

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22.06.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.12.94 Bulletin 94/52.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FANCELLO Michèle — IT et MATZUZZI Jean-Antoine — FR.

⑦2 Inventeur(s) : FANCELLO Michèle et MATZUZZI Jean-Antoine.

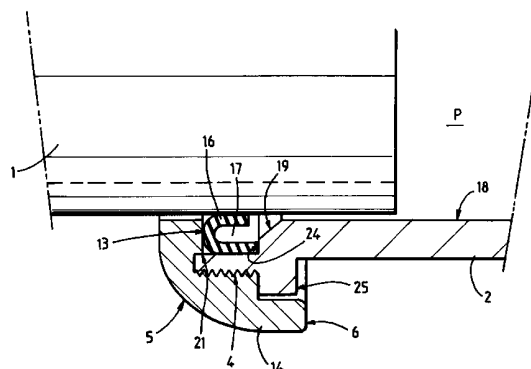
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Dispositif de raccordement de tuyauterie pour fluide sous pression et comportant une couronne porte-joint et de verrouillage.

⑤7 Le secteur technique de l'invention est le domaine de la fabrication de raccords de tuyaux.

Le dispositif de raccordement de tuyauterie pour fluide sous pression comprend un embout femelle (2) dans lequel se loge l'extrémité de la tuyauterie (1) à raccorder, portant un joint d'étanchéité (16) dans une gorge intérieure (17) et comportant à son extrémité une couronne périphérique (14), dont la forme coopère avec tout système de verrouillage (7) porté par la tuyauterie (1). Ladite couronne (14) est réalisée dans une pièce distincte de celle constituant l'embout femelle (2), les deux dites pièces comprenant tout moyen (4) de fixation commun les rendant solidaires, une partie de ladite gorge (17) étant réalisée dans l'extrémité (3) de l'embout femelle et l'autre partie dans ladite couronne (14); la ligne de raccordement intérieure (21) de ces deux parties, par liaison solide entre les deux pièces qui les portent, est située au niveau du fond de ladite gorge (17).



Dispositif de raccordement de tuyauterie pour fluide sous pression et comportant une couronne porte-joint et de verrouillage.

DESCRIPTION

5 La présente invention a pour objet un dispositif de raccordement de tuyauterie pour fluide sous pression et comportant une couronne porte-joint de verrouillage.

Le secteur technique de l'invention est le domaine de la fabrication de raccords de tuyaux.

10 Une des applications principales de l'invention est de pouvoir raccorder des tuyauteries en matière plastique, rigide ou souple, avec embouts rigides ou semi-rigides, comme celles utilisées dans l'irrigation et l'arrosage de grandes surfaces de terrains agricoles, et pouvant recevoir des fluides sous pression, tel que l'eau pour
15 l'application à l'irrigation et/ou l'arrosage.

On connaît en effet pour cela de nombreux raccords existants qui sont soit montés à demeure à l'extrémité des tuyaux à raccorder, soit éventuellement démontables avec alors dans certains cas des systèmes de type à raccordement rapide. Certains de ceux-ci ont pu faire
20 l'objet de demandes de brevets tel que par exemple la demande EP 118.656 publiée le 19 Septembre 1984 déposée par la société allemande FIRMA FRANCE VIEGENER et intitulée "dispositif d'accouplement pour la jonction étanche sous pression et démontable de tuyaux en matière déformable" et le brevet EP 66.601 publié le 15 Décembre 1982, déposé
25 par la société suédoise NOLEK SYSTEME et intitulé "dispositif d'accouplement rapide"; on peut citer également la demande de brevet FR. 2.298.718 publiée le 20 Août 1976 et déposée par la société PLASSON et intitulée "attaches de serrage à ressorts", qui comprend un seul crochet fixé à demeure à l'extrémité de la tuyauterie à connecter
30 et basculant à la main après compression du ressort pour être bloqué derrière un support de serrage porté par la partie femelle du raccord dans lequel est enfilée ladite tuyauterie.

Par ailleurs, il existe des raccords dits à compression qui comportent un écrou se vissant sur une partie mâle et serrant par une
35 partie conique une pièce déformable sur le tuyau à raccorder : ces raccords nécessitent des outils à clés ou à griffes pour serrer ledit écrou sur une pièce femelle pour les monter; ils sont connus depuis

très longtemps et n'ont pas fait l'objet à notre connaissance de demandes de brevets récentes.

Dans tous ces types de raccords, deux problèmes spécifiques sont à résoudre, à savoir :

- 5 - d'une part, celui de l'attache et du verrouillage des deux extrémités à raccorder et qui doit tenir aux efforts de la pression interne du fluide circulant dans la tuyauterie; cet objectif n'est pas celui de la présente invention, qui peut utiliser différents types de verrouillage,
- 10 - et d'autre part, celui de l'étanchéité entre les deux parties de tuyauteries ainsi raccordées, pour isoler l'intérieur de celles-ci de l'extérieur et éviter les fuites de fluide bien entendu; cet aspect est celui concerné par la présente invention.

