



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.08.2011 Bulletin 2011/34

(51) Int Cl.:
E04B 5/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11290080.8**

(22) Date de dépôt: **10.02.2011**

(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

(72) Inventeur: **Defer, Jean-Noel**
90000 Belfort (FR)

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland**
Cabinet Nithardt & Associés S.A.
14 Boulevard Alfred Wallach
B.P. 1445
68071 Mulhouse Cedex (FR)

(30) Priorité: **11.02.2010 FR 1050982**

(71) Demandeur: **Rector Lesage S.A.**
68200 Mulhouse (FR)

(54) **Dispositif d'isolation pour plancher à poutrelles**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'isolation (10) pour plancher (1) à poutrelles (2), comportant une pièce réalisée essentiellement en un matériau thermiquement isolant et définissant en partie supérieure un entrevous dit entrevous d'extrémité (11) agencé pour prendre appui sur deux poutrelles (2) adjacentes, à une extrémité d'une travée (T) en regard d'un élément porteur de la construction tel qu'un mur de refend (5). Il est caractérisé en ce qu'il comporte en partie inférieure

une paroi isolante (14) s'étendant verticalement sous l'entrevous d'extrémité (11) sur une hauteur prédéterminée agencée pour recouvrir au moins en partie le mur de refend (5). La paroi isolante (14) comporte une zone de recouvrement latérale (15) et une zone d'extrémité sécable (16) structurées, la zone d'extrémité sécable (16) étant agencée pour être liée à la zone de recouvrement latérale (15) et former un fond de recouvrement du dessous de l'élément porteur, lorsque cet élément porteur est une poutre.

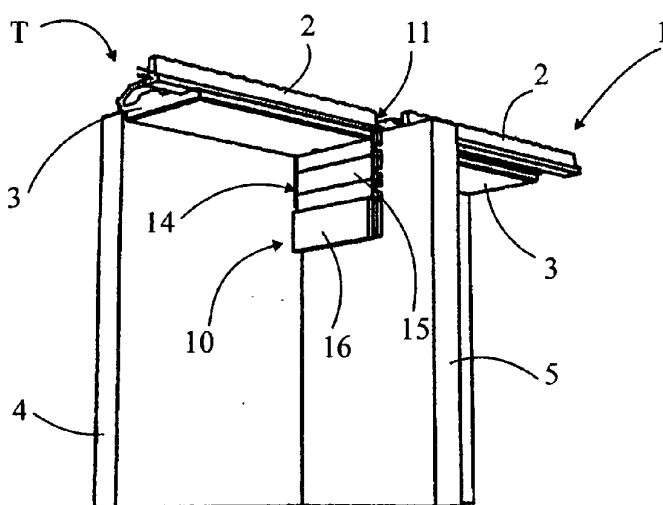


FIG. 6A

Description

Domaine technique:

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'isolation pour plancher à poutrelles, ledit plancher comportant un ensemble de poutrelles parallèles entre elles reposant par leurs extrémités respectives sur des éléments porteurs d'une construction, et un ensemble d'entrevous respectivement disposés entre des poutrelles adjacentes en prenant appui sur elles pour combler les travées dudit plancher délimitées par lesdites poutrelles adjacentes, ce dispositif d'isolation comportant au moins une pièce réalisée essentiellement en au moins un matériau thermiquement isolant et définissant en partie supérieure un entrevous dit entrevous d'extrémité agencé pour prendre appui sur lesdites poutrelles adjacentes, à au moins une extrémité de ladite travée en regard d'un des éléments porteurs de la construction.

Technique antérieure :

[0002] Dans le cadre de l'isolation thermique des bâtiments, ce type de planchers à poutrelles peut comporter des entrevous réalisés en matériaux isolants tels que par exemple en polystyrène expansé ou similaire. Toutefois, l'isolation thermique est interrompue au droit des éléments porteurs de la construction, tels que des murs extérieurs, des murs intérieurs appelés communément des murs de refend généralement disposés dans les vides sanitaires et les sous-sols, des poutres, etc., sur lesquels reposent les extrémités des poutrelles. Lorsque ces éléments porteurs ne sont pas isolés, ils constituent un pont thermique important. La solution communément mise en oeuvre consiste à isoler ces éléments porteurs en fixant, par divers moyens tels que le collage, la fixation mécanique, etc. des plaques d'isolation découpées sur chantier aux dimensions adéquates. Ce procédé d'isolation est un procédé artisanal, consommateur de temps et délicat à réaliser, surtout dans le cas de planchers situés au dessus de vides sanitaires étant donné que le dessous des éléments porteurs est difficilement accessible.

[0003] Une solution a été développée par le demandeur et a fait l'objet de la publication FR 2 916 212. Elle propose un entrevous d'extrémité spécifique prolongé en partie basse par une jupe de recouvrement en forme de L agencée pour recouvrir la face latérale et le dessous de la poutre porteuse adjacente sur laquelle reposent les poutrelles. De cette manière, la poutre porteuse peut être entièrement isolée par les jupes de recouvrement de deux entrevous d'extrémité disposés en vis-à-vis de part et d'autre de cette poutre. Néanmoins, cette solution est limitée aux poutres porteuses et ne s'étend pas aux murs, notamment aux murs de refend. De plus, cette solution est figée et n'est pas adaptable aux différentes dimensions des poutres porteuses, notamment en hauteur et en largeur. Dans ce cas, il faut prévoir la fabrication de plusieurs modèles d'entrevous d'extrémité afin de pou-

voir répondre à toutes les dimensions de poutres porteuses existantes, ce qui complique et renchérit la gestion de la production, des stocks et du transport.

