



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.03.2018 Bulletin 2018/13

(51) Int Cl.:
F24D 19/04 (2006.01) F28D 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16190002.2**

(22) Date de dépôt: **21.09.2016**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME
 Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **ECO-MATIC (Société à responsabilité limitée)**
67720 Hoerd (FR)

(72) Inventeur: **HULLAR, Fabien Eugène**
67550 VENDENHEIM (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(54) **CORPS THERMIQUE POUR DISPOSITIF DE PLINTHE OU SEUIL THERMIQUE ET DISPOSITIF DE PLINTHE OU SEUIL THERMIQUE ÉQUIPÉ D'AU MOINS UN TEL CORPS THERMIQUE**

(57) La présente invention a pour objet un corps thermique pour dispositif de plinthe ou seuil thermique, ledit dispositif comprenant un carter supportant et/ou abritant ledit corps thermique qui comprend au moins un module thermique (2) électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique, ce dernier comprenant au moins un module thermique (2) électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique, ledit carter comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale.

transfert thermique comportant une ou plusieurs cavités de réception du ou des modules thermique (2) et comprenant un moyen de fixation principale (1c, 2a) permettant de le fixer, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, sur le côté de fixation principale et, éventuellement, un moyen de fixation supplémentaire (1h) permettant la fixation supplémentaire, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, du corps thermique, le cas échéant, sur un autre côté opposé audit côté de fixation principale.

Il comprend en outre un élément de support et de

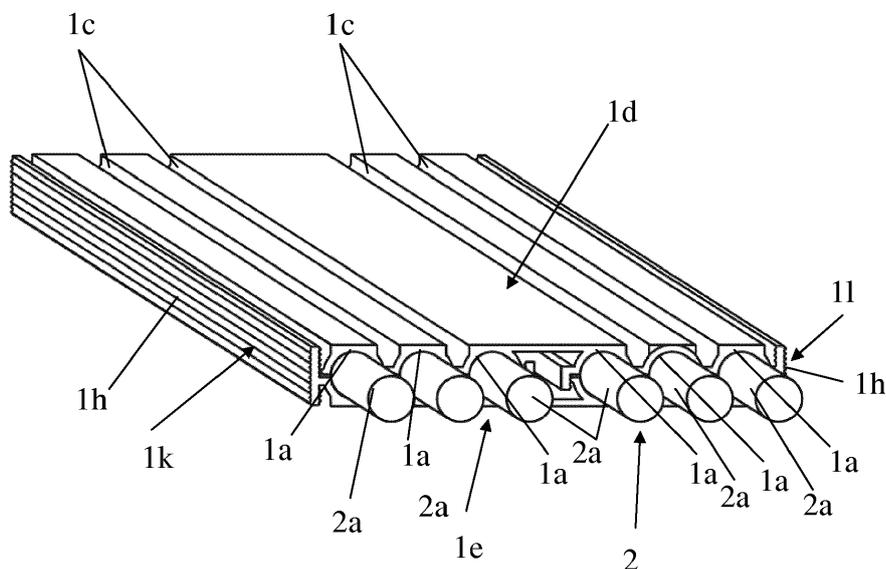


FIG. 3

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des systèmes de chauffage, notamment de chauffage domestique, et a pour objet un corps thermique pour dispositif de plinthe ou seuil thermique. Elle a également pour objet un dispositif de plinthe ou seuil thermique équipé d'au moins un tel corps thermique.

[0002] Une plinthe chauffante se distingue d'un radiateur par sa forme allongée, ses dimensions inférieures et sa localisation en bas d'un mur. Généralement, plusieurs plinthes sont installées les unes derrière les autres au pied du mur de sorte à obtenir un rayonnement de chaleur tout le long de ce dernier réchauffant l'air situé au niveau du sol ce qui permet une répartition homogène de la chaleur sur tout le mur qui accumule la chaleur grâce à son inertie. Cet effet n'est pas possible avec un radiateur qui génère ponctuellement, autour de lui, sur la surface du mur, une zone chaude laissant des zones plus froides en des points éloignés de la source ou entre deux radiateurs.

[0003] Une plinthe chauffante comprend généralement un carter formant un corps creux et allongé abritant et supportant un corps thermique. Le corps thermique est généralement constitué d'un module hydraulique tel qu'une tuyauterie comportant une pluralité de tubulures ou de conduites permettant la circulation d'un fluide caloporteur tel que de l'eau chaude provenant d'une chaudière et/ou d'un module électrique tel qu'une résistance électrique alimenté en courant électrique provenant du réseau électrique.

[0004] Le document EP 2 796 798 a pour objet une plinthe chauffante comprenant, d'une part, un corps creux présentant un fond destiné à venir contre le mur sur lequel la plinthe est montée et, située en vis-à-vis, une façade et, d'autre part, une tuyauterie comportant deux tubulures pour la circulation de liquide de chauffage dans un sens chacune ainsi qu'un échangeur à ailettes. Les tubulures sont disposées de sorte à s'étendre entre l'échangeur et la façade.

[0005] Toutefois, les plinthes chauffantes actuelles ne permettent pas un montage ou un démontage aisé, notamment en vue de la maintenance, des éléments de chauffe ou de rayonnement de la chaleur constituant la plinthe. En outre, l'échange de la chaleur entre le corps thermique et les autres composants (par exemple l'échangeur) de la plinthe et/ou l'environnement extérieur ne répond pas toujours aux performances souhaitées.

[0006] Par ailleurs, si les plinthes actuelles appliquées contre le mur permettent de placer une source de chaleur le long de la partie basse des murs et d'obtenir une bonne répartition de chaleur émise sur sa surface, elles ne sont pas adaptées ou prévues pour être installées dans le seuil d'une ouverture de porte ou de fenêtre ce qui crée une discontinuité de la source et dans le chauffage de l'espace à chauffer. Pour remédier à ce problème, les installateurs de chauffage sont contraints de créer, par exemple, des saignées dans les seuils pour ménager un

espace recevant le corps thermique, ce qui nécessite des travaux coûteux et/ou détériorant le sol existant au niveau de la porte ou de la baie vitrée.

[0007] La présente invention a pour but de créer un corps thermique pouvant être utilisé dans une plinthe thermique destinée à être fixée sur un mur ou autre paroi de ce type, notamment sur sa partie basse, ou pouvant être utilisé dans un seuil thermique pour assurer une continuité de la source thermique sans nécessiter de travaux contraignants et/ou coûteux. Elle a également pour but de créer un dispositif de plinthe ou seuil thermique recevant un tel corps thermique pouvant être monté et démonté aisément et offrant un échange thermique efficace, sans nécessiter de travaux de saignées pour une installation de seuil thermique, et offrant un échange thermique efficace.

[0008] A cet effet, le corps thermique pour dispositif de plinthe ou seuil thermique, ledit dispositif comprenant un carter, ou autre moyen supportant et/ou abritant ledit corps thermique, ce dernier comprenant au moins un module thermique électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique, ledit carter comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale, de préférence au moins deux côtés opposés dont l'un forme ledit côté de fixation principale, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un élément de support et de transfert thermique, de préférence de forme allongée et plate, s'étendant le long d'un axe longitudinal, comportant, ou étant traversé longitudinalement par, une ou plusieurs cavités de réception adaptée(s) pour recevoir le ou les modules thermique et en ce qu'il comprend un moyen de fixation principale permettant de fixer, de préférence de manière amovible, ledit corps thermique sur le côté de fixation principale présentant une face interne comprenant à cet effet un moyen de fixation principale complémentaire, éventuellement le cas échéant, ledit corps thermique comprenant en outre un moyen de fixation additionnelle permettant sa fixation additionnelle sur l'autre côté opposé comprenant en outre à cet effet un moyen de fixation additionnelle complémentaire.

[0009] Toujours à cet effet, le dispositif de plinthe ou seuil thermique, selon la présente invention, équipé d'au moins un corps thermique, ledit dispositif comprenant un carter, ou autre moyen supportant et/ou abritant le ou les corps thermique, ce ou ces derniers comprenant au moins un module thermique électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique, ledit carter comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale, de préférence au moins deux côtés opposés dont l'un forme ledit côté de fixation principale, caractérisé en ce que le corps thermique consiste en un corps thermique selon la présente invention et en ce que le côté de fixation principale présente une face interne de fixation principale comprenant au moins un moyen de fixation principale complémentaire coopérant, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, avec le moyen de fixation principale du corps thermique pour permettre la fixation principale de ce dernier et, éventuel-

lement le cas échéant, l'autre côté opposé comprend un moyen de fixation additionnelle complémentaire coopérant, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, avec le moyen de fixation additionnelle du corps thermique pour permettre la fixation additionnelle de ce dernier.

[0010] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à au moins un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la figure 1 montre une vue en perspective d'un élément de support et de transfert thermique d'un corps thermique selon la présente invention, dans un mode de réalisation où l'élément est constitué par l'assemblage, par encliquetage, avec réglage en écartement, de deux demi-coques,
- la figure 2 montre l'élément représenté sur la figure 1 en phase de fixation additionnelle sur le côté avant du carter d'un dispositif de plinthe ou seuil thermique, avec réglage de leur écartement relatif,
- la figure 3 montre l'élément représenté sur la figure 1 ou 2 traversé par une rangée de cavités de réception recevant chacune une conduite d'une tuyauterie constituant le module hydraulique,
- la figure 4 montre une vue en coupe transversale de l'une des demi-coques de l'élément représenté sur la figure 1,
- la figure 5 est une vue en coupe transversale de l'élément représenté sur la figure 1 à l'état assemblé, par encliquetage, des deux demi-coques le constituant,
- la figure 6 montre l'élément représenté sur la figure 5 en phase de fixation principale, par encliquetage, sur le côté de fixation principal formant le côté arrière du carter d'un dispositif de plinthe thermique monté sur une surface murale, dans un mode de réalisation particulier dudit côté arrière,
- la figure 7 montre l'élément représenté sur la figure 6 à l'état de fixation additionnelle, par encliquetage, avec réglage en écartement, sur le côté avant du carter,
- la figure 8 montre une vue en perspective de l'élément représenté sur la figure 1 en phase de fixation principale sur le côté de fixation principal représenté sur la figure 6 mais monté sur une surface de sol d'un seuil thermique,
- la figure 9a montre une vue en perspective d'un dispositif de plinthe, selon la présente invention, équipé d'un corps thermique représenté sur la figure 3, dont la partie de la tuyauterie qui dépasse de l'élément forme le moyen de fixation principale et fixée, par encliquetage, dans le moyen de fixation principale complémentaire de la face interne de fixation principale du côté arrière, formant le côté de fixation principal, du carter dudit dispositif de plinthe, ledit côté arrière étant monté contre un surface de mur au pied de ce dernier,

- la figure 9b montre le dispositif de plinthe de la figure 9a avant son montage contre la surface de mur,
- la figure 10 montre une vue en coupe transversale du côté arrière représenté sur la figure 9a ou 9b, sans les pièces d'assemblage par encliquetage formant le moyen de fixation principale par encliquetage,
- la figure 11 montre une vue en coupe transversale de l'une des pièces d'assemblage par encliquetage,
- la figure 12 montre une vue en perspective de la pièce d'assemblage représentée sur la figure 11.

