



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.05.2015 Bulletin 2015/19

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13005175.8**

(22) Date de dépôt: **31.10.2013**

(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

(71) Demandeur: **Pavatex SA**
1701 Fribourg (CH)

(72) Inventeurs:
• **Waeber, Norbert**
CH-1724 Le Mouret (CH)
• **Boucher, Jérémie Bernard**
F-88000 Epinal (FR)

(74) Mandataire: **Schalch, Rainer**
E. Blum & Co. AG
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Dispositif et procédé pour le montage d'un objet à une paroi**

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation (1) pour le montage d'un objet à une paroi (2), comprenant un premier et un deuxième élément de fixation (6, 5) et un cavalier support (3a) pour au moins deux oreilles (3). Le premier élément de fixation (6) comprend un premier filetage (6a) pour attacher le dispositif (1) à la paroi (2), et un taraudage (6f) du côté opposé du premier filetage (6a). Le cavalier support (3a), avec les oreilles (3) qui lui sont formées ou fixées ou rattachées, est attachable au premier élément de fixation (6) à l'aide du deuxième élément de fixation (5) muni d'un deuxième filetage (5a) vissé dans le taraudage (6f) du premier élément de fixation (6) à l'aide d'un élément d'entraînement (4) couplé au deuxième élément de fixation (5). Les oreilles (3) sont conçues de telle sorte qu'elles assurent une liaison par complémentarité de formes et/ou à forces avec l'ossature. L'ensemble ossature-oreilles (8, 3) est réglable par rapport à la distance de l'ossature (8) de la paroi (2) par vissage ou dévissage du premier et/ou du deuxième élément de fixation (6, 5).

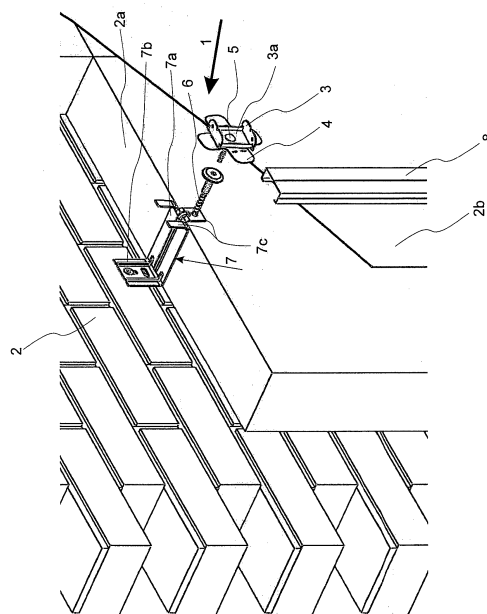


Fig. 1

Description

Domaine technique

[0001] L'invention concerne un dispositif de fixation pour le montage d'une ossature à une paroi et un procédé de montage à l'aide dudit dispositif de fixation selon les revendications indépendantes.

État de la technique

[0002] Dans la technique de bâtiments une étape importante est la protection des murs ou d'autres structures du bâtiment contre le froid, l'humidité, le vent, la chaleur. Cette protection est atteinte par un revêtement des parois du bâtiment, soit à l'intérieur ou à l'extérieur. Par conséquent, des systèmes de revêtement ont été développés pour protéger des bâtiments le mieux possible. Par exemple une paroi est revêtue avec une ou plusieurs couches isolantes sandwichées entre la paroi et un parement intérieur. Une fonction du parement est de créer un rendu esthétique de la paroi le cas échéant à l'intérieur d'une pièce en cachant l'isolation. Il est possible de choisir parmi une vaste gamme de types de parements, par exemple de parements de plâtre ou de lambris en bois. Pour la réalisation pratique des dispositifs ont été conçus pour l'attachement desdites couches d'isolation et du parement aux parois du bâtiment. Le parement est supporté par des ossatures attachées à la paroi. Des tels dispositifs de fixation et support sont connus par ceux versés dans cet art.

Description de l'invention

[0003] Il est un objectif général de l'invention d'améliorer les solutions connues par rapport à la flexibilité et la liberté de mise en oeuvre, par rapport à la paroi à revêtir, par rapport aux matériaux utilisés et la simplicité de montage des objets, particulièrement des ossatures dites ossatures secondaires, à la paroi.

[0004] Cet objectif est atteint par un dispositif pour le montage d'un objet à une structure portante d'une paroi, comprenant un premier et un deuxième élément de fixation et un cavalier support avec au moins deux oreilles. Le premier élément de fixation comprend autour de son axe longitudinal:

- un premier filetage pour attacher le dispositif à la paroi,
- un taraudage du côté opposé du premier filetage.

[0005] Le cavalier support avec les oreilles qui lui sont formées ou fixées ou rattachées est attachable au premier élément de fixation à l'aide du deuxième élément de fixation. Ce dernier est muni d'un deuxième filetage à visser dans le taraudage du premier élément de fixation. Le vissage se fait à l'aide d'un élément d'entraînement couplé au deuxième élément de fixation. Les

oreilles sont conçues de telle sorte qu'elles assurent une liaison par complémentarité de formes et/ou à forces avec une ossature destinée à la fixation de l'objet. L'ensemble ossature-oreilles est réglable par rapport à la distance entre l'ossature et la paroi par vissage ou dévissage du premier et/ou du deuxième élément de fixation.

[0006] De plus l'objectif de l'invention est atteint par un procédé pour le montage d'un objet à une paroi à l'aide dudit dispositif de fixation selon l'invention.

[0007] Le procédé selon l'invention comprend les étapes d'attacher le premier élément de fixation à la paroi à l'aide du premier filetage; ensuite d'attacher le deuxième élément de fixation au cavalier support avec les oreilles; ensuite d'attacher le deuxième élément de fixation y compris avec le cavalier support avec les oreilles au premier élément de fixation, à l'aide du deuxième filetage qui coopère avec le taraudage du premier élément de fixation, en pivotant une ou plusieurs ailettes (4a) d'un élément d'entraînement du deuxième élément de fixation; ensuite soit de clipper l'ossature aux oreilles; soit de visser l'ossature aux oreilles; et d'attacher l'objet à l'ossature.

[0008] Un avantage de l'invention se trouve dans le fait que le dispositif de fixation permet d'utiliser des ossatures de matériaux différents, donc augmentant la flexibilité et la liberté de montage du dispositif. Cela se reflète dans la possibilité d'attacher des ossatures soit par clippage ou par vissage. Par exemple des ossatures métalliques ont souvent un profil permettant de les clipper dans les oreilles du dispositif, par conséquent résultant en une liaison par complémentarité de formes, tandis que des ossatures en bois sont plutôt aptes à être vissées entre les oreilles du dispositif, par conséquent résultant en une liaison à forces.

[0009] Un autre avantage de l'invention réside dans la possibilité d'ajustage de l'écartement entre l'ossature, déjà montée aux oreilles du dispositif de fixation, et la paroi, en actionnant le premier et/ou le deuxième élément de fixation. Cela simplifie le processus de montage de l'ossature conformément aux prescriptions.

[0010] Dans un mode de réalisation du dispositif de fixation l'élément d'entraînement est une rosace libre pivotante par rapport au premier élément de fixation et/ou le cavalier support avec les oreilles. Elle a au moins une ailette pour un actionnement de la rosace en rotation. Cela avantageusement permet un attachement vite et simple du cavalier support avec les oreilles à la structure, en utilisant simplement les ailettes de la rosace pour visser le deuxième élément de fixation dans le premier.

[0011] Préférentiellement les ailettes sont pliables depuis une première position, dans laquelle les ailettes forment essentiellement un même plan avec le corps de la rosace, vers une deuxième position dans laquelle les ailettes sont pliées vers les oreilles du dispositif. Cela permet avantageusement de faciliter d'un côté le vissage ou le dévissage du deuxième élément de fixation (première position) et de l'autre côté de verrouiller le deuxième élément de fixation dans une certaine position, typiquement

dans une position vissé. Le verrouillage de cet élément est important pour empêcher le deuxième élément de fixation de se dévisser par lui-même. Par exemple dans le cas d'une utilisation du dispositif pour le montage de parements sur les parois d'un bâtiment situé près d'une rue, le deuxième élément de fixation pourrait se dévisser soi-même à cause de trépidations causées par des véhicules circulant près du bâtiment. Une telle situation est donc évitée avec ce mode de réalisation des ailettes.

[0012] Le dispositif de fixation selon l'invention est avantageusement utilisé pour une isolation thermique ou acoustique d'un bâtiment et/ou pour un revêtement d'une paroi d'un bâtiment.

