

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 59707 B1**
- (51) Cl. internationale : **F16L 21/03; F16L 21/06;
F16L 3/10; F16L 23/08;
F16L 21/08**
- (43) Date de publication : **31.12.2024**
-
- (21) N° Dépôt : **59707**
- (22) Date de Dépôt : **30.04.2021**
- (30) Données de Priorité : **05.05.2020 IT 202000009817**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2021/025166 30.04.2021**
- (71) Demandeur(s) : **Pipes & Fittings EQOfuids S.L., Poligono Industrial Palma de Gandia C/ Garbi, 2
46724 Palma de Gandia (Valencia) (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **DI LIBERTO, Luca ; GRANATA, Giacomo ; CERDA, Miguel**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :21723950.8

(54) Titre : **SYSTÈME DE RACCORDEMENT INTÉGRÉ DANS DES ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTION DE FLUIDE TUBULAIRES**

(57) Abrégé : Système de raccordement intégré dans des éléments de distribution de fluide tubulaires, lequel système comprend un élément tubulaire (1) ayant une première extrémité en forme de coupe élargie (2) et une seconde extrémité opposée (7) comprenant une protubérance radiale (8), ladite première extrémité (2) comprenant une bride de forme spéciale (3) ayant un bord concentrique (4) extérieur à l'élément tubulaire et une cavité respective (41) 31122024 orientée vers l'intérieur dudit élément tubulaire (1), apte à recevoir et à retenir à l'intérieur un joint élastomère (11) de forme circulaire ou d'une autre forme appropriée, et ladite première extrémité (2) comprenant une rainure radiale (5) qui est également concentrique, placée côte à côte et à l'extérieur dudit bord (4), comprenant un bord d'extrémité (6) faisant saillie par rapport à la surface externe de l'élément tubulaire lui-même, l'assemblage des éléments tubulaires s'effectuant par insertion de l'extrémité (7) d'un élément tubulaire (1) à l'intérieur de l'extrémité en forme de coupe (2) d'un élément tubulaire similaire (1) jusqu'à la fin de sa course axiale jusqu'au contact d'une base ou d'un épaulement (9) de l'extrémité en forme de coupe (2) avec le bord de la seconde

extrémité (7), après que ledit bord a passé le joint élastomère (11) reçu dans la cavité (41) 31122024 , un bloc de raccordement (10) comprenant deux demi-cercles (27, 27') étant disposé radialement autour de l'élément tubulaire (1, 1') sur ce bord concentrique (4) et sur ce bord d'extrémité (6), qui, par le serrage sur lui-même à l'aide d'éléments de serrage, sertit les deux éléments tubulaires (1, 1').

REVENDICATIONS

1. Système de jonction intégré avec éléments tubulaires de distribution de fluide, le système comprenant :

- des éléments tubulaires (1, 1'), chaque élément tubulaire ayant une première extrémité (2) en forme de coupelle élargie et une seconde extrémité (7) opposée équipée d'une protubérance radiale (8), dans lequel ladite première extrémité (2) est équipée d'une bride (3) de forme spéciale ayant un bord concentrique (4) externe à l'élément tubulaire et une respectue cavité (41) tournée vers l'intérieur dudit élément tubulaire (1), capable de recevoir et de retenir à l'intérieur une garniture élastomère (11) de forme circulaire ou autre forme pratique et dans lequel ladite première extrémité (2) est équipée d'une rainure radiale (5) qui est également concentrique, placée côte à côte et à l'extérieur dudit bord concentrique (4), équipée d'un bord d'extrémité (6) faisant saillie par rapport à la surface externe de l'élément tubulaire lui-même, dans lequel l'assemblage des éléments tubulaires se fait en insérant la seconde extrémité (7) de l'un des éléments tubulaires (1) à l'intérieur de l'extrémité (2) en forme de coupelle d'un élément tubulaire (1') similaire jusqu'à la fin de sa course axiale jusqu'au contact d'un base ou épaulement (9) de l'extrémité (2) en forme de coupelle avec le bord de la seconde extrémité (7), après que ledit bord ait passé la garniture élastomère (11) logé dans la cavité (41),