[0004] La publication EP 2 055 848 décrit un rupteur thermique destiné à s'intercaler entre un plancher et un mur extérieur, se présentant sous la forme d'un entrevous isolant connu de l'art antérieur, dont la partie inférieure comporte une languette s'étendant horizontalement pour recouvrir la semelle d'une poutrelle adjacente. Ce rupteur thermique est conçu pour réaliser une isolation horizontale sous plancher, c'est à dire sous les poutrelles du plancher qui portent les entrevous au droit des murs porteurs en se plaquant contre leur face intérieure sur une hauteur limitée par la hauteur de la languette. Cette solution n'est donc pas satisfaisante pour isoler efficacement les murs porteurs et n'est pas extensible aux poutres porteuses.

Exposé de l'invention:

[0005] La présente invention vise à résoudre ce problème en proposant un dispositif d'isolation fini, prêt à poser, universel et modulable, permettant d'isoler efficacement tous types d'éléments porteurs, aussi bien des murs extérieurs et des murs de refend, que des poutres porteuses de différentes dimensions, dans le but d'apporter une solution optimale permettant de répondre aux contraintes imposées par la réglementation thermique en vigueur et à venir.

[0006] Dans ce but, l'invention concerne un dispositif d'isolation tel que défini en préambule, caractérisé en ce qu'il comporte en partie inférieure une paroi isolante s'étendant verticalement sous ledit entrevous d'extrémité sur une hauteur prédéterminée agencée pour recouvrir au moins en partie ledit élément porteur, ladite paroi isolante comportant une zone de recouvrement latérale et au moins une zone d'extrémité sécable structurées, ladite zone d'extrémité structurée étant agencée soit pour rester dans le prolongement de ladite zone de recouvrement latérale lorsque cet élément porteur est un mur, soit pour être détachée et pour être liée à ladite zone de recouvrement latérale afin de former un fond de recouvrement du dessous de l'élément porteur, lorsque cet élément porteur est une poutre.

[0007] Grâce à cette construction, un même dispositif d'isolation peut recouvrir au moins en partie la paroi latérale d'un mur porteur, mais aussi la paroi latérale et le dessous d'une poutre porteuse.

[0008] Dans une forme de réalisation préférée, la paroi isolante comporte sur la zone de recouvrement latérale au moins une rainure horizontale agencée pour recevoir par emboîtement un bord longitudinal de ladite zone d'extrémité sécable lorsqu'elle est détachée du reste de la paroi isolante. Elle peut comporter avantageusement plusieurs rainures horizontales disposées à des hauteurs différentes correspondant à des hauteurs différentes de poutres porteuses.

[0009] Cette paroi isolante peut comporter sur l'autre

face de sa zone de recouvrement latérale, au moins un marquage horizontal définissant une zone de coupe située sous une rainure horizontale. Elle peut également en comporter plusieurs, le nombre de marquages horizontaux pouvant être égal au nombre de rainures horizontales.

[0010] De manière préférentielle, la zone d'extrémité sécable comporte sur ses bords longitudinaux une forme en gradin définissant au moins une partie en relief et une partie en retrait, l'épaisseur de la partie en relief correspondant à la hauteur de ladite rainure horizontale.

[0011] De même, cette zone d'extrémité sécable peut comporter sur ses bords latéraux des formes d'emboîtement complémentaires avec les bords latéraux de la zone d'extrémité sécable d'autres dispositifs d'isolation adjacents pour assurer la continuité de l'isolation thermique.

[0012] Dans ce même objectif, la paroi isolante comporte avantageusement sur ses bords latéraux des formes d'emboîtement complémentaires avec les bords latéraux de la paroi isolante d'autres dispositifs d'isolation adjacents.

[0013] Dans la forme de réalisation préférée, l'entrevous d'extrémité disposé en partie supérieure du dispositif comporte sur l'un de ses côtés destiné à s'appuyer sur une poutrelle une languette de recouvrement destinée à recouvrir le dessous de ladite poutrelle. Dans ce cas, la paroi isolante s'étend sous ledit entrevous d'extrémité et sous sa languette de recouvrement.

[0014] Selon les objectifs à atteindre, le dispositif de l'invention peut être réalisé à partir d'au moins deux matériaux ayant des propriétés différentes. Notamment, au moins une partie de la paroi isolante peut être réalisée dans un matériau ayant des propriétés thermiquement isolantes supérieures à celles du matériau constituant le reste dudit dispositif.

Description sommaire des dessins :

[0015]

La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1A, 1B et 1C représentent un dispositif d'isolation selon l'invention, respectivement en perspective vue de face et vue arrière, et en vue de côté,
- la figure 2 est un premier exemple d'implantation du dispositif d'isolation des figures 1 de part et d'autre d'un mur de refend,
- la figure 3A est un deuxième exemple d'implantation du dispositif d'isolation des figures 1 de part et d'autre d'une paire de poutres plates porteuses, et la figure 3B est une vue en plan du dispositif d'isolation adapté à cette implantation,

- la figure 4A est un troisième exemple d'implantation du dispositif d'isolation des figures 1 de part et d'autre d'une poutre porteuse moyenne, et la figure 4B est une vue en plan du dispositif d'isolation adapté à cette implantation,
- la figure 5A est un quatrième exemple d'implantation du dispositif d'isolation des figures 1 de part et d'autre d'une poutre porteuse haute, et la figure 5B est une vue en plan du dispositif d'isolation adapté à cette implantation,
- les figures 6A, 6B et 6C sont des vues d'implantation du dispositif d'isolation des figures 1 de part et d'autre d'un mur de refend, respectivement en perspective vue de dessous du plancher, en vue de face et en vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 6B, et
- les figures 7A, 7B et 7C sont des vues d'implantation du dispositif d'isolation des figures 1 de part et d'autre d'une poutre porteuse prolongée par un mur de refend, respectivement en perspective vue de dessous du plancher, en vue de face et en vue en coupe suivant la ligne VII-VII de la figure 7B.