Courte description des figures

[0013] Des modes de réalisation préférés de l'invention résultent des revendications dépendantes et de la description suivante à l'aide des figures. Il est montré en:

Fig. 1 une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un dispositif de fixation selon l'invention dans un contexte d'utilisation;

Fig. 2 une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un premier élément de fixation du dispositif de fixation selon l'invention;

Fig. 3 une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'un premier élément de fixation du dispositif de fixation selon l'invention;

Fig. 4 une vue en perspective éclatée d'une partie du dispositif de fixation selon l'invention;

Fig. 5 une vue en perspective de la partie du dispositif selon Fig. 4 en état attachée;

Fig. 6 une vue en perspective d'une ossature attachée au dispositif de fixation selon un premier mode de réalisation;

Fig. 7 une vue en perspective d'une ossature attachée au dispositif de fixation selon un deuxième mode de réalisation;

Fig. 8 une vue en perspective d'une ossature attachée au dispositif de fixation selon un troisième mode de réalisation; et

Fig. 9 une vue en perspective selon le mode de réalisation de Fig. 7 illustrant un aspect de l'invention.

Modes de réalisation de l'invention

[0014] Dans le contexte de la présente invention le terme "montage" inclut une mise en place et/ou une fixation finale et/ou un verrouillage d'une ossature et/ou un attachement d'un parement à l'ossature. Il peut aussi comprendre des possibles ajustages du parement en vue de sa position par rapport à la surface portante. Le terme "revêtement" se réfère à des plaques isolantes et/ou à des parements. Dans le cadre de cette invention ce terme peut aussi inclure plusieurs couches de revêtement, telle qu'une ou plusieurs couches isolantes, une couche d'étanchéité et par exemple une couche de parement.

L'invention est par exemple aussi utilisable pour les plafonds ou les rampants de toiture. Aux fins de ce document des tels éléments sont inclus dans le terme "paroi".

[0015] Fig. 1 montre une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un dispositif de fixation 1 selon l'invention dans un contexte d'utilisation. Une paroi 2 est par exemple un mur ou une paroi d'un bâtiment. Typiquement, dans une première étape la paroi 2 est revêtue par une couche isolante 2a. Une telle couche isolante peut par exemple placée du côté intérieur de la paroi, et être un panneau en fibres de bois ou en laine de verre. L'invention est également applicable en cas d'une isolation extérieure d'un bâtiment. Après l'application de la couche isolante 2a, un parement (pas montré) est fixé sur ladite couche 2a par l'intermédiaire des ossatures 8 attachées au dispositif de fixation 1. Les ossatures sont typiquement des profils, par exemple métalliques ou en bois, qui portent des parements, par exemple en forme de plaques de plâtre, ou en lambris.

[0016] Le dispositif de fixation 1 est muni d'une équerre 7 servant comme élément de liaison entre la paroi 2 et un premier élément de fixation 6. Le premier élément de fixation 6 sera décrit en connexion avec Fig. 2 et 3. L'équerre comprend une embase 7b et une première branche 7a solidaire de l'embase 7b. Bien entendu, la première branche 7a peut aussi être un élément indépendant attaché à l'embase 7b. Le premier élément de fixation 6 est adaptée à être attachée à ladite première branche 7a. Le dispositif de fixation 1 en outre comprend un deuxième élément de fixation 5 qui sera décrit en détail en connexion avec Fig. 4 et 5. De plus le dispositif de fixation 1 est muni d'un cavalier support 3a portant deux oreilles 3 et d'un élément d'entraînement 4. Le cavalier support 3a est essentiellement parallèle à la paroi 2 et ses oreilles 3 lui sont perpendiculaires. Ces éléments du dispositif de fixation 1 seront décrits en détail en connexion avec Fig. 6-8.

[0017] L'embase 7b de l'équerre 7 est fixée à la paroi 2 à l'aide d'un troisième élément de fixation comme par exemple une vis, une cheville à béton, etc. La position verticale de fixation de l'embase 7b est donnée par la taille de la couche d'isolation 2a. La première branche 7a a une partie essentiellement perpendiculaire à la paroi 2 et l'équerre 7 est munie de plusieurs languettes 7c du côté de son extrémité libre. Les languettes 7c sont essentiellement parallèles à la paroi 2. Elles ont une double fonction; d'un côté elles maintiennent temporairement en position la couche d'isolation 2a placée au dessous et/ou au dessous de la branche 7a de l'équerre. De l'autre côté, elles servent à attacher les autres éléments du dispositif de fixation 1 à l'équerre 7. Dans Fig. 1 une seule couche isolante 2a est montrée, maintenue provisoirement près de la paroi 2 par la languette 7c pliée vers le bas. Une autre plaque d'isolation 2a peut être mise au dessus de la plaque montrée. Cette deuxième plaque serait maintenue en position depuis un chant inférieur par les deux languettes 7c pliées vers le haut et depuis un chant supérieur opposé par ladite languette 7c pliée

vers le bas d'un autre dispositif de fixation 1. Bien entendu, des équerres avec des longueurs différentes de leurs parties perpendiculaires de la première branche 7a sont mises à disposition, dépendant de l'épaisseur de la couche isolante 2a. Il est préféré que cette longueur soit légèrement plus faible que l'épaisseur de la couche isolante 2a, en d'autres mots que les languettes 7c de la première branche 7 compriment légèrement la face respective de la couche d'isolation 2a de sorte que la couche d'isolation 2a soit bien en contact avec la paroi 2. L'avantage d'utiliser des équerres 7 avec lesdites languettes 7c se manifeste encore mieux en cas de revêtement des parois inclinées qui sont retenues à la paroi 2 par les languettes 7c (haute et basse) sans devoir les soutenir pendant l'attachement des autres éléments de support du dispositif de fixation 1.

[0018] Une fois que toutes les couches isolantes 2a ont été provisoirement fixées à la paroi 2, il peut être placé une couche d'étanchéité 2b (en film, ou lé) par dessus les couches isolantes 2a. En suite, le premier élément de fixation 6 est attaché à ladite première branche 7c en effectuant une perforation du film d'étanchéité 2b à travers l'orifice prévu dans la languette 7c. Ensuite le deuxième élément de fixation 5 comprenant un deuxième filetage 5a avec l'élément d'entraînement 4 et le cavalier support 3a avec les oreilles 3 sont attachés au premier élément de fixation 6. Dans une étape ultérieure les ossatures 8 sont attachées aux oreilles 3 soit par clippage soit par vissage. Finalement le parement final est attaché à la structure consistant de la pluralité d'ossatures 8 déjà fixées à la paroi 2. Il est noté que dans la pratique une fente appelée "vide technique" est prévue entre le parement et la couche d'isolation, permettant ainsi le passage des gaines, etc...

[0019] Fig. 2 montre une vue en perspective d'un mode de réalisation du premier élément de fixation 6. Le premier élément de fixation 6 a un premier filetage 6a, préférablement un filetage pour vissage dans du bois. Le choix d'un tel filetage permet avantageusement un attachement du premier élément de fixation 6 directement à la paroi 2 quand il s'agit d'une paroi 2 en bois ou avec des montants en bois. Dans ce cas une équerre 7 n'est pas nécessaire. L'extrémité 6c du premier élément de fixation 6 est préférablement assez pointue afin d'effectuer facilement un perçage de la couche d'isolation 2a sans trop détériorer l'isolation. Cette même extrémité peut aussi être aménagée pour assurer le vissage direct dans du bois massif sans nécessiter un préperçage, comme par exemple avec l'emploi d'une tête autoforeuse.

[0020] Le premier élément de fixation 6 comprend de plus une rondelle 12 d'étanchéité concentrique par rapport à l'axe longitudinal du premier élément de fixation 6.

[0021] En cas d'utilisation de l'équerre 7 le premier élément de fixation 6 comprend un troisième filetage 6b pour l'attachement du premier élément de fixation 6 à la languette 7c de l'équerre 7 (voir Fig. 1). Le troisième filetage 6b suit le premier filetage 6a. Il est préféré que le diamètre

du troisième filetage 6b soit supérieur au diamètre du premier filetage 6a. Cela permet d'insérer le premier élément de fixation 6 plus facilement dans le trou dans la languette 7c de l'équerre 7. Le troisième filetage 6b est un filetage métallique. Il est bien entendu que le troisième filetage 6b n'est pas nécessaire dans le cas d'attachement direct du premier élément de fixation 6 à la paroi 2. Dans ce cas, le troisième filetage vient directement se noyer dans le matériau bois constituant la paroi 2.

[0022] En outre le premier élément de fixation comprend une collerette 6d, particulièrement solidaire du corps du premier élément de fixation 6 et concentrique par rapport audit axe longitudinal. Un trou avec un taraudage 6f (voir Fig. 3) s'étendant le long de l'axe longitudinal du premier élément de fixation 6 est prévu afin de visser le deuxième élément de fixation 5 au premier élément de fixation 6.

[0023] Dans un mode de réalisation le trou 6e a une empreinte du type Torx pour le vissage du premier élément de fixation 6 dans la languette 7c de l'équerre 7 ou bien directement dans la paroi 2. Bien entendu, d'autres types d'empreinte sont également utilisables.

