

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 653 184 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

03.05.2006 Bulletin 2006/18

(51) Int Cl.:

F28D 1/04 (2006.01)

F28F 9/26 (2006.01)

F28D 1/047 (2006.01)

F24D 19/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05292050.1**

(22) Date de dépôt: **03.10.2005**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **13.10.2004 FR 0410792**

(71) Demandeur: **Finimetal**

93150 Le Blanc-Mesnil (FR)

(72) Inventeur: **Delacommune, Séverine**

59133 Phalempin (FR)

(74) Mandataire: **Lemoine, Robert et al**

Cabinet Malemont

42, Avenue du Président Wilson

75116 Paris (FR)

(54) **Dispositif de raccordement central pour radiateur sèche-serviettes et radiateur sèche-serviettes comportant un tel dispositif**

(57) Le dispositif de raccordement central selon l'invention permet de relier un radiateur sèche-serviettes à des tuyauteries d'arrivée et de retour d'un fluide caloporteur. Il comprend deux éléments de raccordement (5, 5') coopérant chacun de façon étanche avec une ouverture (9, 9') disposée en partie centrale d'un tube émetteur (1) du radiateur sèche-serviettes, et est caractérisé en ce que les deux éléments de raccordement (5, 5') sont indépendants l'un de l'autre et coopèrent chacun avec une ouverture (9, 9') ménagée dans la partie centrale du tube émetteur (1) inférieur, l'un au moins des éléments de raccordement (5, 5') obturant de façon étanche le tube émetteur inférieur (1) entre les deux ouvertures (9, 9') ménagées dans celui-ci.

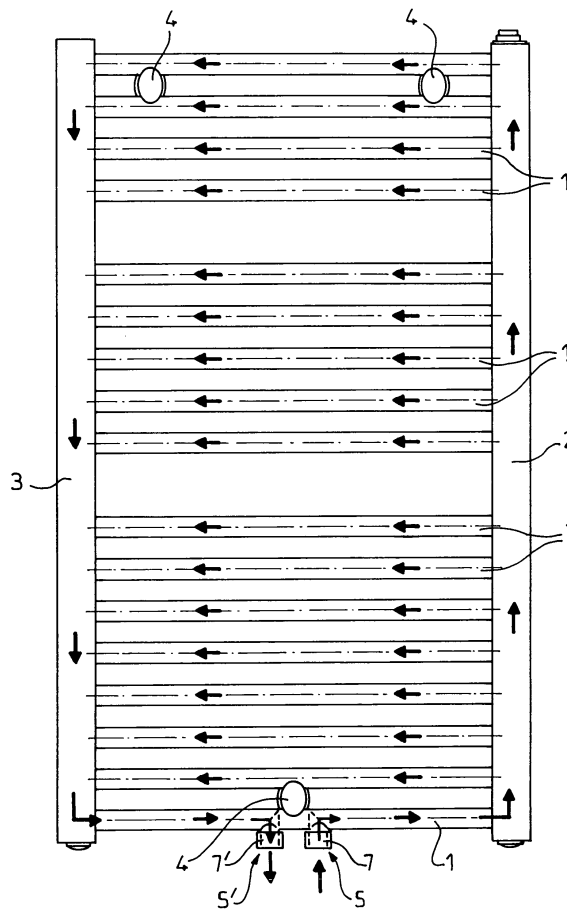


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne les radiateurs sèche-serviettes comprenant plusieurs tubes émetteurs écartés les uns des autres, ainsi que deux tubes collecteurs en liaison chacun avec une extrémité de chacun des tubes émetteurs. Elle concerne plus particulièrement le raccordement d'un tel radiateur sèche-serviettes à des conduits d'arrivée et de retour d'un fluide caloporteur.