- un bloc de jonction (10) comprenant deux demi-cercles (27, 27') placés radialement autour de l'élément tubulaire (1, 1') au niveau de ce bord concentrique (4) et de ce bord d'extrémité (6) qui, en se serrant par des éléments de fixation, sertit les deux éléments tubulaires (1, 1'),

caractérisé en ce que les deux demi-cercles (27, 27'), dans la partie interne, ont des

cavités radiales (15, 16) spécialement formées de manière à loger à leur intérieur le bord concentrique (4) externe de la bride (3) dans une première cavité (15) et le bord d'extrémité (6) de ladite bride (3) dans une seconde cavité (16) et le bord du bloc de jonction (10) qui est proche de la seconde cavité (16) a une paroi inclinée (17) qui repose sur et recouvre la protubérance radiale (8) de l'élément tubulaire (1) et est équipée d'une dent (18) qui repose sur la surface externe de l'élément tubulaire (1), les deux demi-cercles reproduisant géométriquement le profil de la bride (3) de l'élément tubulaire (1') similaire, la protubérance radiale (8) et la partie adjacente de l'élément tubulaire (1) créant ainsi une contrainte de sertissage solide lors de la rotation des vis de serrage (13) comprises dans les éléments de fixation du bloc de jonction (10).

2. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon la revendication 1, dans lequel ledit bord concentrique (4) et ladite rainure radiale (5) forment une bride en forme de S.

3. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon les revendications précédentes, dans lequel ladite protubérance radiale (8) de l'élément tubulaire (1) est adaptée pour venir en butée contre le bord d'extrémité (6) de l'élément tubulaire similaire (1').

4. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon les revendications précédentes, dans lequel les deux demi-cercles (27, 27') placés radialement autour de l'élément tubulaire (1, 1') sont chacun équipés, aux extrémités opposées, d'une paire de saillies symétriques (31, 31', 32, 32') équipées de trous traversants (12, 12') capables de accueillir les éléments de fixation comprenant des vis (13) et un relatif écrou (14) pour assurer un blocage axial entre les éléments tubulaires (1, 1').

5. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon la revendication précédente, dans lequel les deux demi-cercles de verrouillage (27, 27') sont alignés en utilisant une entretoise (28), spécialement formée de manière à accueillir partiellement les saillies (31, 31', 32, 32'), et équipée d'une douille (29), capable de s'insérer dans des trous (30, 30') spéciaux réalisés dans lesdites saillies (31, 31', 32, 32') et avec un trou traversant (33) pour accueillir les vis de serrage (13).

6. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon les revendications précédentes, dans lequel le bloc de jonction (10) est formé par deux demi-cercles de verrouillage (27, 27') connectés par une broche de jonction (34) d'un côté tandis que, de l'autre côté, les extrémités sont libres et peuvent être jointes au moyen d'une vis de serrage (13) avec un relatif écrou (14).

7. Système de jonction intégré avec éléments tubulaires de distribution de fluide, le système comprenant :

- des éléments tubulaires (1, 1'), chaque élément tubulaire ayant une première extrémité (2) en forme de coupelle élargie et une seconde extrémité (7) opposée équipée d'une bague de sertissage (19), dans lequel ladite première extrémité (2) est équipée d'une bride (3) de forme spéciale ayant un bord concentrique (4) externe à l'élément tubulaire et une cavité (41) respective tournée vers l'intérieur dudit élément tubulaire (1), capable de recevoir et de retenir à l'intérieur une garniture élastomère (11) de forme circulaire ou autre forme pratique et dans lequel ladite première extrémité (2) est équipée d'une rainure radiale (5) qui est également concentrique, placée côte à côte et à l'extérieur dudit bord concentrique (4), équipée d'un bord d'extrémité (6) faisant saillie par rapport à la surface externe de l'élément tubulaire lui-même, dans lequel l'assemblage des éléments tubulaires

se fait en insérant la seconde extrémité (7) de l'un des éléments tubulaires (1) à l'intérieur de l'extrémité (2) en forme de coupelle d'un élément tubulaire (1') similaire jusqu'à la fin de sa course axiale jusqu'au contact d'un base ou épaulement (9) de l'extrémité (2) en forme de coupelle avec le bord de la seconde extrémité (7), après que ledit bord ait passé la garniture élastomère (11) logé dans la cavité (41),