[0024] Dans un autre mode de réalisation montré en Fig. 3 l'empreinte 6e est une empreinte hexagonale courte de type tête de boulon. Une telle empreinte peut assumer la fonction d'entraînement extérieur pour entraîner l'attachement du premier élément de fixation 6 à la paroi 2 ou bien à l'équerre 7. Fig. 3 montre seulement la partie tête du premier élément de fixation 6 pour des raisons de simplification. L'élément de fixation 6 montré dans cette figure diffère de celui montré en Fig. 2 par le fait qu'il comprend une rondelle métallique libre 11 concentrique par rapport audit axe longitudinal et arrangée entre la rondelle d'étanchéité 12 et ladite collerette 6d. Bien sûr la rondelle d'étanchéité 12 et la rondelle libre 11 peuvent être utilisées avec des premiers éléments de fixation 6 avec d'autres empreintes 6e que celle montrée en Fig. 3. La rondelle d'étanchéité 12, par exemple en gomme, sert à ré-étancher la partie de la couche d'étanchéité 2b percée par le premier élément de fixation 6. En cas d'une fixation du premier élément de fixation 6 directement dans une paroi 2 en bois la rondelle d'étanchéité 12 et/ou la rondelle libre 11 peuvent ne pas être nécessaires le cas échéant, si l'étanchéité à l'air est réalisée par la paroi elle-même.

[0025] Toute paroi 2 peut recevoir un système d'étanchéité 2b à l'air en film, par exemple pour une application par l'intérieur d'un bâtiment, fonctionnant comme frein vapeur, ou d'un système d'étanchéité à l'eau et/ou au vent pour une application par l'extérieur. Typiquement un tel film 2b est déroulé sur la couche isolante. Dans ce cas, le vissage du premier élément de fixation 6 peut causer une torsion du film 2b lorsque le serrage augmente, particulièrement en cas d'utilisation de la rondelle de gomme avec un haut coefficient de frottement, résultant en une étanchéité non-uniforme et possiblement en une rupture du film. En utilisant la rondelle libre 11 il est possible d'éviter une telle torsion du film 2b. Il est par exemple

préférée d'utiliser une collerette 6d en acier et une rondelle libre 11 en acier afin d'atteindre un faible frottement entre les deux. Au même temps il est désirable d'utiliser une rondelle d'étanchéité 12 en gomme, à titre d'exemple, afin d'avoir un frottement plus élevé entre la rondelle libre 11 et ladite rondelle d'étanchéité 12. Dans un autre mode de réalisation, par exemple selon Fig. 2, dans lequel la rondelle libre 11 n'est pas présente, il est possible d'utiliser une rondelle d'étanchéité en téflon, ou autre matériau de synthèse à faible coefficient de frottement, afin d'éviter la torsion du film 2b susmentionnée.

[0026] Fig. 4 montre une vue en perspective éclatée d'autres éléments du dispositif de fixation 1. Dans ce mode de réalisation ledit élément d'entraînement 4 est une rosace libre pivotante par rapport au premier élément de fixation 6 et/ou ledit cavalier support 3a avec les oreilles 3. La rosace 4 a quatre ailettes 4a solidaires de ou attachées à un corps 4b de la rosace 4 pour un actionnement de la rosace 4 en rotation. Bien sûr, la rosace 4 peut avoir plus ou moins d'ailettes. De plus elle a un orifice 4c non circulaire dont la fonction sera décrite en lien avec Fig. 5. Cet orifice 4c ainsi qu'un trou du cavalier support 3a sont alignés sur l'axe longitudinal du premier élément de fixation 6. Préférentiellement la rosace est réalisée dans un acier, préférentiellement d'une épaisseur permettant une déformation manuelle des zones prévues à cet effet. Ainsi l'épaisseur peut par exemple être comprise entre 50/100^{ème} et 1 mm, particulièrement de 63/100^{ème} mm.

[0027] Les oreilles 3 ont chacune des exclusions 9a dans ses bords latéraux, adaptées à clipper des rebords de côté 8b d'une ossature 8. Par conséquent les exclusions sont prévues pour une liaison par complémentarité de formes. De plus, un trou 9b est prévu sur chaque oreille 3 pour l'attachement d'une ossature par vissage. Par conséquent les trous 9b sont prévus pour la réalisation d'une liaison à forces.

[0028] Le deuxième élément de fixation 5 comprend ledit deuxième filetage 5a, étant un filetage métallique ou plastique, une tête 5b préférentiellement plate et une empreinte non circulaire 5c correspondant à la forme de l'orifice 4c de la rosace 4 et ayant une coupe transversale adaptée à être insérable dans l'orifice 4c avec peu de jeu. Bien entendu le trou du cavalier support 3a a une coupe transversale telle que l'empreinte 5c puisse passer à travers de lui et y être libre en rotation.

[0029] Fig. 5 montre une vue en perspective de la partie du dispositif selon Fig. 4 en état attachée. En arrière de la tête 5b du deuxième élément de fixation 5, invisible dans la figure, l'orifice 4c de la rosace 4 est supporté par l'empreinte 5c (Fig. 4). Il est par conséquent possible de pivoter la rosace 4 par les ailettes 4a afin de visser le deuxième élément de fixation 5. C'est pour cette raison que la coupe transversale de l'empreinte 5c et de l'orifice 4c ne doivent pas être circulaire. Avantageusement il est donc possible d'accélérer le processus de montage à l'aide de ce vissage rapide. Comme susmentionné le filetage 5a du deuxième élément de fixation 5 coopère

avec le taraudage 6f du premier élément de fixation 6 pour lier le cavalier support 3a avec les oreilles 3 à la paroi 2 soit directement soit par l'intermédiaire de l'équerre 7.

[0030] Fig. 6 montre une vue en perspective d'une ossature 8 attachée au dispositif de fixation 1 selon un premier mode de réalisation. Comme susmentionné une des possibilités de fixation d'une ossature 8 est par une liaison par complémentarité de formes. Fig. 6 montre une telle liaison. Une ossature métallique 8 est couplée avec les oreilles 3 par clippage. L'ossature a des rebords de côté 8b avec une distance latérale entre eux inférieure à la longueur d'une oreille 3. Une fois poussée sur les oreilles 3, les parties latérales de l'ossature 8 s'écartent et les rebords de côté 8b rentrent dans les exclusions 9a.

[0031] Fig. 7 montre une vue en perspective d'une ossature 8 attachée au dispositif de fixation 1 selon un deuxième mode de réalisation. Comme susmentionné, une des possibilités de fixation de l'ossature 8 est réalisée par une liaison à forces. Cela est montré dans cette figure. Une ossature 8, par exemple en bois, est vissée aux oreilles 3 avec des vis 15 insérées dans les trous 9b. Par comparaison de Fig. 6 et Fig. 7 il est possible de voir que le même cavalier support 3a avec les oreilles 3 peut être utilisé pour les deux types d'attachement de l'ossature 8. Il suffit de pivoter ce cavalier support 3a avec les oreilles 3 de 90° pour commuter entre la liaison par complémentarité de formes et la liaison à forces. Il est évident que la flexibilité d'un tel système est augmentée. La position en profondeur de l'ossature 8 en bois, dans le cavalier support 3a avec les oreilles 3, est assurée par des retours courts 3b du cavalier support 3a.

[0032] Fig. 8 montre une vue en perspective d'une ossature 8 attachée au dispositif de fixation selon un troisième mode de réalisation. Les oreilles 3 comprennent des prolongations 3c pour une liaison par complémentarité de formes avec une ossature 8, particulièrement une ossature en bois. Les prolongations 3c sont formées de sorte que la distance entre eux est inférieure à l'épaisseur de l'ossature 8. Par conséquent elles sont écartées par l'ossature 8 lorsqu'elle est poussée vers le cavalier support 3a. L'ossature 8 comprend des rainures 14 dans lesquelles les prolongations 3c des oreilles 3 sont clipées.

[0033] Fig. 9 montre une vue en perspective selon le mode de réalisation de Fig. 7 illustrant un aspect de l'invention. Comme déjà mentionné, les ailettes 4a sont pliables depuis une première position dans laquelle elles forment essentiellement un même plan avec le corps 4b de la rosace 4 (montré en Fig. 4) vers une deuxième position dans laquelle les ailettes 4a sont pliées vers les oreilles 3 du dispositif de fixation 1. La deuxième position est montrée en Fig. 9. Il est évident d'après Fig. 9 que l'ensemble portant l'ossature 8 ne peut être dévissé dans cette position car la rosace 4 ne peut pas pivoter.

[0034] En ce que suit le procédé de montage sera décrit en détail.

[0035] Le procédé pour le montage d'un objet à une

paroi 2 l'aide d'un dispositif de fixation 1 à été mentionné au début de ce document. Le procédé comprend les étapes principales suivantes.

[0036] Dans une première étape a) le premier élément de fixation 6 est attaché à la paroi 2 à l'aide du premier filetage 6a (voir Fig. 1 et 2).

[0037] Dans une étape suivante b) le deuxième élément de fixation 5 est attaché au cavalier support 3a avec les oreilles 3 (voir Fig. 4, 5).