[0011] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au(x) modes ou variante(s) de réalisation décrit(s) et représenté(s) aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

[0012] Les figures montrent un corps thermique, selon la présente invention, pour dispositif de plinthe ou seuil thermique, ledit dispositif comprenant un carter 4 ou 5, ou autre moyen supportant et/ou abritant ledit corps thermique, ce dernier comprenant au moins un module thermique 2 électrique ou hydraulique et, éventuellement, un échangeur thermique 3, ledit carter 4 ou 5 comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale 4a, 4b ou 5a, 5b dont l'un forme ledit côté de fixation principale.

[0013] Lorsque ledit carter 4 ou 5 comprend au moins deux côtés opposés, l'un desdits côtés 4a ou 5a peut former le côté avant ou frontal du dispositif de plinthe ou seuil thermique et l'autre formant le côté de fixation principale 4b ou 5b peut former le côté arrière, ou fond ou dossier, du dispositif de plinthe ou seuil thermique. Le côté arrière étant apte et destiné à être monté contre une surface de mur ou de sol.

[0014] Conformément à la présente invention, un tel corps thermique comprend en outre un élément 1 de support et de transfert thermique, dénommé ci-après : l'élément 1, de préférence de forme allongée et plate, de préférence rigide, s'étendant le long d'un axe longitudinal, comportant, ou étant traversé longitudinalement par, une ou plusieurs cavités de réception 1a et/ou 1b adaptée(s) pour recevoir le ou les modules thermique 2. En outre, un tel corps thermique comprend au moins un moyen de fixation principale 1c et/ou 2a permettant de fixer, de préférence de manière amovible, ledit corps thermique sur le côté de fixation principale 4b ou 5b, comprenant à cet effet un moyen de fixation principale complémentaire 4c ou 5c.

[0015] Toujours conformément à la présente invention et, éventuellement le cas échéant, c'est-à-dire éventuellement lorsque le carter comprend au moins deux côtés opposés, ledit corps thermique peut comprendre en outre un moyen de fixation additionnelle 1h pouvant permettre sa fixation additionnelle sur l'autre côté opposé pouvant

comprendre en outre à cet effet un moyen de fixation additionnelle complémentaire.

[0016] De préférence, le moyen de fixation principale 1c ou 2a et/ou le moyen de fixation additionnelle 1h peut consister en un moyen de fixation par emboîtement et/ou encliquetage mâle et/ou femelle (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b, 10, 11, 12).

[0017] On entendra, dans la présente invention, ci-dessus et par la suite, par le terme emboîtement : un emboîtement sans déformation élastique et par le terme encliquetage : un emboîtement élastique selon un mode d'assemblage où les éléments sont déformés lors de l'introduction. L'encliquetage et/ou l'emboîtement peut être irréversible ou réversible. L'assemblage résultant de l'emboîtement et/ou de l'encliquetage peut être serré ou glissant. Par exemple, lorsqu'il est prévu glissant, il pourra être prévu, comme il sera vu par la suite, un coulissement entre les deux moyens assemblés l'un à l'autre.

[0018] Si on se réfère aux figures 3, 9a et 9b on peut voir que dans un premier mode de réalisation de la fixation principale du corps thermique dans un dispositif de plinthe ou seuil thermique, dans le cas où le corps thermique comprend au moins un module thermique hydraulique et le ou au moins l'un des moyens de fixation principale 2a consiste en un moyen de fixation par emboîtement et/ou encliquetage, le ou au moins l'un des modules thermique 2, de préférence le module hydraulique, peut comprendre au moins une portion d'emboîtement et/ou d'encliquetage mâle formant le ou l'un des moyens de fixation principale 2a, par exemple une portion de tuyauterie constituant le module hydraulique et étant située en dehors dudit élément 1 ou dépassant de ce dernier. La portion d'emboîtement et/ou d'encliquetage peut être apte et destinée à être emboîtée et/ou encliquetée dans une partie d'emboîtement et/ou d'encliquetage femelle 41c que peut comprendre le moyen de fixation principale complémentaire 4c du dispositif de plinthe ou seuil thermique (figure 3, 9a, 9b).

[0019] Dans un deuxième mode de réalisation de la fixation principale du corps thermique dans un dispositif de plinthe ou seuil thermique, comme on peut le voir sur les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, que l'élément 1 peut comprendre au moins une face externe de fixation principale 1d et/ou 1e, de préférence au moins deux faces externes de fixation principale 1d et 1c opposées, et le ou au moins l'un des moyens de fixation principale 1c par emboîtement et/ou encliquetage femelle peut être pratiqué dans la ou chaque face externe de fixation principale 1d ou 1e. De préférence, dans ce deuxième mode de réalisation, le ou au moins l'un des moyens de fixation principale 1c par emboîtement et/ou encliquetage femelle peut être constitué par une ou plusieurs rainure(s) ou gorge(s), de préférence parallèles entre elles, de préférence parallèlement à l'axe longitudinal de l'élément 1, de préférence présentant chacune un profil globalement en V ou en U.

[0020] Un tel moyen de fixation principale 1c peut être adapté pour permettre un emboîtement serré, non repré-

senté sur les figures annexées, permettant la fixation du corps thermique sans glissement ou un emboîtement glissant (figures annexées) permettant la fixation et le glissement, de préférence par coulissement, du corps thermique dans le dispositif de plinthe ou seuil thermique pour régler ou ajuster la position du corps thermique, par exemple le long de l'axe longitudinal du dispositif.

[0021] On comprendra, comme on peut le voir sur les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b, que le corps thermique peut comprendre au moins un moyen de fixation principal 2a permettant de réaliser la fixation principale selon le premier mode de réalisation et au moins un moyen de fixation principale 1c permettant de réaliser la fixation principale selon le deuxième mode de réalisation. L'utilisateur aura ainsi le choix de réaliser la fixation principale selon l'un et/ou l'autre desdits modes de fixation principale et selon que le dispositif de plinthe ou seuil thermique comprenne au moins un moyen de fixation principale complémentaire adapté à l'un ou l'autre de ces deux modes de fixation principale.

[0022] Dans un mode de réalisation préférentiel de la fixation additionnelle de l'élément 1 au côté opposé permettant notamment de cacher ou masquer le corps thermique à l'état monté sur une surface de mur ou de sol, l'élément 1 peut comprendre au moins une face externe de fixation additionnelle 1k ou 1l, de préférence au moins deux faces externes de fixation additionnelle 1k et 1l opposées, apte(s) et destinée(s) à permettre la fixation additionnelle, par emboîtement et/ou encliquetage, du corps thermique sur le côté opposé 4a ou 5a du carter 4 ou 5 et, de préférence, le réglage de leur position relative en écartement (voir notamment les figures 2 et 7). Le moyen de fixation additionnelle 1h par emboîtement et/ou encliquetage avec réglage en écartement peut être par exemple du type crémaillère et peut consister en une succession ou série de stries ou de crans pratiqués dans la ou les faces externes de fixation additionnelles (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b). Un tel moyen de fixation additionnelle 1h, notamment du type crémaillère précité, permet également, outre la fixation additionnelle éventuellement avec réglage en écartement, de répondre aux problèmes de dilatations thermiques du corps de chauffe grâce à un déplacement possible, sous l'effet desdites dilatations thermique, par glissement du cache formé par le côté opposé 4a ou 5a sur l'élément 1 le long de la crémaillère.

[0023] De préférence, la ou chaque face de fixation principale 1d ou 1e peut s'étendre perpendiculairement à la ou les faces de fixation additionnelle 1k ou 1l (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

[0024] De préférence l'élément 1 peut comprendre au moins une grande face, de préférence au moins deux grandes faces opposées, formant la ou les faces de fixation principale 1d ou 1e, et au moins une face latérale de plus petites dimensions formant la ou les faces de fixation additionnelles 1k ou 1l (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a et 9b).

[0025] Dans un forme de réalisation préférentielle,

l'élément 1 peut présenter une forme de coque, ou de plaque creuse, rigide, de préférence allongée le long d'un axe longitudinale, de préférence plate, de préférence globalement parallélépipédique rectangle (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a et 9b).

[0026] L'élément 1 peut être monobloc ou réalisé en plusieurs parties ou coques, par exemple deux demi-coques, assemblées l'une à l'autre. La réalisation en plusieurs parties permet de bénéficier de jeux entre lesdites parties ou d'espaces de glissement permettant des déplacements entre lesdites parties l'une par rapport à l'autre afin de répondre au problème des dilatations thermiques.

[0027] La ou les cavités de réception 1a et/ou 1b, de préférence chacune de forme allongée et de section circulaire ou polygonale, peuvent s'étendre longitudinalement dans l'élément 1, l'une à côté de l'autre, sur au moins une rangée (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) ou une superposition d'au moins deux rangées (non représentées sur les figures annexées), en traversant l'élément 1, de préférence parallèlement à l'axe longitudinal.

[0028] Dans un mode de réalisation préférentielle, comme on peut le voir sur les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b, l'élément 1 peut être constitué par un assemblage, l'une avec l'autre, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, de préférence avec réglage en écartement, de deux demi-coques 1i et 1j, de préférence chacune de forme globalement rectangulaire, semblables et opposées (ou symétriques). En outre, chaque demi-coque 1i ou 1j peut comprendre au moins une demi-cavité de réception 10a ou 10b pouvant former, à l'état assemblé des deux demi-coques, en complémentarité avec la ou l'une des demi-cavité(s) de l'autre demi-coque, la ou l'une des cavité(s) de réception 1a et/ou 1b. D'autre part, l'élément 1 peut comprendre en outre un système d'assemblage 10i, 11i, 12i, 13i ou 10j, 11j, 12j, 13j, apte et destiné à permettre l'assemblage, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, desdites demi-coques et, le cas échéant, le réglage de leur écartement relatif l'une par rapport à l'autre à l'état de leur assemblage. Chaque demi-coque 1i ou 1j peut comporter la ou l'une des faces externes de fixation principale 1c ou 1d et, le cas échéant, en outre la ou l'une des faces de fixation additionnelle 1k ou 1l.