[0002] On connaît de tels radiateurs sèche-serviettes à dispositif de raccordement central, c'est-à-dire pouvant être raccordés avec des conduits d'arrivée et de retour du fluide caloporteur qui débouchent à la partie centrale du radiateur. Sur ces radiateurs sèche-serviettes connus, des éléments du dispositif de raccordement central sont positionnés sur les deux premiers tubes émetteurs du radiateur, l'un reliant le premier tube émetteur au conduit de retour du fluide caloporteur, et l'autre reliant le deuxième tube émetteur au conduit d'arrivée du fluide caloporteur.

[0003] Cette disposition connue oblige à forcer l'irrigation du radiateur sèche-serviettes en supprimant le premier trou de perçage du collecteur gauche et le deuxième trou de perçage du collecteur droit, ce qui rend la fabrication du radiateur plus complexe et moins efficace.

[0004] De plus, de par leur conception, les radiateurs sèche-serviettes connus à raccordement central ont leurs éléments de raccordement disposés derrière les deux premiers tubes émetteurs, ce qui nuit à l'esthétique du radiateur, augmente la profondeur de celui-ci et rend le robinet de raccordement difficilement accessible pour l'utilisateur.

[0005] La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients ci-dessus des radiateurs sèche-serviettes connus à raccordement central, et elle propose à cet effet un radiateur sèche-serviettes à raccordement central qui, tout en étant de fabrication simple et économique, grâce à l'utilisation de raccords moins onéreux, présente une esthétique améliorée tout en ayant les avantages d'une profondeur réduite et d'une position du robinet de raccordement plus accessible pour l'utilisateur.

[0006] A cet effet, le dispositif de raccordement central selon l'invention d'un radiateur sèche-serviettes à des tuyauteries d'arrivée et de retour d'un fluide caloporteur, est du type comprenant deux éléments de raccordement qui coopèrent chacun de façon étanche avec une ouverture disposée en partie centrale d'un tube émetteur du radiateur sèche-serviettes. Il se caractérise en ce que les deux éléments de raccordement sont indépendants l'un de l'autre et coopèrent chacun avec une ouverture ménagée dans la partie centrale du tube émetteur inférieur, entre les deux ouvertures ménagées centralement dans celui-ci.

[0007] Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse, les deux éléments de raccordement sont identiques, ce qui simplifie la fabrication et en réduit le coût, et obturent ainsi chacun de façon étanche le tube

émetteur inférieur entre les deux ouvertures ménagées dans celui-ci.

[0008] Avantageusement, l'un au moins des éléments de raccordement est constitué, selon l'invention, par une section de tube dont une extrémité est solidaire d'un embout de raccordement à la tuyauterie d'arrivée ou de retour du fluide caloporteur, et dont l'autre extrémité destinée à être introduite dans l'ouverture du tube émetteur inférieur présente une ouverture en biseau. Cette extrémité à ouverture taillée en biseau de la section de tube engage de façon étanche la paroi interne du tube émetteur inférieur, la partie pleine de cette extrémité obturant ce tube émetteur inférieur du côté de sa partie centrale.

[0009] Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, l'embout de raccordement est solidaire d'une portion de tube découpée pour épouser la forme de la partie inférieure du tube émetteur inférieur en entourant de façon étanche l'ouverture ménagée dans ce tube émetteur.

[0010] Ainsi, avec le dispositif de raccordement selon l'invention, la forme des éléments de raccord permet d'assurer une bonne circulation du fluide caloporteur, celui-ci étant guidé afin d'obtenir une bonne irrigation du radiateur.

[0011] De plus, la position des raccords sous le tube émetteur inférieur est plus esthétique que dans les dispositions antérieures où les raccords se trouvaient derrière les deux tubes émetteurs inférieurs, et elle présente aussi l'avantage de réduire la profondeur du radiateur et d'offrir une position du robinet de raccordement plus accessible pour l'utilisateur.

