

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 468 061

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 26333**

(54) Dispositif de branchement sur canalisation.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 16 L 41/06.

(22) Date de dépôt 18 octobre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 30-4-1981.

(71) Déposant : BOISSET Michel Louis, résidant en France.

(72) Invention de : Michel Louis Boisset.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
99, Grande Rue de la Guillotière, 69007 Lyon.

La présente invention est relative à un dispositif de branchement sur une canalisation de circulation d'un fluide quelconque et elle concerne, plus particulièrement, les dispositifs mis en oeuvre pour effectuer un branchement en dérivation sur une canalisation ou pour 5 permettre l'adaptation de robinets, vannes etc. sur une dérivation à partir d'une canalisation principale.

Pour assumer la fonction ci-dessus, on a déjà proposé un certain nombre de dispositifs qui sont, en général, dénommés colliers de branchement. De façon connue, l'ensemble des dispositifs actuellement proposés fait intervenir une pièce s'adaptant sur une canalisation et délimitant un élément de raccordement avec une conduite de dérivation ou avec le corps d'un robinet ou d'une vanne. Cette pièce est montée en coïncidence avec le trou prévu dans la canalisation par l'intermédiaire d'une garniture d'étanchéité qui est écrasée au 10 moins en partie par l'action d'une pièce de serrage montée sur la pièce d'adaptation par l'intermédiaire d'organes, tels que des écrous, des boulons; etc.

Les dispositifs du genre ci-dessus ne donnent pas satisfaction pour un certain nombre de raisons.

La première est que la garniture d'étanchéité, devant être interposée entre la pièce d'adaptation et la canalisation, pose à chaque fois un certain nombre de problèmes pour lesquels aucune réponse positive ne peut être apportée avec certitude. Il s'agit d'abord d'un centrage correct de cette garniture par rapport au trou de la canalisation et de la difficulté de réaliser ce centrage nécessaire lorsqu'il s'agit de travailler à fond de fouille ou de prévoir une adaptation sur une canalisation principale peu accessible. Il s'agit encore du risque de glissement de cette garniture à la suite de déplacements intempestifs du dispositif après adaptation, notamment, à la suite 25 de manipulations excessives du robinet ou de la vanne ou encore de 30 de manipulations excessives du robinet ou de la vanne ou encore de

coups ou chocs lors d'interventions sur du matériel ou un réseau parallèle empruntant la même fouille.

La deuxième est que si le centrage initial défectueux peut, dans certains cas, résoudre néanmoins le problème de l'étanchéité entre 5 la pièce d'adaptation et la canalisation, il en résulte une réduction de la section de passage du trou ménagé dans la canalisation et, par conséquent, une modification des conditions de circulation du fluide en aval du branchement.

La troisième est que le personnel chargé de l'installation d'un tel 10 dispositif doit nécessairement disposer d'un type de fourniture supplémentaire correspondant aux garnitures d'étanchéité puisque chaque garniture est montée avec le dispositif seulement lors de l'adaptation sur la canalisation.

La quatrième est que le montage sur une canalisation fait interve- 15 nir la mise en place d'au moins une pièce de fixation indépendante, devant être montée sur la pièce d'adaptation et que cette opération n'est pas toujours facile ou aisée à exécuter en fonction de l'environnement dans lequel se situe le branchement à effectuer.

Une autre raison tient au fait que la pièce d'adaptation et la pièce 20 de fixation sont en général conçues en fonction du diamètre de la canalisation sur laquelle le branchement doit être exécuté et que se pose alors un problème d'adaptation aux diamètres divers des cana- 25 lisations susceptibles d'être rencontrées. En règle générale, un tel problème ne reçoit aucune autre solution que celle consistant à pré- voir la fabrication de dispositifs de branchement en un nombre de modèles égal à celui du nombre de diamètres susceptible d'être rencontré sur chantier. Il en résulte, par conséquent, des problèmes de fabrication multiples, de stockage et de contrôle, qui se ré- 30 percutent depuis la fabrication jusqu'au niveau de l'utilisateur sur chantier.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients ci-dessus en proposant un nouveau dispositif de branchement se présentant sous une forme unitaire incorporant même les éléments d'étanchéité,

de sorte que se trouvent ainsi limités les problèmes de nécessaire adaptation préalable sur chantier avant montage et fixation.