[0029] Si on se réfère à nouveau aux figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b, on peut voir que chaque demi-coque 1i ou 1j peut comprendre, d'une part, au moins une aile d'assemblage pouvant présenter une face d'assemblage 14i ou 15i, 14j ou 15j, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, munie d'un premier moyen d'assemblage 10i, 11i ou 10j, 11j, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, et, d'autre part, un second moyen d'assemblage 12i ou 13i, 12j ou 13j, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, pouvant être apte et destiné à coopérer, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, avec ledit premier moyen d'assemblage de l'autre demi-coque pour permettre l'assemblage, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, des

deux demi-coques et/ou le réglage de leur écartement relatif à l'état assemblé.

[0030] Dans chaque demi-coque 1i ou 1j, comme on peut le voir notamment sur les figures 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, le premier moyen d'assemblage 10i, 11i ou 10j, 11j par emboîtement et/ou encliquetage peut consister, d'une part, en une crémaillère pratiquée dans la face d'assemblage 14i ou 15i, 14j ou 15j de la ou de chaque aile d'assemblage et le second moyen d'assemblage 12i, 13i ou 12j, 13j peut consister en au moins un cliquet, tel qu'un bord longitudinal, apte et destiné à coopérer, par encliquetage, avec la ou l'une des crémaillère(s) de l'autre demi-coque 1i ou 1j pour permettre leur assemblage et le réglage de leur écartement relatif à l'état assemblé. Un tel cliquet peut aussi être constitué par une crémaillère. La ou chaque crémaillère peut être formée par une succession de crans ou de dents, par exemples des nervures s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de l'élément 1.

[0031] Ainsi, il est possible de réaliser aisément l'élément 1 et, éventuellement, par le réglage de l'écartement entre les deux demi-coques de régler ou d'ajuster chaque cavité de réception 1a ou 1b en fonction de petites variations de dimensions ou de diamètre du ou de chaque module thermique hydraulique et/ou électrique, par exemple des conduites formant la tuyauterie du module thermique hydraulique. De telles variations peuvent avoir lieu lors d'un changement de module ou par les dilatations thermiques des matériaux en cours d'utilisation.

[0032] L'élément 1 peut comprendre un moyen de glissement, qui peut être constitué par lesdits premier et second moyens d'assemblage par emboîtement et/ou encliquetage, qui permet un déplacement en translation, notamment le long de l'axe longitudinal de l'élément 1, par coulissement ou glissement, des demi-coques 1i et 1j l'une par rapport à l'autre à l'état assemblé. Un tel déplacement et une telle constitution de l'élément 1 en plusieurs parties, notamment en deux demi-coques, permet de répondre au problème des contraintes thermiques telles que les dilatations thermiques qui peuvent déformer l'élément 1, ce qui peut être un inconvénient lorsque celui-ci présente une structure monobloc. Un tel déplacement ainsi rendu possible peut être effectué par l'opérateur réalisant l'assemblage en vue d'ajuster axialement les deux demi-coques l'une par rapport à l'autre ou par les dilatations thermiques à l'état de fonctionnement.

[0033] Dans l'une ou chaque demi-coque 1i ou 1j, au moins l'une des ailes d'assemblage peut être prévue de sorte à pouvoir délimiter latéralement au moins un côté externe de la demi-coque 1i ou 1j et peut présenter deux faces opposées à savoir une face externe formant la ou l'une des faces externes de fixation additionnelle 1k ou 1l et une face interne formant la ou l'une des faces d'assemblage 14i ou 14j (figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

[0034] Si on se réfère aux figures 3, 9a et 9b, on peut voir que le module hydraulique 2 peut comprendre au moins une conduite 2a, de préférence au moins deux

conduites 2a, pour la circulation d'un fluide thermique. Dans le cas où le module hydraulique 2a comprend au moins deux conduites 2a, celui-ci pourra être utilisé, par exemple, pour la circulation du fluide thermique dans un sens chacune, c'est-à-dire, avec au moins une conduite 2a pouvant être dédiée à la circulation du fluide dans un sens et au moins une autre conduite 2a pouvant être dédiée à la circulation du fluide dans l'autre sens. En outre, en se référant également aux figures 1, 2, 4, 5, 6, 7 et 8, on peut voir que l'élément 1 peut comprendre au moins une cavité de réception 1a, de préférence au moins deux cavités de réception 1a, apte(s) et destinée(s) à recevoir chacune la ou l'une desdites conduites 2a. Dans le cas où l'élément 1 comprend au moins deux cavités de réception 1a du module hydraulique 2, l'une peut être prévue pour recevoir l'une des conduites 2a dédiée à la circulation du fluide dans un sens et l'autre pouvant être prévue pour recevoir l'autre conduite 2a dédiée à la circulation du fluide dans l'autre sens. L'élément 1 peut comprendre en outre au moins une cavité de réception 1b du module électrique s'étendant, de préférence dans un même plan, entre au moins une cavité de réception 1a d'une conduite 2a et au moins une autre cavité de réception 2a d'une conduite 2a. Le cas échéant le module électrique peut être prévu pour s'étendre entre la au moins une cavité de réception 1a d'une conduite 2a pouvant être dédiée à la circulation du fluide dans un sens et la au moins une autre cavité de réception 1b pouvant être dédiée à la circulation du fluide dans l'autre sens.

[0035] Dans un exemple de réalisation, comme on peut le voir sur les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b, le module hydraulique 2 peut comprendre, par exemple, quatre ou six conduites 2a, de préférence deux ou trois conduites 2a dédiée à la circulation du fluide dans un sens et deux ou trois conduites 2a dédiée à la circulation du fluide dans l'autre sens. En outre, l'élément 1 peut comprendre, par exemple, une rangée de quatre ou six cavités de réception 1a recevant chacune l'une desdites conduites 2a, de préférence deux trois cavités de réception 1a aptes et destinées à recevoir chacune l'une des quatre ou six conduites 2a dédiée à la circulation dans un sens, et deux ou trois cavités de réception 1a aptes et destinées chacune à recevoir l'une des autres conduites 2a dédiée à la circulation dans l'autre sens.

[0036] Bien entendu, le module hydraulique peut être prévu pour une utilisation avec une circulation du fluide thermique dans un seul et unique sens dans l'ensemble des conduites.

[0037] L'élément 1 peut être coupé longitudinalement par un plan médian et la cavité de réception 1b du module électrique peut s'étendre sensiblement dans ledit plan médian et les cavités de réception 1a du module hydraulique peuvent s'étendre de part et d'autre de ladite cavité de réception 1b du module électrique et/ou dudit plan médian (figures 2, 9a, 9b).

[0038] Si on se réfère plus particulièrement aux figures 9a et 9b, on peut voir que dans le cas où le corps ther-

mique comprend au moins un échangeur thermique 3, par exemple un échangeur à ailette, le corps thermique peut comprendre en outre des organes de fixation 6, de préférence amovibles, tel que par exemple des goupilles ou des segments d'arrêt, dont un seul est représenté sur la figure 9a, permettant de maintenir et de bloquer l'échangeur thermique 3 contre l'élément 1, de préférence le cas échéant contre la ou l'une des faces de fixation principale 1d et/ou 1e, c'est-à-dire de préférence sur la ou l'une des plus grandes faces de l'élément 1 afin de favoriser l'échange thermique. Par exemple, un organe de fixation 6 consistant en un segment d'arrêt peut présenter une forme de U venant, par exemple, enfourcher l'élément 1 et l'échangeur thermique de sorte à venir ser-
5
10
15
20
25
30
35

rer et bloquer le ou chaque échangeur thermique contre l'élément 1.
[0039] Comme on peut le voir sur les figures 2, 7, 8, 9a, 9b, 10, 11 et 12, la présente invention a également pour objet un dispositif de plinthe ou seuil thermique équipé d'au moins un corps thermique, ledit dispositif comprenant un carter 4 ou 5, ou autre moyen supportant et/ou abritant le ou les corps thermique, ce ou ces derniers comprenant au moins un module thermique 2 électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique 3, ledit carter 4 ou 5 comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale 4b ou 5b, de préférence au moins deux côtés opposés 4a, 4b ou 5a, 5b dont l'un forme ledit côté de fixation principale. Le côté de fixation principale peut ainsi former le côté avant ou, de préférence, le côté arrière ou fond ou dossierer du dispositif de plinthe ou seuil thermique. Le côté avant 4a ou 5a d'un tel dispositif peut former une façade, un cache ou un couvercle permettant de masquer ou cacher le corps de chauffe dans le dispositif de plinthe ou seuil thermique.

[0040] De préférence, le carter 4 ou 5 peut être soit monobloc, c'est-à-dire réalisé en une seule pièce creuse renfermant le corps de chauffe, éventuellement ouverte sur l'un de ses côtés, ou en une seule pièce formant une face ou un côté, formant le côté de fixation principale, soit réalisé en une pluralité de côtés, par exemple un côté arrière ou fond ou dossierer, de préférence formant le côté principale de fixation, et un côté avant ou frontal ou cache ou couvercle, fixé sur ledit côté arrière et/ou, selon la présente invention, sur l'élément 1 et/ou sur au moins une autre pièce du corps de chauffe.

[0041] Conformément à la présente invention, le corps thermique consiste en un corps thermique selon la présente invention et le côté de fixation principale 4b ou 5b présente une face interne de fixation principale comprenant un moyen de fixation principale complémentaire 4c ou 5c coopérant avec le moyen de fixation principale 1c ou 2a du corps thermique pour permettre la fixation principale de ce dernier dans ledit dispositif.

[0042] Toujours conformément à la présente invention, éventuellement le cas échéant, c'est-à-dire éventuellement lorsque le carter 4 ou 5 comprend au moins deux côtés opposés 4a, 4b ou 5a, 5b, le côté opposé au

côté de fixation principale 4b ou 5b peut comprendre un moyen de fixation additionnelle complémentaire 4d ou 5d coopérant, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, avec le moyen de fixation additionnelle 1h du corps thermique pour permettre la fixation additionnelle de ce dernier dans le dispositif de plinthe ou seuil thermique.

[0043] On comprendra que la fixation additionnelle a pour but de fixer sur le corps thermique un côté 4a ou 5a du carter 4 ou 5 formant un cache ou un couvercle permettant de masquer le corps thermique à l'état monté dans le dispositif et à l'état du dispositif monté sur une surface de mur ou de sol.

[0044] Dans un mode de réalisation particulier du moyen de fixation principale complémentaire 4c et du côté de fixation principale 4b, le moyen de fixation complémentaire 4c peut être constitué par au moins une pièce de fixation principale 40c montée, de préférence de manière coulissante, sur la face interne de fixation principale du carter 4. En outre, la ou chaque pièce de fixation principale complémentaire 40c peut comprendre une partie complémentaire femelle 41c recevant, par emboîtement et/ou encliquetage, la portion d'emboîtement et/ou d'encliquetage 2a mâle du corps thermique telle que définie ci-dessus (figures 9, 10, 11, 12).

