



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.09.2008 Bulletin 2008/36

(51) Int Cl.:
F24H 9/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07103430.0**

(22) Date de dépôt: **02.03.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeur: **Van Marcke, Carl**
8500 Kortrijk (BE)

(74) Mandataire: **Quintelier, Claude et al**
Gevers & Vander Haeghen,
Intellectual Property House,
Brussels Airport Business Park
Holidaystraat 5
1831 Diegem (BE)

(71) Demandeur: **Van Marcke Logistics N.V.**
8500 Kortrijk (BE)

(54) **Corps de chauffe**

(57) Corps de chauffe, en particulier un radiateur de chauffage central, pourvu d'un premier et d'un deuxième point de raccordement, lequel premier point de raccordement est agencé pour y raccorder une conduite d'arrivée d'un fluide caloporteur, lequel deuxième point de raccordement est agencé pour y raccorder une conduite de sortie du fluide caloporteur, lequel corps de chauffe

comporte au moins un troisième point de raccordement situé dans un même plan du corps de chauffe où est situé au moins l'un des premier ou deuxième points de raccordement, et agencé pour y raccorder soit la conduite d'arrivée soit la conduite de sortie du fluide caloporteur, ledit troisième point de raccordement étant placé à distance du point de raccordement situé dans ledit même plan.

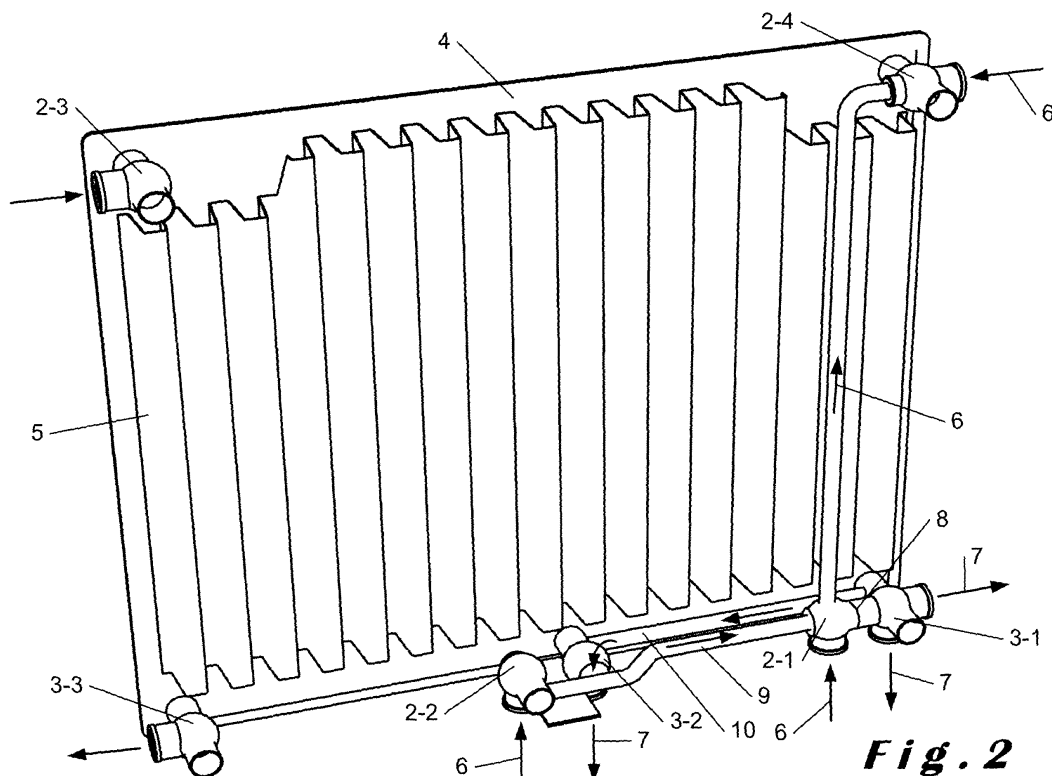


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un corps de chauffe, en particulier un radiateur de chauffage central, pourvu d'un premier et d'un deuxième point de raccordement, lequel premier point de raccordement est agencé pour y raccorder une conduite d'arrivée d'un fluide caloporteur, lequel deuxième point de raccordement est agencé pour y raccorder une conduite de sortie du fluide caloporteur.