La conception de l'objet de l'invention est, en outre, choisie pour éviter toute possibilité de perte ou détérioration du ou des éléments 5 d'étanchéité nécessaires, de sorte qu'un ensemble unitaire peut être prélevé à partir d'un stockage ne faisant l'objet d'aucune protection particulière pour être adapté sur une canalisation en donnant toute satisfaction et efficacité d'adaptation et de branchement.

Un autre objet de l'invention est de prévoir directement sur la 10 pièce d'adaptation certains des moyens de fixation sur une canalisation et, supplémentairement, de réaliser cette implantation de manière que lesdits moyens soient situés dans un même plan passant par l'axe longitudinal de la canalisation sur laquelle le branchement soit être effectué. Il en résulte une réduction notable d'encombrement 15 par rapport aux dispositifs habituels dans lesquels les moyens de fixation sont généralement situés sur un plan transversal audit axe. La réduction d'encombrement qui en découle permet d'envisager une adaptation plus rapide d'un dispositif de branchement même sur une canalisation partiellement ou localement peu accessible.

20 Un autre objet de l'invention est de faire en sorte que les moyens de fixation sont indépendants de la pièce d'adaptation sur la canalisation, laquelle peut ainsi recevoir une conformation ou une structure pouvant être qualifiée de souple et, par conséquent, adaptable à des diamètres différents de canalisation. Il en résulte, par suite, une 25 possibilité de fabrication en plus grande série ainsi qu'une réduction des problèmes de contrôle et vérification en stockage ou préalablement à la mise en oeuvre sur chantier.

Conformément à l'invention, le dispositif de branchement sur canalisation, du type comprenant une semelle percée appliquée et 30 maintenue en coïncidence avec un trou à pratiquer dans une canalisation, par une ceinture associée à un moyen tendeur, ladite semelle permettant le montage étanche d'un organe de branchement en dérivation par rapport à ladite canalisation, est caractérisé en ce que :

- la semelle supporte, par des moyens d'adaptation rapide, un corps tubulaire de montage d'un organe de branchement.
- 5 - le corps tubulaire délimite avec la semelle un logement de retenues angulaire et axiale d'un bloc-joint destiné à réaliser l'étanchéité entre ledit corps et l'organe de branchement, entre ledit corps et la semelle et entre cette dernière et une canalisation.
- 10 - le corps tubulaire est associé, à deux sangles de serrage sur une canalisation, par deux moyens tendeurs solidarisant, en outre, ledit corps et la semelle qui forment alors avec le bloc-joint un ensemble unitaire.

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description ci-dessous faite en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre 15 d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une perspective en vue éclatée de l'objet de l'invention.

La fig. 2 est une coupe transversale partielle prise selon le plan II-II de la fig. 1.

20 La fig. 3 est une perspective illustrant le montage du dispositif sur une canalisation.

La fig. 4 est une coupe-élévation prise selon le plan IV-IV de la fig. 3.