[0045] Si on se réfère plus particulièrement aux figures 9a, 9b, 11 et 12, on peut voir que la partie complémentaire femelle de la ou chaque pièce de fixation principale 40c peut être formée par au moins un logement 41c. De préférence, la ou chaque pièce de fixation principale 40c peut comporter deux logements 41c dont l'un des logements 41c peut recevoir, par emboîtement et/ou encliquetage, au moins une conduite 2a dédiée à la circulation du fluide dans un sens et l'autre logement 41c peut être apte à recevoir, par emboîtement et/ou encliquetage, au moins une conduite dédiée à la circulation du fluide dans l'autre sens.

[0046] Dans une forme de réalisation particulière du dispositif permettant le coulisement de la ou des pièces de fixation principale 40c dans le carter 4, le dispositif peut prévoir que le carter 4 présente une forme allongée s'étendant le long d'un axe longitudinal et peut comprendre une liaison glissière 4d et 4e comprenant une glissière 4d, telle qu'au moins une nervure, s'étendant sur la face interne de fixation principale parallèlement audit axe longitudinal et au moins un coulisseau 4e, tel qu'une patte d'encliquetage, monté en coulisement, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, sur ladite glissière. En outre, la ou chaque pièce de fixation principale 40c coulissante peut comprendre le ou au moins l'un des coulisseaux 4e de sorte à permettre son coulisement sur la glissière le long de l'axe longitudinal et le réglage de sa position en vue de recevoir la portion d'emboîtement et d'encliquetage 2a du corps thermique. Le réglage du positionnement de la ou chaque pièce de fixation principale 40c permet d'adapter le carter 4 et notamment sa face de fixation principale au corps thermique, c'est-à-dire à la position de la ou des portions d'emboî-

tement et/ou d'encliquetage mâles qui peut varier d'un corps thermique à l'autre.

[0047] Si on se réfère à nouveau aux figures 11 et 12 on peut voir que la ou chaque pièce de fixation principale 40c coulissante peut présenter deux faces opposées dont l'une peut comprendre le ou les logements 41c et l'autre face opposée peut comporter au moins un coulisseau 4e, tel qu'une patte d'encliquetage déformable élastiquement, monté(e) sur la glissière 4d, par exemple en venant s'encliquer dans cette dernière qui peut être formée, par exemple, par au moins une nervure 4d d'encliquetage s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal. De préférence, la ou chaque patte d'encliquetage 4e peut comporter une saillie ou un bord d'encliquetage 40e coopérant par encliquetage avec la ou l'une des nervures 4d d'encliquetage qui comporte à cet effet un espace de réception 40d de ladite saillie ou bord d'encliquetage 40e. L'assemblage, par emboîtement et/ou encliquetage, entre la ou chaque pièce de fixation principale 40c coulissante et la face de fixation principale du carter 4 peut être glissant afin de permettre le coulisement dans la glissière.

[0048] Dans une autre forme de réalisation particulière du côté de fixation principale 5b du carter 5, comme on peut le voir sur les figures 7 et 8, le côté de fixation principale 5b peut être constitué par une ou plusieurs bande(s) ou platine(s) de fixation 5d, pouvant être indépendantes les unes des autres, de préférence chacune de forme plate et rectangulaire. La ou chaque bande ou platine de fixation 5d peut présenter deux faces opposées dont l'une est destinée à venir, directement ou indirectement, contre la surface murale ou de sol, tandis que l'autre face opposée forme au moins une partie de la face interne de fixation principale comprenant le moyen de fixation principale complémentaire 5c. Le moyen de fixation complémentaire 5c peut dans cette forme de réalisation consister en une pluralité de harpons ou plots d'encliquetage déformables élastiquement aptes et destinés à être insérés par encliquetage dans la ou les rainures ou gorges d'encliquetage formant le ou l'un des moyens de fixation principale 1c de l'élément 1 du corps thermique selon la présente invention.

[0049] Le côté ou l'un des côtés opposés 4a ou 5a, de préférence le côté avant 4a ou 5a, du carter 4 ou 5 permettant de masquer le corps de chauffe à l'état monté dans le dispositif de plinthe ou seuil thermique peut comprendre au moins une aile de fixation additionnelle complémentaire 40a ou 50a, de préférence au moins deux ailes de fixation additionnelle complémentaire 40a et 50a opposées, présentant une face interne comprenant le moyen de fixation additionnelle complémentaire 41a ou 51a, représenté schématiquement par un trait continu sur la figure 7, qui coopère avec le moyen de fixation additionnelle 1h de l'élément 1 du corps thermique.

[0050] On comprendra qu'un tel côté 4a ou 5a formant le côté avant ou un cache ou couvercle permettant de masquer le corps de chauffe peut être appliqué avec un carter 4 ou 5 comprenant un côté de fixation principal 4b

ou 5b selon le premier ou deuxième mode de réalisation de la fixation principale décrit précédemment. En outre un tel côté peut être prévu pour être monté directement sur le côté de fixation principal 4a ou 5a du carter 4 ou 5 ou sur un autre côté plutôt que, par fixation additionnelle, sur l'élément 1 du corps thermique selon la présente invention.

[0051] On notera qu'un tel dispositif de plinthe ou seuil thermique pourrait également être prévu pour être équipé d'un corps thermique classique, c'est-à-dire ne comprenant pas notamment l'élément 1 de support et de transfert thermique.

[0052] D'autre part, on notera qu'un tel corps thermique selon la présente invention et partant un tel dispositif de plinthe ou seuil thermique peut fonctionner en tant qu'émetteur de chaleur ou de récepteur de chaleur. Par exemple, dans une configuration de récepteur de chaleur, le module thermique hydraulique peut être prévu avec une circulation de fluide froid, c'est-à-dire de fluide avec une température inférieure à celle de l'espace environnant et le module électrique peut être prévu de sorte à générer du froid par refroidissement thermoélectrique ou effet Peltier.

[0053] Un tel corps thermique ou un tel dispositif de plinthe ou seuil thermique, dont les pièces constitutives peuvent être déplacées les unes par rapport aux autres ou par les jeux créés entre ces dernières, par exemple par le coulissement des pièces de fixation principales ou par le glissement et/ou le déplacement des demi-coques l'une par rapport à l'autre, permet de répondre efficacement aux dilatations thermiques.

Revendications

1. Corps thermique pour dispositif de plinthe ou seuil thermique, ledit dispositif comprenant un carter (4, 5), ou autre moyen supportant et/ou abritant ledit corps thermique, ce dernier comprenant au moins un module thermique (2) électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique (3), ledit carter (4, 5) comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale (4b, 5b), de préférence au moins deux côtés opposés (4a, 4b, 5a, 5b) dont l'un forme ledit côté de fixation principale, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un élément (1) de support et de transfert thermique, de préférence de forme allongée et plate s'étendant le long d'un axe longitudinal, comportant, ou étant traversé longitudinalement par, une ou plusieurs cavités de réception (1a, 1b) adaptée(s) pour recevoir le ou les modules thermique (2) et **en ce qu'il** comprend au moins un moyen de fixation principale (1c, 2a) permettant de fixer, de préférence de manière amovible, ledit corps thermique sur le côté de fixation principale (4b, 5b) présentant une face interne comprenant à cet effet un moyen de fixation principale complémentaire (4c, 5c) et, éventuellement le cas

échéant, ledit corps thermique comprenant en outre un moyen de fixation additionnelle (1h) permettant sa fixation additionnelle sur l'autre côté opposé comprenant en outre à cet effet un moyen de fixation additionnelle complémentaire (41a, 51a).

2. Corps thermique, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation principale (1c, 2a) et/ou le moyen de fixation additionnelle (1h) consiste(nt) chacun en un moyen de fixation par emboîtement et/ou encliquetage mâle et/ou femelle.
3. Corps thermique, selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le ou au moins l'un des modules thermique (2), de préférence le module hydraulique, comprend au moins une portion d'emboîtement et/ou d'encliquetage mâle formant le ou l'un des moyens de fixation principale (2a), par exemple une portion de tuyauterie constituant le module hydraulique et étant située en dehors dudit élément (1) ou dépassant de ce dernier, la portion d'emboîtement et/ou d'encliquetage étant apte et destinée à être emboîtée et/ou encliquetée dans une partie d'emboîtement et/ou d'encliquetage femelle (40c) que comprend le moyens de fixation principale complémentaire (4c) du dispositif de plinthe ou seuil thermique.
4. Corps thermique, selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'élément (1) comprend au moins une face externe de fixation principale (1d, 1e), de préférence au moins deux faces externes de fixation principale (1d, 1e) opposées, et **en ce que** le ou au moins l'un des moyens de fixation principale (1c) par emboîtement et/ou encliquetage femelle est pratiqué dans la ou chaque face externe de fixation principale (1d, 1e), de préférence le ou au moins l'un des moyens de fixation principale (1c) par emboîtement et/ou encliquetage femelle étant constitué par une ou plusieurs rainure(s) ou gorge(s), de préférence parallèles entre elles, de préférence parallèlement à l'axe longitudinal de l'élément (1), de préférence présentant chacune un profil globalement en V ou en U.
5. Corps thermique, selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément (1) comprend au moins une face externe de fixation additionnelle (1k, 1l), de préférence au moins deux faces externes de fixation additionnelle (1k, 1l), apte(s) et destinée(s) à permettre la fixation additionnelle, par emboîtement et/ou encliquetage, du corps thermique sur le côté opposé (4a, 5a) du carter (4, 5) et, de préférence, le réglage de leur position relative en écartement.
6. Corps thermique, selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation additionnelle

par emboîtement et/ou encliquetage avec réglage en écartement du type crémaillère consiste en une succession de stries ou de crans pratiqués dans la ou les faces externes de fixation additionnelle.