[0002] Un tel corps de chauffe est généralement connu et utilisé le plus souvent en tant que radiateur dans une installation de chauffage central installée dans un espace privé ou professionnel. Le fluide caloporteur chauffé par la chaudière est transporté vers le premier point de raccordement afin d'alimenter le radiateur. Le fluide pénètre ainsi dans le corps de chauffe où il va circuler à l'intérieur des panneaux ou des éléments, constituant le corps de chauffe. Après avoir traversé le corps de chauffe, le fluide atteint le deuxième point de raccordement pour ainsi être évacué du corps vers la chaudière. Habituellement les corps de chauffe comportent au moins quatre points de raccordement dont, au maximum, deux dans un même plan.

[0003] Un désavantage des corps de chauffe connu est précisément que le nombre de points de raccordement dans un même plan, que ce soit sur le plan inférieur du corps de chauffe ou dans le plan latéral, formant le flanc latéral du corps de chauffe, est limité à deux. Ceci limite la flexibilité de placement des corps de chauffe. En particulier lorsqu'il s'agit de rénover l'habitation et que les conduites d'arrivée et de retour de fluide caloporteur sont fixées et préexistantes dans le mur ou le sol. L'installateur et l'architecte sont limités par cette position fixe des conduites et le nombre limité à deux dans un même plan des points de raccordement. La solution alors utilisée est de rallonger les conduites de façon apparente. Toutefois, cette solution est souvent peu esthétique.

[0004] L'invention a pour but de réaliser un corps de chauffe permettant tant en cas de rénovation que de nouvelles installations une plus grande flexibilité lors de l'installation tout en permettant un travail esthétique.

[0005] A cette fin, un corps de chauffe suivant l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un troisième point de raccordement situé dans un même plan du corps de chauffe où est situé au moins l'un des premier ou deuxième points de raccordement, et agencé pour y raccorder soit la conduite d'arrivée soit la conduite de sortie du fluide caloporteur, ledit troisième point de raccordement étant placé à distance du point de raccordement situé dans ledit même plan. La présence d'au moins un troisième point de raccordement dans le même plan où se trouve déjà un des premier et deuxième points de raccordement et à distance de ces derniers permet à l'installateur et à l'architecte d'avoir un point de raccordement supplémentaire pour y raccorder les conduites. Ainsi, en fonction de l'endroit où sont ou seront situées les conduites, l'installateur pourra choisir les points de

raccordement qui offrent la plus grande facilité et/ou le raccordement le plus esthétique. Grâce à cela les contraintes actuelles liées au respect des points de raccordement du corps de chauffe sont fortement réduites, qu'il s'agisse d'une rénovation ou d'une installation nouvelle.

[0006] Une première forme de réalisation d'un corps de chauffe suivant l'invention est caractérisée en ce qu'il comporte un quatrième point de raccordement situé dans le même plan que le troisième point de raccordement et agencé pour y raccorder soit la conduite d'arrivée soit la conduite de sortie du fluide caloporteur, de telle façon à ce que le troisième et quatrième point de raccordement sont agencés l'un pour y raccorder ladite conduite d'arrivée l'autre pour y raccorder ladite conduite de sortie du fluide caloporteur. La présence du troisième et quatrième point de raccordement offre cette flexibilité de placement tant au niveau des conduites d'arrivée que de sortie.

[0007] De préférence les troisième et quatrième points de raccordement sont décalés par rapport à un coin du corps de chauffe. Ainsi les troisième et quatrième points de raccordement ne se trouvent pas près d'un coin du corps de chauffe, et sont au maximum masqués à la vue, en particulier s'ils se trouvent dans le plan inférieur du radiateur.