La fig. 1 montre que le dispositif de branchement comprend une 25 semelle d'adaptation 1 réalisée en forme de secteur de paroi cylindrique et présentant dans sa partie médiane un trou 2 circulaire destiné à être placé en coïncidence avec un trou à pratiquer dans une canalisation principale sur laquelle un branchement doit être effectué. La semelle 1 comporte autour du trou 2 une embase annulaire cylindrique 3 qui est prolongée par deux moulures 4 diamétralement opposées, faisant corps avec le sommet ou la partie convexe de l'embase 1 en s'étendant le long des génératrices axiales de cette dernière. Les moulures 4 assument une fonction de raidis-

sement axial de l'embase 1 et de séparation de deux ailes déformables 5 qui définissent l'enveloppe partielle que délimite l'embase 1. De préférence, l'embase est réalisée en une matière plastique déformable élastiquement et cette faculté de déformation élastique est
5 accrue dans la zone frontière entre les ailes 5 et l'embase 3 par des fentes arquées 6. L'embase 3 est associée à des moyens d'assemblage rapide 7 qui peuvent être constitués, par exemple, par deux saillies ou doigts, diamétralement opposés, possédant, par exemple, comme dans les raccords rapides de type bien connu, des
10 rampes inférieures hélicoïdales ainsi que des butées angulaires. Les moyens 7 sont prévus pour être situés sur un axe perpendiculaire à celui des moulures 4.

Le dispositif de branchement comprend, par ailleurs, un corps tubulaire 8 s'élevant à partir d'une bride 9 d'adaptation et de montage sur la semelle 1. La bride 9 forme deux oreilles 10 destinées à coopérer avec des moulures 4 qui représentent, par leur surface plane supérieure, des éléments d'appui pour les oreilles 10. La bride 9 est également munie d'organes d'assemblage rapide 11 qui sont complémentaires aux organes 7 de l'embase 3. Ces organes 11 sont, dans le cas présent, constitués par des crans 12 formés directement par la bride ou par des pattes en forme de crochets prolongeant celle-ci. Les organes 11 sont situés sur un axe perpendiculaire à celui des oreilles 10. Le corps tubulaire 8 forme à sa partie supérieure une collerette de renforcement 13 bordant l'orifice d'un taraudage 14 destiné à la mise en place d'un organe de branchement ou d'une conduite de dérivation non représentée à la fig. 1. Le taraudage 14 possède un diamètre inférieur à celui d'un alésage 15 que délimite le corps tubulaire 8 et qui s'ouvre au niveau de la face inférieure de la bride 9 en présentant un diamètre supérieur à celui du trou 2 de l'embase 3 de la semelle 1.

Le dispositif comprend, en outre, un bloc-joint 16 qui est destiné à être monté dans l'alésage 15 du corps tubulaire 8. Le bloc-joint comprend une enveloppe 17 constituée par deux segments cylindri-

ques raccordés 17a et 17b possédant chacun un diamètre compatible avec respectivement le diamètre interne de l'alésage 15 et celui du trou 2. Le segment 17a possède, intérieurement et en retrait de son extrémité supérieure, un rebord annulaire 18 d'appui et de réception d'une garniture d'étanchéité plate 19. Le segment 17b possède, mais en retrait de son extrémité inférieure, pareillement un rebord 20 annulaire pour l'appui d'un joint d'étanchéité épais 21 faisant notablement saillie par rapport à ladite extrémité inférieure. La face du joint 21 saillant hors du segment 17b est conformée en segment cylindrique concave de sensiblement même rayon que celui déterminant la face périphérique concave de la semelle 1. De préférence, l'enveloppe 17 est réalisée en matière plastique et le segment 17a présente une longueur axiale inférieure à celle de l'alésage 15.

Le dispositif de branchement comprend, de plus, des moyens 22 de tension de deux sangles de serrage et de fixation sur une canalisation. Ces moyens de tension 22 comprennent chacun un coulisseau tendeur 23 associé à une vis 24 montée dans un taraudage 25 que présente ledit coulisseau. La vis 24 possède un prolongement cylindrique 26 destiné à traverser un trou 27 d'une des oreilles 10 de l'embase 3 pour être engagé et immobilisé axialement dans un logement complémentaire 28 offert par la moulure 4 correspondante. L'immobilisation axiale peut être assurée en faisant comporter au prolongement 26 un ou plusieurs ergots 26a saillant radialement pour réaliser un encliquetage avec un rebord interne délimité par le trou 28 correspondant (fig. 3). Le coulisseau 23 porte deux systèmes de blocage rapide disposés de part et d'autre du trou 25 et comprenant chacun une barrette fixe moletée 29 et un rouleau 30 également moleté s'étendant parallèlement au plan du coulisseau. Chaque rouleau 30 est susceptible de coulisser parallèlement au plan du coulisseau qui le supporte, de préférence, en partie au moins, au-dessus de la barrette 29 correspondante (fig. 2).

