



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 371 532  
A1

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

㉑ Numéro de dépôt: 89202858.0

㉓ Int. Cl. 5. F28F 9/02

㉒ Date de dépôt: 10.11.89

㉔ Priorité: 30.11.88 BE 8801350

㉕ Demandeur: N.V. VASCO HEATING  
Kruishoefstraat, 50  
B-3650 Dilsen(BE)

㉖ Date de publication de la demande:  
06.06.90 Bulletin 90/23

㉗ Inventeur: Vaessen, Jos  
1 Meilaan, 12  
B-3650 Dilsen(BE)

㉘ Etats contractants désignés:  
BE DE FR NL

㉙ Mandataire: Ottelohe, Jozef René  
Bureau Ottelohe J.R. b.v.b.a. Fruithoflaan,  
105 Bus 3  
B-2600 Antwerpen (Berchem)(BE)

### ㉚ Radiateur pour chauffage central.

㉛ Chaque collecteur du radiateur comprend : un profilé en U (3) fermé aux deux extrémités, lequel profilé en U est pourvu de trous (2), où dans chaque trou s'ajuste une des extrémités d'un des tuyaux parallèles (1) du radiateur, laquelle extrémité est soudée au moyen d'une soudure (5) à l'intérieur du profilé en U, un deuxième profilé en U (6) fermé aux deux extrémités, qui recouvre avec ses deux jambes le côté ouvert du premier profilé en U, l'extrémité de chaque jambe d'un des profilés en U étant pliée vers l'intérieur en forme de Z pour former une rainure (8), dans lesquelles rainures formées, l'extrémité des jambes de l'autre profilé en U s'engage et y est soudée au moyen d'une soudure plate (10), de telle sorte que les côtés extérieurs des deux profilés en U (3-6) se trouvent dans un même plan.

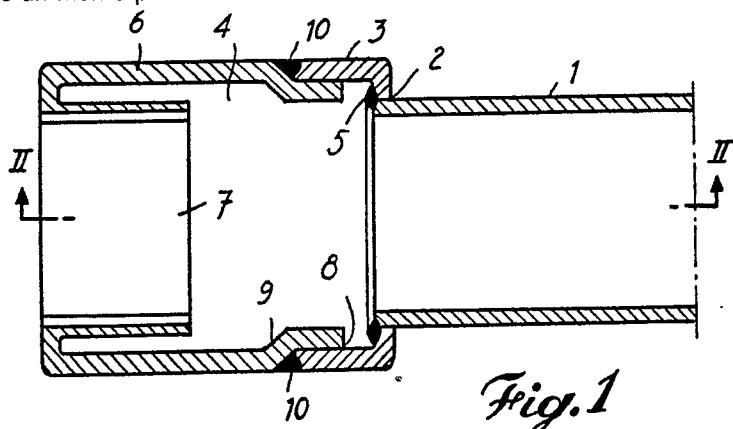


Fig. 1

EP 0 371 532 A1

### Radiateur pour chauffage central

L'invention concerne un radiateur pour chauffage central comprenant principalement plusieurs tuyaux parallèles dont les extrémités débouchent respectivement dans un collecteur auquel les conduites d'amenée et d'évacuation de l'installation de chauffage sont raccordées.

On connaît un radiateur comprenant deux collecteurs tubulaires pourvus d'une conduite d'amenée et d'une conduite d'évacuation et entre lesquels des tuyaux parallèles sont emboîtés dans des trous préalablement forés dans les collecteurs et sont soudés ou brasés à l'extérieur.

Un important inconvénient de ce radiateur est que les soudures visibles sont vilainement achevées et que ce n'est qu'au moyen d'un façonnage pénible et coûteux que ces soudures peuvent être rendues proprement lisses.

On connaît également un radiateur où les extrémités des tuyaux parallèles sont montés dans des trous préalablement poinçonnés dans une bande métallique et sont soudés à la surface extérieure de cette bande. Pour la formation ultérieure d'un collecteur aux deux extrémités des tuyaux, un profilé est placé sur chaque bande et le profilé est soudé à l'extérieur sur la bande métallique.