Illustrations de l'invention et meilleure manière de la réaliser :

[0016] En référence aux figures, le dispositif d'isolation 10 pour plancher 1 à poutrelles qui comporte un ensemble de poutrelles 2 parallèles entre elles reposant par leurs extrémités respectives sur des éléments porteurs 4, 5, 6 d'une construction, et un ensemble d'entrevous 3 respectivement disposés entre les poutrelles 2 adjacentes pour combler les travées T du plancher 1 délimitées par lesdites poutrelles 2 adjacentes, en prenant appui sur elles. Cette structure portante constitue un coffrage perdu apte à recevoir une armature métallique et du béton coulé pour former la dalle de compression du plancher. Les poutrelles 2 peuvent être réalisées en béton armé ou non, précontraint ou non, ou tout produit similaire. Les entrevous 3 peuvent être réalisés dans toute matière connue pour ce type de produit, telle que du béton, du béton cellulaire, des matériaux composites à base de fibres végétales, des matériaux thermiquement isolants tels que du polystyrène expansé, ou similaire. Les éléments porteurs de la construction peuvent être de manière connue un mur extérieur 4 ou périphérique, un mur intérieur ou mur de refend 5, une poutre 6, ou similaire.

[0017] Le dispositif d'isolation 10 de l'invention est constitué d'au moins une pièce réalisée essentiellement en au moins un matériau thermiquement isolant, tel que par exemple du polystyrène expansé ou toute autre matière équivalente. Il définit en partie supérieure un entrevous dit entrevous d'extrémité 11 agencé pour prendre appui sur deux poutrelles 2 adjacentes, aux extrémités d'une travée T en regard d'au moins un des éléments porteurs 4-6 de la construction. Cet entrevous d'extrémité 11 comporte comme tout entrevous connu, au moins

deux rebords latéraux 12 aptes à prendre appui sur le talon des poutrelles 2 et une languette de recouvrement 13 s'étendant latéralement à partir d'un des bords latéraux pour recouvrir le dessous de la poutrelle 2 sur laquelle le rebord latéral 12 correspondant repose. Cet entrevous d'extrémité 11 comporte également un appui latéral 20 disposé sous le bord latéral 12 libre, apte à reposer sur un élément porteur de la construction, tel qu'un mur 4 extérieur ou périphérique.

[0018] En outre, le dispositif d'isolation 10 comporte en partie inférieure une paroi isolante 14 s'étendant verticalement sous l'entrevous d'extrémité 11 sur une hauteur prédéterminée H agencée pour recouvrir au moins en partie l'élément porteur 4-6 en regard duquel il est disposé. Cette paroi isolante 14 se situe par conséquent dans le prolongement de l'entrevous d'extrémité 11 et offre une face latérale sensiblement plane destinée à se plaquer contre une face latérale de l'élément porteur 4-6 correspondant. Elle peut présenter une épaisseur constante et égale à celle de l'entrevous d'extrémité 11 conformément à l'exemple de réalisation illustré. Elle peut aussi avoir une épaisseur élargie constante ou croissante vers le bas, pour offrir le cas échéant une épaisseur d'isolation plus grande que celle de l'entrevous d'extrémité 11. Dans le cas où l'élément porteur est un mur de refend 5 selon la figure 2, la paroi isolante 14 permet de recouvrir la paroi latérale correspondante du mur de refend 5 sur ladite hauteur H, qui correspond au moins aux prescriptions de la réglementation thermique en vigueur où la hauteur H est par exemple égale à 60cm.

[0019] Cette paroi isolante 14 comporte une zone de recouvrement latérale 15 suivie d'une zone d'extrémité sécable 16 structurées (cf. fig. 1A et 1C). Plus spécifiquement, la paroi isolante 14 comporte sur la zone de recouvrement latérale 15 au moins une rainure horizontale 17, et dans l'exemple représenté trois rainures horizontales 17, chacune agencée pour recevoir par emboîtement un bord longitudinal de la zone d'extrémité sécable 16, lorsqu'elle est détachée du reste de la paroi isolante 14. La figure 1C montre en traits interrompus courts les trois positions possibles de la zone d'extrémité sécable 16 liée à la zone de recouvrement latérale 15. Ainsi, cette zone d'extrémité sécable 16 peut former un fond de recouvrement du dessous de l'élément porteur, lorsque cet élément porteur est une poutre 6 (cf. fig. 3-5 et 7). Les trois rainures horizontales 17 sont disposées à trois hauteurs différentes H1, H2, H3 correspondant à trois hauteurs différentes de poutres porteuses 6 existantes, à savoir une poutre plate 61 (cf. fig. 3A), une poutre moyenne 62 (cf. fig. 4A et 7) et une poutre haute 63 (cf. fig. 5A). Sur la face opposée à la zone de recouvrement latérale 15, sont prévus au moins un marquage horizontal 18, et dans l'exemple représenté trois marquages horizontaux 18, définissant des zones de coupe situées respectivement sous les rainures horizontales 17. Ainsi, sur chantier, l'ouvrier peut au moyen d'un outil de coupe traditionnel tel qu'une scie, couper la paroi isolante 14 en suivant le marquage horizontal 18 pour adap-

ter la hauteur du dispositif d'isolation 10 à l'élément porteur 4-6 à isoler comme représenté aux figures 3B, 4B et 5B.

[0020] La zone d'extrémité sécable 16 comporte sur ses bords longitudinaux des formes d'emboîtement complémentaires en forme de gradin définissant au moins une partie en relief 16a et une partie en retrait 16b, l'épaisseur de la partie en relief 16a correspondant à la hauteur des rainures horizontales 17, pour permettre un assemblage par emboîtement sans collage, ni autre moyen de fixation. Toute autre forme d'emboîtement complémentaire peut également convenir. De même, les bords latéraux de la zone d'extrémité sécable 16 comportent des formes d'emboîtement complémentaires également en forme de gradin 16a, 16b, de sorte que les bords latéraux des zones d'extrémités sécables 16 adjacentes se chevauchent pour assurer une continuité de l'isolation thermique aussi bien le long d'un mur porteur 4, 5 que sous une poutre porteuse 6.