Le dispositif décrit ci-dessus en ses différents éléments constitu-

tifs est normalement présenté sous une forme unitaire. A cet effet, le bloc-joint 16 est logé dans l'alésage 15 du corps tubulaire 8 qui est adapté sur la semelle 1 en prévoyant de faire coopérer les organes d'assemblage rapide 11 et 7 afin d'assurer simultanément l'appui de la bride 9 sur l'embase 3 et les moulures 4. Dans cette position, les coulisseaux tendeurs 23 sont montés sur les oreilles 10 par l'intermédiaire des vis 24 qui sont encliquetées par pression axiale dans les trous 28 au moyen des prolongements 26. Les vis 24 assument ainsi, outre une première fonction de support des coulisseaux 23, une seconde fonction d'immobilisation angulaire du corps tubulaire 8 et viennent ainsi compléter l'action de liaison déjà réalisée par l'intermédiaire des moyens d'assemblage rapide 7 et 11. Il y a lieu de noter que les coulisseaux 23 sont conformés pour qu'après montage, comme dit ci-dessus, ils se trouvent immobilisés angulairement par le corps 8 dans une position telle que les paires de barrettes et rouleaux s'étendent de part et d'autre du plan passant par le corps 8, les oreilles 10 et les moulures 4. (fig. 3).

Dans cette position ci-dessus, les différents éléments constitutifs forment un ensemble unitaire étant donné que les moyens d'assemblage rapide 7 et 11 et les vis 24 immobilisent ces différents éléments sans aucun risque de perte de l'un d'eux. Il y a lieu de noter que cette liaison sous une forme unitaire englobe le bloc-joint 16 étant donné que le segment 17a de l'enveloppe 17 est limité en déplacement dans l'alésage 15 par le taraudage 14 et par l'embase 3 de la semelle 1. Ainsi, une constitution du dispositif décrit ci-dessus peut intervenir immédiatement après fabrication des différents éléments constitutifs et une distribution, un stockage et une utilisation sur chantier peuvent en découler sans que ces différentes étapes successives fassent intervenir une modification de l'ensemble unitaire qui représente le dispositif. En particulier, il est important de noter que le bloc-joint 16 reste inclus à l'intérieur du corps tubulaire 8, de sorte qu'il est complètement protégé et que les garnitures qu'il comporte sont ainsi préservées de toute détérioration au

cours des manipulations.

Dans ce qui précède, il est mentionné que le joint épais comporte une face conformée en segment cylindrique concave de sensiblement même rayon que la face inférieure de la semelle 1. Pour que les axes de ces deux faces coïncident, le bloc-joint 16 est immobilisé angulairement dans l'alésage 15. A cet effet, le segment 17b par exemple, comporte une nervure axiale 31 destinée à coopérer avec une gorge complémentaire 32 ménagée dans la face périphérique intérieure de l'embase 3.

10 Le montage d'un dispositif tel que décrit ci-dessus sur une canalisation C s'effectue en plaçant l'ensemble unitaire dans l'axe d'un trou 33 à pratiquer dans la paroi périphérique de ladite canalisation. La mise en place s'effectue en posant la semelle 1 sur la canalisation C sur laquelle les ailes 5 sont, dans tous les cas, plaquées 15 étant donné leur possible déformation élastique. Un même dispositif peut ainsi être adapté sur des canalisations de diamètres différents.