[0008] Une deuxième forme de réalisation d'un corps de chauffe suivant l'invention est caractérisée en ce que ledit plan est situé au niveau de la face inférieure dudit corps de chauffe. Lorsque les points de raccordement se trouvent dans la face inférieure du corps de chauffe, la perspective de vue favorise le masquage.

[0009] Une troisième forme de réalisation d'un corps de chauffe suivant l'invention est caractérisée en ce que lesdits premier et troisième point de raccordement, respectivement lesdits deuxième et quatrième point de raccordement sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'une première, respectivement d'une deuxième conduite. Ceci facilite le montage des troisième et quatrième points de raccordement.

[0010] L'invention sera maintenant décrite plus en détails à l'aide des dessins montrant, de façon non exhaustive, des formes de réalisation d'un corps de chauffe suivant l'invention

[0011] Dans les dessins :

la figure 1 montre une vue d'ensemble d'un corps de chauffe suivant l'invention;

la figure 2 montre une vue de l'intérieur d'un corps de chauffe suivant l'invention; et

la figure 3 montre une vue de l'intérieur d'un autre modèle d'un corps de chauffe suivant l'invention.

[0012] Dans les dessins une même référence a été attribuée à un même élément ou à un élément analogue.

[0013] La figure 1 montre un corps de chauffe et plus particulièrement un radiateur panneau 1 à trois éléments 4. Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à ce type particulier de radiateur de chauffage central mais qu'elle s'applique également à tout autre type de corps de chauffe.

fe utilisé dans un chauffage central et ayant des points de raccordement pour l'alimentation et l'évacuation du fluide caloporteur.

[0014] Le corps de chauffe 1, illustré dans les dessins comporte un premier point 2-1 de raccordement, agencé pour y raccorder une conduite d'arrivée d'un fluide caloporteur (indiqué par la flèche a). Le corps de chauffe comporte également un deuxième point 3-1 de raccordement, agencé pour y raccorder une conduite de sortie du fluide caloporteur (indiqué par la flèche b). Le fluide caloporteur, chauffé par la chaudière (non-illustré) ou un autre générateur thermique faisant partie de l'installation de chauffage central peut ainsi entrer par le premier point de raccordement, circuler à l'intérieur du volume délimité par les panneaux 4 du corps de chauffe et être évacué de ce dernier par le deuxième point de raccordement.

[0015] Dans l'exemple illustré aux figures 2 et 3 le premier point de raccordement 2-1 est relié par une conduite 6 vers un autre point de raccordement 2-4. Cette conduite 6 est logée derrière le panneau frontal 4 pour ainsi être cachée à la vue. Lorsque le corps de chauffe est pourvu d'ailettes 5, la conduite 6 est logée entre ces ailettes 5. Cette conduite 6 sert à remonter le fluide caloporteur chaud vers le haut du corps de chauffe. La présence de cette conduite 6 est particulièrement utile si le premier point de raccordement se trouve dans le plan inférieur du corps de chauffe, car elle permet de remonter le fluide caloporteur vers le haut du corps de chauffe. La conduite 6 rejoint ainsi l'autre point de raccordement 2-4 où il est également possible d'y raccorder directement une conduite d'arrivée.

[0016] Le premier point de raccordement 2-1 est supporté à l'aide d'un élément de liaison 7 par le deuxième point de raccordement 3-1. Ceci permet en effet de façon pratique et fiable de supporter ledit premier point de raccordement. En effet, le deuxième point étant en liaison avec le panneau 4, il forme un support adéquat. Il faut noter qu'il n'y a bien entendu pas de passage de fluide entre les points de raccordement 2-1 et 3-1 au niveau de l'élément de liaison 7.

[0017] Le corps de chauffe suivant l'invention comporte également un troisième point de raccordement 2-2 et un quatrième point de raccordement 3-2. Ces troisième et quatrième point de raccordement sont placés à distance du premier 2-1 et du deuxième 3-1 point de raccordement et sont situés dans le même plan du corps de chauffe que ces derniers points de raccordement. Dans l'exemple illustré, les troisième et quatrième points de raccordement se trouvent autour du centre du plan inférieur du corps de chauffe, mais bien entendu d'autres positions peuvent être envisagées de part et d'autre de ce centre.