[0012] Pour bien faire comprendre le radiateur sèche-serviettes selon la présente invention, on en décrira ci-après une forme de réalisation préférée, en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un radiateur sèche-serviettes à raccordement central selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de face, à plus grande échelle, du système de raccordement central du radiateur visible sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe verticale prise selon la ligne III-III visible sur la figure 2 ; et
- la figure 4 est une vue de dessus du dispositif de raccordement central visible sur la figure 2.

[0013] En référence à la figure 1, on a représenté un radiateur sèche-serviettes du type constitué de plusieurs tubes émetteurs de chaleur parallèles 1, disposés horizontalement dans un plan vertical, et ouverts à chaque extrémité. Chacun des tubes émetteurs 1 est relié, à une extrémité, à un tube collecteur 2 d'arrivée d'un fluide caloporteur, par exemple de l'eau et à l'autre extrémité, à un tube collecteur 3 de retour du fluide caloporteur. Ces tubes collecteurs 2, 3 sont parallèles entre eux et orientés verticalement.

[0014] On a représenté en 4 sur la figure 1 des organes de support solidaires par exemple d'une paroi et qui sont

introduits entre deux tubes émetteurs 1 successifs de façon à servir d'appui au radiateur sèche-serviettes et à empêcher celui-ci de s'échapper vers l'avant.

[0015] Le premier tube émetteur 1, c'est-à-dire le tube émetteur le plus inférieur, est équipé dans sa partie centrale d'un dispositif de raccordement à des tuyauteries (non représentées sur les dessins) d'alimentation en fluide caloporteur et de retour de ce fluide.

[0016] Comme on le voit plus en détail sur les figures 2 à 4, le dispositif de raccordement est constitué de deux raccords identiques séparés 5, 5' constitués chacun d'une section de tube 6, 6' dont l'extrémité inférieure est soudée à un embout 7, 7' fileté intérieurement pour être raccordé de manière étanche à la tuyauterie d'arrivée (par l'embout 7) et à la tuyauterie de retour (par l'embout 7').

[0017] L'autre extrémité 8, 8' de chaque section de tube 6, 6' est coupée en biseau sur une hauteur légèrement inférieure au diamètre intérieur du tube émetteur 1, et est introduite verticalement dans une ouverture de section circulaire 9, 9' ménagée à la partie inférieure du premier tube émetteur 1 et ayant un diamètre très faiblement supérieur au diamètre extérieur de la section de tube 6, 6'. Les ouvertures 9, 9' sont alignées sur le premier tube émetteur 1 et sont écartées l'une de l'autre d'une distance de l'ordre de quelques centimètres.

[0018] Chaque section de tube 6, 6' est introduite à force dans l'ouverture 9, 9' de façon que sa partie pleine soit dirigée vers le milieu du tube émetteur 1 et que l'ouverture de son extrémité 8, 8' soit dirigée vers l'extrémité correspondante de ce tube émetteur. Dans cette position, chaque section de tube 6, 6' vient s'appuyer de façon étanche contre la paroi intérieure du tube émetteur 1 et est fixée par soudage dans cette position.

[0019] On comprend ainsi que la partie pleine de la section de tube 6 obture le premier tube émetteur 1 vers sa partie centrale de sorte que, lorsque l'embout 7 de cette section de tube est vissé sur le conduit d'arrivée de fluide caloporteur, le fluide caloporteur ainsi introduit passe par l'extrémité ouverte 8 de la section de tube et est guidé dans la partie de droite du premier tube émetteur 1 pour atteindre le collecteur 2 et irriguer chacun des autres tubes émetteurs 1 en suivant les chemins désignés par les flèches visibles sur la figure 1.

[0020] Toujours en référence à la figure 1, l'embout 7' de la section de tube 6' étant vissé sur le conduit de retour du fluide caloporteur, le fluide circulant dans les tubes émetteurs 1 dans le sens des flèches, est recueilli dans le collecteur de retour 3 et débouche dans la partie de gauche du premier tube émetteur 1 pour être guidé par l'extrémité ouverte 8' de la section de tube 6' dans le conduit de retour par lequel il est évacué.