7. Corps thermique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément (1) présente une forme de coque, ou de plaque creuse, rigide, de préférence allongée le long d'un axe longitudinale, de préférence plate, de préférence globalement parallélépipédique rectangle.
8. Corps thermique, selon la revendication 7, caractérisé en ce en ce que la ou les cavités de réception (1a, 1b), de préférence allongée et de section circulaire ou polygonale, s'étendent longitudinalement dans l'élément (1), l'une à côté de l'autre, sur au moins une rangée ou une superposition d'au moins deux rangées, en traversant l'élément (1), de préférence parallèlement à l'axe longitudinal.
9. Corps thermique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément (1) est constitué par un assemblage, l'une avec l'autre, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, de préférence avec réglage en écartement, de deux demi-coques (1i, 1j), de préférence de forme globalement rectangulaire, semblables et opposées ou symétriques, chaque demi-coque (1i, 1j) comprenant au moins une demi-cavité de réception (10a, 10b) formant, à l'état assemblé des deux demi-coques, en complémentarité avec la ou l'une des demi-cavité(s) de l'autre demi-coque, la ou l'une des cavité(s) de réception (1a, 1b) et **en ce que** ledit élément (1) comprend un système d'assemblage (10i, 11i, 12i, 13i, 10j, 11j, 12j, 13j), de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, apte et destiné à permettre l'assemblage desdites demi-coques et, le cas échéant, le réglage de leur écartement relatif l'une par rapport à l'autre à l'état de leur assemblage.
10. Corps thermique, selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** chaque demi-coque (1i, 1j), comprend, d'une part, au moins une aile d'assemblage présentant une face d'assemblage (14i, 15i, 14j, 15j) munie d'un premier moyen d'assemblage (10i, 11i, 10j, 11j), de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, et, d'autre part, un second moyen d'assemblage (12i, 13i, 12j, 13j), de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, pouvant être apte et destiné à coopérer, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, avec ledit premier moyen d'assemblage de l'autre demi-coque (1i, 1j) pour permettre l'assemblage, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, des deux demi-coques et/ou le réglage de leur écartement relatif à l'état assemblé.
11. Corps thermique, selon la revendication 10, **carac-**

térisé en ce que, dans chaque demi-coque (1i, 1j), le premier moyen d'assemblage (10i, 11i, 10j, 11j) par emboîtement et/ou encliquetage consiste, d'une part, en une crémaillère pratiquée dans la face d'assemblage de la ou de chaque aile d'assemblage et **en ce que** le second moyen d'assemblage (12i, 13i, 12j, 13j) par emboîtement et/ou encliquetage consiste en au moins un cliquet, tel qu'un bord longitudinal, apte et destiné à coopérer, par encliquetage, avec la ou l'une des crémaillère(s) de l'autre demi-coque (1i, 1j) pour permettre leur assemblage par emboîtement et/ou encliquetage et le réglage de leur écartement relatif à l'état assemblé.

12. Corps thermique, selon la revendication 10 ou 11 prise en combinaison avec la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que**, dans l'une ou chaque demi-coque (1i, 1j), au moins l'une des ailes d'assemblage délimite latéralement au moins un côté externe de la demi-coque et présente deux faces opposées à savoir une face externe formant la ou l'une des faces externes de fixation additionnelle (1k, 1l) et une face interne formant la ou l'une des faces d'assemblage (14i, 14j).
13. Corps thermique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le module hydraulique (2) comprend au moins une conduite (2a), de préférence deux conduites (2a), pour la circulation d'un fluide thermique et **en ce que** l'élément (1) comprend au moins une cavité de réception (1a), de préférence deux cavités de réception (1a), du module hydraulique apte(s) et destinée(s) à recevoir chacune la ou l'une desdites conduites (2a), le cas échéant, l'élément (1) comprenant en outre au moins une cavité de réception (1b) apte et destinée à recevoir le ou l'un des modules électriques, de préférence s'étendant entre au moins une cavité de réception (1a) d'une conduite (2a) et au moins une autre cavité de réception (2a) d'une conduite (2a).
14. Corps thermique, selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'élément (1) est coupé longitudinalement par un plan médian et **en ce que** la cavité de réception (1b) du module électrique s'étend sensiblement dans ledit plan médian et les cavités de réception (1a) du module hydraulique s'étendent de part et d'autre de ladite cavité de réception (1b) du module électrique.
15. Corps thermique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'**il comprend en outre des organes de fixation, de préférence amovible, tel que par exemple des goupilles ou des segments d'arrêt, permettant de maintenir et de bloquer l'échangeur thermique (3) contre l'élément (1), de préférence le cas échéant contre la ou l'une des faces de fixation principale (1d, 1e).

16. Dispositif de plinthe ou seuil thermique équipé d'au moins un corps thermique, ledit dispositif comprenant un carter (4, 5), ou autre moyen supportant et/ou abritant le ou les corps thermique, ce ou ces derniers comprenant au moins un module thermique (2) électrique ou hydraulique et, éventuellement, au moins un échangeur thermique (3), ledit carter (4, 5) comprenant au moins un côté formant un côté de fixation principale (4b, 5b), de préférence au moins deux côtés opposés (4a, 4b, 5a, 5b) dont l'un forme ledit côté de fixation principale, **caractérisé en ce que** le corps thermique consiste en un corps thermique selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 et **en ce que** le côté de fixation principale (4b, 5b), présente une face interne de fixation principale comprenant un moyen de fixation principale complémentaire (4c, 5) coopérant avec le moyen de fixation principale (1c, 2a) du corps thermique pour permettre la fixation principale de ce dernier et, éventuellement le cas échéant, le côté opposé au côté de fixation principale (4b, 5b) comprend un moyen de fixation supplémentaire complémentaire (4d) coopérant, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, avec le moyen de fixation supplémentaire (1h) du corps thermique pour permettre la fixation supplémentaire de ce dernier.

17. Dispositif de plinthe ou seuil thermique, selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation principale complémentaire (4c) est constitué par au moins une pièce de fixation principale complémentaire (40c) montée coulissante sur la face interne de fixation principale, **en ce que** la ou chaque pièce de fixation principale complémentaire (40c) comprend une partie d'emboîtement et/ou d'encliquetage femelle (41c) recevant, par emboîtement et/ou encliquetage, la portion d'emboîtement et/ou d'encliquetage (2a) mâle du corps thermique telle que définie selon la revendication 3 et **en ce que** le carter (4, 5) présente une forme allongée s'étendant le long d'un axe longitudinal et **en ce qu'il** comprend une liaison glissière (4d, 4e) comprenant une glissière (4d), telle qu'au moins une nervure, fixée sur la face interne de fixation principale parallèlement audit axe longitudinal et au moins un coulisseau (4e), tel qu'une patte d'encliquetage, apte et destinée à être monté en coulissement, de préférence par emboîtement et/ou encliquetage, sur ladite glissière, la ou chaque pièce de fixation principale (40c) comprenant le ou au moins l'un des coulisseaux (4e) de sorte à permettre son coulissement le long de l'axe longitudinal et le réglage de sa position en vue de pouvoir recevoir la portion d'emboîtement et d'encliquetage (2a) du corps thermique.

18. Dispositif de plinthe ou seuil thermique, selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le côté de fixation principale (5b) du carter (5) est constitué par

une ou plusieurs bande(s) ou platine(s) de fixation (5d), de préférence chacune de forme plate et rectangulaire, comportant chacune deux faces opposées dont l'une est destinée à venir contre la surface de mur ou de sol, tandis que l'autre face opposée forme au moins une partie de la face interne de fixation principale comprenant le moyen de fixation principale complémentaire (5c).