[0021] La paroi isolante 14 comporte elle aussi sur ses bords latéraux des formes d'emboîtement complémentaires 19 permettant d'assurer la continuité de l'isolation thermique par emboîtement des bords latéraux de parois isolantes 14 de dispositifs d'isolation 10 adjacents. Ces formes d'emboîtement complémentaires 19 peuvent comporter un côté mâle sous la forme d'une nervure 19a et un côté femelle sous la forme d'une rainure 19b.

Possibilités d'application industrielle :

[0022] Le dispositif d'isolation 10 selon l'invention peut être avantageusement réalisé par moulage dans une matière thermiquement isolante telle que du polystyrène ou similaire. Selon les objectifs à atteindre, il peut être réalisé à partir d'au moins deux matériaux ayant des propriétés différentes. Notamment, au moins une partie de la paroi isolante peut être réalisée dans un matériau ayant des propriétés thermiquement isolantes supérieures à celles du matériau constituant le reste dudit dispositif. A titre d'exemple uniquement, la partie supérieure du dispositif peut être réalisée en polystyrène et la partie inférieure en polyuréthane. Etant constitué d'une pièce sensiblement plane, il est aisément entreposable à plat sur une palette de transport dans un encombrement réduit. Lorsqu'il est livré sur chantier, il peut être facilement adapté à la configuration de la construction.

[0023] Les figures 6A-C illustrent le cas d'une isolation d'un mur de refend 5, par exemple un mur de séparation de deux pièces dans un sous-sol délimité par un mur 4 périphérique. Le plancher 1 est, dans ce cas, scindé en deux parties par le mur de refend 5 sur lequel reposent les extrémités correspondantes des poutrelles 2. Ce mur de refend 5 est isolé de part et d'autre par deux dispositifs d'isolation 10 disposés en vis à vis, chacun reposant entre deux poutrelles 2 adjacentes. A la figure 6B, le dispositif d'isolation 10 situé en premier plan est calé par rapport au mur 4 périphérique par sa languette de recouvrement 13, son rebord latéral 12 correspondant repo-

sant sur le talon de la poutrelle 2 disposée en rive le long dudit mur 4, et l'autre rebord latéral 12 reposant sur le talon de la poutrelle 2 voisine. Le dispositif d'isolation 10 situé en arrière plan de cette figure 6B, de l'autre côté du mur de refend 5, est disposé en rive et repose sur le mur 4 par son appui latéral 20.

[0024] Les figures 7A-C illustrent le cas d'une isolation d'une poutre porteuse 6 prolongée par un mur de refend 5, par exemple un mur de séparation de deux pièces dans un sous-sol délimité par un mur 4 périphérique. Le plancher 1 est, dans ce cas, scindé en deux parties par la poutre porteuse 6 et le mur de refend 5 sur lesquels reposent les extrémités correspondantes des poutrelles 2. La poutre porteuse 6 et le mur de refend 5 sont isolés de part et d'autre par des dispositifs d'isolation 10 disposés en vis à vis, chacun reposant entre deux poutrelles 2 adjacentes. A la figure 7B, seuls les deux premiers dispositifs d'isolation 10 situés en premier plan à droite de la figure ont été représentés. Le premier dispositif d'isolation 10 est disposé en rive et repose d'un côté sur le mur 4 par un appui latéral 20 créé en coupant la languette de recouvrement 13 sur toute la hauteur de la paroi isolante 14, et de l'autre côté sur la première poutrelle 2. Le second dispositif d'isolation 10 est disposé dans la travée T adjacente entre deux poutrelles 2, sa languette de recouvrement 13 recouvrant le dessous de la poutrelle 2 commune, et sa paroi isolante 14 s'emboîtant dans celle du dispositif d'isolation 10 précédent pour créer une isolation continue. En dehors de ces deux dispositifs d'isolation 10, la poutre 6 est visible en premier plan et repose à son extrémité sur le mur de refend 5. Les autres dispositifs d'isolation 10 sont représentés en arrière plan à l'arrière de la poutre 6 et du mur de refend 5.

[0025] Il ressort clairement de cette description que l'invention permet d'atteindre les buts fixés, à savoir un dispositif d'isolation 10 unique, modulable et facile à poser.

[0026] La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier tout en restant dans l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

1. Dispositif d'isolation (10) pour plancher (1) à poutrelles, ledit plancher comportant un ensemble de poutrelles (2) parallèles entre elles reposant par leurs extrémités respectives sur des éléments porteurs (4, 5, 6) d'une construction, et un ensemble d'entrevous (3) respectivement disposés entre des poutrelles (2) adjacentes en prenant appui sur elles, pour combler les travées (T) dudit plancher délimitées par ces poutrelles, ce dispositif d'isolation (10) comportant au moins une pièce réalisée essentiellement en au moins un matériau thermiquement isolant et définissant en partie supérieure un entrevous dit entrevous