Un inconvénient est que le montage préalable du profilé sur la bande métallique, avant que le soudage ne soit commencé, nécessite des calibres compliqués pour amener les extrémités des profilés et des bandes dans la juste position les uns par rapport aux autres, où ces extrémités ne peuvent pas se toucher pour obtenir une ouverture suffisamment grande, nécessaire pour souder l'un à l'autre le profilé et la bande. Un autre inconvénient est qu'ainsi la réalisation de soudures d'angle au moyen d'un dispositif automatique est difficile à exécuter. Encore un autre inconvénient est que les soudures d'angle ne peuvent être égalisées rapidement et automatiquement qu'avec peine.

Pour remédier à ces inconvénients, selon la principale caractéristique de l'invention, un radiateur est réalisé dont chaque collecteur comprend un profilé en U fermé aux deux extrémités et pourvu de trous, dans chaque trou s'adapte une des extrémités d'un des tuyaux parallèles, laquelle extrémité est soudée du côté intérieur du profilé en U par une soudure, un deuxième profilé en U fermé aux extrémités qui couvre avec ses deux jambes le côté ouvert du premier profilé en U, l'extrémité de chaque jambe d'un des profilés en U étant pliée en forme de Z vers l'intérieur pour former une rainure, dans lesquelles rainures l'extrémité des jambes de l'autre profilé en U s'engage et y est soudée au moyen d'une soudure plate, de manière que les côtés extérieurs des deux profilés

en U se trouvent dans un même plan.

Ce radiateur n'a donc pas seulement l'avantage que les soudures par lesquelles les tuyaux parallèles sont soudées au côté intérieur du premier profilé en U sont sous traites à la vue et ne nécessitent pas d'autre façonnage, mais qu'en même temps les deux profilés en U sont soudés l'un à l'autre par une soudure plate qui peut être facilement égalisée.

5 A titre d'exemple suit ci-après une description détaillée d'une forme choisie mais nullement limitée du radiateur conforme à l'invention. Cette description renvoie au dessin ci-annexé, dans lequel :

10 la fig. 1 représente une coupe horizontale d'une extrémité du radiateur;

15 la fig. 2 représente une coupe verticale suivant la ligne II-II de la fig. 1.

Dans ces figures, on remarque que chaque extrémité des tuyaux parallèles 1 du radiateur s'ajuste dans un des trous 2 qui sont aménagés l'un en dessous de l'autre dans un premier profilé en U 3 fermé en haut et en bas et faisant partie d'un collecteur 4 à former le long des deux extrémités des tuyaux. Le long du côté intérieur du profilé en U 3 de chaque collecteur 4, les extrémités des tuyaux 1 sont soudées au moyen d'une soudure 5 au profilé en U 3, de sorte que la soudure est soustraite à la vue et qu'aucun autre façonnage n'est nécessaire. Pour fermer ensuite chaque collecteur 4, il est fait usage d'un deuxième profilé en U 6 fermé en haut et en bas et pourvu de manchons 7 à filetage dont un seul est visible dans le dessin et qui servent au raccordement des conduites d'amenée et d'évacuation de l'installation de chauffage central. L'extrémité de chaque jambe de ce deuxième profilé en U 6 est pliée vers l'intérieur en forme de Z, par suite de quoi une rainure 8 est formée avec une butée 9, qui s'étend en pente vers l'extrémité de la jambe précitée. Par-dessus chaque extrémité et dans la rainure 8 de chaque jambe, l'extrémité d'une des jambes du premier profilé en U 3 est poussée. La profondeur de chaque rainure 8 est égale à l'épaisseur des jambes du premier profilé en U 3, de sorte que les surfaces extérieures des jambes des deux profilés en U 3 et 6 se trouvent dans un même plan. Grâce à la butée 9 en pente de chaque rainure 8, il reste un espace ouvert entre la butée 9 et la jambe du premier profilé en U 3 s'introduisant dans la rainure 8, lequel espace ouvert est ensuite soudé au moyen d'une soudure plate 10 sur toute la longueur du collecteur. La soudure plate peut ensuite être aplatie sans problèmes d'une manière simple au moyen d'un dispositif automatique.

Il va de soi que les pièces constitutives décri-

tes ci-dessus peuvent différer quant à leur forme, leurs dimensions et leur nombre à condition qu'elles restent dans le cadre de l'invention.