[0021] On remarquera, comme on le voit en particulier sur la figure 2, que l'embout 7, 7' du raccord 5, 5' se prolonge en direction du tube émetteur 1 par une portion de conduit 10, 10' qui épouse la forme de la partie inférieure du tube émetteur 1, autour de l'ouverture 9, 9' de celui-ci, et est fixée ainsi par soudage au tube à émetteur

1.

[0022] On comprendra que la description ci-dessus a été donnée à simple titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Dispositif de raccordement central pour relier à des tuyauteries d'arrivée et de retour d'un fluide caloporteur, un radiateur sèche-serviettes comportant un tube émetteur inférieur (1) dans sa partie centrale est pourvue de deux ouvertures (9, 9'), dispositif de raccordement comprenant deux éléments de raccordement (5, 5') coopérant chacun de façon étanche avec une ouverture (9, 9') du tube émetteur inférieur (1), un élément d'obturation étanche étant disposé dans ce dernier, entre les deux éléments de raccordement (5, 5'), **caractérisé en ce que** les deux éléments de raccordement (5, 5') sont indépendants l'un de l'autre, et **en ce que** l'un au moins de ces deux éléments constitue l'élément d'obturation étanche du tube émetteur inférieur (1).
2. Dispositif de raccordement central selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux éléments de raccordement (5, 5') sont identiques et obturent ainsi chacun de façon étanche le tube émetteur inférieur (1), entre les deux ouvertures (9, 9') ménagées dans celui-ci.
3. Dispositif de raccordement central selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de raccordement (5, 5') est constitué par une section de tube (6, 6') dont une extrémité est solidaire d'un embout (7, 7') destiné à être raccordé à la tuyauterie d'arrivée ou de retour du fluide caloporteur et dont l'autre extrémité (8, 8'), destinée à être introduite dans l'ouverture (9, 9') du tube émetteur inférieur (1), présente une ouverture en biseau.
4. Dispositif de raccordement central selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'extrémité (8, 8') de la section de tube (6, 6') qui comporte une ouverture taillée en biseau s'appuie de façon étanche contre la paroi interne du tube émetteur inférieur (1), et comprend une partie pleine obturant ce dernier, du côté de sa partie centrale.
5. Dispositif de raccordement central selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** l'embout de raccordement (7, 7') est solidaire d'une portion de tube (10, 10') découpée pour épouser la forme de la partie inférieure du tube émetteur inférieur (1) en entourant de façon étanche l'ouverture (9, 9') ménagée dans ce dernier.

6. Dispositif de raccordement central selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** l'embout de raccordement (7, 7') comporte un filetage intérieur pour permettre sa fixation sur la tuyauterie d'arrivée ou de départ de fluide caloporteur. 5
7. Radiateur sèche-serviettes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif de raccordement central selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à le relier à des tuyauteries d'arrivée et de retour d'un fluide caloporteur. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