d'extrémité (11) agencé pour prendre appui sur lesdites poutrelles (2) adjacentes, à au moins une extrémité de ladite travée (T) en regard d'un des éléments porteurs (4-6) de la construction, **caractérisé en ce que** ledit dispositif d'isolation comporte en partie inférieure une paroi isolante (14) s'étendant verticalement sous ledit entrevous d'extrémité (11) sur une hauteur (H) prédéterminée agencée pour recouvrir au moins en partie ledit élément porteur (4-6), ladite paroi isolante (14) comportant une zone de recouvrement latérale (15) et au moins une zone d'extrémité sécable (16) structurées, ladite zone d'extrémité sécable (16) étant agencée soit pour rester dans le prolongement de ladite zone de recouvrement latérale (15) lorsque cet élément porteur est un mur (4, 5), soit pour être détachée et pour être liée à ladite zone de recouvrement latérale (15) afin de former un fond de recouvrement du dessous de l'élément porteur, lorsque cet élément porteur est une poutre (6).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite paroi isolante (14) comporte sur ladite zone de recouvrement latérale (15) au moins une rainure horizontale (17) agencée pour recevoir par emboîtement un bord longitudinal de ladite zone d'extrémité sécable (16) lorsqu'elle est détachée du reste de ladite paroi isolante (14).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite paroi isolante (14) comporte sur ladite zone de recouvrement latérale (15) plusieurs rainures horizontales (17) disposées à des hauteurs différentes (H1, H2, H3) correspondant à des hauteurs différentes de poutres porteuses (61, 62, 63).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite paroi isolante (14) comporte sur l'autre face de sa zone de recouvrement latérale (15), au moins un marquage horizontal (18) définissant une zone de coupe située sous ladite rainure horizontale (17).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ladite paroi isolante (14) comporte sur ladite autre face un nombre de marquages horizontaux (18) égal au nombre de rainures horizontales (17).

6. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite zone d'extrémité sécable (16) comporte sur ses bords longitudinaux une forme en gradin définissant au moins une partie en relief (16a) et une partie en retrait (16b), l'épaisseur de la partie en relief (16a) correspondant à la hauteur de ladite rainure horizontale (17).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite zone

d'extrémité sécable (16) comporte sur ses bords latéraux des formes d'emboîtement complémentaires (16a, 16b) avec les bords latéraux de la zone d'extrémité sécable (16) d'autres dispositifs d'isolation (10) adjacents.

5

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite paroi isolante (14) comporte sur ses bords latéraux des formes d'emboîtement complémentaires (19) avec les bords latéraux de la paroi isolante (14) d'autres dispositifs d'isolation (10) adjacents.
- 10
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit entrevous d'extrémité (11) disposé en partie supérieure comporte sur l'un de ses côtés destiné à s'appuyer sur une poutrelle une languette de recouvrement (13) destinée à recouvrir le dessous de ladite poutrelle (2), et **en ce que** ladite paroi isolante (14) s'étend sous ledit entrevous d'extrémité (11) et sous ladite languette de recouvrement (13).
- 15
- 20
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé à partir d'au moins deux matériaux ayant des propriétés différentes.
- 25
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie de ladite paroi isolante (14) est réalisée dans un matériau ayant des propriétés thermiquement isolantes supérieures à celles du matériau constituant le reste dudit dispositif.
- 30