Pour obtenir une telle étanchéité, il est connu d'utiliser et
15 cela est le cas de la plupart et même de la majorité des connecteurs cités ci-dessus, des joints annulaires disposés sur toute la périphérie d'une gorge ou rainure de l'élément femelle, porté par une partie de la tuyauterie que l'on veut raccorder sur l'extrémité d'une autre tuyauterie, et dans lequel se glisse celle-ci jusqu'à ce que
20 ledit joint l'entoure : grâce à la flexibilité de celui-ci et son écrasement, l'espace, séparant la paroi intérieure de l'élément femelle de la paroi extérieure de l'extrémité de la tuyauterie qui y est glissée, est obstrué, et les efforts de pression intérieure sur le joint sont repris pas la gorge ou rainure qui le maintient ainsi en
25 place.

Les joints utilisés peuvent être soit des joints toriques, soit des joints à lèvres : les premiers peuvent rendre étanche un raccord même en l'absence de pression intérieure dans les tuyauteries, nécessitant cependant un ajustement assez précis des diamètres
30 correspondants, car ses possibilités d'écrasement sont limitées; alors que les deuxièmes nécessitent un minimum de pression interne de la tuyauterie, pour pouvoir plaquer les lèvres de ce joint d'une part, contre la paroi extérieure de l'extrémité de la tuyauterie qui est glissée dans l'élément femelle, et d'autre part, dans la gorge de
35 celle-ci : ceci permet du fait des possibilités d'écartement des lèvres, de pouvoir rattraper des écarts de jeux importants entre les diamètres correspondants.

Pour illustrer cet aspect d'étanchéité nécessaire des raccords, on peut citer la demande de brevet EP 396.952 publiée le 14 Novembre 1990, déposée par la société ALIGATOR VENTILFABRIK sous priorité allemande et intitulée "raccord de tuyaux entre deux extrémités de
5 tuyaux bout à bout pour les connecter ensemble" ou encore la demande EP 180.728 publiée le 14 Mai 1986 et déposée par la société allemande DRAGERWERK AKTIENGESELLSCHAFT et intitulée "dispositif d'étanchéité pour des raccords d'éléments de conduits ou de canaux accessibles de l'intérieur", qui concerne donc bien sûr des tuyauteries de grand
10 diamètre.

Dans tous ces montages de joints d'étanchéité, il est nécessaire de disposer d'une gorge ou rainure dans une des deux extrémités de tuyauterie qui coopèrent l'une dans l'autre, et de préférence, cette rainure est faite dans la partie femelle.

15 A ce jour, pour réaliser une telle gorge, il est nécessaire alors d'usiner celle-ci à l'intérieur de cette partie femelle, ce qui est assez difficile à positionner avec précision, puis à contrôler pour être sûr que la gorge soit parfaitement propre pour y recevoir le joint, et ensuite, il faut pouvoir y glisser celui-ci sans l'abîmer ni
20 le déformer et en cas de réparation, de pouvoir l'extraire pour éventuellement le remplacer. La réalisation d'une telle gorge est assez difficile et donc souvent onéreuse si on veut une bonne précision, et cela d'autant plus si l'extrémité de l'embout femelle à raccorder comporte également une couronne périphérique pour pouvoir
25 recevoir un système de verrouillage.

Les objectifs de la présente invention sont ainsi de pouvoir réaliser une gorge ou rainure, sans avoir à utiliser des moyens, des procédés et des contrôles d'usinage compliqués, en assurant une propreté du fond et des côtés de la gorge, avec un contrôle éventuel
30 facile à faire et donc de préférence directement visuel, en permettant la mise en place du joint et ensuite, dans certains cas, son éventuel démontage, sans risque de déformation et de mauvaise mise en place, et enfin en étant compatible avec tout système de couronne périphérique, dont la forme peut coopérer avec des systèmes de verrouillage, tel
35 qu'en particulier ceux par crochets; de plus, la réalisation d'une telle gorge ou rainure doit pouvoir se faire avec un prix de revient le plus faible possible, et même inférieur aux prix actuels des

rainures usinées.

De tels objectifs sont atteints par un dispositif de raccordement de tuyauterie par fluide sous pression de type connu, comprenant un embout femelle dans lequel se loge l'extrémité de la
5 tuyauterie à raccorder, portant un joint d'étanchéité dans une gorge intérieure et comportant à son extrémité une couronne périphérique dont la forme coopère avec tout système de verrouillage porté par la tuyauterie, et tel que suivant la présente invention, ladite couronne est réalisée dans une pièce distincte constituant l'embout femelle,
10 les deux dites pièces comprenant tout moyen de fixation commun les rendant solidaires, une partie de ladite gorge étant réalisée dans l'extrémité de l'embout femelle et l'autre partie dans ladite couronne, la ligne de raccordement intérieure de ces deux parties, par liaison solidaire entre les deux pièces qui les portent, étant située
15 au niveau du fond de ladite gorge.