[0018] Dans l'exemple repris aux dessins, le premier 2-1 et le deuxième point de raccordement 3-1 se trouvent dans un même plan du corps de chauffe, à savoir le plan inférieur. Le deuxième point de raccordement 3-1 possède toutefois deux sorties, l'une située dans le plan inférieur et l'autre située dans un plan latéral du corps de

chauffe où est également situé le cinquième point de raccordement 2-4.

[0019] Il peut également être envisagé de n'avoir que le troisième ou que le quatrième point de raccordement en plus des premier et deuxième points de raccordement. Dans ce dernier cas il y aura soit un point de raccordement supplémentaire pour l'arrivée soit un point de raccordement supplémentaire pour la sortie du fluide caloporteur.

[0020] Dans l'exemple illustré, les premier, deuxième, troisième et quatrième points de raccordement se trouvent tous dans le même plan inférieur du corps de chauffe. Il n'est toutefois pas indispensable que ces quatre points de raccordement se trouvent tous dans le même plan. L'essentiel est que le troisième 2-2 et, le cas échéant, le quatrième 3-2 points de raccordement sont situés dans un même plan où est situé au moins l'un des premier et deuxième points de raccordement. Ainsi par exemple les premier, troisième et quatrième points de raccordement se trouveraient dans le plan inférieur et le deuxième point de raccordement dans un plan latéral du corps de chauffe. Les troisième et quatrième points de raccordement pourraient également être situés sur une face latérale du corps de chauffe.

[0021] Le nombre de troisième et quatrième points de raccordement n'est pas limité à un couple de points mais il est également possible d'avoir plusieurs couples. Dans l'exemple repris dans les dessins les troisième et quatrième points de raccordement sont décalés par rapport à un coin du corps de chauffe. En effet, comme il est courant dans les corps de chauffe de placer les points de raccordement (2-1, 2-4, et 3-1) près d'un ou de plusieurs coins du corps de chauffe, les troisième et cinquième points seront décalés par rapport au(x) coin(s) pour ne pas faire double emploi avec ceux présents près du ou des coins.

[0022] Pour permettre l'apport du fluide caloporteur dans le corps de chauffe à partir du troisième point de raccordement et son évacuation à partir du quatrième point de raccordement, ces derniers sont reliés respectivement au premier et deuxième point de raccordement à l'aide de conduites. Ainsi, une première conduite 8 relie le troisième point de raccordement 2-2 au premier point 2-1. Une deuxième conduite 9 relie le quatrième point de raccordement 3-2 au deuxième point de raccordement 3-1. Les conduites 8 et 9 sont de préférence situées derrière le panneau 4 afin de les masquer, au maximum. Les conduites 8 et 9 peuvent être juxtaposées, croisées, superposées ou une combinaison partielle ou totale de ces possibilités en fonction de l'espace disponible entre les panneaux du corps de chauffe. Le fluide caloporteur va ainsi entrer via le troisième point de raccordement 2-2, circuler à travers la première conduite 8 pour atteindre le premier point de raccordement 2-1. Après avoir circulé à travers le corps de chauffe, le fluide caloporteur va atteindre le deuxième point de raccordement 3-1. A partir du dernier point, le fluide caloporteur va circuler à travers la deuxième conduite 9 pour atteindre le quatrième

me point de raccordement 3-2 et être évacué vers la chaudière ou le générateur thermique.

[0023] Le fait d'avoir plus que deux points de raccordement dans un même plan, permet à l'installateur et à l'architecte d'être plus flexibles dans le placement des corps de chauffe.