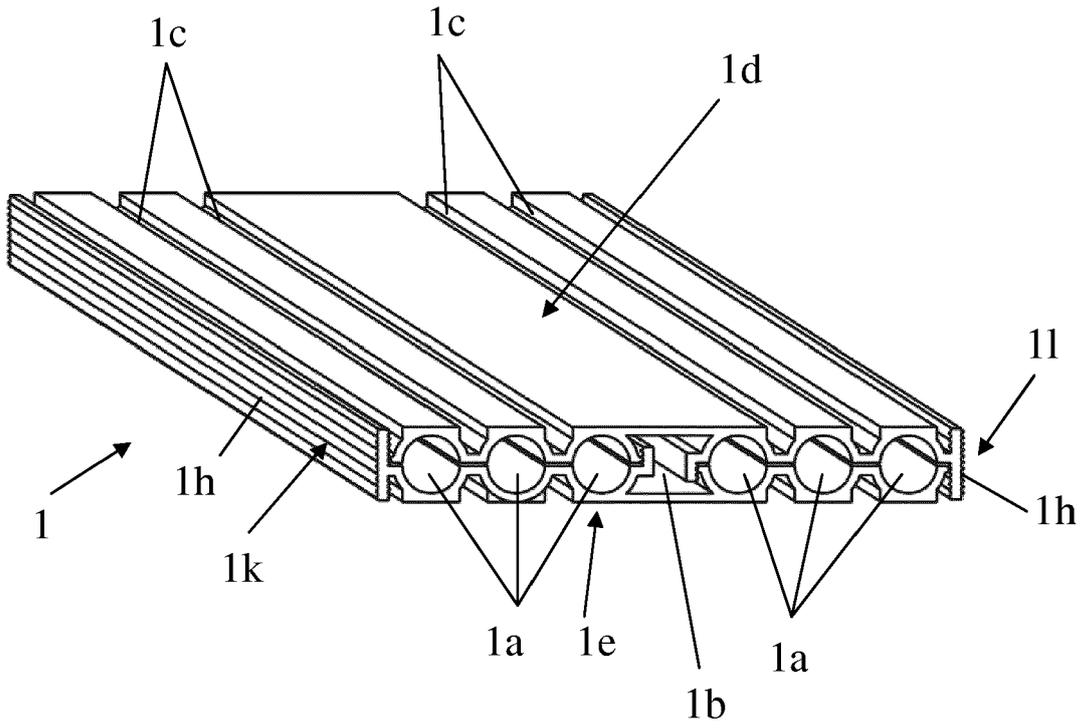


FIG. 1

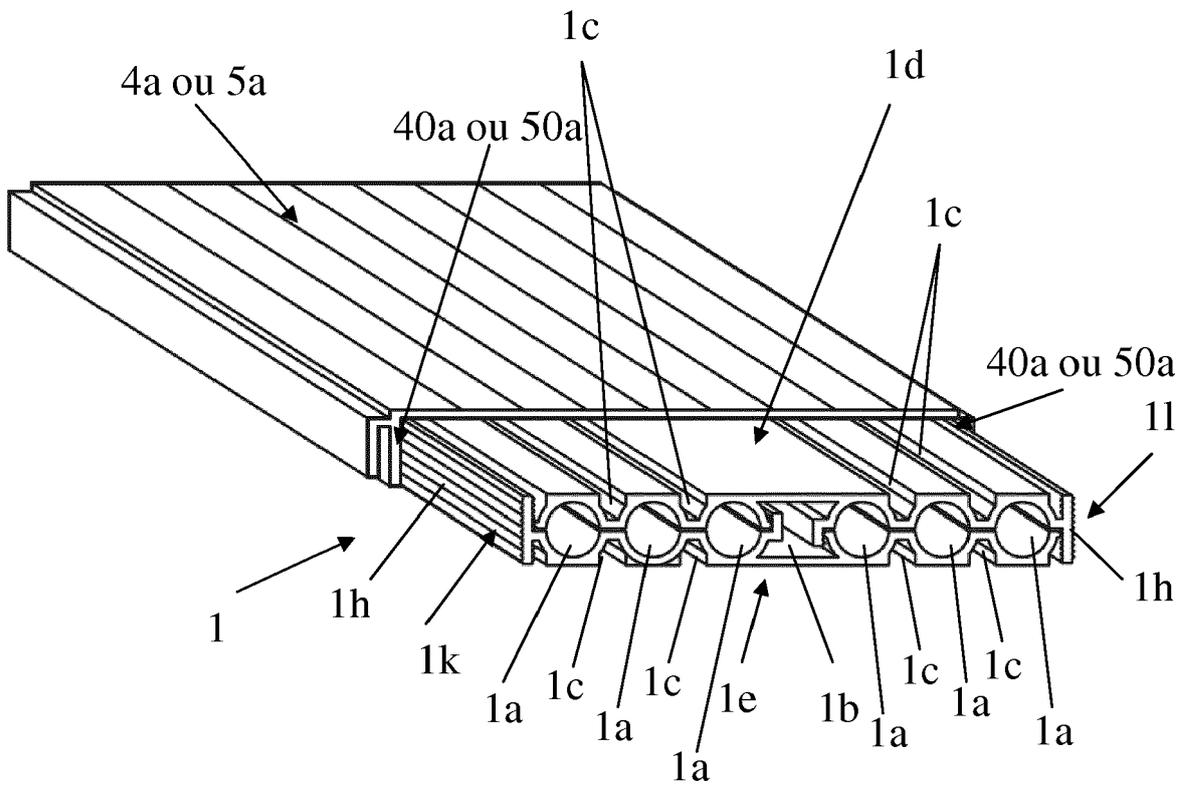


FIG. 2

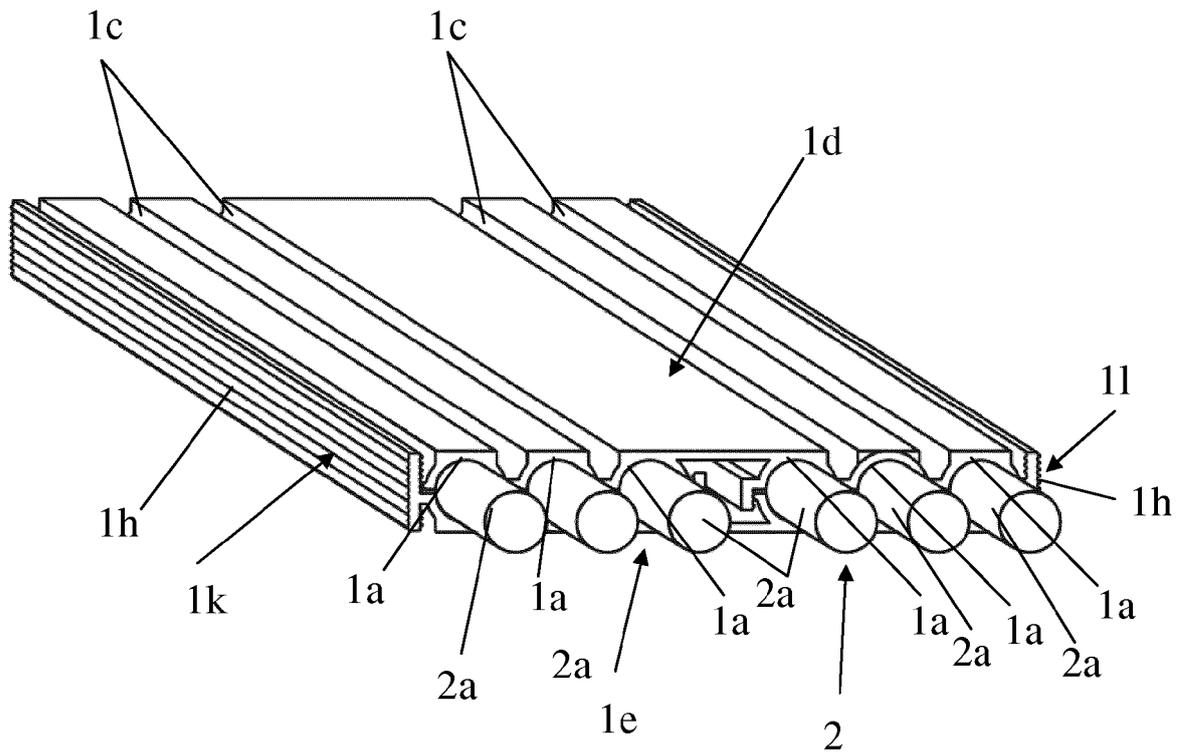


FIG. 3

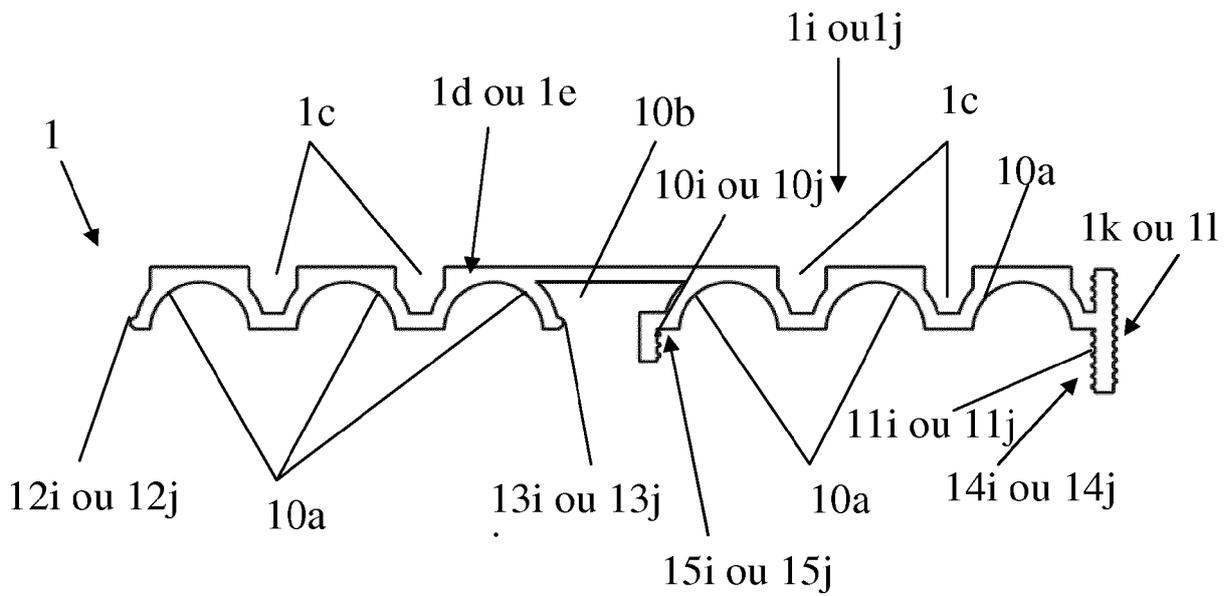


FIG. 4

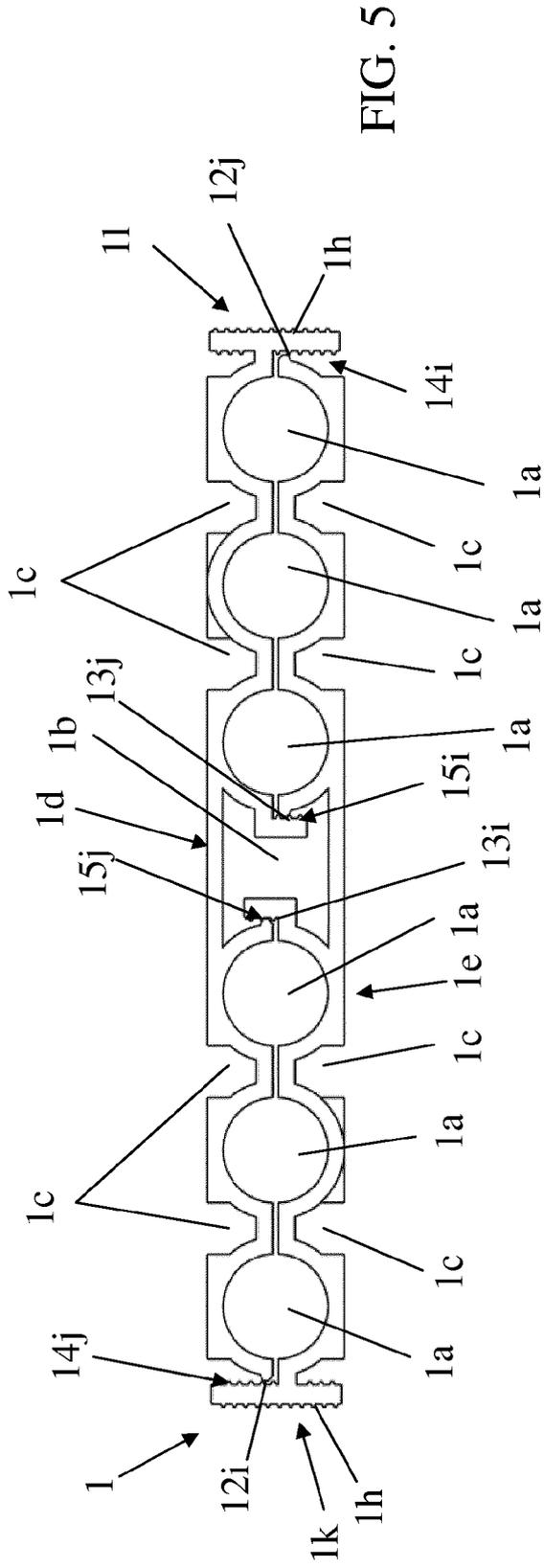


FIG. 5

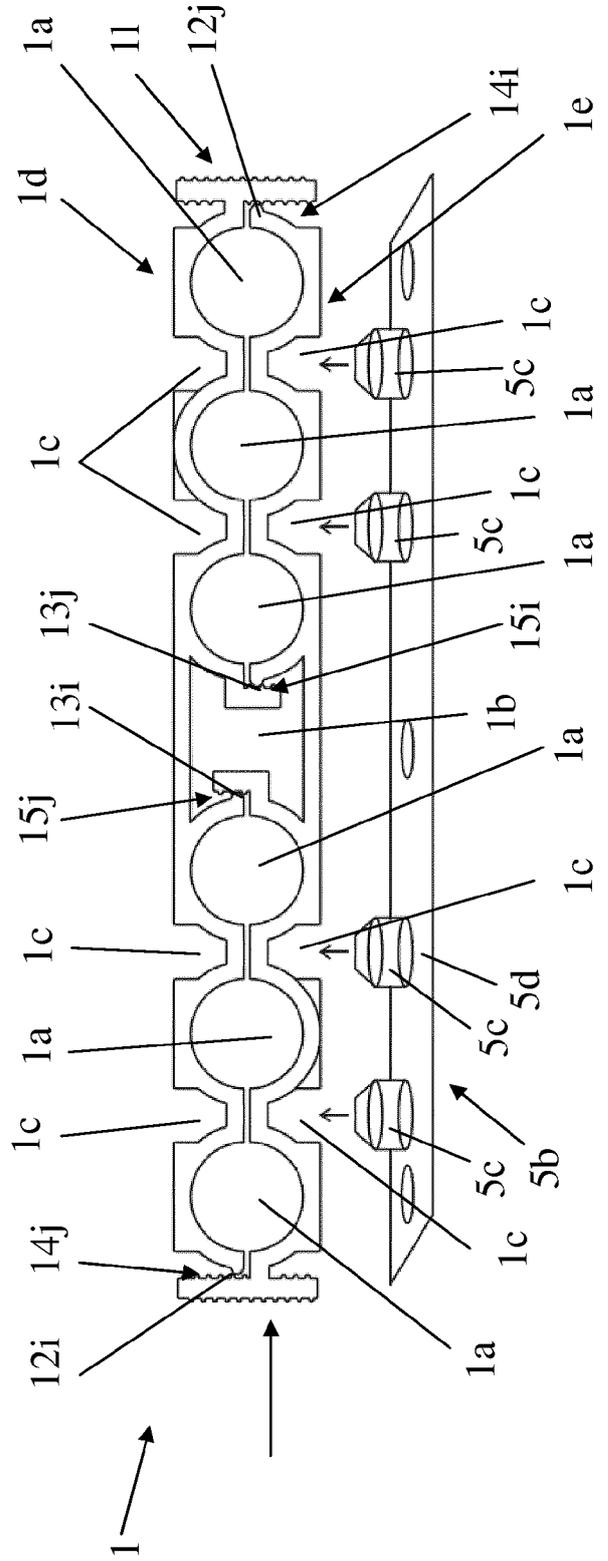


FIG. 6

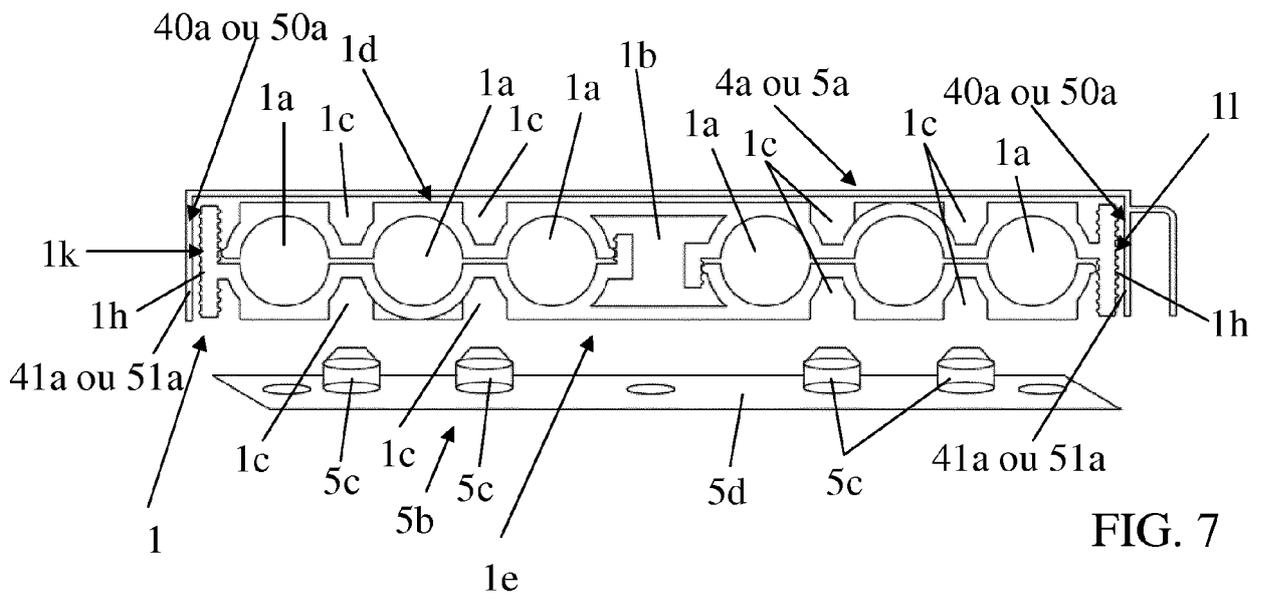


FIG. 7

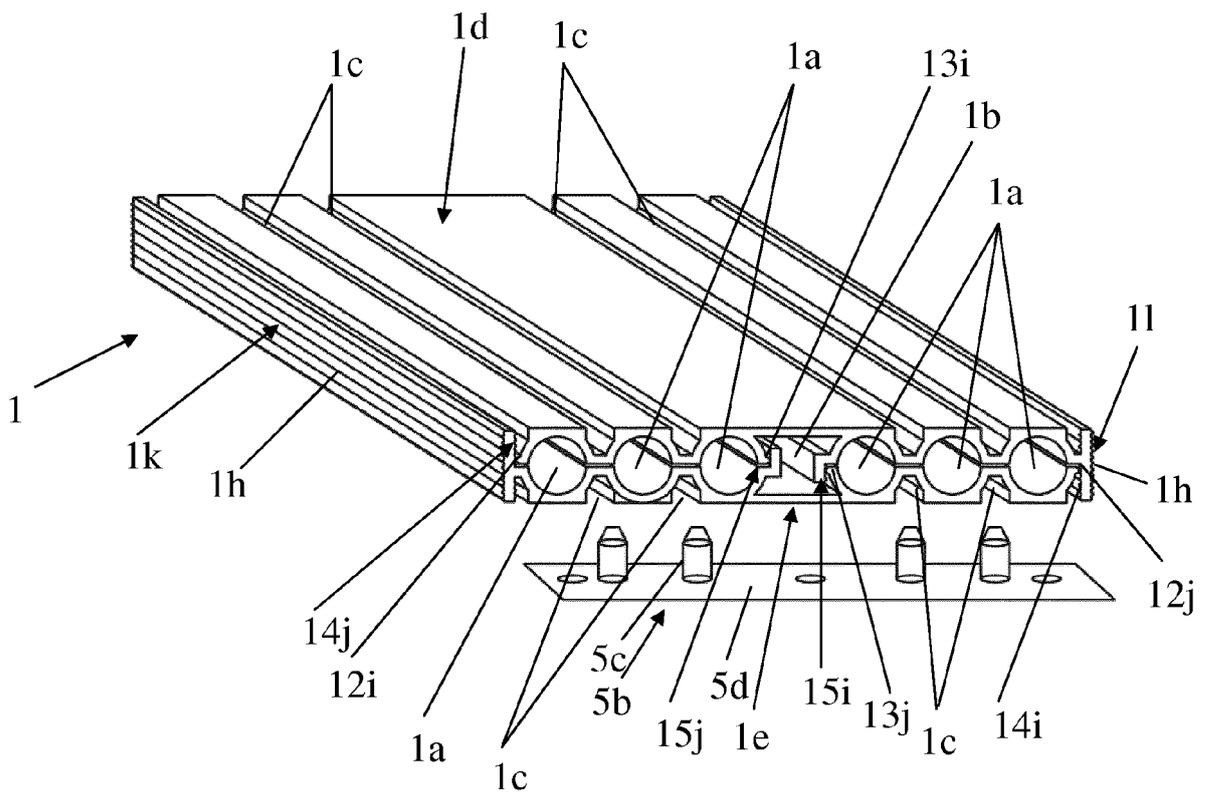


FIG. 8

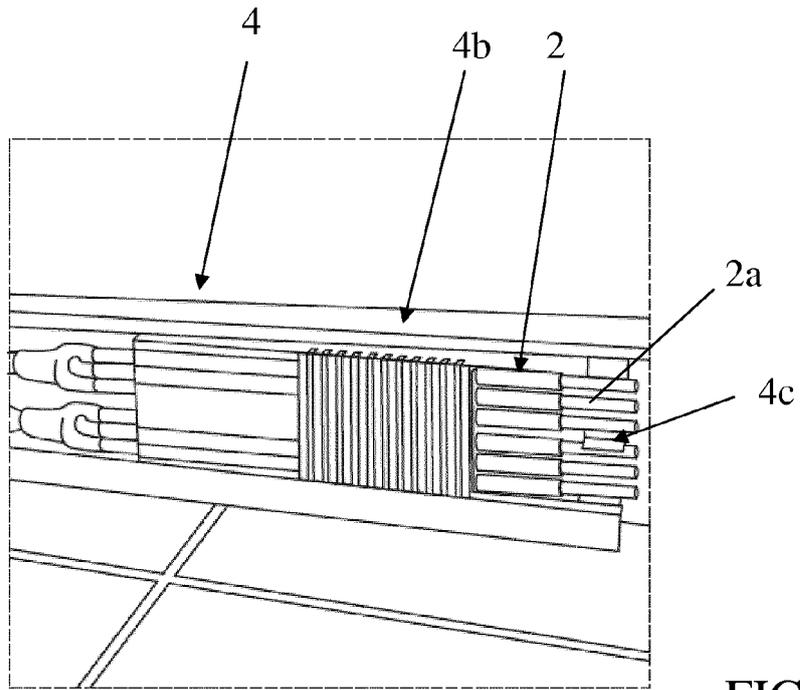


FIG. 9a

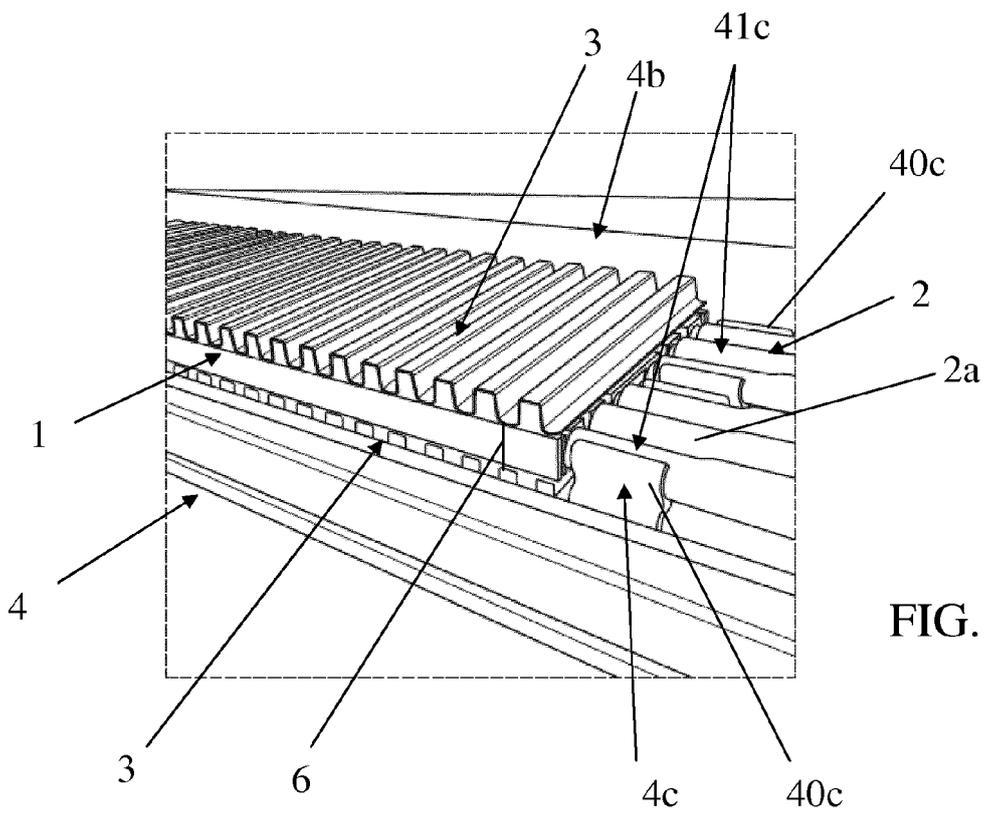


FIG. 9b

FIG. 9

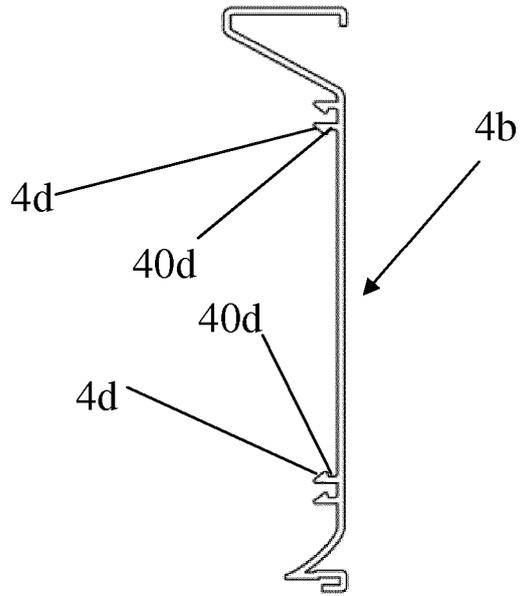


FIG. 10

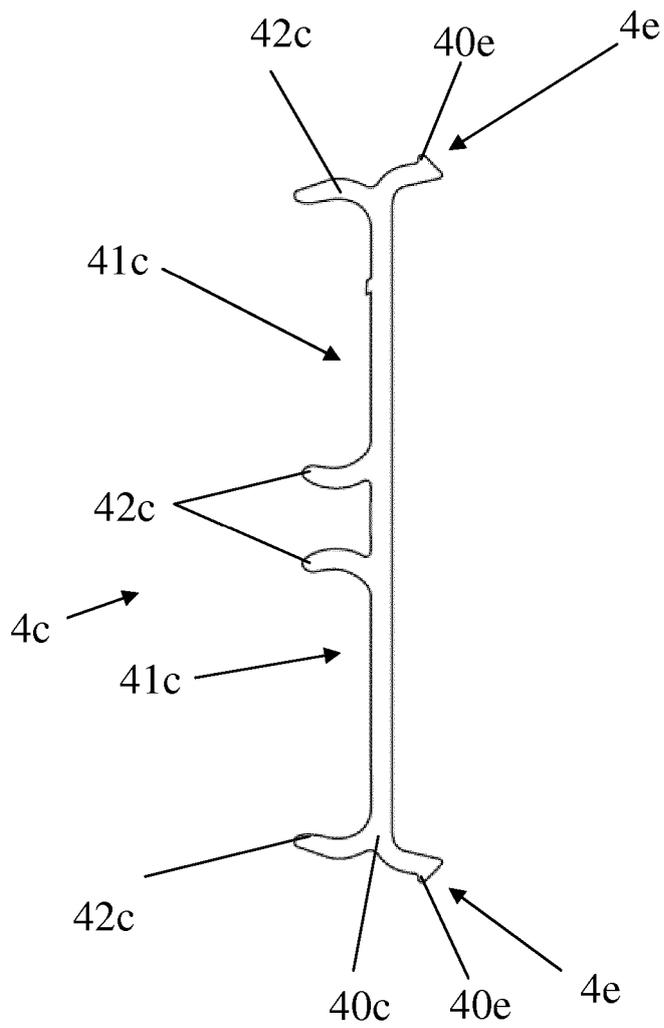


FIG. 11

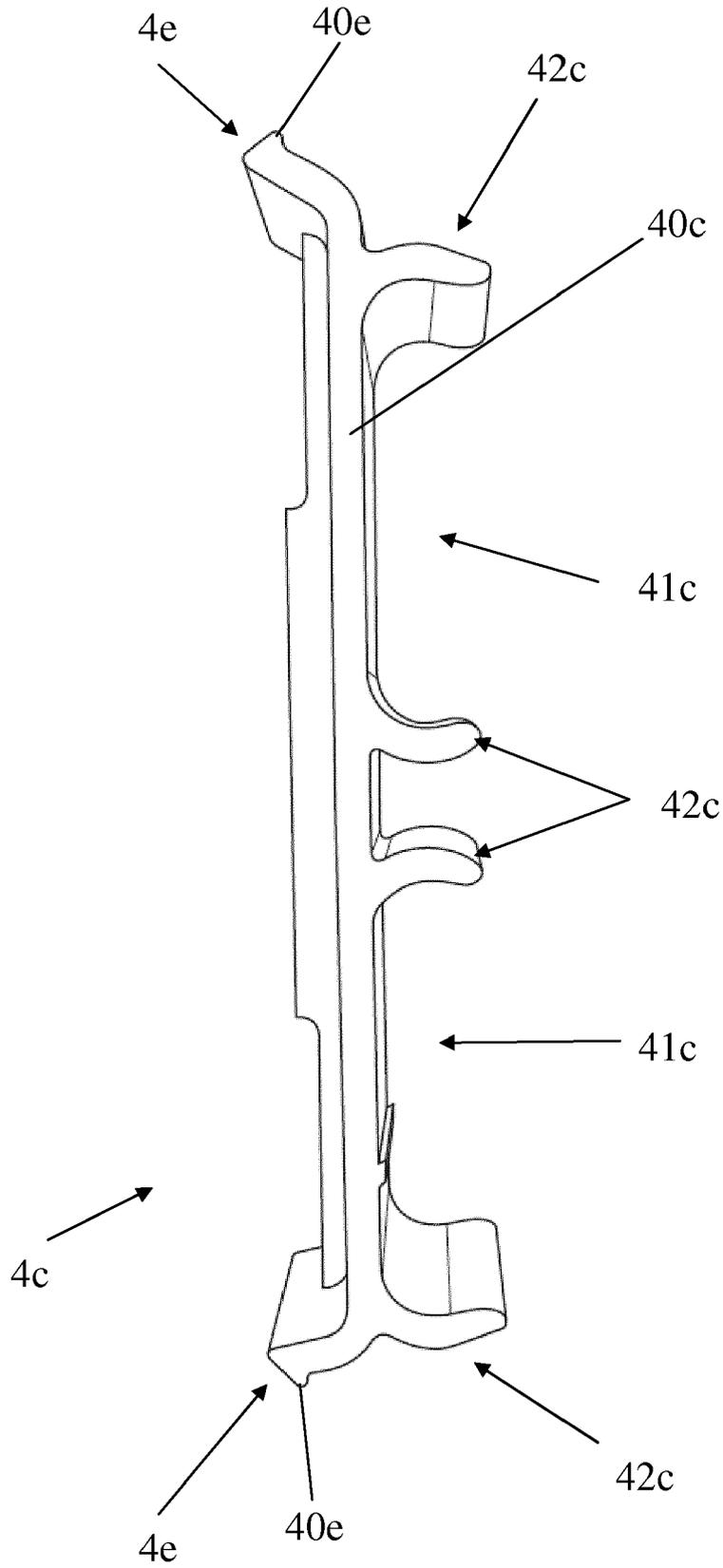


FIG. 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 16 19 0002

5

