

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 571 469**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 13076**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : F 16 L 27/08, 15/04 // F 24 D 19/00.

①2 **DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**A3**

②2 Date de dépôt : 3 septembre 1985.

③0 Priorité : IT, 6 septembre 1984, n° 23025 B/84.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 15 du 11 avril 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : CAZZANIGA SPA, société  
de droit italien. — IT.*

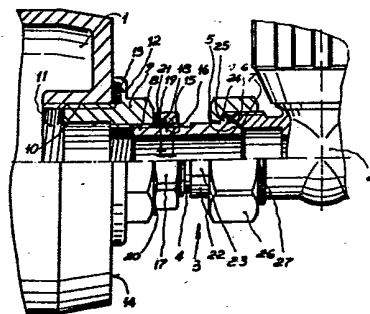
⑦2 Inventeur(s) : Luigi Cazzaniga.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Madeuf.

⑤4 Groupe de raccord réglable notamment pour l'assemblage d'appareils hydrauliques.

⑤7 Groupe de raccord réglable, caractérisé en ce qu'il est  
constitué par une pièce creuse 4 comportant à l'une de ses  
extrémités une partie présentant une surface hémisphérique 5,  
à son autre extrémité, une première partie comportant un  
filetage extérieur 10, une deuxième partie 8 munie d'un file-  
tage extérieur, la première partie pouvant être introduite dans  
une pièce d'attache fileté 11 et la deuxième partie fileté 8  
comportant un écrou 17 contenant une garniture annulaire 13  
assurant l'étanchéité.



**FR 2 571 469 - A3**

Dans les installations de chauffage domestique, on utilise des radiateurs supportés par les structures du bâtiment qui sont alimentés par des canalisations comportant des vannes de réglage et d'arrêt.

5 Pour l'assemblage de ces vannes aux tubulures d'arrivée et de retour des radiateurs, on utilise des organes de raccord filetés qui sont serrés au moyen de bandes, d'étoupe, de pâtes ou de dispositifs analogues appliqués sur les filetages pour assurer l'étanchéité.

10 Cette opération s'effectue d'habitude alors que le radiateur et les canalisations sont déjà fixés dans leurs positions respectives et les organes de raccord en question doivent être vissés plus ou moins pour compenser les inévitables erreurs de position relative  
15 du radiateur et des canalisations.

On procède par des essais successifs en accentuant progressivement le vissage jusqu'à la distance correspondant à la longueur correcte du groupe de raccord.

20 Cependant, cet ajustement ne peut pas s'effectuer ou ne peut s'effectuer que d'une manière très limitée en sens inverse par dévissage partiel des pièces qui constituent le groupe de raccord, car cette opération nuirait à l'étanchéité au niveau du filetage ; en  
25 cas de nécessité, il faut réaliser une nouvelle garniture de l'accouplement fileté en démontant la pièce.

Le procédé de montage qui vient d'être décrit s'avère donc assez long et laborieux et influe fortement sur le prix de revient du montage de l'ensemble de l'installation

de chauffage.

Le problème qui se pose est donc celui de la mise au point d'un groupe de raccord qui permette une adaptation des dimensions aux différentes positions d'installation des tubulures et des radiateurs, un montage rapide et la réalisation de dispositifs assurant l'étanchéité indépendamment de l'habileté du monteur et du soin qu'il apporte au montage.

Ce but est atteint, suivant l'invention, par la réalisation d'un groupe de raccord réglable, notamment pour l'assemblage de vannes à des radiateurs ou à des appareils analogues, qui est constitué par une pièce creuse comportant à l'une de ses extrémités une partie présentant une surface hémisphérique capable de s'accoupler avec une surface correspondante conique creuse de la vanne, avec des dispositifs à vis assurant le serrage des surfaces, et, à son autre extrémité, une première partie comportant un filetage extérieur suivie d'une partie présentant une surface cylindrique et une deuxième partie comportant un filetage extérieur, la première partie munie du filetage extérieur pouvant s'insérer dans un raccord fileté ménagé sur le radiateur et la deuxième partie munie d'un filetage comportant un écrou de serrage contenant une garniture annulaire assurant l'étanchéité au niveau de la surface cylindrique et contre la surface frontale du raccord lors du serrage de l'écrou.