Revendications

1. Corps de chauffe, en particulier un radiateur de chauffage central, pourvu d'un premier et d'un deuxième point de raccordement, lequel premier point de raccordement est agencé pour y raccorder une conduite d'arrivée d'un fluide caloporteur, lequel deuxième point de raccordement est agencé pour y raccorder une conduite de sortie du fluide caloporteur, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un troisième point de raccordement situé dans un même plan du corps de chauffe où est situé au moins l'un des premier ou deuxième points de raccordement, et agencé pour y raccorder soit la conduite d'arrivée soit la conduite de sortie du fluide caloporteur, ledit troisième point de raccordement étant placé à distance du point de raccordement situé dans ledit même plan.

2. Corps de chauffe suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte un quatrième point de raccordement situé dans le même plan que le troisième point de raccordement et agencé pour y raccorder soit la conduite d'arrivée soit la conduite de sortie du fluide caloporteur, de telle façon à ce que le troisième et quatrième point de raccordement sont agencés l'un pour y raccorder ladite conduite d'arrivée l'autre pour y raccorder ladite conduite de sortie du fluide caloporteur.

3. Corps de chauffe suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit quatrième point de raccordement est adjacent au troisième point de raccordement.

4. Corps de chauffe suivant la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les troisième et quatrième points de raccordement sont décalés par rapport à un coin du corps de chauffe.

5. Corps de chauffe suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un autre point de raccordement situé près d'un coin du corps de chauffe dans au moins un autre plan sensiblement perpendiculaire par rapport audit plan.

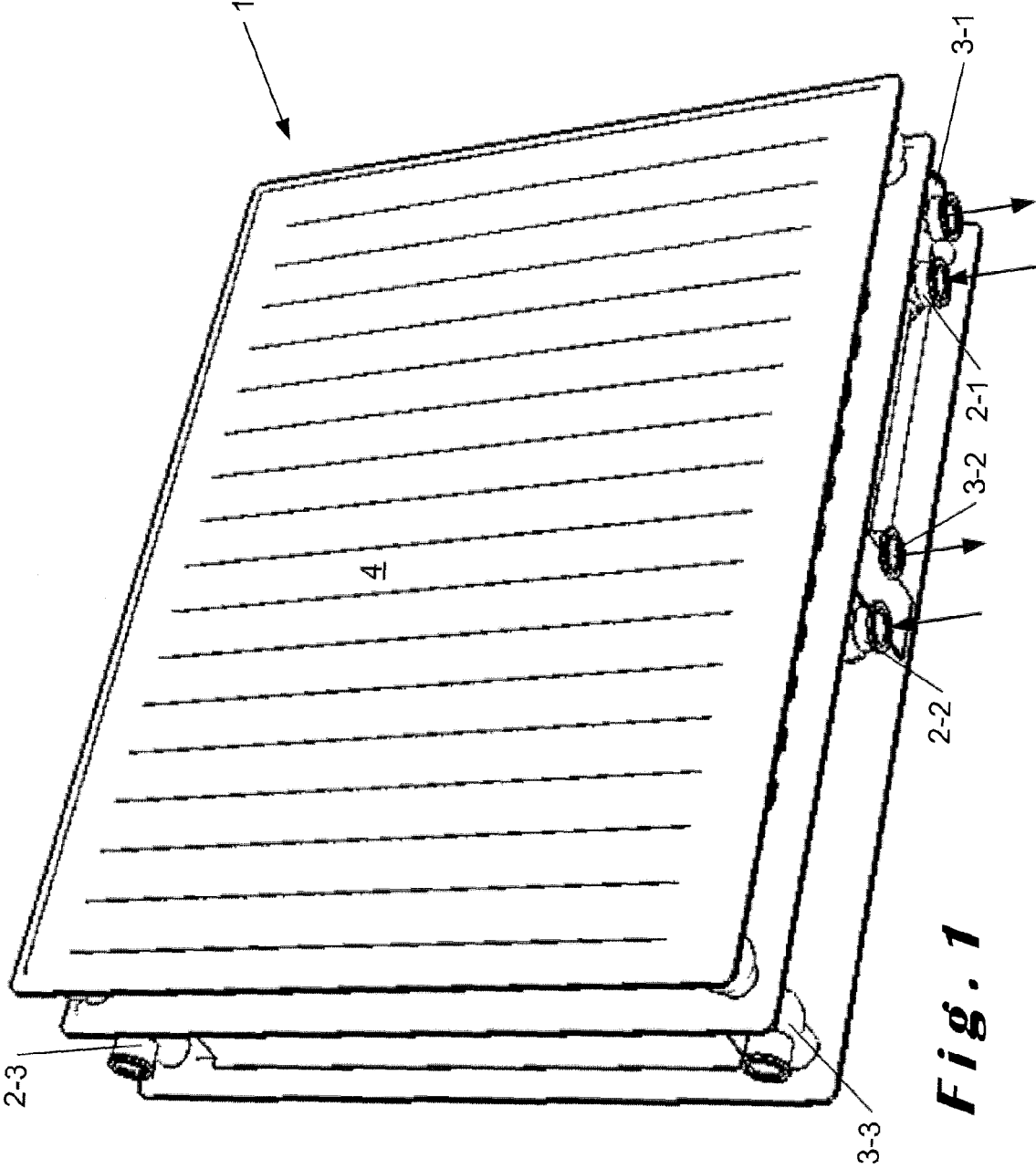
6. Corps de chauffe suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit plan est situé au niveau de la face inférieure dudit corps de chauffe.