Dans une application et une réalisation préférentielle de la présente invention, ledit joint est un joint à lèvres, et en ce cas, le côté le plus interne de la gorge peut comporter une surface conique reliant un rebord vertical de fond de gorge, bloquant ledit joint à
20 lèvres, à la paroi interne de l'embout femelle.

Dans la présente invention le système de verrouillage peut être constitué d'au moins un crochet basculant autour d'un axe pour s'effacer devant ladite couronne lors du raccordement de tuyauterie, et rebasculer ensuite contre le rebord arrière de la couronne qui
25 assure ainsi l'accrochage de la partie recourbée du crochet, l'ensemble reprenant les efforts internes dus à la pression du fluide dans la tuyauterie.

Le résultat est de nouveaux dispositifs de raccordement de tuyauteries pour fluide sous pression portant un joint d'étanchéité
30 dans une gorge intérieure, réalisée pour répondre aux objectifs ci-dessus.

En effet, la réalisation de la couronne d'extrémité en deux parties permet des usinages axiaux directs des différentes pièces, dont avec des machines d'usinage axiales et des outils très simples,
35 ne nécessitant pas de réglage particulier, pouvant être contrôlés visuellement et directement puisqu'aucune pièce avant montage ne comporte de gorge interne; de plus, pour ce montage, on peut glisser

sans déformation le joint dans la partie de la gorge portée par l'embout femelle, et bloquer ensuite celui-ci par la partie portée par la couronne rajoutée sur cet embout femelle et que l'on vient verrouiller dessus en précontrainant le joint même éventuellement
5 suivant les réglages des côtes voulues. Le moyen de fixation rendant solidaire ces deux parties, peut être considéré soit utilisable qu'une fois et donc avec une fixation définitive tel que par collage, soudage, thermofusion etc..., soit peut être envisagée démontable en particulier en utilisant des filetages.

10 La partie de la couronne ainsi rajoutée et fixée sur l'embout femelle permet également de pouvoir constituer un rebord pour recevoir les systèmes de verrouillage, tel qu'en particulier ceux à crochets.

Ainsi, les dispositifs de raccordement des tuyauteries utilisant des gorges de joints suivant la présente invention sont plus faciles à
15 réaliser, et sont donc d'un coût et d'un prix de revient assez faibles, ce qui est un des objectifs recherché.

On pourrait citer d'autres avantages de la présente invention, mais ceux cités ci-dessus en montrent déjà suffisamment pour en démontrer la nouveauté et l'intérêt.

20 La description et les figures ci-après représentent un exemple de réalisation de l'invention, mais n'ont aucun caractère limitatif : d'autres réalisations sont possibles dans le cadre de la portée et de l'étendue de cette invention, en particulier en utilisant des systèmes de verrouillage de type différent.

25 La figure 1 est une vue en coupe de la couronne et de la gorge de joint d'étanchéité suivant l'invention.

La figure 2 est une vue de profil d'un dispositif suivant l'invention avec un système de verrouillage à crochets.

La figure 3 est une vue latérale des mêmes éléments de
30 dispositifs que dans les figures 1 et 2, mais pendant le raccordement ou la déconnexion.

En effet, le dispositif de raccordement de tuyauteries suivant l'invention, pour fluide sous pression, comprend un embout femelle 2, dans lequel se loge l'extrémité de la tuyauterie 1 à raccorder,
35 portant un joint d'étanchéité 16 dans une gorge intérieure 17 et comportant à son extrémité une couronne périphérique 14 dont la forme coopère avec tout système de verrouillage 7 porté par la tuyauterie 1,

et tel que représenté par exemple sur les figures 2 et 3 comme un système à crochets.

Ladite couronne 14 suivant l'invention, et telle que représentée sur les figures 1 et 3 en coupe, est réalisée dans une pièce distincte de celle constituant l'embout femelle 2, et les deux dites pièces comprennent tout moyen 4 de fixation commun les rendant solidaires, une partie de ladite gorge 17 étant réalisée dans l'extrémité 3 de l'embout femelle et l'autre partie dans ladite couronne 14; la ligne de raccordement intérieure 21 de ces deux parties, par liaison solidaire entre les deux pièces qui les portent étant située au fond de ladite gorge 17 : ceci permet en particulier de pouvoir mettre en place le joint 17 dans cette gorge avant la fixation de la pièce en couronne 14 sur l'embout femelle 2 et sans déformer le joint puisqu'il est simplement glissé diamètre sur diamètre, et non déformé comme cela est nécessaire quand la gorge est usinée à l'intérieur de l'embout femelle, ce qui nécessite en effet un écrasement du joint pour passer le diamètre plus faible de l'embouchure de l'embout afin de le mettre en place dans cette gorge 17.