[0038] Dans une troisième étape c) le deuxième élément de fixation 5 est attaché, y compris avec le cavalier support 3a avec les oreilles 3, au premier élément de fixation 6, à l'aide du deuxième filetage 5a qui coopère avec le taraudage 6f du premier élément de fixation 6, en pivotant une ou plusieurs ailettes 4a de l'élément d'entraînement 4 du deuxième élément de fixation 5 (voir Fig. 6-9).

[0039] Ensuite, dans une quatrième étape, l'ossature 8 est attachée aux oreilles 3, soit par clippage soit par vissage.

[0040] Enfin, dans une dernière étape e) l'objet, particulièrement un parement, est attaché à l'ossature 8.

[0041] Il est noté que l'étape a) peut signifier une liaison directe, comme déjà décrit, par exemple en vissant le premier élément de fixation 6 directement dans la paroi 2 lorsque celle-ci est par exemple en bois. Cependant elle peut aussi signifier une liaison indirecte en intercalant l'équerre 7. En ce cas le procédé comprend les étapes initiales, avant l'étape a), d'attacher l'équerre 7 à la paroi 2 à l'aide de l'embase 7b (voir Fig. 1), optionnellement d'introduire une ou plusieurs couches d'isolation 2a entre la paroi 2 et la première branche 7a de l'équerre 7, et de visser le premier élément de fixation 6 à la première languette 7c de l'équerre 7 à l'aide du premier filetage 6a (Fig. 1).

[0042] Dépendant de l'ossature 8 utilisée, spécialement en vue du type d'attachement à forces ou par complémentarité de formes, le procédé peut comprendre une étape intermédiaire, après l'étape c), de pivoter le cavalier support 3a avec les oreilles 3 dans une position adaptée à une orientation prévue de l'ossature 8 et/ou au mode de liaison par complémentarité de formes ou à forces entre les oreilles 3 et l'ossature 8.

[0043] En outre le procédé peut comprendre une étape intermédiaire, après l'étape d1) ou d2) du procédé, de régler l'écartement de l'ossature 8 par rapport à la paroi 2 en vissant ou dévissant le premier élément de fixation 6 à l'aide de son entraînement extérieur 6e et/ou en pivotant ladite ou lesdites ailettes 4a du deuxième élément de fixation 5. Bien entendu, l'option d'ajustement par l'entraînement 6e est uniquement valable en cas d'utilisation d'un premier élément de fixation 6 selon Fig. 3. Pourtant l'ajustage par les ailettes 4a de la rosace 4 est préféré à cause de sa simplicité. Il est noté que le présent dispositif de fixation permet un ajustage de l'écartement entre l'ossature 8 et la paroi 2 en principe sur toute la longueur du premier ou bien du deuxième élément de fixation 6, 5 en deux directions; se rapprochant de la paroi 2 ou s'éloignant d'elle.

gnant d'elle.

[0044] Il est aussi noté dans ce contexte que le premier filetage 6a du premier élément de fixation 6 a une direction de vissage identique par rapport à une direction de vissage du deuxième filetage 5a et du taraudage 6f. Cela assure un "découplage" partiel des deux éléments de fixation 5, 6. Lorsque le réglage fin du verrouillage de la structure d'ossatures est fait les ossatures ne peuvent pas pivoter car plusieurs points d'attachement à la paroi 2 se trouvent le long de leur étendue. Il est donc important de prévoir les deux éléments de fixation 5, 6 avec une direction de filetage identique l'un par rapport à l'autre afin d'éviter un blocage.

[0045] Enfin, si nécessaire, l'étape finale, consistant à plier les ailettes 4a dans la deuxième position et à les fixer dans cette position, peut être effectuée afin d'assurer le verrouillage du dispositif 1.

[0046] A part les avantages déjà mentionnés de l'invention il faut aussi noter que le dispositif est entièrement réutilisable dans son entière gamme de fonctionnement, particulièrement en vue de l'écartement maximal de l'ossature à la paroi 2.

[0047] Alors que des modes de réalisation avantageux ont été montrés et décrits, l'invention n'est pas limitée auxdits modes mais elle peut être exécutée et appliquée dans des manières différentes dans le cadre des revendications suivantes. Par conséquent, des notions comme "préférable" ou "particulièrement" ou "avantageusement" signifient des modes de réalisation uniquement optionnels et exemplaires.

Revendications

1. Dispositif de fixation (1) pour le montage d'un objet à une paroi (2), comprenant un premier et un deuxième élément de fixation (6, 5) et un cavalier support (3a) avec au moins deux oreilles (3), le premier élément de fixation (6) comprenant autour de son axe longitudinal:

- un premier filetage (6a) pour attacher le dispositif (1) à la paroi (2), et
- un taraudage (6f) du côté opposé du premier filetage (6a),

le cavalier support (3a) avec les oreilles (3) qui lui sont formées ou fixées ou rattachées, étant attachable au premier élément de fixation (6) à l'aide du deuxième élément de fixation (5) muni d'un deuxième filetage (5a) vissé dans le taraudage (6f) du premier élément de fixation (6) à l'aide d'un élément d'entraînement (4) couplé au deuxième élément de fixation (5), les oreilles (3) étant conçues de telle sorte qu'elles assurent une liaison par complémentarité de formes et/ou à forces avec l'ossature,

l'ensemble ossature-oreilles (8, 3) étant réglable par rapport à la distance entre l'ossature (8) et la paroi (2) par vissage ou dévissage du premier et/ou du deuxième élément de fixation (6, 5).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, l'élément d'entraînement (4) étant une rosace libre pivotante par rapport au premier élément de fixation (6) et/ou le cavalier support (3a) avec les oreilles (3), avec au moins une ailette (4a) pour un actionnement de la rosace (4) en rotation.
3. Dispositif de fixation selon la revendication 2, l'ailette (4a) étant pliable depuis une première position dans laquelle l'ailette (4a) forme essentiellement un même plan avec le corps de la rosace (4b) vers une deuxième position dans laquelle l'ailette (4a) est pliée vers les oreilles (3) du cavalier support (3a).
4. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, comprenant une collerette (6d) concentrique par rapport audit axe longitudinal et particulièrement solidaire du premier élément de fixation (6).
5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, le premier élément de fixation (6) en outre comprenant une rondelle d'étanchéité (12) pivotante et concentrique par rapport audit axe longitudinal, particulièrement arrangée entre ladite collerette (6d) et une extrémité (6c) du premier filetage (6a).
6. Dispositif de fixation selon les revendications 4 et 5, le premier élément de fixation (6) en outre comprenant une rondelle libre (11), particulièrement métallique, concentrique par rapport audit axe longitudinal et arrangée entre la rondelle d'étanchéité (12) et ladite collerette (6d).
7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, les oreilles (3) comprenant des exclusions (9a) dans ses bords latéraux, adaptées à clipper des rebords de côté (8b) d'une ossature (8), particulièrement une ossature métallique, pour une liaison par complémentarité de formes avec l'ossature (8).
8. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, les oreilles (3) comprenant chacune un ou plusieurs trous (9b) permettant un serrage des vis (15) afin de fixer l'ossature (8), particulièrement une ossature en bois, entre les oreilles (3) pour une liaison à forces avec l'ossature.
9. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, les oreilles (3) comprenant des prolongations (3c) pour une liaison par complémentarité de formes avec l'ossature (8), particulièrement une

ossature en bois comprenant des rainures (14) dans lesquelles les prolongations (3c) des oreilles (3) sont clippables.

10. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, le premier filetage (6a) du premier élément de fixation (6) ayant une direction de vissage identique par rapport à une direction de vissage du deuxième filetage (5a) dans le taraudage (6f).
11. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, le cavalier support (3a) avec les oreilles (3) étant pivotable, particulièrement par au moins 90°.
12. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, l'élément d'entraînement (4) étant réalisé dans un acier permettant une déformation manuellement, particulièrement avec une épaisseur comprise entre 50/100^{ème} et 1 mm, préférablement avec une épaisseur de 63/100^{ème} mm.
13. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, le premier élément de fixation (6) en outre comprenant un troisième filetage (6b) suivant le premier filetage (6a), particulièrement un diamètre du troisième filetage (6b) étant supérieur au diamètre du premier filetage (6a).
14. Dispositif de fixation selon la revendication 13, en outre comprenant une équerre (7) servant comme élément de liaison entre la paroi (2) et le premier élément de fixation (6) et comprenant:
 - une embase (7b) fixable à la paroi (2) à l'aide d'un troisième élément de fixation,
 - une première branche (7a) solidaire de la ou attachée à l'embase (7b) et adaptée à être attachée audit premier élément de fixation (6) à l'aide du troisième filetage (6b).
15. Dispositif de fixation selon la revendication 14, la première branche (7a) comprenant au moins une languette (7c) essentiellement parallèle à la paroi (2) et à une distance de la paroi (2) telle qu'une couche d'isolation (2a) est insérable entre la paroi (2) et la languette (7c), de sorte qu'au moins ladite languette (7c) de la première branche (7a) comprime légèrement la face respective de la couche d'isolation (2a).
16. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, le premier élément de fixation (6) en outre comprenant autour de son axe longitudinal un entraînement extérieur (6e) pour entraîner l'attachement du premier élément de fixation (6) à la paroi (2).
17. Procédé pour le montage d'un objet à une paroi (2)

à l'aide d'un dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 16 comprenant les étapes de:

- a) attacher le premier élément de fixation (6) à la paroi (2) à l'aide du premier filetage (6a);
- b) attacher le deuxième élément de fixation (5) au cavalier support (3a) avec les oreilles (3);
- c) attacher le deuxième élément de fixation (5) y compris avec le cavalier support (3a) avec les oreilles (3) au premier élément de fixation (6), à l'aide du deuxième filetage (5a) qui coopère avec le taraudage (6f) du premier élément de fixation (6), en pivotant une ou plusieurs ailettes (4a) d'un élément d'entraînement (4) du deuxième élément de fixation (5);
- d1) clipper l'ossature (8) aux oreilles (3);
- ou
- d2) visser l'ossature (8) aux oreilles (3);
- et
- e) attacher l'objet, particulièrement un parement, à l'ossature (8).