Une phase ultérieure de montage consiste à solidariser l'extrémité d'une sangle 34 avec l'un des moyens de blocage de chaque coulisseau 23 en procédant, par exemple, comme illustré par la fig. 2.

20 Chaque sangle 34 est ensuite enroulée autour de la canalisation pour que sa partie terminale libre soit montée sur le second moyen de blocage du coulisseau correspondant. Il suffit ensuite d'exercer une traction sur la partie terminale de chaque sangle pour réaliser un serrage immobilisant le dispositif. Les vis 24 sont ensuite tournées 25 pour commander le déplacement des coulisseaux tendeurs 23 dans le sens de la flèche f₁ (fig. 4). Au cours du vissage, les coulisseaux 23, immobilisés angulairement, s'élèvent et réalisent une mise sous tension des sangles 34 dont la liaison avec les moyens tendeurs s'affirme au fur et à mesure de la tension de serrage. La semelle 1 30 est ainsi appliquée et fixée sur la canalisation C mais sans qu'il en résulte une mise en compression d'une garniture d'étanchéité destinée à réaliser l'étanchement entre le trou 33 et la semelle 1. Après montage et adaptation, comme dit ci-dessus, un organe de branche-

- ment 35, tel que représenté à la fig. 3 en traits mixtes, et pouvant constituer une tuyauterie de branchement ou un robinet ou une vanne, est mis en place sur le corps tubulaire 8. Le vissage de cet organe de branchement 35 a pour effet de repousser le bloc-joint 17 de telle manière que le joint épais 21 est appliqué par sa face cylindrique concave contre la surface périphérique extérieure de la canalisation C. Simultanément, le bord annulaire de l'organe de branchement 35 vient coopérer avec le joint plat 19, de sorte que le serrage dudit organe de branchement réalise simultanément la fonction d'étanchement entre lui-même et le corps tubulaire 8, entre ledit corps et la semelle 1 et entre cette dernière et la canalisation C au moyen des deux joints 19 et 21. Cette fonction d'étanchement multiple par l'intermédiaire de deux garnitures peut intervenir de façon efficace dans tous les cas de montage d'un organe de branchement 35, étant donné que le bloc-joint 16 est libre de se déplacer d'une certaine mesure axialement dans l'alésage 15 mais se trouve, par contre, immobilisé angulairement. De cette façon le joint épais 21 est toujours amené à épouser correctement la face périphérique extérieure de la canalisation C.
- La conception du dispositif selon l'invention permet, par conséquent, de garantir une mise en place pratique et efficace étant donné que le personnel chargé de l'installation n'a pas à prendre de précautions particulières pour assurer le centrage d'une garniture d'étanchéité interposée entre la semelle et la canalisation C. Il en résulte une plus grande rapidité de montage et une sécurité d'étanchéité accrue même en cas d'adaptation dans des endroits peu accessibles ou exigus, étant donné que les vis 24, alignées parallèlement à l'axe de la canalisation C sont toujours suffisamment accessibles.
- Il y a lieu de noter que la mise sous tension des ceintures 34 par l'intermédiaire des vis 24 a pour effet d'appliquer plus fortement ces dernières sur les oreilles 10 qui sont ainsi immobilisées sur le dessus des moulures 4.

10

Un autre avantage de l'objet de l'invention réside dans le fait que l'adaptation sur une canalisation C fait intervenir des sangles 34 qui peuvent être coupées à la longueur voulue. Il devient donc possible de monter pratiquement le dispositif sur des canalisations C de diamètres différents.

Bien que cela ne soit pas représenté, il pourrait être envisagé de rendre solidaires les deux coulisseaux tendeurs 23 en prévoyant de les relier par des barrettes contournant le corps tubulaire 8.

Par l'intermédiaire de l'organe de branchement, il est alors possible de pratiquer le trou 33 sans problème de centrage relatif de la garniture ou d'étanchement à l'un des trois niveaux considérés.