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 (IPC)
X	WO 98/13651 A1 (FENNESZ MANFRED [AT]) 2 avril 1998 (1998-04-02)	1-8, 13-18	INV. F24D19/04 F28D1/02
Y	* pages 2-48; figures 1-29 *	9-12	
Y	FR 1 392 332 A (UNIDARE LTD) 12 mars 1965 (1965-03-12) * pages 2, 3; figures 1-9 *	9-12	
X	US 5 597 033 A (CALI PHILIP [US]) 28 janvier 1997 (1997-01-28)	1-4,7,8, 13,15, 16,18	
Y	* colonnes 2-5; figures 1-6 *	9-11	
Y	US 2008/164005 A1 (KELLER JAMES [US]) 10 juillet 2008 (2008-07-10) * pages 1, 2; figures 1-8 *	9-11	
X	FR 2 878 024 A1 (KALORI SOC PAR ACTIONS SIMPLIF [FR]) 19 mai 2006 (2006-05-19) * pages 5-10; figures 1-9 *	1-4,7,8, 13,16,17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F24D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 mars 2017	Examineur Schwaiger, Bernd
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 intercalaire 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 16 19 0002

5 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.

03-03-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9813651 A1	02-04-1998	CA 2266896 A1 CZ 9901035 A3 EP 0929777 A1 PL 332554 A1 SK 38099 A3 US 6315257 B1 WO 9813651 A1	02-04-1998 15-09-1999 21-07-1999 13-09-1999 12-06-2000 13-11-2001 02-04-1998
FR 1392332 A	12-03-1965	AUCUN	
US 5597033 A	28-01-1997	AUCUN	
US 2008164005 A1	10-07-2008	AUCUN	
FR 2878024 A1	19-05-2006	DE 102005019578 A1 FR 2878024 A1	24-05-2006 19-05-2006

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 2796798 A [0004]