Dans le groupe de raccord suivant l'invention, cette surface cylindrique de la pièce creuse s'étend sur une longueur suffisante pour qu'elle puisse contenir la garniture dans plusieurs positions différentes correspondant à différentes distances de vissage de la première partie filetée dans le raccord, la hauteur de l'écrou vissé sur la deuxième partie filetée étant choisie en conséquence. Il est avantageux que la pièce creuse comporte, dans sa partie d'extrémité ayant une surface hémisphérique, un

revêtement en élastomère de la surface hémisphérique elle-même; en particulier, ce revêtement en élastomère a une épaisseur réduite, de préférence inférieure à 0,4 mm.

5 Le siège de la garniture de la frette a une profondeur telle que, lorsque l'écrou est serré jusqu'à ce que sa surface d'extrémité se heurte à la partie correspondante fixe lors du montage, cette garniture annulaire soit déformée d'une quantité suffisante pour assurer  
10 l'étanchéité.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention  
15 est représentée, à titre d'exemple non limitatif, au dessin annexé.

La figure est une vue latérale, partiellement en coupe, du dispositif suivant l'invention permettant l'assemblage d'un radiateur à une vanne de réglage.

20 Comme le montre la figure, le radiateur 1 est accouplé à une vanne 2 par l'intermédiaire d'un groupe de raccord réglable 3.

Ce groupe est constitué par une pièce creuse 4 comportant à l'une de ses extrémités une surface sphérique  
25 5 munie d'un revêtement 6 et pouvant être accouplée à la surface conique 7 de la vanne 2.

A son extrémité opposée, la pièce creuse 4 comporte une partie 8 munie extérieurement d'un filetage et pouvant s'introduire dans un manchon fileté placé sur le  
30 radiateur 1 ou, comme l'indique la figure, dans un raccord 9, qui peut s'accoupler, par son propre filetage 10, avec l'alésage fileté 11 du radiateur 1.

Le raccord 9, s'il est utilisé, peut être un raccord traditionnel ou encore peut comporter, sur sa partie 12  
35 formant bride, une garniture 13 capable d'assurer l'étan-

chéité au niveau de la surface 14 du radiateur 1 sans qu'il soit nécessaire qu'il y ait des garnitures sur le filetage 10.

5 Le raccord 9 peut être muni, sur sa partie 12 formant bride, d'une garniture 13 en matériau élastomère destinée à assurer l'étanchéité au niveau de la surface 14 du radiateur 1 sans qu'il soit nécessaire qu'il y ait des garnitures sur le filetage 10.

10 A l'extrémité de la partie filetée 8, la pièce 4 comporte une partie ayant une surface extérieure cylindrique 15 suivie d'un deuxième filetage 16 qui est identique au filetage 8 pour faciliter le montage. Sur le filetage 16 est monté un écrou de serrage 17 qui comporte une cavité 18 contenant une garniture annulaire 19  
15 assurant l'étanchéité au niveau de la surface 15 et au contact de la surface 20 du raccord 9.

L'épaisseur de la garniture annulaire 19 et la profondeur de la cavité 18 qui la contient dans l'écrou 17 sont choisies de telle manière que, lors du serrage, la surface de l'extrémité 21 de l'écrou 17 vient heurter la surface 20 du raccord 9 ou de l'élément fileté sur lequel la pièce 4 est montée, en comprimant la garniture annulaire 19 de la quantité nécessaire pour assurer une étanchéité convenable.

25 Ces critères de dimensionnement peuvent être valables également pour la garniture 13 du raccord 9 dans le cas où il est utilisé.

La pièce 4 comporte également une partie cylindrique 22 sur laquelle sont ménagés deux méplats opposés 23  
30 sur lesquels on peut engager une clé et un collet annulaire 24 adjacent à la surface sphérique 5 contre lequel peut venir buter la partie 25 de l'écrou fileté 26 qui peut tourner librement sur la pièce 4 et se visser sur le filetage 27 de la vanne 2.

35 Le dispositif d'assemblage suivant l'invention per-

met d'effectuer rapidement le montage de la vanne 2 reliée à l'orifice correspondant, non représenté, à la tubulure d'adduction au radiateur 1. En effet, le raccord 9 peut être monté sur le radiateur en serrant à fond la garniture 13, sans qu'il soit nécessaire de placer des feuillets ou de l'étoupe sur la garniture; dans ce raccord, on peut alors visser la pièce 4 qui porte les écrous 26 et 17, cette dernière étant complètement déplacée vers l'arrière au contact de la partie cylindrique 22 lorsque le radiateur 1 et la vanne 2 sont dans leurs positions de montage définitives, de manière à régler la profondeur de vissage de la pièce 4 dans le raccord 9 jusqu'à ce que la surface sphérique 5 vienne en contact avec le siège conique 7. On peut alors serrer l'écrou 26 qui assure l'étanchéité entre la pièce 4 et la vanne 2.