18. Procédé selon la revendication 17, comprenant les étapes initiales, avant l'étape a) du procédé, de:

- i) attacher une équerre (7) du dispositif de fixation (1) à la paroi (2) à l'aide d'une embase (7b) de l'équerre (7);
- ii) optionnellement, introduire une couche d'isolation (2a) entre la paroi (2) et une première branche (7a) de l'équerre (7);
- iii) optionnellement, introduire une couche d'étanchéité (2b) par-dessus la couche d'isolation (2a) et par-dessus les languettes (7c) de l'équerre (7).
- iv) visser le premier élément de fixation (6) à la première branche (7a) de l'équerre (7) à l'aide d'un troisième filetage (6b).

19. Procédé selon la revendication 17 ou 18, comprenant l'étape intermédiaire, après l'étape c) du procédé, de pivoter le cavalier support (3a) avec les oreilles (3) dans une position adaptée à une orientation prévue de l'ossature (8) et/ou au mode de liaison par complémentarité de formes ou à forces entre les oreilles (3) et l'ossature (8).

20. Procédé selon l'une des revendications 17 à 19, comprenant l'étape intermédiaire, après l'étape d1) ou d2) du procédé, de régler l'écartement de l'ossature (8) par rapport à la paroi (2) en vissant ou dévissant le premier élément de fixation (6) à l'aide de son entraînement extérieur (6e) et/ou en pivotant au moins une ailette (4a) du deuxième élément de fixation (5).

21. Procédé selon l'une des revendications 17 à 20, comprenant l'étape finale de plier au moins une ailet-

te (4a) dans une deuxième position dans laquelle l'ailette (4a) est pliée vers les oreilles (3) du dispositif de fixation (1) et de la fixer dans cette position.

22. Utilisation du dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 16 pour une isolation thermique ou acoustique d'un bâtiment ou pour un revêtement d'une paroi d'un bâtiment.