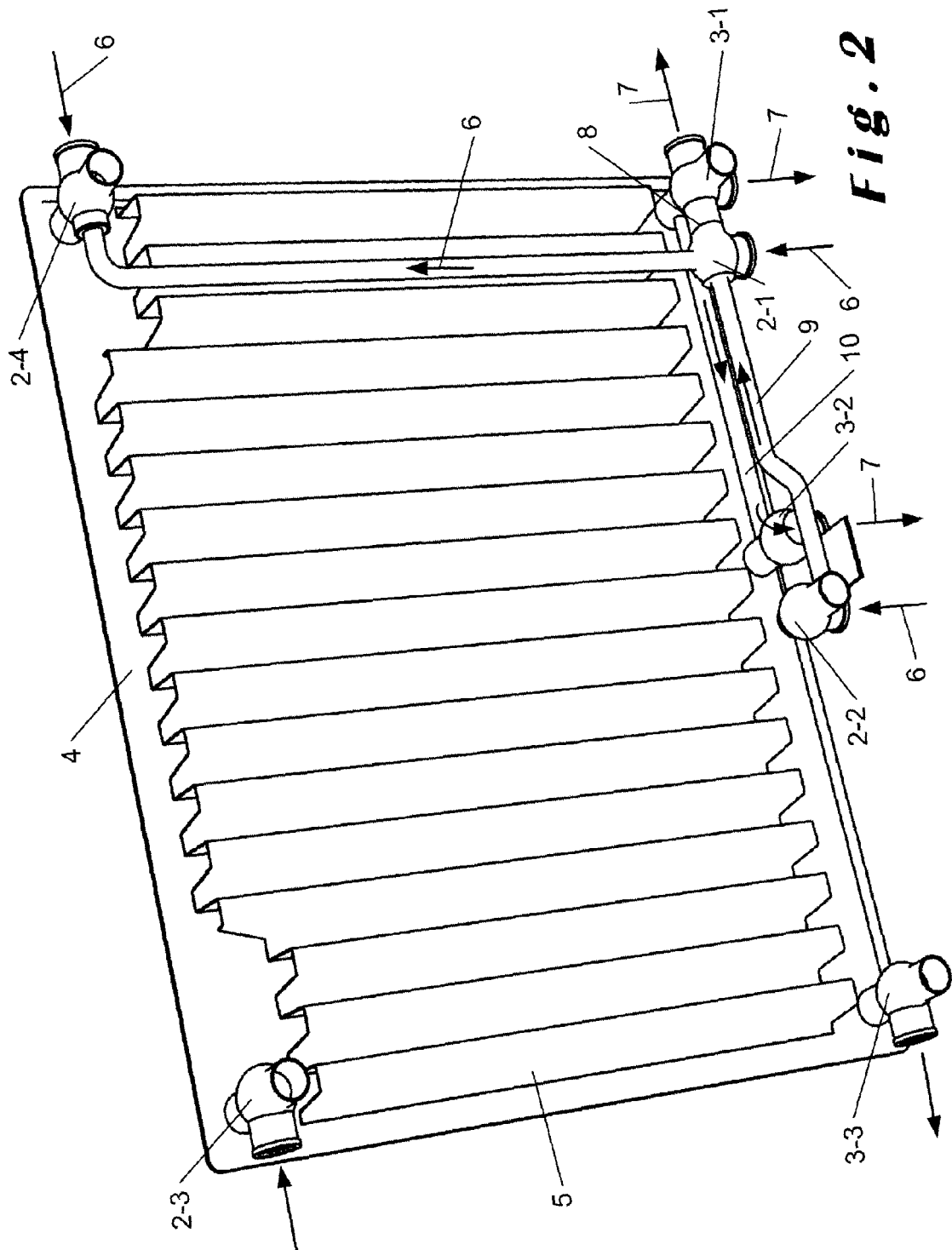
7. Corps de chauffe suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit plan est situé au niveau d'une face latérale dudit corps de chauffe.