Cette étanchéité est assurée également en cas d'abrasion et d'irrégularités de surface du siège conique 7, car celles-ci peuvent être aisément compensées par le revêtement 6 dont la faible épaisseur, qui doit être inférieure à 0,4 mm, ne modifie cependant pas les caractéristiques d'accouplement des surfaces conique 7 et sphérique 5 en métal. Après le serrage de l'écrou 26, on peut serrer l'écrou 17 de manière à comprimer la garniture 19 contre la surface 20 en avançant d'une quantité qui dépend de la profondeur de vissage de la pièce 4 dans le raccord 9 et est comprise entre les positions extrêmes de la garniture 20 sur la surface cylindrique 16.

L'écrou 18 est serré jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la surface 21; ce système permet d'obtenir une déformation des garnitures constante et indépendante du couple de serrage, qui, de plus, protège la garniture elle-même contre toute exposition à l'action de sources lumineuses, ce qui leur assure une longue durée.

Le déplacement maximal que la pièce 4 peut effectuer

pour compenser des erreurs dans la distance entre le radiateur 1 et la vanne 2 est donné par la distance "L" comprise entre les positions extrêmes possibles de la garniture 19 sur la surface cylindrique et peut varier  
5 suivant les conditions d'utilisation particulières en modifiant en conséquence la longueur de l'écrou 17 et la distance comprise entre le filetage 16 et la surface 22.

L'exemple décrit est relatif à une vanne de réglage à main, généralement placée sur le côté arrivée de l'ins-  
10 tallation; cependant, il est évident que le groupe de raccord suivant l'invention peut également être monté sur une vanne de retour ou sur un détendeur ou sur tout autre appareil présentant les mêmes caractéristiques de montage.

REVENDICATIONS

1 - Groupe de raccord réglable, notamment pour le  
raccordement de vannes à des radiateurs ou à des appa-  
reils analogues, caractérisé en ce qu'il est constitué  
5 par une pièce creuse (4) comportant à l'une de ses ex-  
trémités une partie présentant une surface hémisphérique  
(5) pouvant s'accoupler avec une surface conique corres-  
pondante (7) creuse de la vanne (2) et associée à des  
dispositifs à vis permettant d'assurer le serrage au  
10 niveau des surfaces et, à son autre extrémité, une pre-  
mière partie comportant un filetage extérieur (10) suivie  
d'une partie comportant une surface cylindrique et d'une  
deuxième partie (8) munie d'un filetage extérieur, la  
première partie munie d'un filetage extérieur pouvant  
15 être introduite dans une pièce d'attache filetée (11)  
réalisée sur le radiateur (1) et la deuxième partie file-  
tée (8) comportant un écrou (17) contenant une garniture  
annulaire (13) assurant l'étanchéité au niveau de la par-  
tie comportant une surface cylindrique et contre la sur-  
20 face frontale de l'organe fileté lors du serrage de  
l'écrou.

2 - Groupe de raccord selon la revendication 1, ca-  
ractérisé en ce que la surface cylindrique de la pièce  
creuse (4) s'étend sur une longueur suffisante pour  
25 qu'elle puisse recevoir la garniture dans plusieurs po-  
sitions différentes correspondant à diverses distances  
de vissage de la première partie filetée (10) dans le  
raccord, la hauteur de l'écrou (17) vissé sur la deuxième  
partie filetée (8) étant choisie en conséquence.

30 3 - Groupe de raccord selon l'une des revendications  
1 ou 2, caractérisé en ce que la pièce creuse (4) présen-  
te dans sa partie d'extrémité comportant une surface hé-  
misphérique (5), un revêtement en élastomère (6) appliqué  
sur la surface hémisphérique elle-même.

35 4 - Groupe de raccord selon la revendication 4, ca-

caractérisé en ce que ce revêtement en élastomère (6) a une épaisseur réduite, de préférence inférieure à 0,4 mm.

5 - Groupe de raccord selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le siège de la garniture de l'écrou (17) a une profondeur telle que, lorsque cet écrou est serré jusqu'à venir en contact, par sa surface d'extrémité, avec la partie correspondante fixe, lors du montage, la garniture (19) est déformée d'une quantité suffisante pour assurer l'étanchéité.

