

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 82 11157

(54)

Assemblage vissé pour tubes.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 L 47/04.

(22)

Date de dépôt..... 25 juin 1982.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : Suisse, 26 juin 1981, n° 4 241/81-O, et 22 avril 1982, n° 2 443/82-8.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 31-12-1982.

(71)

Déposant : GEORG FISCHER AG, résidant en RFA.

(72)

Invention de : Paul Trösch.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, avenue Kléber, 75116 Paris.

La présente invention concerne un assemblage vissé pour tubes en matière plastique comportant un raccord fileté, qui possède un filetage extérieur et un alésage destiné à recevoir le tube, et un écrou capuchon d'accouplement, qui possède un cône intérieur de serrage, un manchon conique de serrage et une douille de support montée dans l'espace intérieur de l'extrémité du tube.

On connaît de tels assemblages vissés (assemblage vissé de la société E.P.B. Prandelli ou modèle d'utilité allemand déposé sous le N° 19 49 499), dans lesquels le tube en matière plastique est maintenu suivant la direction axiale au moyen d'évidements en dents de scie ménagés dans la douille de support. De ce fait il se forme, dans le tube, des encoches pointues qui, dans le cas d'un accroissement des contraintes par suite de variations de la température, peuvent conduire à un déchirement ou à des endommagements des extrémités du tube.

Dans le cas de l'assemblage vissé connu, il existe en outre l'inconvénient selon lequel, lors du serrage de l'écrou-capuchon d'accouplement, le manchon de serrage peut être entraîné simultanément de sorte que le tube est soumis à une action de torsion et qu'il apparaît par conséquent une contrainte supplémentaire de torsion.

La présente invention a pour but de réaliser un assemblage vissé du type indiqué plus haut, qui reste étanche même dans le cas d'une variation de température et qui garantisse un serrage fiable du tube sans déchirement pendant la durée de vie nécessaire. En outre il ne doit s'exercer aucune action de torsion sur le tube, lors du serrage de l'assemblage vissé.

Ce problème est résolu grâce au fait que la douille de support est réalisée avec une forme ondulée en coupe transversale, au moins sur une partie de sa longueur, et que le manchon de serrage possède sur sa face intérieure la même forme ondulée et peut être comprimée dans un système anti-torsion, à organes de forme complémentaire, du raccord

fileté.

Par suite de la forme de réalisation ondulée de la douille de support et du manchon de serrage, le tube en matière plastique se déformera sans formation d'encoches nuisibles et sera immobilisé dans le cas d'une contrainte axiale. Le dispositif anti-torsion monté entre le manchon de serrage et le raccord fileté garantit que, lors du serrage de l'écrou capuchon d'accouplement, il ne s'exerce aucune action de torsion sur le tube.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après d'un exemple de réalisation de l'invention, prise en référence aux dessins annexés, sur lesquelles:

La figure 1 est une vue en coupe d'un assemblage vissé;

la figure 2 est une vue en coupe transversale prise suivant la ligne II-II du dispositif de la figure 1; et

la figure 3 est une coupe partielle en vue agrandie du dispositif de la figure 2.

Un raccord fileté 1 peut être relié au moyen d'un taraudage 2, par exemple à un élément de robinetterie, un raccord ou à un tube comportant un filetage extérieur. Le raccord fileté 1 possède un alésage 3 servant à centrer le tube en matière plastique 4 devant être raccordé, tandis qu'un épaulement frontal 5 sert de butée pour le tube en matière plastique 4. Dans l'espace intérieur du tube en matière plastique 4 se trouve montée une douille de support 6 qui est centrée par l'une de ces extrémités de forme cylindrique dans un autre alésage 7 du raccord fileté 1 et est avantageusement reliée rigidement à ce dernier par exemple par soudage ou par collage. Le raccord fileté 1 et la douille de support 6 peuvent être également réalisés avantageusement en une seule pièce. La douille de support 6 possède, en coupe longitudinale, une forme ondulée sur une partie de sa longueur, c'est-à-dire qu'elle comporte des indentations cintrées saillantes et rentrantes alternées. Sur le pourtour extérieur du tube

5 en matière plastique 4 est monté un manchon de serrage 8, dont la surface intérieure est réalisée avec une forme ondulée conformément à la douille de support et dont la surface extérieure est réalisée avec une forme conique et qui possède une fente radiale 9. Un écrou capuchon d'accouplement 11, pouvant être vissé sur un filetage extérieur 10 du raccord fileté 1, possède un cône de serrage intérieur 12 au moyen duquel le manchon de serrage 8 peut être comprimé radialement lors du serrage à bloc de l'écrou-capuchon d'accouplement.

10 Alors le tube en matière plastique 4 est déformé suivant une forme ondulée conformément à la forme de réalisation du manchon de serrage et de la douille de support. Par suite de cette déformation, le tube en matière plastique 4 est bloqué suivant la direction axiale.
15 Une bague d'étanchéité 14, de préférence une bague torique en caoutchouc, montée dans un autre alésage 13 du raccord fileté 1, garantit une liaison étanche entre le tube et l'assemblage vissé, la bague d'étanchéité 14 étant déformée ou précontrainte par le déplacement axial du manchon de serrage 8.