8. Corps de chauffe suivant l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit troisième point de raccordement est relié soit au premier soit au deuxième point de raccordement par l'intermédiaire d'une première conduite.

9. Corps de chauffe suivant la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** lesdits premier et troisième points de raccordement, respectivement lesdits deuxième et quatrième points de raccordement sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'une première respectivement d'une deuxième conduite.

10. Corps de chauffe suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** est formé par un radiateur panneau, la première et deuxième conduite étant au moins partiellement masquées par le panneau.





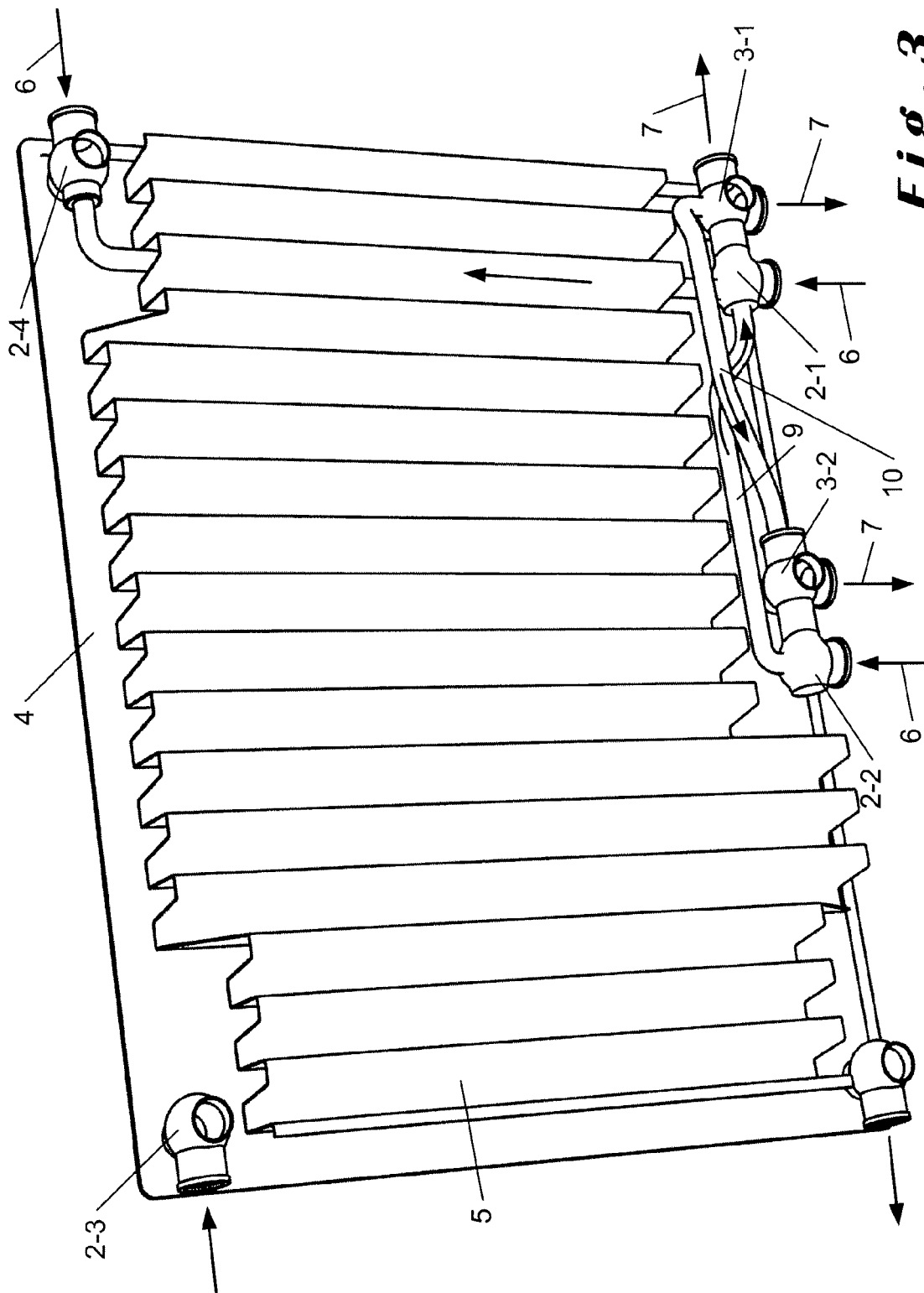


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 10 3430

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 297 12 359 U1 (SCHMIDT RALF [DE]) 20 novembre 1997 (1997-11-20)	1-7,10	INV. F24H9/12
Y	* page 1 - page 4; figure 1 *	8,9	
Y	EP 0 863 372 A (ITEMAR IND TERMOTECNICA MARCHI [IT]) 9 septembre 1998 (1998-09-09) * colonne 1, ligne 45 - dernière ligne * * colonne 2, ligne 35 - ligne 47 * * colonne 3, ligne 44 - colonne 4, ligne 33; figures 1-6 *	8,9	
A	DE 196 21 137 A1 (KERMI GMBH [DE]) 27 novembre 1997 (1997-11-27) * abrégé; figures 1-3 *	1-10	