15

REVENDICATIONS

1. - Dispositif de branchement sur canalisation, du type comprenant une semelle percée appliquée et maintenue en coïncidence avec un trou à pratiquer dans une canalisation, par une ceinture associée à un moyen tendeur, ladite semelle permettant le montage étanche d'un organe de branchement en dérivation par rapport à ladite canalisation, caractérisé en ce que
 - la semelle supporte, par des moyens d'adaptation rapide un corps tubulaire de montage d'un organe de branchement,
 - le corps tubulaire délimite avec la semelle un logement de retenues angulaire et axiale d'un bloc-joint destiné à réaliser l'étanchéité entre ledit corps et l'organe de branchement, entre ledit corps et la semelle et entre cette dernière et une canalisation.
 - le corps tubulaire est associé à deux sangles de serrage sur une canalisation, par deux moyens tendeurs solidarisant, en outre, ledit corps et la semelle qui forment alors avec le bloc-joint un ensemble unitaire.
- 20 2. - Dispositif de branchement selon la revendication 1 caractérisé en ce que la semelle est réalisée en forme de segment de paroi sensiblement cylindrique comportant, d'une part, à partir de sa surface convexe une embase annulaire bordant un trou cylindrique et réservée au montage rapide du corps tubulaire et, de part et d'autre de cette embase, deux moulures de raidissement offrant des logements de réception et d'immobilisation des moyens tendeurs et, d'autre part, des ailes, déformables élastiquement, d'appui sur une canalisation s'étendant de part et d'autre de l'embase et des moulures.
- 25 3. - Dispositif de branchement selon la revendication 1 caractérisé en ce que le corps tubulaire comprend une bride adaptable sur l'embase annulaire et délimite, intérieurement et avec l'embase, un logement de réception et de retenues axiale et angulaire d'un bloc-joint comprenant une enveloppe tubulaire rigide portant un

joint d'étanchéité du type plat, orienté vers l'extrémité libre du corps tubulaire et un joint épais engagé dans le trou de la semelle et comportant, à l'opposé dudit joint plat, une face en segment cylindrique concave dont l'axe est maintenu parallèlement à celui de la semelle
5 par la retenue angulaire exercée par le logement sur l'enveloppe.

4. - Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que le logement de réception et de retenues du bloc-joint est délimité par un alésage cylindrique ménagé par le corps tubulaire pour présenter un diamètre supérieur à celui d'un taraudage de montage d'un organe
10 de branchement et du trou de la semelle bordé par l'embase

5. - Dispositif selon la revendication 3 ou 4 caractérisé en ce que le logement contient le bloc-joint qui comprend une enveloppe tubulaire rigide formée par un premier segment cylindrique portant le joint plat et logé dans l'alésage et par un second segment cylindrique prolongeant coaxialement le premier, possédant un diamètre inférieur à celui-ci, logé en partie dans le trou de la semelle et portant le joint épais.
15

6. - Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que le logement possède une dimension axiale supérieure à la
20 hauteur du bloc-joint et comporte une gorge axiale coopérant avec une saillie présentée par l'enveloppe rigide.

7. - Dispositif selon la revendication 1 ou 3 caractérisé en ce que le corps tubulaire comprend une bride d'adaptation formant des moyens d'assemblage rapide avec l'embase et des oreilles d'appui
25 sur les moulures, lesdites oreilles étant percées de trous pour le passage des moyens tendeurs montés dans les moulures.

8. - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens tendeurs sont respectivement constitués par une vis libre de tourner mais immobilisée axialement dans la semelle, prenant appui
30 sur le corps tubulaire et coopérant avec un écrou immobilisé angulairement par le corps et portant, de part et d'autre de la vis, des organes de blocage des extrémités d'une sangle ceinturant une canalisation sur laquelle le dispositif est appliqué par la semelle.

PL. 1/2