La réalisation la plus simple pour l'emplacement de ladite ligne de raccordement 21 est celle situant celle-ci à l'angle formé par le côté externe et le fond de la gorge 17 tel que représenté sur la figure 1 : pour cela, ladite couronne 14 comporte une paroi intérieure 13 fermant l'extrémité 3 de l'élément femelle pour former le côté vertical le plus externe, par rapport à l'intérieur de l'embout femelle 2, de la gorge 17, et le fond de celle-ci et son autre côté le plus interne étant porté par l'embout femelle 2.

Pour permettre un meilleur ajustement de la couronne 14 sur l'extrémité de l'embout femelle 2 et assurer même une précompression du joint dans cette gorge 17 éventuellement, ladite paroi intérieure 13 peut former un épaulement qui revient à l'intérieur de l'extrémité 3 de l'embout femelle 2, ladite couronne 14 chevauchant celle-ci et assurant un meilleur guidage de l'ensemble.

Le joint 16 peut être un joint torique ou un joint à lèvres, en adaptant la forme latérale des côtés de la gorge 17 : de préférence, dans l'application principale de la présente invention pour des fluides sous pression tel que l'eau, pour en particulier une utilisation dans l'irrigation et l'arrosage des grandes surfaces de

terrains agricoles, ledit joint 16 est un joint à lèvres tel que représenté à titre d'exemple sur les présentes figures.

En ce cas, le côté le plus interne de la gorge 17 peut comporter une surface conique 19 reliant un rebord vertical 24 de fond de gorge, bloquant ledit joint à lèvres 16, à la paroi interne 18 de l'embout femelle 2 : une telle partie conique assure d'une façon certaine la mise en pression de l'intérieur de ce joint à lèvres 16 par la pression P interne aux tuyauteries, plaquant ainsi les deux lèvres de ce joint, l'une contre la paroi externe de la tuyauterie 1 et l'autre dans le fond de la gorge 17 de l'embout femelle 2.

Ledit moyen de fixation 4 commun entre les deux dites pièces permettant de réaliser la gorge 17, soit la couronne 14 et l'extrémité de l'embout femelle 2, est constitué de préférence de deux surfaces de révolution de même forme complémentaires et coopérant par engagement de l'une dans l'autre, l'une femelle portée par la couronne 14, et l'autre mâle par l'embout femelle 2 : l'ajustement et la liaison des surfaces des deux pièces l'une dans l'autre parallèlement à l'axe des tuyauteries assure la fixation, et dans un mode particulier de réalisation tel que représenté sur les figures, lesdites surfaces de révolution 4 sont des filetages. Ces dites surfaces pourraient être également coniques ou cylindriques non filetées, et pourraient être collées ou mieux thermofusées pour assurer une tenue suffisante aux efforts d'arrachement d'une pièce par rapport à l'autre, transmis par ledit joint 16 quand il est soumis à la pression interne P contre la paroi 13.

Sur les figures 2 et 3, le système de verrouillage 7 est représenté dans une application préférentielle de la présente invention comme étant constitué d'au moins un crochet basculant autour d'un axe 8 pour s'effacer devant ladite couronne 14 lors du raccordement de tuyauterie, et rebasculer ensuite derrière le rebord arrière 6 de la couronne 14 assurent ainsi l'accrochage de la partie recourbée 12 du crochet : l'ensemble reprend les efforts internes dus à la pression P du fluide dans les tuyauteries.

Pour éviter de faire supporter à la couronne 14 ces efforts repris par le ou les crochets 7, la partie recourbée 12 de celui-ci peut s'appuyer sur un rebord en couronne 25 de l'embout femelle 2 situé de plus en retrait du rebord 6 de la couronne, pour que celui-ci

empêche le rebasculement des crochets 7 quand les tuyauteries sont sous pression.

La partie ou embout femelle 2 porte un filetage 15 sur lequel peut être vissé toute pièce à raccorder tel qu'une vanne ou toute
5 autre pièce permettant de raccorder la tuyauterie 1 à un autre type de tuyauterie non représentée sur les figures.

Cette pièce ou embout femelle 2 peut également faire partie d'un raccord intégré, permettant une dérivation ou tout autre dispositif comportant les éléments tels que décrits ci-dessus et ci-dessous et
10 nécessaires au dispositif suivant l'invention.

Il n'est représenté sur les figures qu'un seul crochet 7, de verrouillage fixé sur un support d'articulation 9 soudé par exemple directement sur la tuyauterie 1, mais dans d'autres modes de réalisation préférentiels, il peut être monté deux crochets
15 diamétralement opposés sur la tuyauterie 1, et ceux-ci peuvent être montés de préférence sur un collier comportant au moins une bride de serrage autour de la tuyauterie 1 et des crampons intérieurs qui s'ancrent dans la surface externe de cette tuyauterie.