A	DE 298 04 738 U1 (VOGEL & NOOT WAERMETECHNIK AG [AT]) 4 juin 1998 (1998-06-04) * figures 1,2,11,11a *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F24H
A	EP 1 655 550 A (DL RADIATORS S P A [IT]) 10 mai 2006 (2006-05-10) * alinéa [0015] - alinéa [0021]; figures 1-6 *	1-10	
A	DE 298 06 380 U1 (BERG HANS GMBH & CO KG [DE]) 25 juin 1998 (1998-06-25) * figures 1-5 *	1-10	
A	EP 1 443 285 A (T M S TUERKER MAKINA SANAYI VE [TR]) 4 août 2004 (2004-08-04) * abrégé; figures 1,2 *	1-10	
A	DE 101 60 431 A1 (KERMI GMBH [DE]) 18 juin 2003 (2003-06-18) * abrégé; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 juin 2007	Examineur GARCIA MONCAYO, O
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 intermédiaire		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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 10 3430

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.

25-06-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29712359	U1	20-11-1997	AUCUN	
EP 0863372	A	09-09-1998	AUCUN	
DE 19621137	A1	27-11-1997	CZ 9800538 A3 WO 9745682 A1 EP 0840874 A1 HU 9901999 A2 PL 324246 A1 SK 21898 A3 TR 9800104 T1	15-07-1998 04-12-1997 13-05-1998 28-10-1999 11-05-1998 09-09-1998 22-06-1998
DE 29804738	U1	04-06-1998	AT 3348 U1	25-01-2000
EP 1655550	A	10-05-2006	AUCUN	
DE 29806380	U1	25-06-1998	AUCUN	
EP 1443285	A	04-08-2004	AUCUN	
DE 10160431	A1	18-06-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

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