977	AU 515302 B2 26-03-1981
			AU 2095676 A 06-07-1978
			CA 1055068 A1 22-05-1979
			CH 618252 A5 15-07-1980
			DE 2659185 A1 14-07-1977
			FI 763737 A 01-07-1977
			FR 2337292 A1 29-07-1977
			GB 1559621 A 23-01-1980
			IN 149486 A1 26-12-1981
			IT 1066850 B 12-03-1985
			JP S52101710 A 26-08-1977
			NO 764348 A 01-07-1977
			SE 406008 B 15-01-1979
			US 4230349 A 28-10-1980

GB 772459	A	10-04-1957	NONE

DE 1482686	A1	17-07-1969	NONE

FR 1559806	A	14-03-1969	NONE

US 3851796	A	03-12-1974	NONE

US 2010148501	A1	17-06-2010	CA 2750889 A1 17-06-2010
			CN 102308137 A 04-01-2012
			EP 2370723 A1 05-10-2011
			JP 2012511681 A 24-05-2012
			KR 20110097940 A 31-08-2011
			RU 2011128360 A 20-01-2013
			US 2010148501 A1 17-06-2010
			WO 2010068762 A1 17-06-2010

GB 2306598	A	07-05-1997	FR 2740530 A1 30-04-1997
			GB 2306598 A 07-05-1997
			IT MI962166 A1 20-04-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2014/055324

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B67D7/02 B67D1/08 F16L3/00 ADD.				
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB				
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B67D F16L				
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche				
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
X	DE 100 39 480 A1 (IFM ELECTRONIC GMBH [DE]) 3 mai 2001 (2001-05-03) colonne 1, ligne 1-23 colonne 3, ligne 19-35 colonne 7, ligne 46-53 colonne 8, ligne 62-68; figures -----	1-13		
X	FR 2 337 292 A1 (NORMARK OLOV [SE]) 29 juillet 1977 (1977-07-29) page 4, ligne 5-17 page 7, ligne 20-38 -----	1-4		
X	GB 772 459 A (FREDERICK CHARLES FARRELL; MAURICE WILLIAM SHAW) 10 avril 1957 (1957-04-10) page 1, ligne 69-73 page 2, ligne 3-20; figure 1 ----- -/--	1		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe			
* Catégories spéciales de documents cités:				
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets			
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">25 juin 2014</p>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">07/07/2014</p>			
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Müller, Claus</p>			

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 14 82 686 A1 (PARISIENNE DE DISTRIB DE BOISS) 17 juillet 1969 (1969-07-17) page 6, alinéa 3; figure 2 -----	1
X	FR 1 559 806 A (EURACCO-FRANCE) 14 mars 1969 (1969-03-14) page 2, colonne 1, alinéa 8 - colonne 2, alinéa 6; figure -----	1
X	US 3 851 796 A (MOOS E) 3 décembre 1974 (1974-12-03) colonne 3, ligne 4-6; figure 2 -----	1
A	US 2010/148501 A1 (BENNETT MARK A [US] ET AL) 17 juin 2010 (2010-06-17) abrégé; figures 5, 6 -----	1,9
A	GB 2 306 598 A (WALTERSCHEID GMBH JEAN [DE]) 7 mai 1997 (1997-05-07) page 8, alinéa 7 - page 9, alinéa 1; figures -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2014/055324

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10039480	A1	03-05-2001	AUCUN	
FR 2337292	A1	29-07-1977	AU 515302 B2	26-03-1981
			AU 2095676 A	06-07-1978
			CA 1055068 A1	22-05-1979
			CH 618252 A5	15-07-1980
			DE 2659185 A1	14-07-1977
			FI 763737 A	01-07-1977
			FR 2337292 A1	29-07-1977
			GB 1559621 A	23-01-1980
			IN 149486 A1	26-12-1981
			IT 1066850 B	12-03-1985
			JP S52101710 A	26-08-1977
			NO 764348 A	01-07-1977
			SE 406008 B	15-01-1979
			US 4230349 A	28-10-1980
GB 772459	A	10-04-1957	AUCUN	
DE 1482686	A1	17-07-1969	AUCUN	
FR 1559806	A	14-03-1969	AUCUN	
US 3851796	A	03-12-1974	AUCUN	
US 2010148501	A1	17-06-2010	CA 2750889 A1	17-06-2010
			CN 102308137 A	04-01-2012
			EP 2370723 A1	05-10-2011
			JP 2012511681 A	24-05-2012
			KR 20110097940 A	31-08-2011
			RU 2011128360 A	20-01-2013
			US 2010148501 A1	17-06-2010
			WO 2010068762 A1	17-06-2010
GB 2306598	A	07-05-1997	FR 2740530 A1	30-04-1997
			GB 2306598 A	07-05-1997
			IT MI962166 A1	20-04-1998