- un bloc de jonction (10) comprenant deux demi-cercles (27, 27') placés radialement autour de l'élément tubulaire (1, 1') au niveau de ce bord concentrique (4) et de ce bord d'extrémité (6) qui, en se serrant par des éléments de fixation, sertit les deux éléments tubulaires (1, 1'),

caractérisé en ce que les deux demi-cercles (27, 27'), dans la partie interne, ont des cavités radiales (15, 16) spécialement formées de manière à loger à leur intérieur le bord concentrique externe (4) de la bride (3) dans une première cavité (15) et le bord d'extrémité (6) de ladite bride (3) dans une seconde cavité (16) et le bord du bloc de jonction (10) qui est proche de la seconde cavité (16) a une paroi inclinée (17) qui repose sur et recouvre la bague de sertissage (19) et est équipée d'une dent (18) qui repose sur la surface externe de l'élément tubulaire (1), les deux demi-cercles reproduisant géométriquement le profil de la bride (3) de l'élément tubulaire (1') similaire, et le verrouillage de l'élément tubulaire (1) avec l'autre élément tubulaire (1') similaire se fait par l'utilisation de ladite bague de sertissage (19) ayant une forme tronconique équipée, dans la partie interne, d'une dent (20) capable de sertir l'élément tubulaire lorsque les vis (13) comprises dans les éléments de fixation du bloc de jonction (10) sont serrés.

8. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon la revendication 7, dans lequel la bague de sertissage (19) en forme

tronconique est équipée, dans la partie interne, de deux ou plusieurs dents (22, 22') capables de sertir l'élément tubulaire lorsque les vis (13) du bloc de jonction (10) sont serrées.

9. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon la revendication 7, dans lequel la bague de sertissage (19) en forme tronconique est équipée, dans la partie interne, d'une série de deux ou plusieurs dents (23, 23') parallèles entre elles et alternées avec d'espaces libres, capables de sertir l'élément tubulaire lorsque les vis (13) du bloc de jonction (10) sont serrées.

10. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon l'une quelconque des revendications 7, 8, 9, dans lequel ladite bague de sertissage (19) est équipée d'une encoche (21), dont la taille est déterminée sur la base du besoin effectif de serrer l'élément tubulaire en fonction de la taille de la circonférence de l'élément tubulaire et de son épaisseur.

11. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon l'une quelconque des revendications 7, 8, 9, dans lequel ladite bague de sertissage (19) est adaptée pour coulisser le long de l'élément tubulaire (1) jusqu'à ce qu'elle touche la partie supérieure de la bride (3) de l'élément tubulaire (1') similaire de sorte que la partie interne du bloc de jonction (10), au niveau de la paroi inclinée (17), rencontre la partie externe de la bague de sertissage (19).

12. Système de jonction intégré avec éléments tubulaires de distribution de fluide selon la revendication 11, dans lequel la paroi inclinée (17) du bloc de jonction (10), lorsque la vis (13) est serrée, appuie sur le bord incliné (24) de la bague de sertissage (19) provoquant un sertissage ferme.

13. Système de jonction intégré avec des éléments tubulaires de distribution de fluide selon la revendication 12, dans lequel les dents (20, 22, 22', 23, 23') de la

bague de sertissage sont adaptées pour pénétrer d'une distance qui varie de 0,5 à 1 millimètre ou plus dans l'élément tubulaire (1).