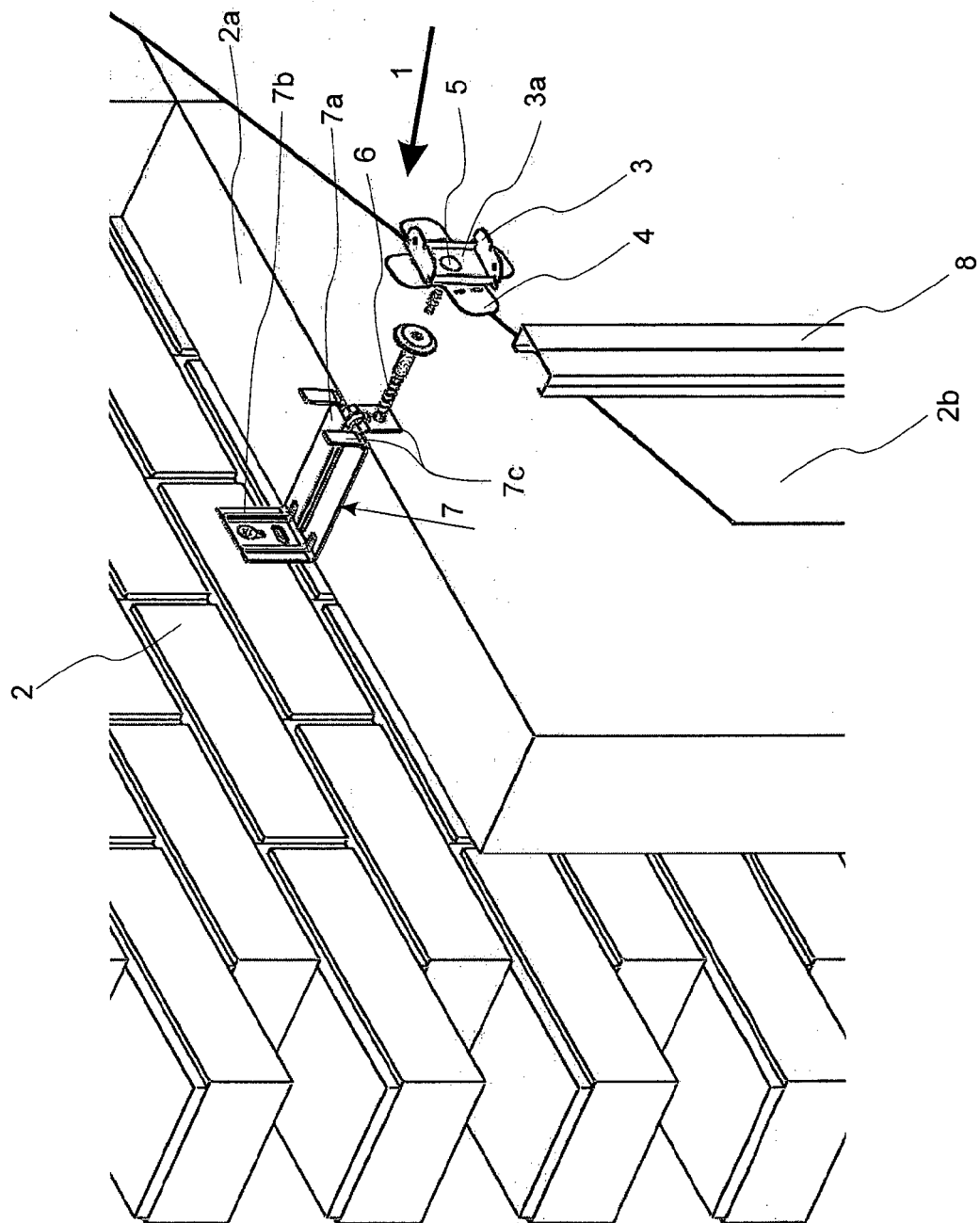


Fig. 1

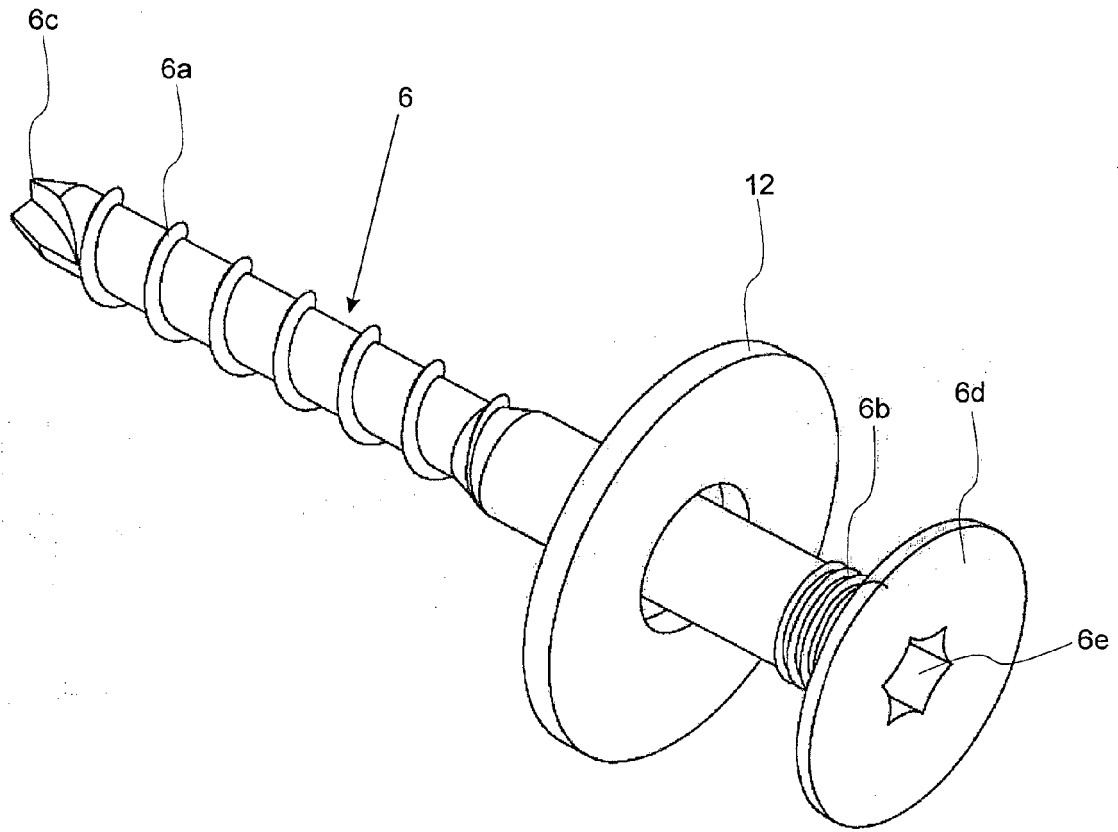


Fig. 2

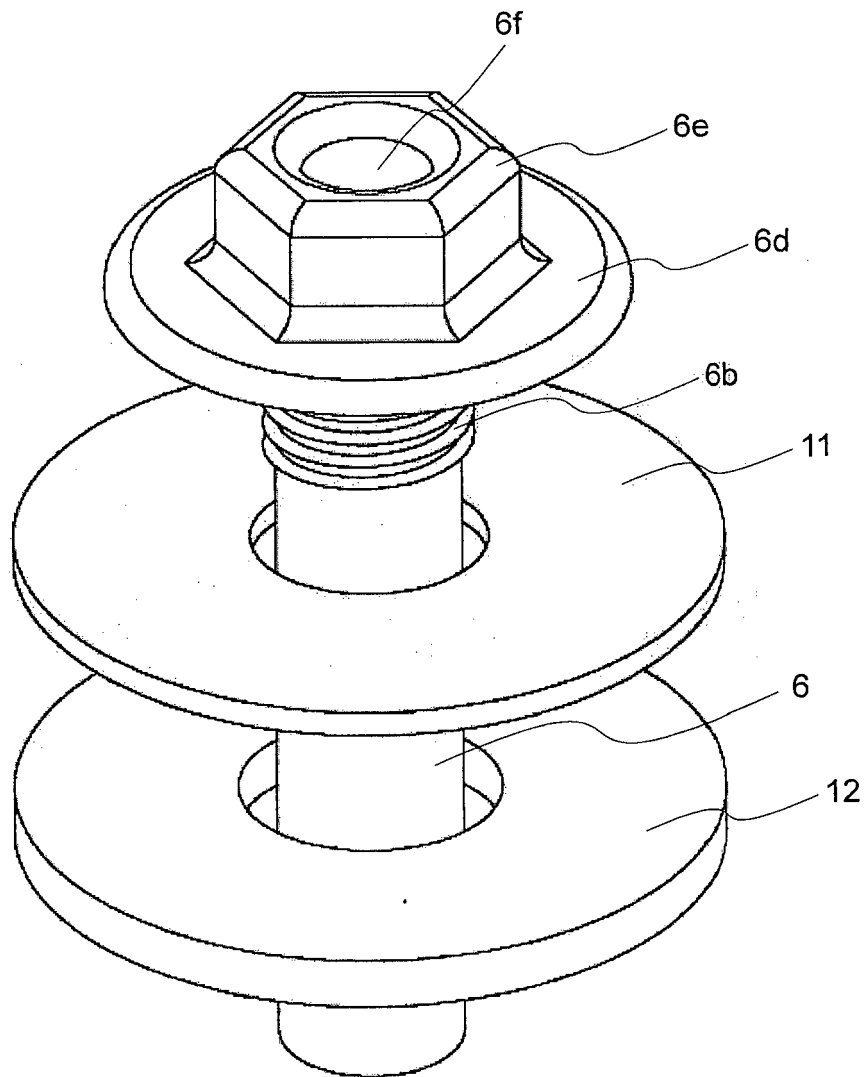


Fig. 3

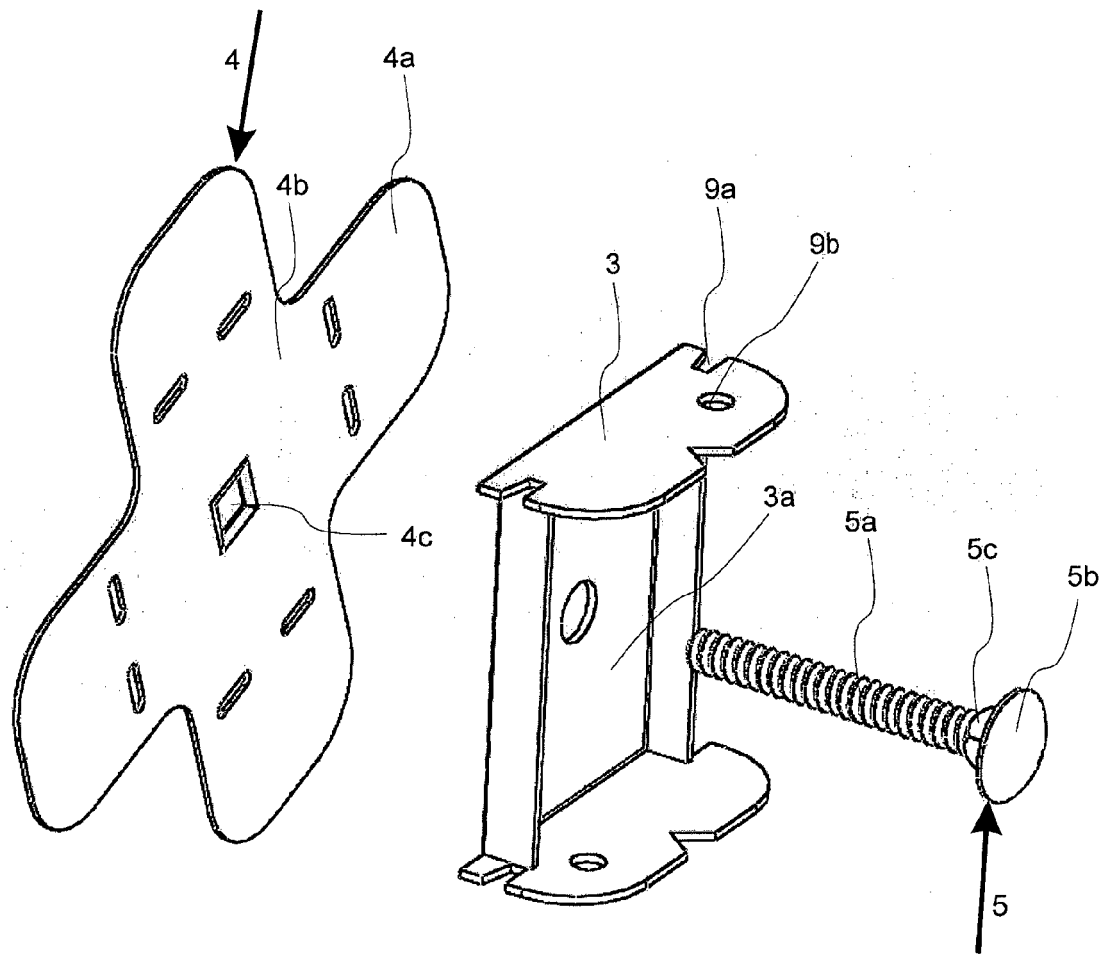


Fig. 4

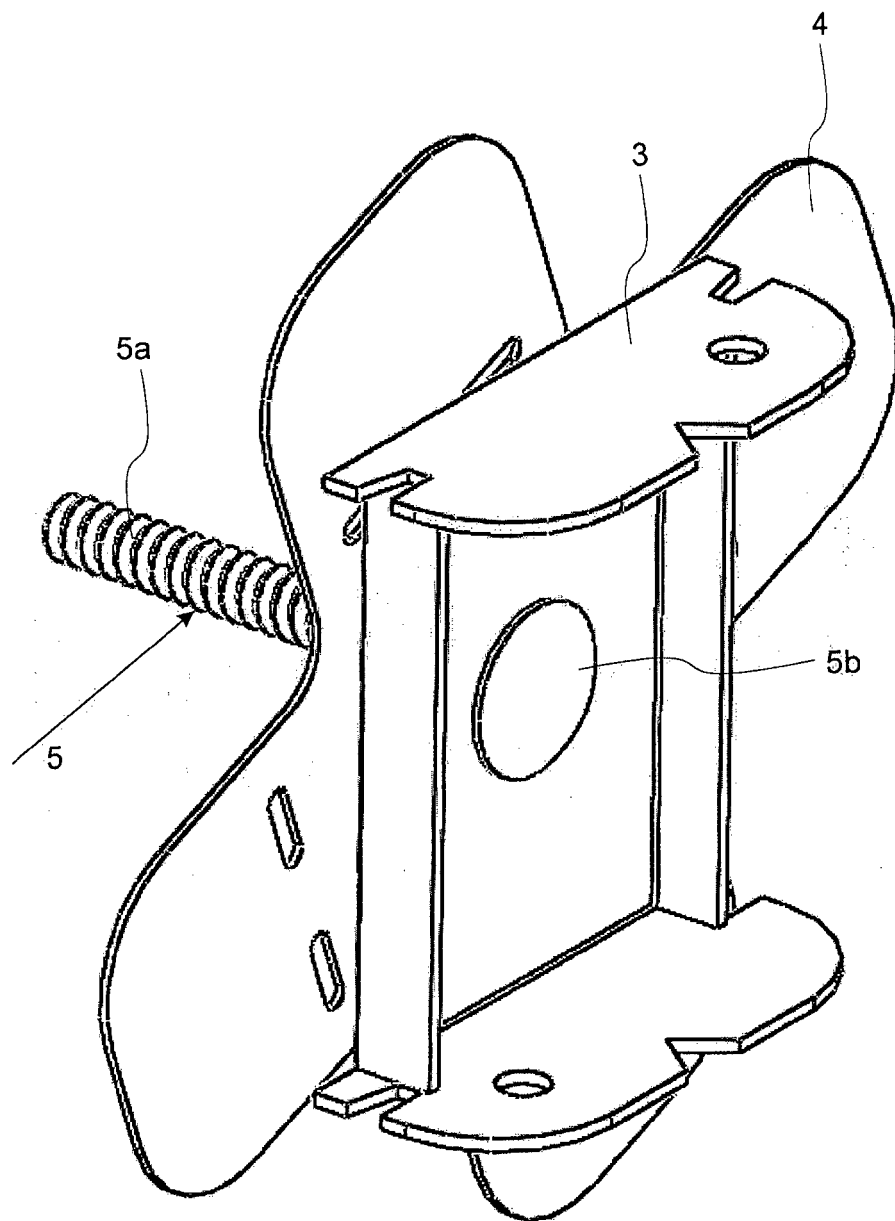


Fig. 5

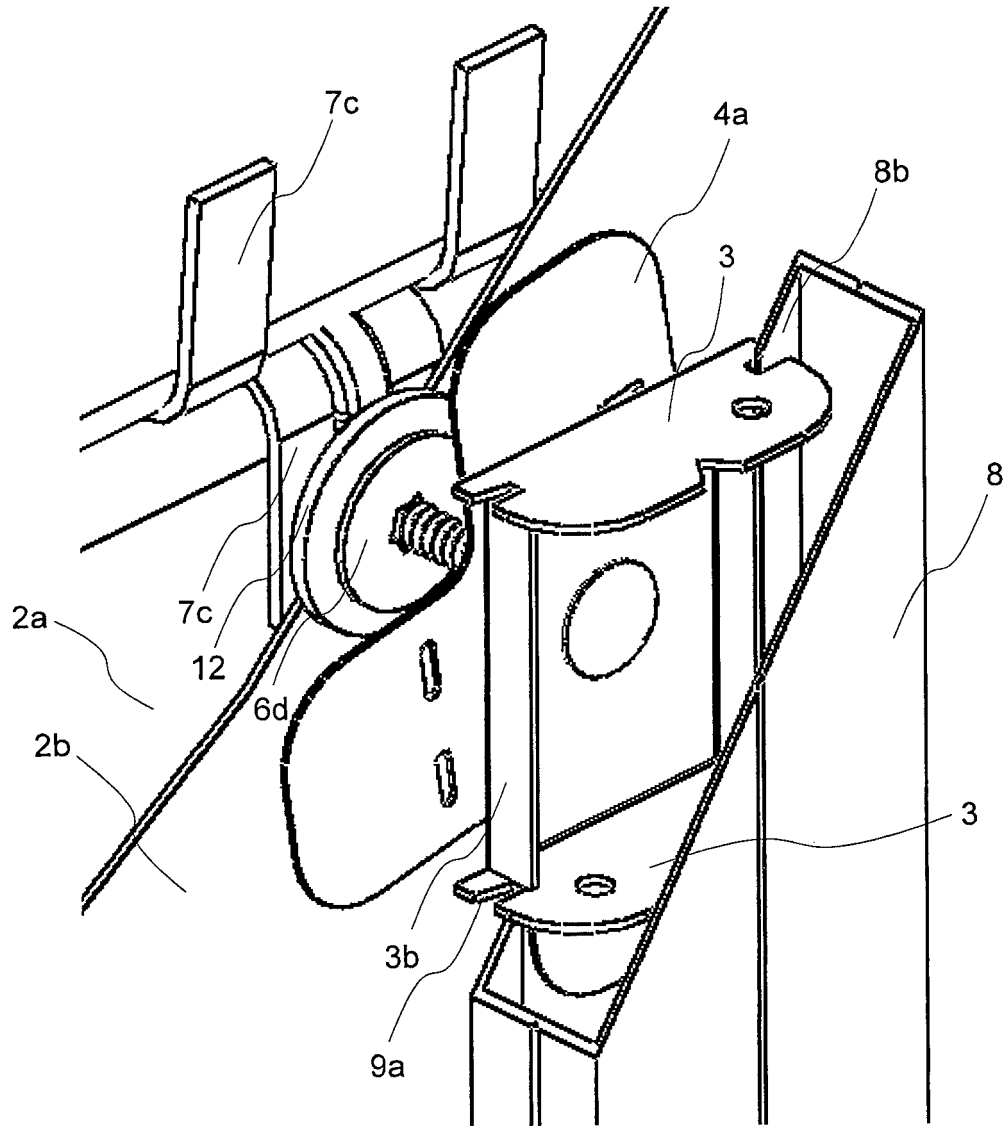


Fig. 6

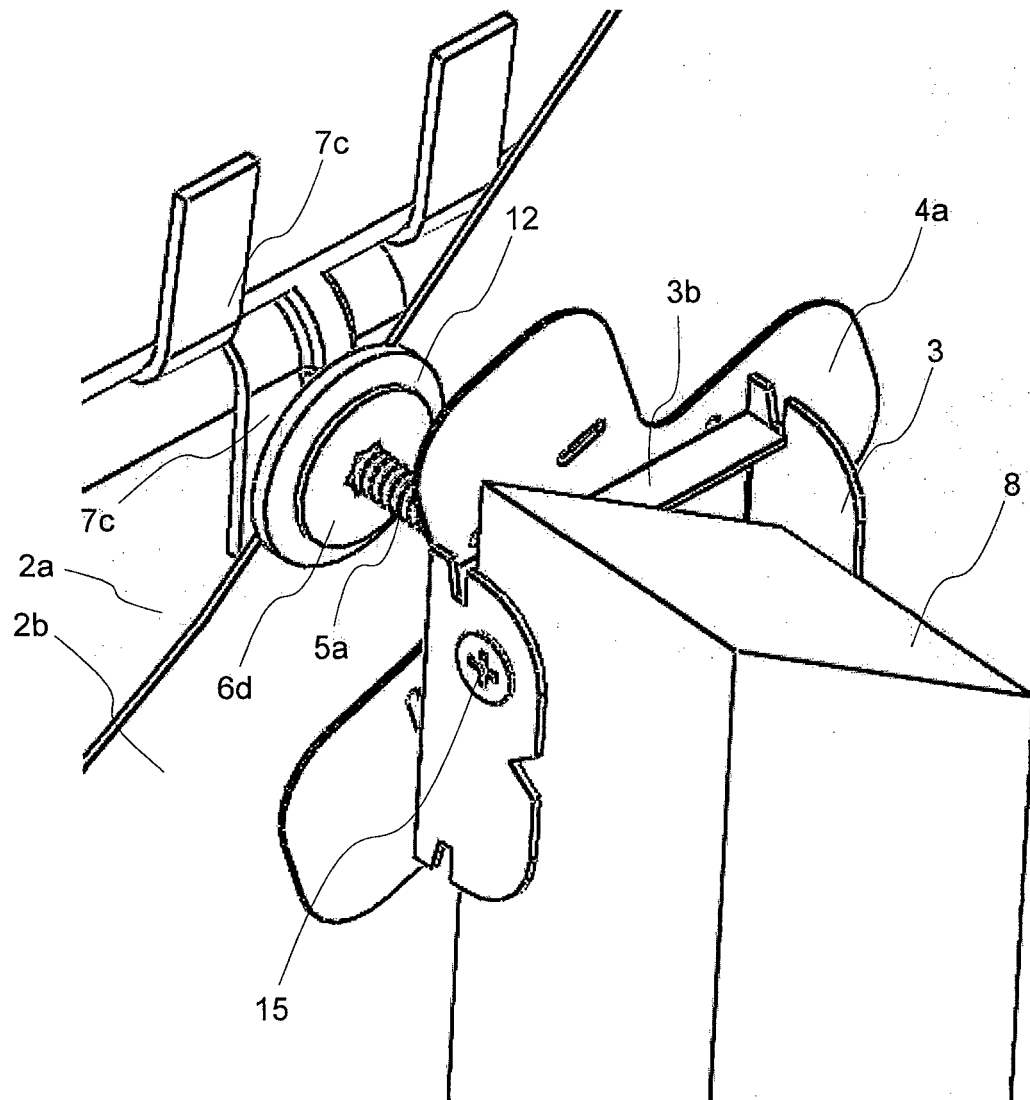


Fig. 7

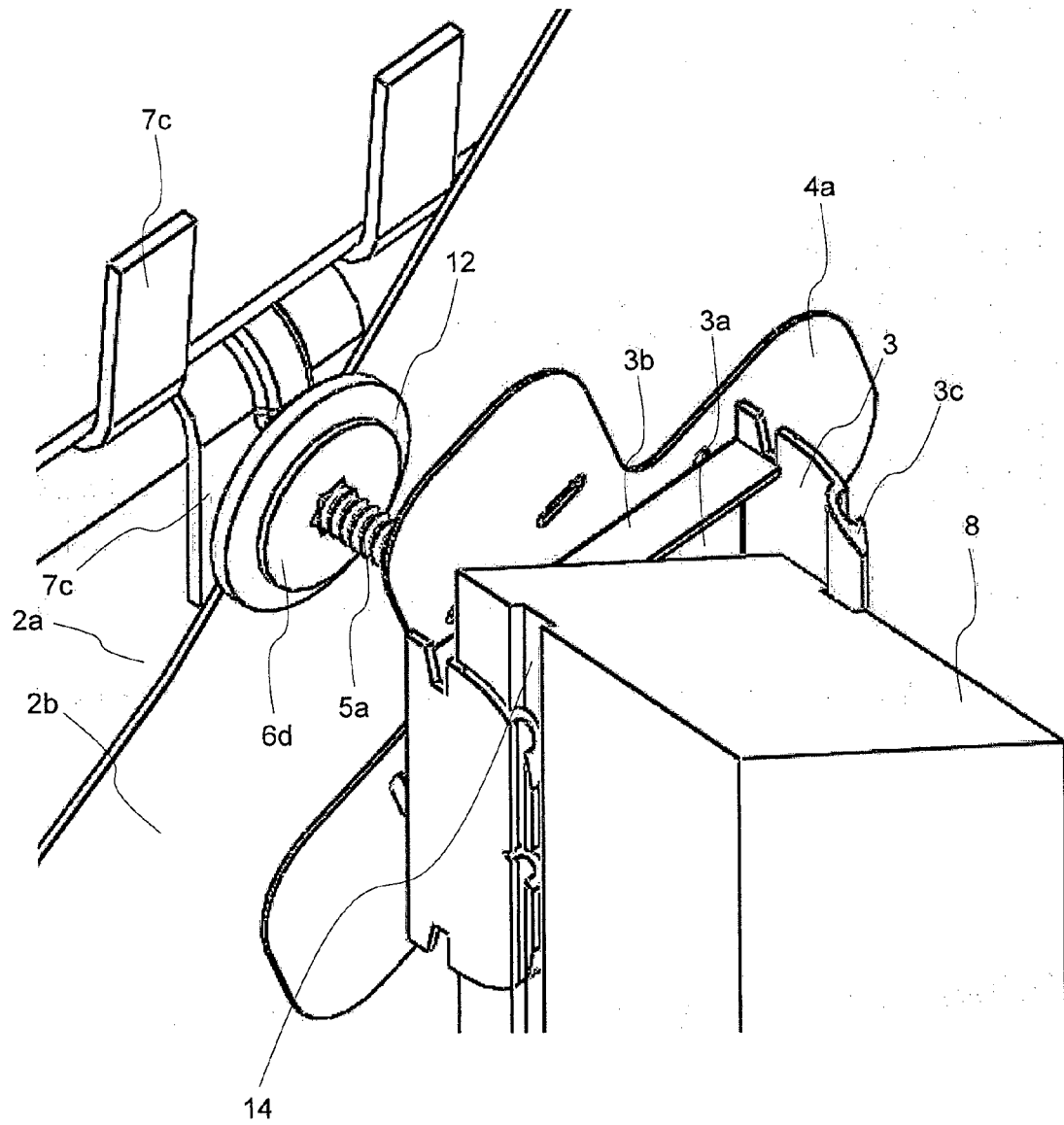


Fig. 8

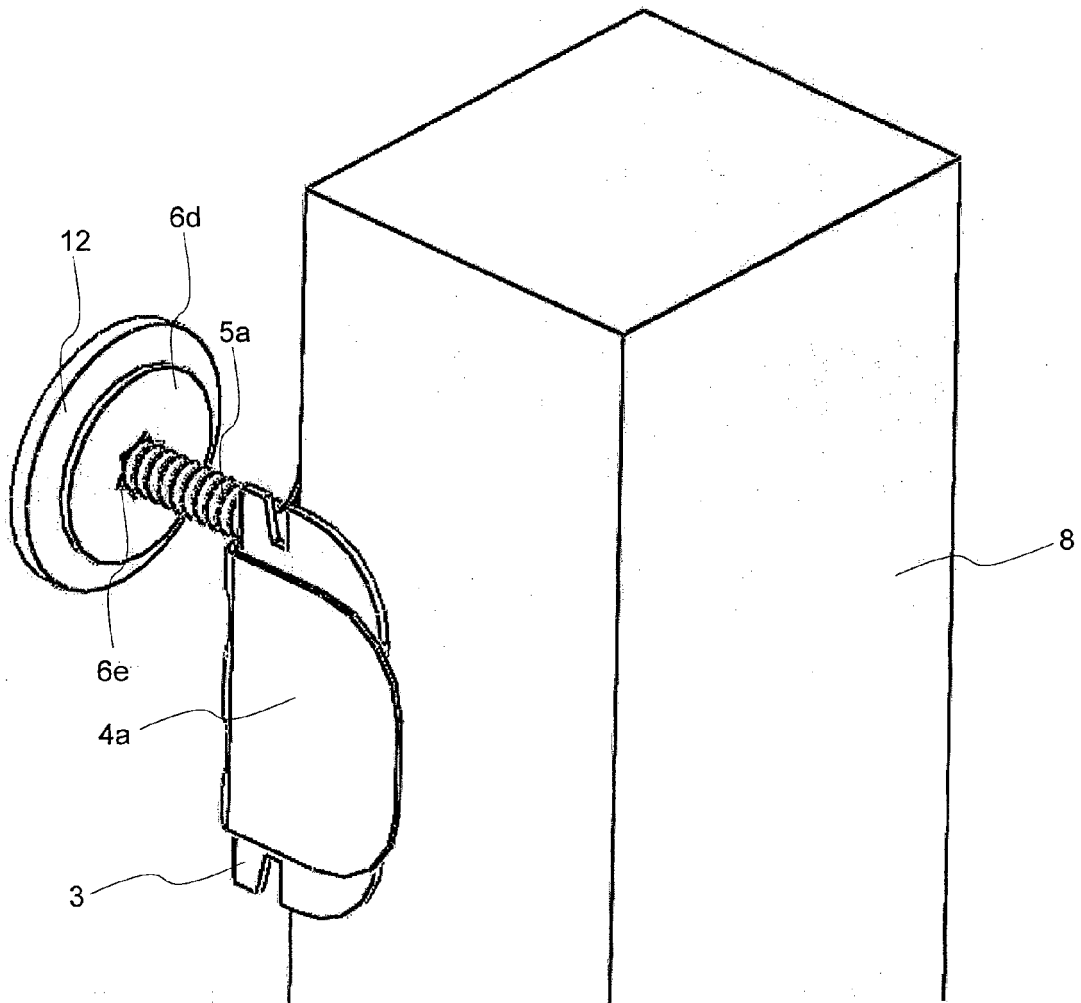


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 00 5175

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	EP 1 783 289 A2 (ORION FINANCEMENT S A [FR] ORION FINANCEMENT [FR]) 9 mai 2007 (2007-05-09) * figures 1, 2 *	1,4-11, 16,22	INV. E04F13/08
A		2,3,12, 17,19-21	
X	FR 2 929 303 A1 (ELECTRICITE DE FRANCE) 2 octobre 2009 (2009-10-02) * alinéas [0051], [0058]; figures 2, 7 *	1,7,10, 11,13, 16,22	
A	FR 2 636 657 A1 (LEBRAUT RICHARD [FR]) 23 mars 1990 (1990-03-23) * figures 1-3 *	14,15,18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F E04D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 avril 2014	Examineur Fournier, Thomas
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 13 00 5175

03-04-2014

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.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1783289 A2	09-05-2007	EP 1783289 A2	09-05-2007
		FR 2893052 A1	11-05-2007
FR 2929303 A1	02-10-2009	EP 2107181 A1	07-10-2009
		FR 2929303 A1	02-10-2009
FR 2636657 A1	23-03-1990	AUCUN	

EPO FORM P0460

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