35

40

45

50

55

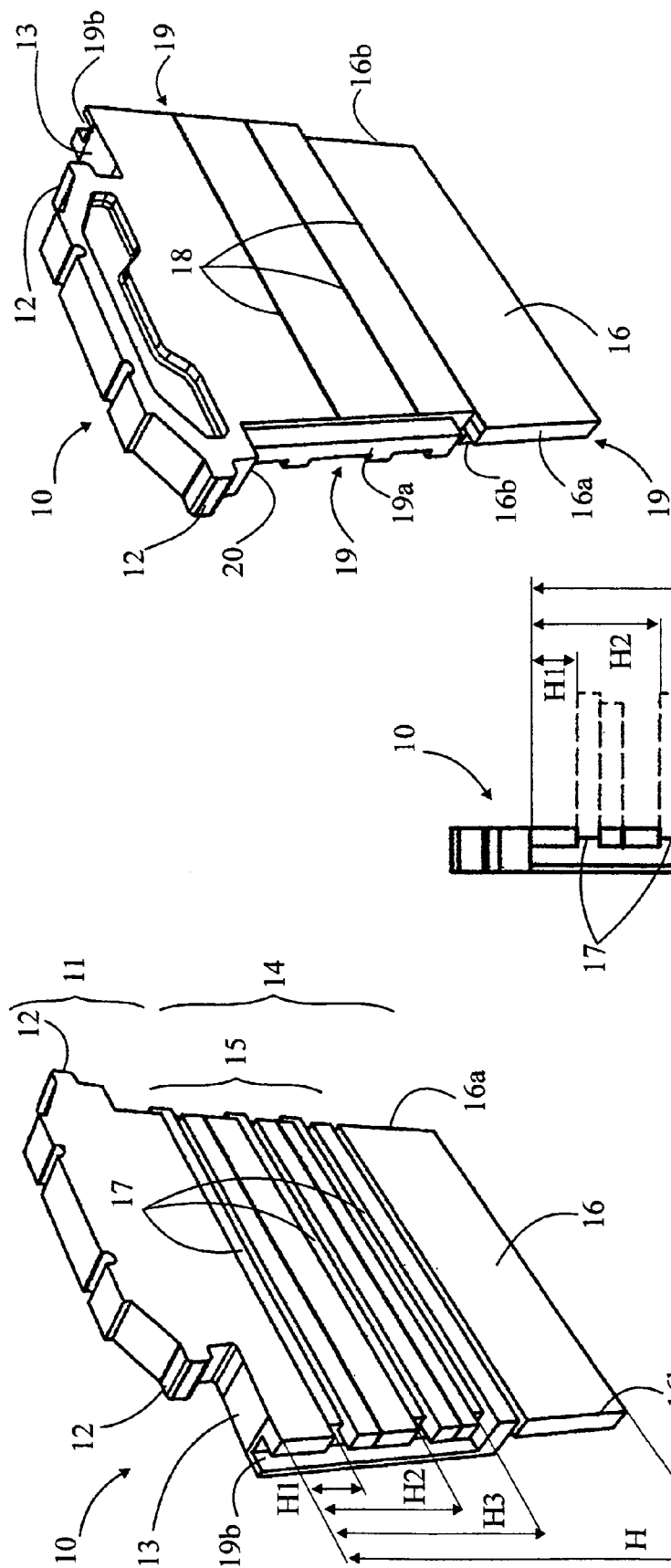


FIG. 1A

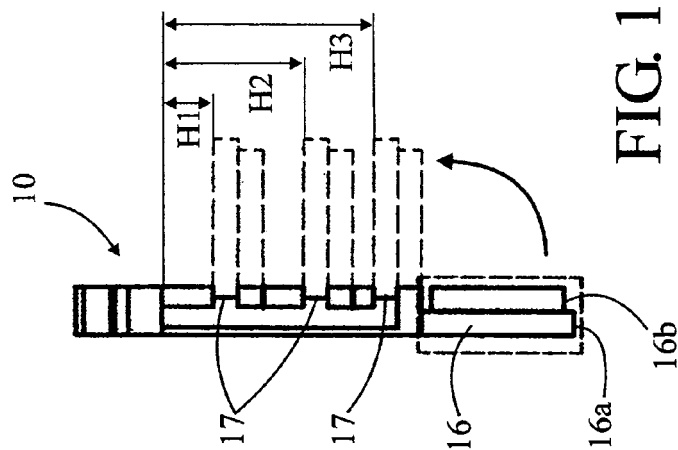


FIG. 1C

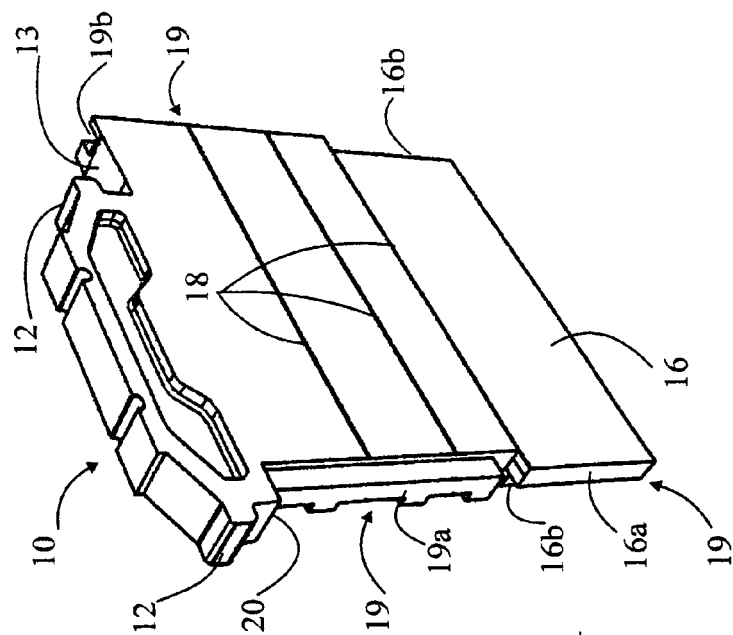


FIG. 1B

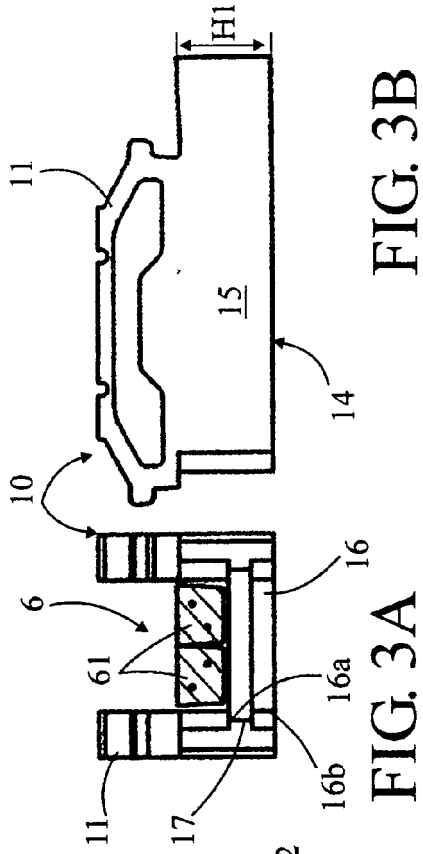


FIG. 3B

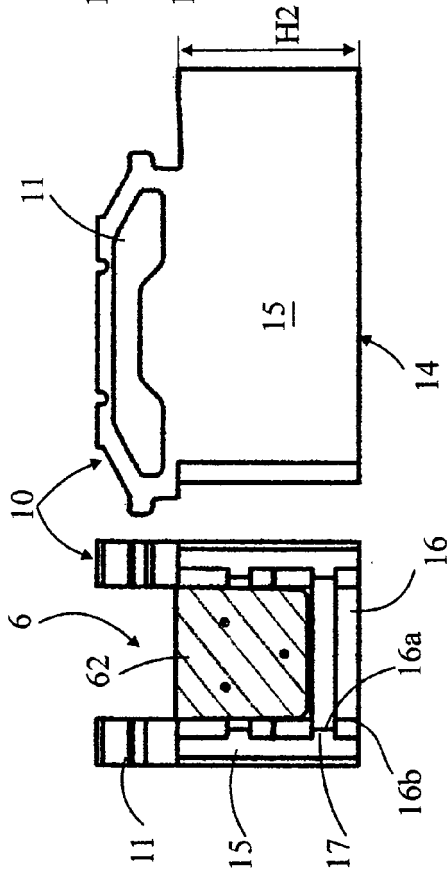
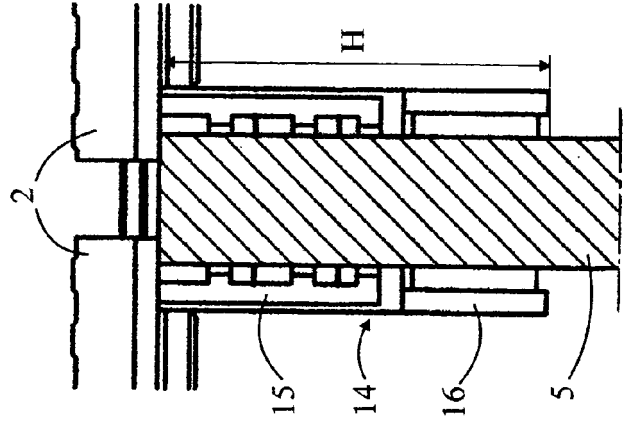