La bride de serrage, non représentée dans les présentes figures
20 puisque n'étant qu'un exemple de réalisation éventuelle, permet d'ouvrir le collier pour l'enfiler autour de l'extrémité de la tuyauterie 1 et à la distance voulue du bord de celle-ci, de telle façon que la distance entre ce collier et ce bord corresponde au maximum à la longueur de la partie intérieure 18 de l'embout femelle 2
25 et au minimum pour assurer le recouvrement à l'intérieur de cette partie du joint d'étanchéité 17 tout en assurant un emboîtement suffisant pour assurer une résistance à la flexion du système une fois emboîté.

Le, ou lesdits, crochets 7 est basculant autour d'un axe 8 et
30 près de ladite extrémité 1 à raccorder, et peut être associé à tout système de rappel à ressort, tel qu'un élément élastique 23 solidaire du levier 10, et le maintenant basculé vers ladite extrémité, de telle façon que la partie avant 11 vienne en contact contre la surface extérieure du tuyau à raccorder 1.

35 Le levier 10 permet de manoeuvrer ledit crochet afin de le basculer, dans un sens ou dans un autre si nécessaire, et en particulier lors de son verrouillage derrière le rebord 6 de la

couronne 14 et contre celui 25 de l'embout femelle 2.

Pour permettre ces manoeuvres de verrouillage sans nécessiter de basculer manuellement ledit crochet quand l'élément élastique 23 le maintient appuyé sur la surface de la tuyauterie 1, ce crochet 7
5 comporte une forme avant arrondie, dont la partie 11 située vers la surface extérieure de la tuyauterie 1 est au moins inclinée à partir du point 20 de contact avec l'extrémité de la couronne 14, quand elle vient s'appuyer contre lesdits crochets, afin de pouvoir les soulever et d'une partie recourbée 12 qui s'appuie contre le rebord 25 de
10 l'embout femelle 2, derrière ledit rebord 6 de la couronne 14 une fois les crochets 7 basculés autour de leur axe 8 porté par le support d'articulation 9.

Pour faciliter le basculement de ces crochets, les points de contact 20 sont situés de préférence sur le diamètre D1 de la couronne
15 14 tel que ce diamètre D1 soit inférieur au diamètre D2, sur lequel se situent les axes de basculement des crochets 7.

La forme en couronne continue 14 de l'extrémité de la pièce mâle 2 évite d'avoir à orienter la tuyauterie 1 par rapport à celle-ci, puisque le clamping peut avoir lieu ainsi dans toute position relative
20 en rotation des deux éléments de tuyauterie l'un par rapport à l'autre, ce qui simplifie leur mise en oeuvre lors de la connexion.

Les dimensions des crochets 7 doivent être telles également que la distance entre la partie recourbée 12 de leur extrémité et du ou des supports d'articulation 9, ainsi que la distance entre les
25 crochets eux-mêmes et la surface de la tuyauterie 1, dégagent un espace 22 suffisant pour permettre à la couronne 14 de s'y loger, avec un jeu évitant tout blocage et frottement inutile.

L'ensemble des pièces constituant le dispositif suivant l'invention est réalisé en matière plastique homogène renforcée, tel
30 qu'en particulier pour la couronne 14 du matériau polyoléfine renforcé de fibres minérales tel que du polypropylène chargé de fibres de verre, et pour les crochets 7, pouvant comprendre dans la même pièce une languette formant l'élément élastique ou ressort de rappel 23, de la résine acétale.

35 Le choix de tels matériaux est bien sûr essentiel pour assurer une résistance mécanique suffisante des différentes pièces du dispositif suivant l'invention, tel que rappelé précédemment, suivant

les pressions et les températures d'utilisation.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de raccordement de tuyauterie pour fluide sous pression comprenant un embout femelle (2) dans lequel se loge l'extrémité de la tuyauterie (1) à raccorder, portant un joint d'étanchéité (16) dans une gorge intérieure (17) et comportant à son extrémité une couronne périphérique (14), dont la forme coopère avec tout système de verrouillage (7) porté par la tuyauterie (1), caractérisé en ce que ladite couronne (14) est réalisée dans une pièce distincte de celle constituant l'embout femelle (2), les deux dites pièces comprenant tout moyen (4) de fixation commun les rendant solidaires, une partie de ladite gorge (17) étant réalisée dans l'extrémité (3) de l'embout femelle et l'autre partie dans ladite couronne (14), la ligne de raccordement intérieure (21) de ces deux parties, par liaison solidaire entre les deux pièces qui les portent, étant située au niveau du fond de ladite gorge (17).

2. Dispositif de raccordement de tuyauterie suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite couronne (14) comporte une paroi intérieure (13) fermant l'extrémité (3) de l'embout femelle pour former le côté vertical le plus externe de la gorge (17), le fond de celle-ci et son autre côté le plus interne étant portés par l'embout femelle (2), la ligne de raccordement (21) étant située à l'angle formé par le côté externe et le fond de la gorge.