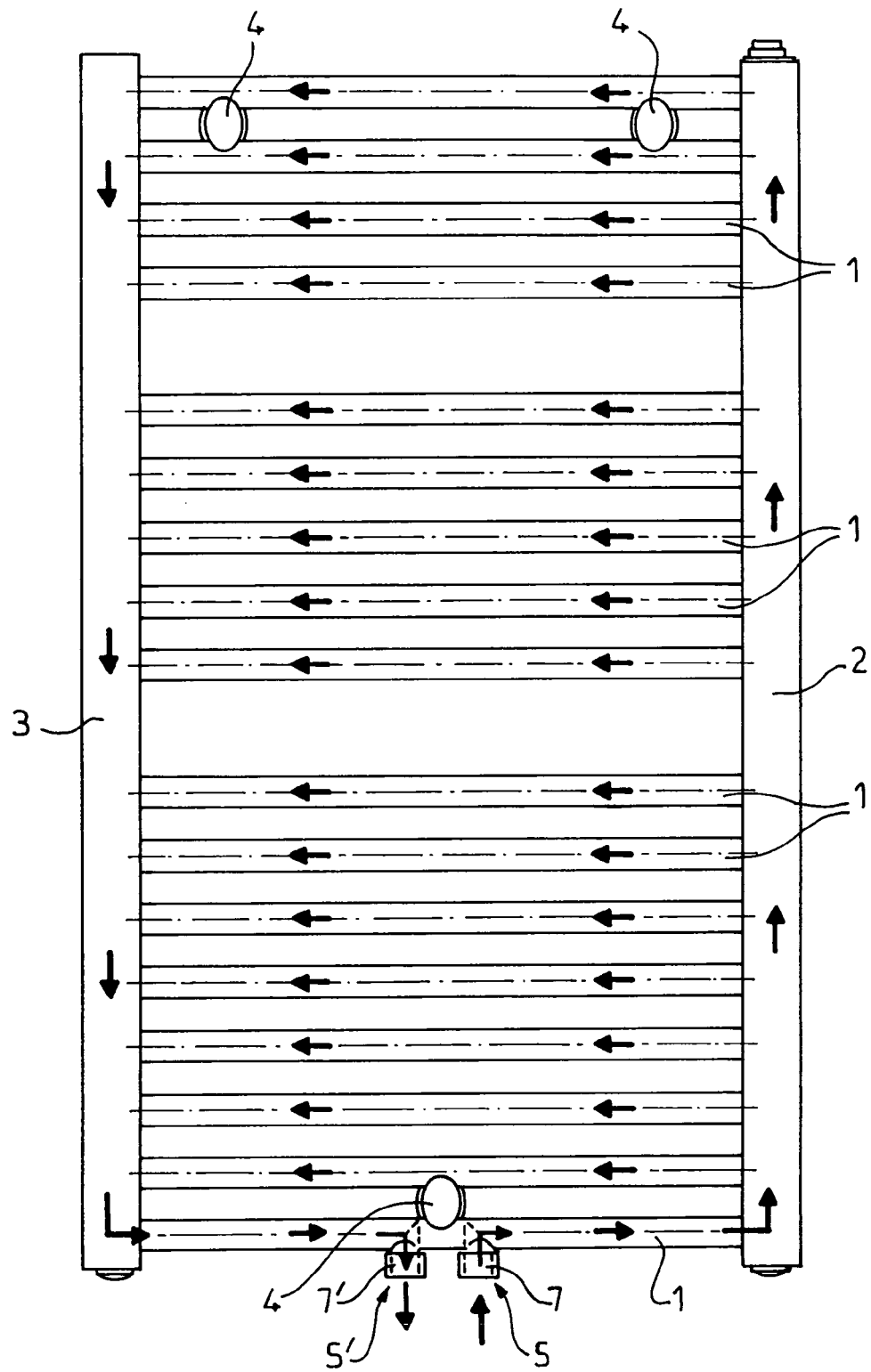


FIG.1

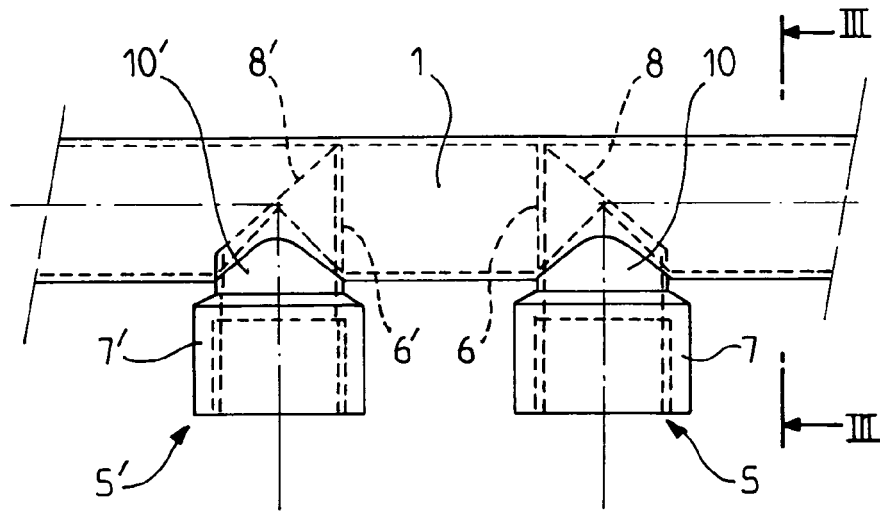


FIG. 2

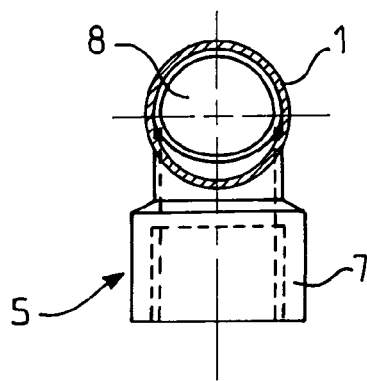


FIG. 3

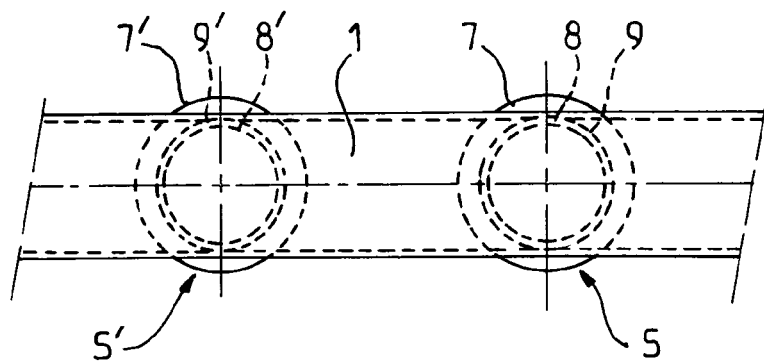


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 05 29 2050

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 10, 10 octobre 2002 (2002-10-10) -& JP 2002 162050 A (SANYO ELECTRIC CO LTD; SANYO ELECTRIC AIR CONDITIONING CO LTD), 7 juin 2002 (2002-06-07) * le document en entier *	1-7	F28D1/04 F28D1/047 F28F9/26 F24D19/02
A	DE 195 12 364 A1 (HANS BERG GMBH & CO KG, 51580 REICHSHOF, DE) 2 octobre 1996 (1996-10-02) * figure 2 *	1-7	
A	DE 100 39 405 A1 (VOGEL & NOOT WAERMETECHNIK AG, WARTBERG) 22 mars 2001 (2001-03-22) * figure 1 *	1-7	
A	EP 1 288 587 A (KERMI GMBH) 5 mars 2003 (2003-03-05) * figure 1 *	1-7	
A	DE 298 21 457 U1 (AGIS S.P.A., SOLAGNA, VICENZA, IT) 18 février 1999 (1999-02-18) * figure 2 *	1-7	F28D F28F F24D A47K
A	EP 0 928 939 A (N.V. VASCO) 14 juillet 1999 (1999-07-14) * figure 1 *	1-7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 7 décembre 2005	Examineur Bain, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 2050

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

07-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2002162050 A	07-06-2002	AUCUN	
DE 19512364 A1	02-10-1996	AUCUN	
DE 10039405 A1	22-03-2001	AT 411394 B AT 152499 A	29-12-2003 15-05-2003
EP 1288587 A	05-03-2003	DE 20114576 U1	06-12-2001
DE 29821457 U1	18-02-1999	IT V1970080 U1	21-06-1999
EP 0928939 A	14-07-1999	AT 233394 T DE 19800487 A1	15-03-2003 15-07-1999

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82