5

### **Revendications**

- 1.- Radiateur pour chauffage central et consistant principalement en plusieurs tuyaux (1) parallèles, dont les extrémités débouchent respectivement dans un collecteur (4), auquel les conduites d'aménée et d'évacuation du chauffage central sont raccordées, caractérisé par le fait que chaque collecteur (4) comprend un profilé en U (3) fermé aux deux extrémités et pourvu de trous (2), où dans chaque trou s'ajuste une des extrémités d'un des tuyaux parallèles (1), laquelle extrémité est soudée par une soudure (5) au côté intérieur du profilé en U (3), un deuxième profilé en U (6) fermé aux extrémités, qui couvre de ses deux jambes le côté ouvert du premier profilé en U (3), l'extrémité de chaque jambe d'un des profilés (3-6) étant pliée vers l'intérieur en forme de Z pour former une rainure (8), dans lesquelles rainures formées l'extrémité des jambes de l'autre profilé en U s'introduit et y est soudée au moyen d'une soudure plate (10), de telle sorte que les côtés extérieurs des deux profilés en U (3-6) se trouvent dans un même plan.
- 2.- Radiateur conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que dans l'extrémité de chaque jambe du deuxième profilé en U (6) qui recouvre le premier profilé en U (3), une rainure (8) en forme de Z tournée vers l'intérieur est formée, par-dessus laquelle extrémité des deux jambes et dans les rainures (8) s'engage l'extrémité des jambes du premier profilé en U (3) avec les trous (2) et sont soudées l'une à l'autre du côté extérieur.
- 3.- Radiateur conforme à la revendication 2, caractérisé par le fait que dans l'extrémité de chaque jambe du deuxième profilé en U (6) la rainure (8) formée possède une butée (9) dirigée en pente vers l'extrémité de ladite jambe, contre laquelle l'extrémité d'une des jambes du premier profilé en U (3) s'appuie et que l'espace ouvert ainsi formé entre la butée et l'extrémité de jambe dernière nommée est soudée par une soudure plate (10) et est égalisée.