3. Dispositif de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que ladite paroi interne (13) forme un épaulement qui revient à l'intérieur de l'extrémité (3) de l'embout femelle (2), ladite couronne (14) chevauchant celle-ci.

4. Dispositif de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit joint (16) est un joint à lèvres.

5. Dispositif de raccordement suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le côté le plus interne de la gorge (17) comporte une surface conique (19) reliant un rebord vertical (24) de fond de gorge bloquant ledit joint à lèvres (16) à la paroi interne (18) de l'embout femelle (2).

6. Dispositif de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit moyen de fixation (4) commun entre les deux dites pièces permettant de réaliser la gorge

(17) est constitué de deux surfaces de révolution de même forme, complémentaires et coopérant par engagement de l'une dans l'autre, l'une, femelle, portée par la couronne (14) et l'autre, mâle, par l'embout femelle (2).

5 7. Dispositif de raccordement suivant la revendication 6, caractérisé en ce que lesdites surfaces de révolution (4) sont des filetages.

8. Dispositif de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le système de verrouillage
10 (7) est constitué d'au moins un crochet basculant autour d'un axe (8) pour s'effacer devant ladite couronne (14) lors du raccordement de tuyauterie, et rebasculer ensuite contre le rebord arrière (6) de la couronne (14) qui assure ainsi l'accrochage de la partie recourbée (12) du crochet, l'ensemble reprenant les efforts internes dus à la
15 pression du fluide dans la tuyauterie.

9. Dispositif de raccordement suivant la revendication 8, caractérisé en ce que ledit crochet (7) comporte un élément élastique (23) de rappel et une forme avant arrondie, dont la partie (11) située vers la surface extérieure de la tuyauterie (1) est au moins inclinée
20 à partir du point (20) de contact avec l'extrémité de la couronne (14), quand elle vient s'appuyer contre ledit crochet, la surface frontale externe (5) de ladite couronne étant de pente compatible avec celle de cette partie avant (11) du crochet pour assurer son basculement par compression de l'élément élastique (23), puis son
25 verrouillage.

10. Dispositif de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ladite pièce constituant la couronne (14) est réalisée en polypropylène chargé de fibre de verre.