20 L'alésage 13 comporte des renflements 16 et des encoches 17 de forme pointue, répartis circonférentiellement sur l'extrémité ouverte de son pourtour extérieur, la partie périphérique cylindrique 18 du manchon de serrage 8 étant enfoncée axialement dans lesdites encoches (voir figure 3). Les encoches 19 ainsi créées dans le manchon de serrage 8 forment avec les élévations 16 et les encoches 17 du raccord fileté 1 un système anti-torsion 15 à organes de forme complémentaire.

30 Lors du serrage à bloc de l'écrou-capuchon d'accouplement 11, le manchon de serrage 8 peut uniquement se déplacer axialement et non se tordre, de sorte que, également, aucune action de torsion ne peut s'exercer sur
35 le tube 4 serré entre le manchon de serrage 8 et le manchon fileté 6. Une contrainte supplémentaire de torsion du tube se trouve ainsi évitée.

Le manchon de serrage 8 est constitué de préférence en une matière plastique, qui possède un faible coefficient de frottement par rapport au matériau de l'écrou-capuchon de raccordement 11. Il s'est avéré que le polyacétal est une matière plastique convenant particulièrement bien à cet effet. L'écrou-capuchon d'accouplement et le raccord fileté sont constitués de préférence en un métal, mais peuvent être également réalisés en matière plastique, comme par exemple en polychlorure de vinyle. La douille de support est réalisée soit avec le même matériau que le raccord fileté, soit de préférence en laiton ou en acier inoxydable, lorsque le raccord fileté est une pièce séparée métallique.

REVENDEICATIONS

1. Assemblage vissé pour tubes en matière plastique comportant un raccord fileté, qui possède un filetage extérieur et un alésage destiné à recevoir le tube, et un écrou capuchon d'accouplement, qui possède un cône intérieur de serrage, un manchon conique de serrage et une douille de support montée dans l'espace intérieur de l'extrémité du tube, caractérisé en ce que la douille de support (6) possède, en coupe longitudinale, une forme ondulée sur au moins une partie de sa longueur, et que le manchon de serrage (8) possède la même forme ondulée sur sa surface intérieure et peut être comprimé dans un système anti-torsion (15) à organes de forme complémentaire, du raccord fileté (1).

2. Assemblage vissé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système anti-torsion (15) est formé par des élévations (16) et des encoches (17) de forme pointue, disposés en étant répartis circonférentiellement.

3. Assemblage vissé selon la revendication 2, caractérisé en ce que les élévations (16) et les encoches (17) sont ménagées sur la paroi périphérique d'un alésage (13) du raccord fileté (1).

4. Assemblage vissé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une bague d'étanchéité (14) précontrainte par le manchon de serrage (8) est disposée dans l'alésage (13).

5. Assemblage vissé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le manchon de serrage (8) est réalisé en matière plastique, de préférence du polyacétal, et possède au moins une fente radiale (9).

6. Assemblage vissé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la douille de support (6) et le raccord fileté (1) sont réalisés en une seule pièce.

7. Assemblage vissé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la douille de

6

support (6) est montée en étant centrée dans un alésage
(7) du raccord fileté (1).

Fig.1

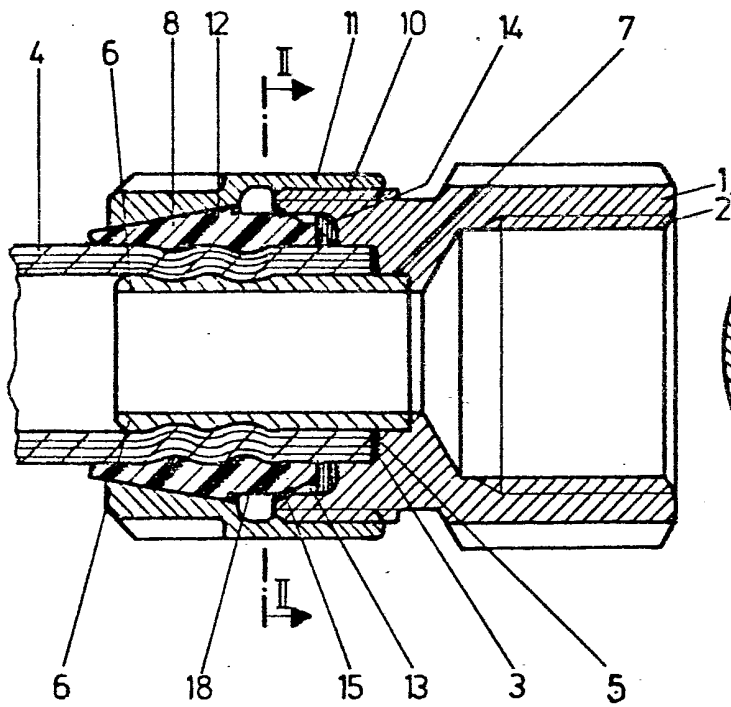


Fig.2

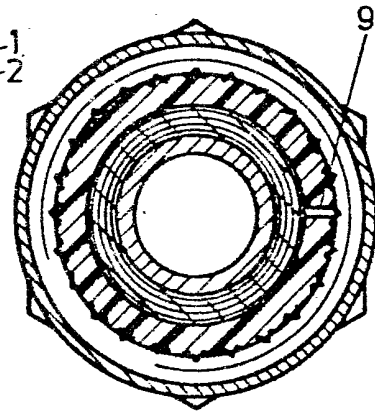


Fig.3