10

15

20

25

30

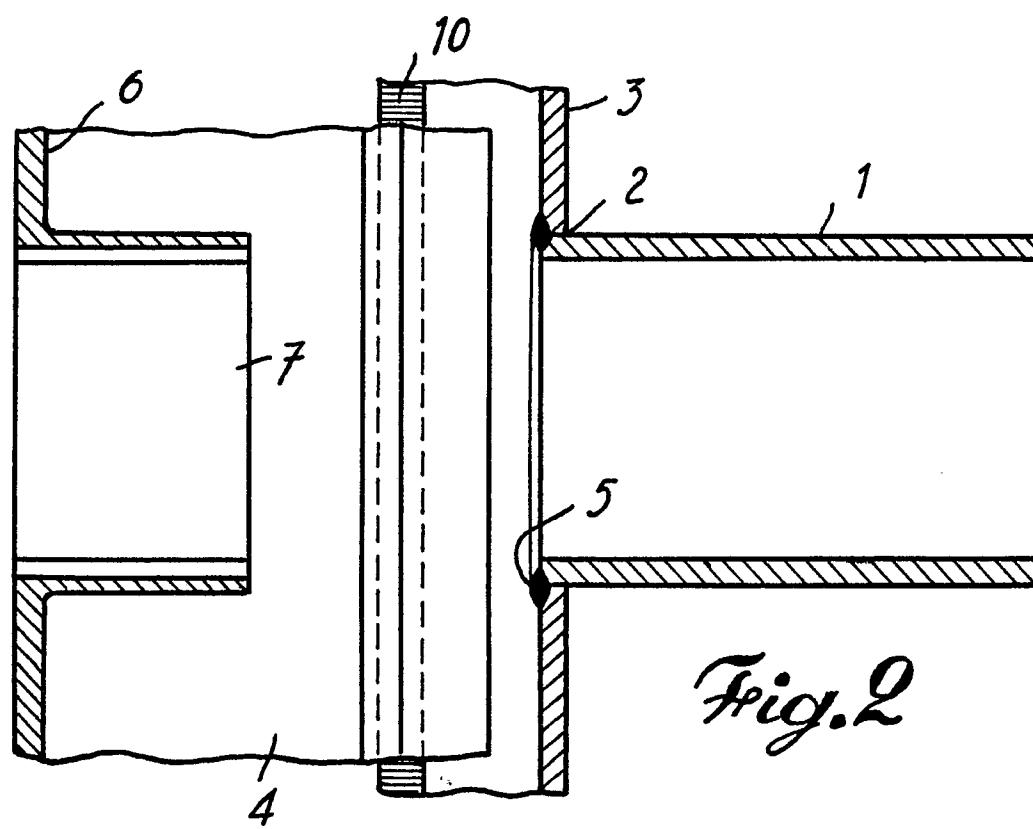
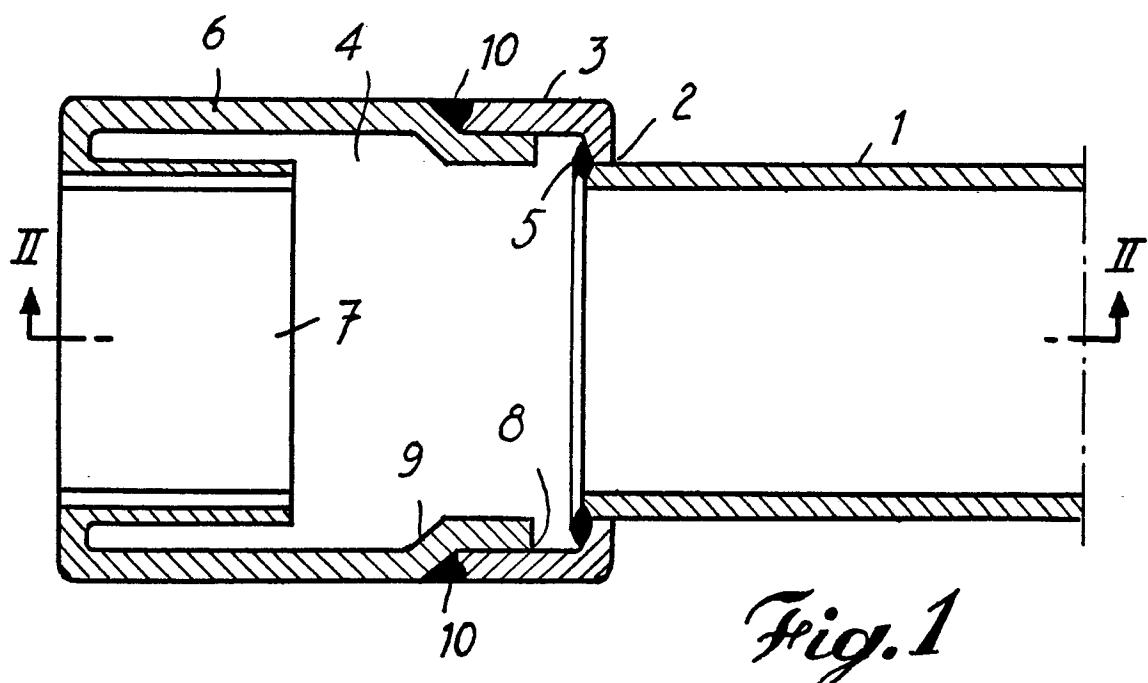
35

40

45

50

55





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 475 708 (RUNTAL) * En entier * ---	1,2,3	F 28 F 9/02
Y	DE-A-2 801 043 (HEBBEN) * Figure 2 * ---	1,2,3	
A	CH-A- 202 300 (SULZER) * En entier * ---	1	
A	DE-A-2 205 954 (DE SCHELDE) * En entier * ---	1	
A	DE-C- 588 023 (WOLF) * En entier * ---	1	
A	GB-A- 152 734 (RICHARDS) * En entier * ---	1	
A	FR-A-1 129 585 (CHAUSSON) * En entier * ---	1	
A	US-A-4 770 240 (DAWSON) * En entier * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 082 312 (IMI) * En entier * -----	1	F 28 F F 28 D F 16 L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	08-02-1990	SMETS E.D.C.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	.....		
	& : membre de la même famille, document correspondant		