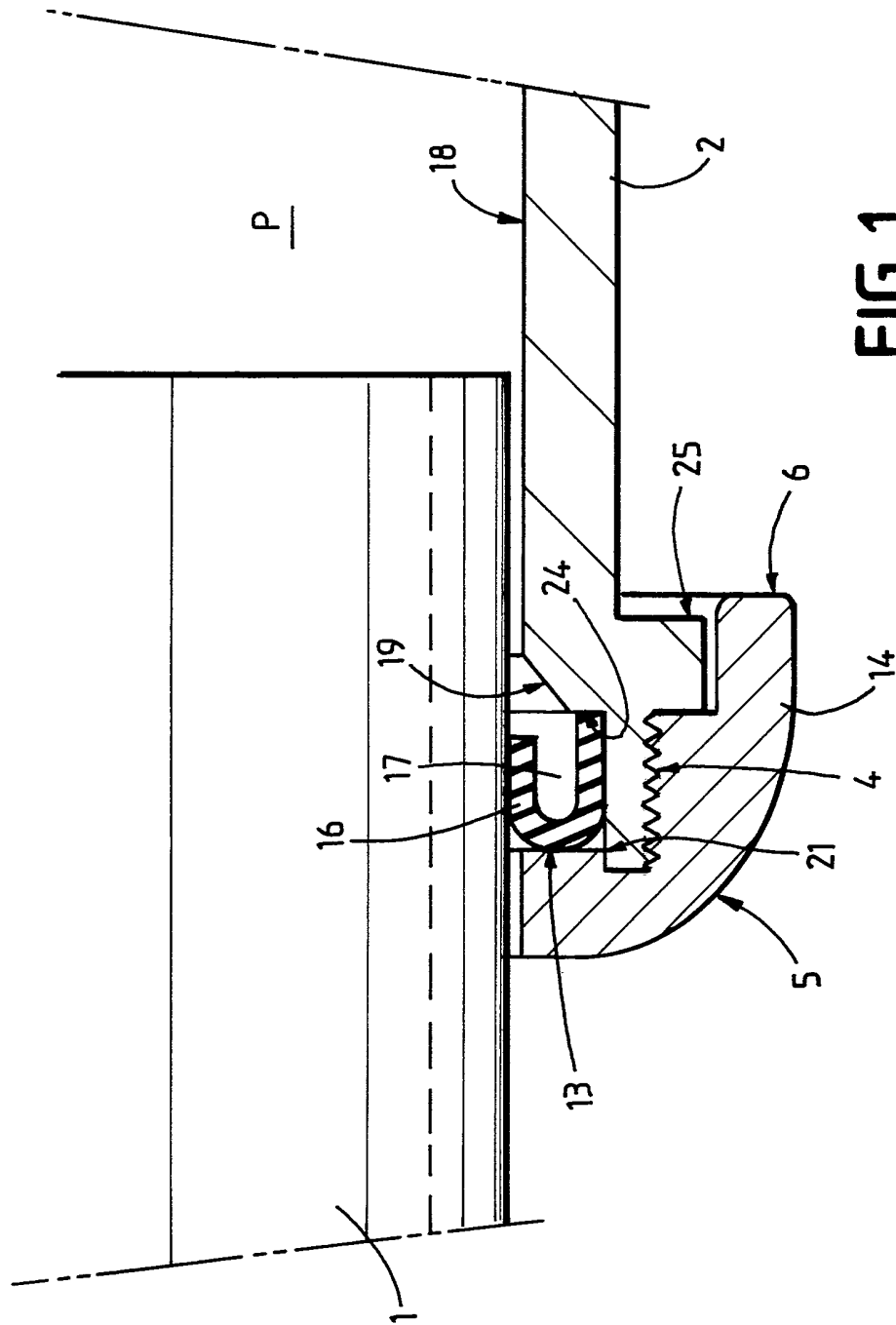


FIG. 1

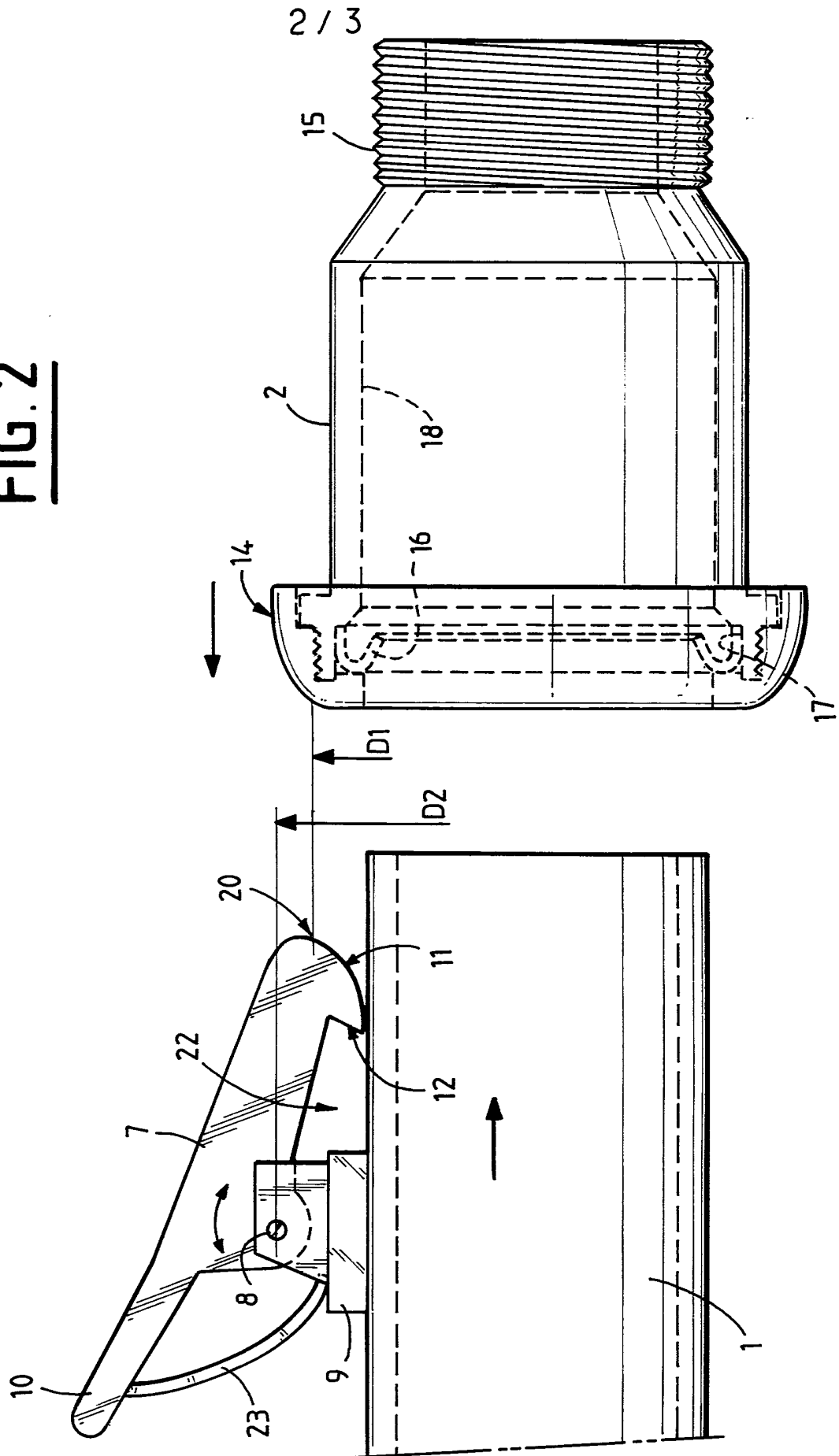
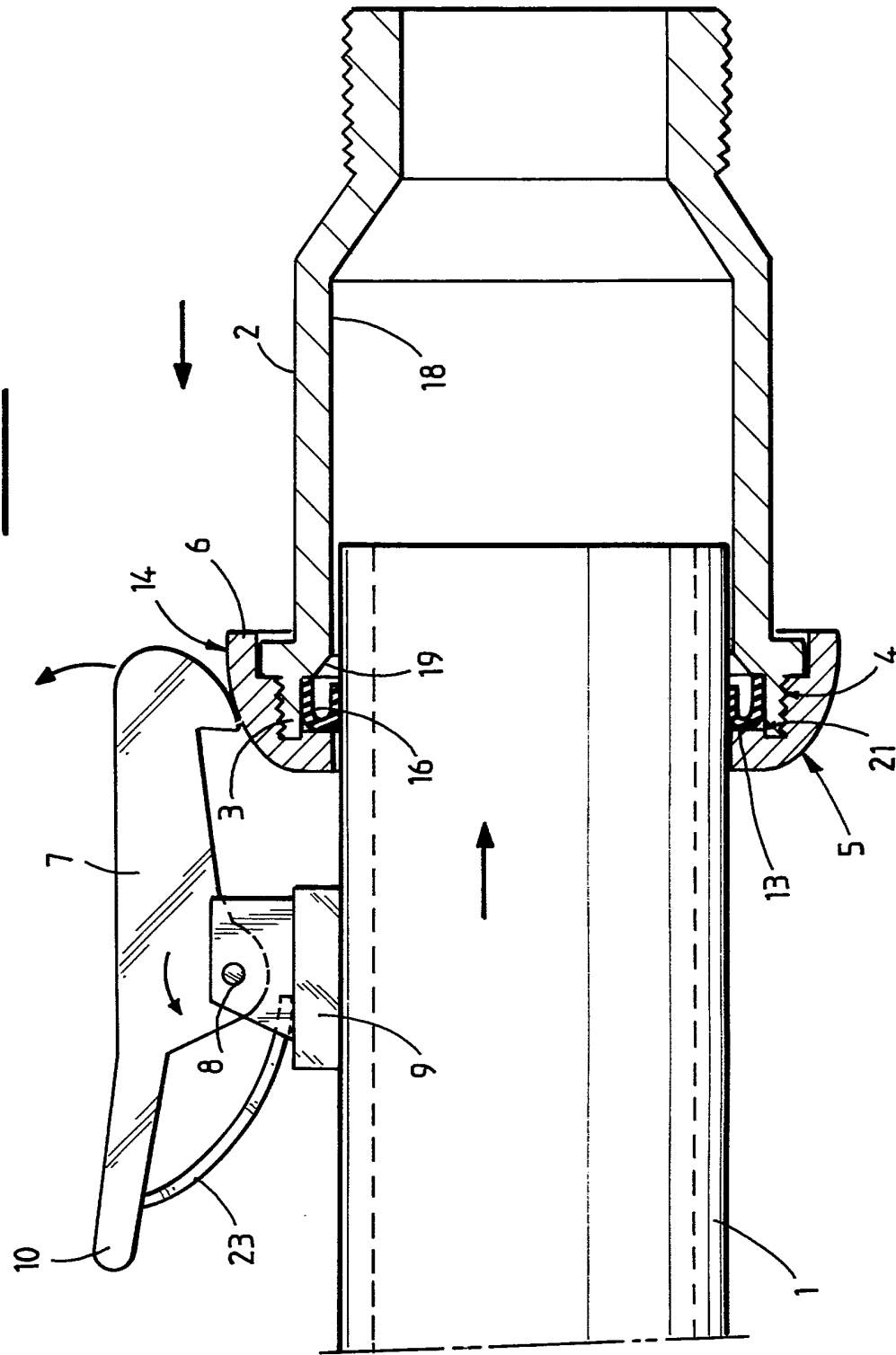
FIG. 2

FIG. 3



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 486779
FR 9307864

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 053 330 (PLASSON MAAGEN MICHAEL INDUSTRIES LIMITED) * figures *	1

A	US-A-2 177 184 (MARTIN ET AL.) * figures *	1

A	FR-A-359 701 (NELSON & MORRISON) * figure 1 *	1

A	DE-A-22 28 370 (HEINRICH HÜDIG & CO. KG.) * figure 1 *	1

A	US-A-5 060 989 (GALUCCI & DOHERTY) * figures 1,2 *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		F16L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17 Février 1994		Budtz-Olsen, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		