FIG. 4B

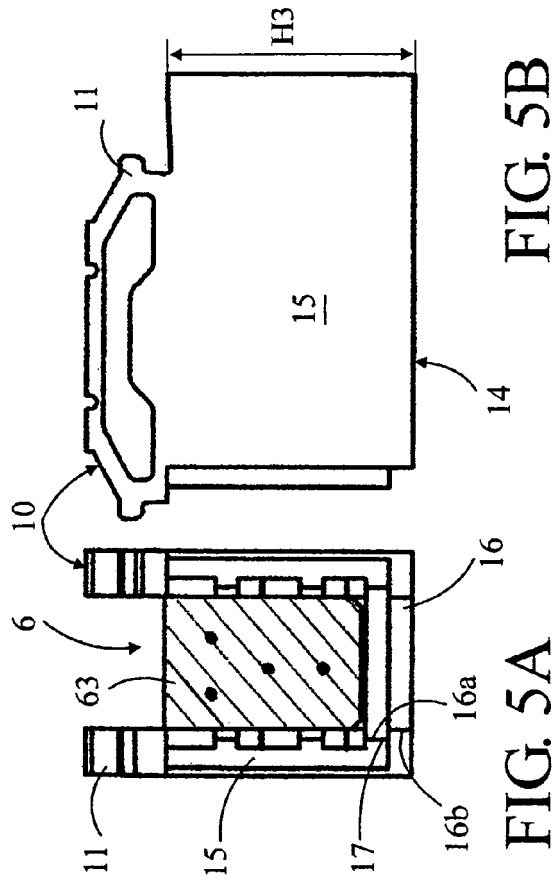


FIG. 5B

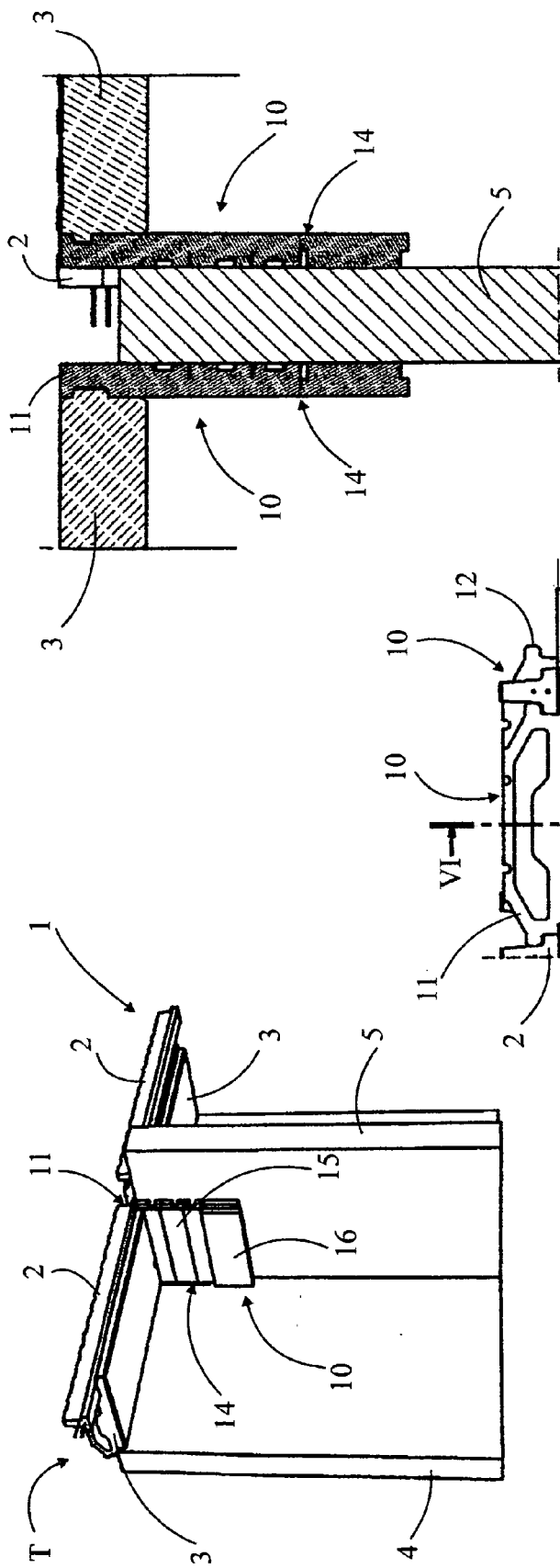


FIG. 6A

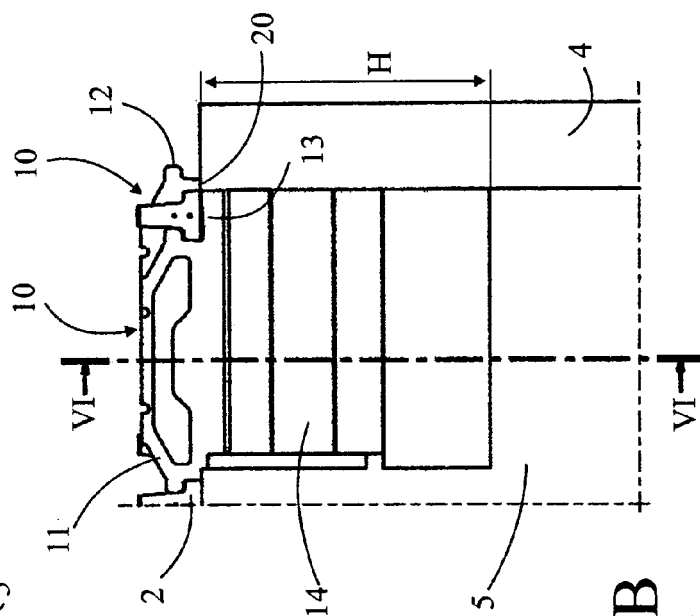


FIG. 6B

FIG. 6C

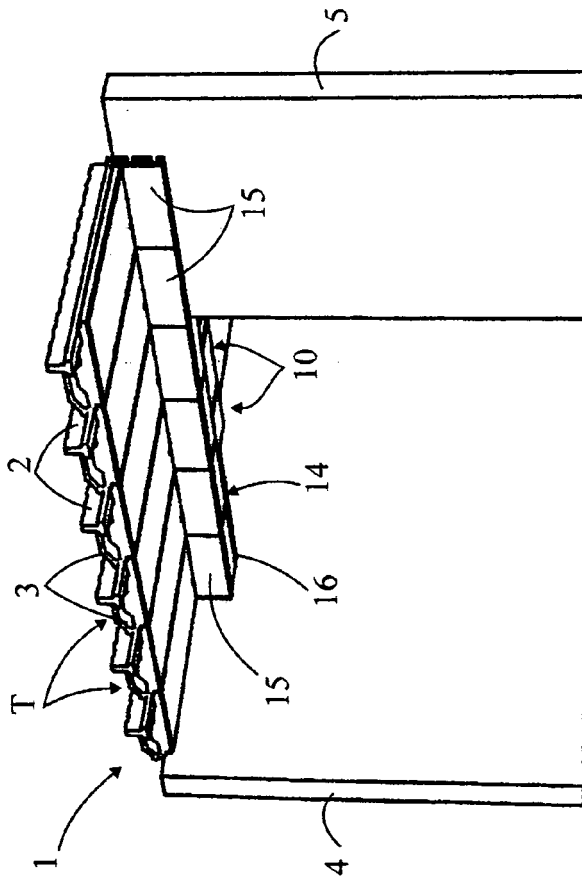


FIG. 7A

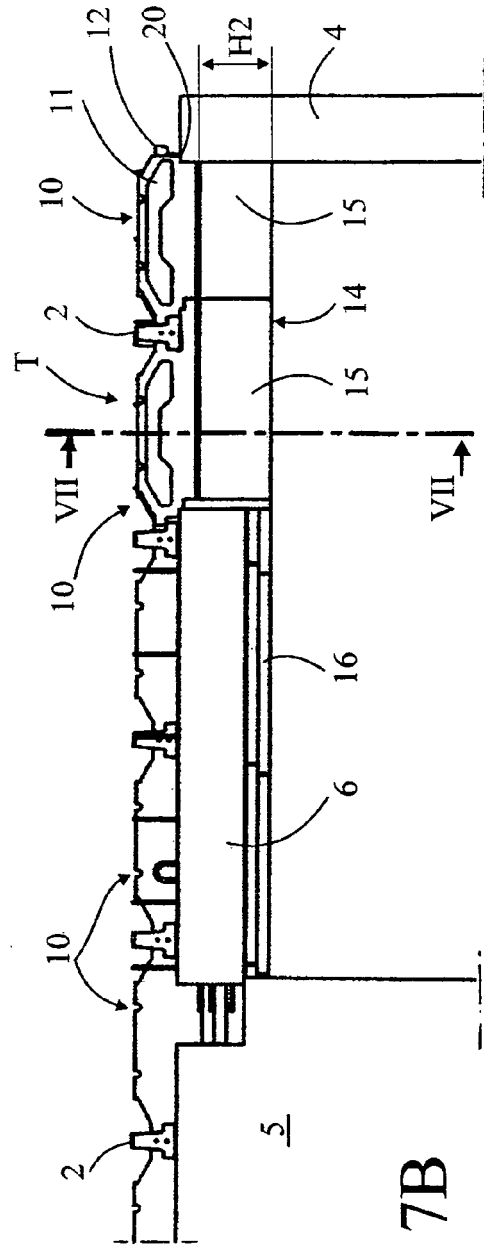


FIG. 7B

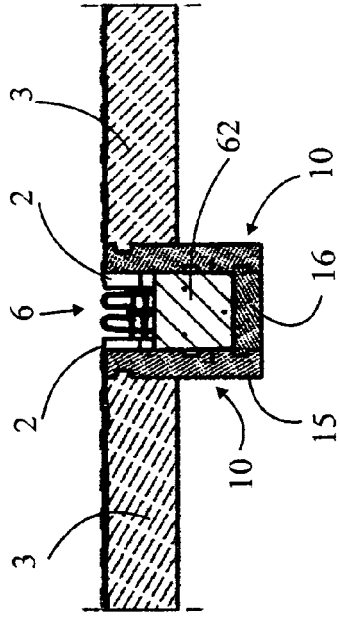


FIG. 7C



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 29 0080

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	EP 2 055 848 A1 (KP1 [FR]) 6 mai 2009 (2009-05-06)	1,9-11	INV. E04B5/26
A	* colonne 1, alinéa 1 - colonne 5, alinéa 29; figures 1-2 *	2-8	
A	FR 2 916 212 A1 (RECTOR LESAGE SA [FR]) 21 novembre 2008 (2008-11-21) * page 1, ligne 4 - page 8, ligne 7; figures 1-6 *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 mai 2011	Lopes, Claudia
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 (P4C02)

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

EP 11 29 0080

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.

19-05-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 2055848	A1	06-05-2009	FR	2922912 A1	01-05-2009
			FR	2922917 A1	01-05-2009

FR 2916212	A1	21-11-2008	AUCUN		

EPO FORM P0460

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

- FR 2916212 [0003]
- EP 2055848 A [0004]