



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.01.2017 Bulletin 2017/01

(51) Int Cl.:
E04B 9/18 (2006.01) E04F 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16174924.7**

(22) Date de dépôt: **24.12.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(72) Inventeur: **LIZARAZU, Dominica**
75017 PARIS (FR)

(30) Priorité: **28.12.2007 FR 0709170**

(74) Mandataire: **Saint-Gobain Recherche**
Département Propriété Industrielle
39 Quai Lucien Lefranc
93300 Aubervilliers (FR)

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
08872705.2 / 2 238 303

Remarques:

Cette demande a été déposée le 17-06-2016 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

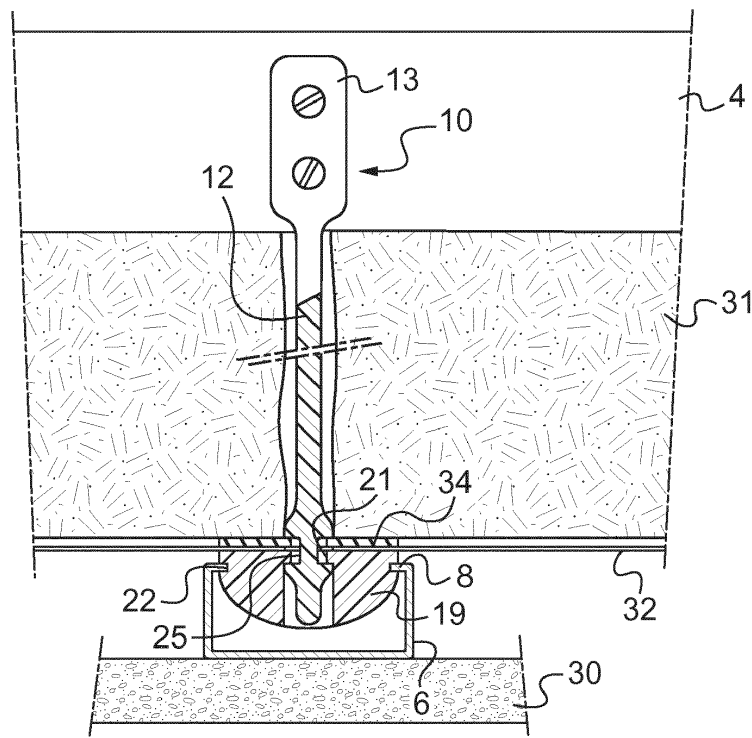
(71) Demandeur: **SAINT-GOBAIN ISOVER**
92400 Courbevoie (FR)

(54) **ACCESSOIRE D'ENTRETOISEMENT POUR LE DOUBLAGE D'UNE PAROI, COMPORTANT DES MACHOIRES DE PINCEMENT D'UNE MEMBRANE**

(57) L'accessoire d'entretoisement comporte :
- une tige (12) s'étendant suivant une direction dite axiale, dont une extrémité est pourvue de moyens (13, 18) de sa fixation à l'élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens (19, 25)

de son assemblage avec l'ossature de doublage (6, 7)
- deux mâchoires (19, 34) entourant la tige (12)
- des moyens de verrouillage avec serrage axial (21, 25, 35) de ces deux mâchoires l'une contre l'autre.

Fig.2



Description

DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne de manière générale le doublage de parois à des fins d'isolation ou d'esthétique. Elle a plus particulièrement trait à un accessoire d'entretoisement placé transversalement entre la paroi à doubler et une cloison de doublage pour maintenir cette dernière à distance de la paroi à doubler.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Le doublage d'une paroi telle qu'un mur, un plafond ou un toit d'un bâtiment est fréquemment pratiqué, en rénovation ou en construction neuve, pour obtenir ou améliorer l'isolation acoustique ou thermique du bâtiment ou d'une pièce spécifique. A cet effet, une cloison de doublage (contre-cloison ou faux-plafond) est rapportée sur une ossature de doublage qui est elle-même fixée à des éléments de structure de la paroi à doubler, à distance donnée de celle-ci. Une garniture d'isolation thermique et/ou acoustique (souvent appelée complexe d'isolation) est insérée entre la paroi à doubler et la cloison de doublage.

[0003] La garniture d'isolation inclut typiquement, d'une part, une ou plusieurs couches de matériau isolant fibreux tel que de la laine minérale et, d'autre part, au moins une membrane pare-vent ou pare-vapeur. Cette membrane est le plus souvent intercalée entre la couche de matériau fibreux et la cloison de doublage, typiquement accolée à la cloison, éventuellement intercalée entre deux couches de matériau fibreux.

[0004] La fixation de l'ossature de doublage aux éléments de structure de la paroi à doubler est réalisée au moyen d'accessoires d'entretoisement régulièrement espacés. Chaque accessoire d'entretoisement comporte un corps principal en forme de tige s'étendant transversalement à la paroi à doubler et à la cloison de doublage, dont une extrémité est pourvue de moyens de sa fixation en porte-à-faux à un élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens de son assemblage avec l'ossature de doublage. Un tel accessoire d'entretoisement est par exemple connu du document WO2006/061538.

[0005] Lors de l'installation, la garniture d'isolation est embrochée sur les tiges des accessoires d'entretoisement, ce qui provoque un percement multiple des couches de matériau fibreux et le cas échéant de la membrane. Ce percement est particulièrement préjudiciable en ce qui concerne les membranes, car leur fonction d'étanchéité, permanente ou sélective, est alors altérée. Le percement de la membrane peut en outre constituer une amorce de déchirure de nature à se propager si une tension est exercée sur la membrane.

[0006] Pour éviter en partie ce problème, il est connu de disposer la membrane du côté intérieur de l'ossature

de doublage, entre cette dernière et la cloison de doublage. La membrane n'est ainsi pas traversée par l'accessoire d'entretoise et peut ainsi rester intègre, du moins dans un premier temps.

[0007] Cette solution n'est cependant que partielle. La fixation de la cloison de doublage sur l'ossature de doublage implique le percement de la membrane par les éléments de fixation (agrafes, vis, clous, etc.), ce qui nuit, bien que dans une moindre mesure, à l'étanchéité de la membrane.

[0008] Le positionnement de la membrane devant l'ossature de doublage soulève un autre problème technique : il ne laisse subsister aucun espace interstitiel entre la membrane et la cloison de doublage. Or, il s'avère souvent nécessaire d'insérer, derrière la cloison de doublage, différents câbles ou tuyaux notamment de réseau d'eau, de ventilation, d'électricité ou de communication. Il est alors difficilement envisageable de placer les câbles et accessoires de câblage entre la membrane et la cloison de doublage. Les câbles ne pourraient en effet être convenablement fixés qu'à la faveur d'ouvertures ménagées dans la membrane. La membrane risquerait en outre d'être blessée ou distendue par les câbles ou des accessoires de gainage, fixation ou raccordement.

[0009] Ces câbles peuvent certes être disposés derrière la membrane. Mais il n'est alors plus possible d'y accéder pour la maintenance ou l'évolution de l'installation de câblage sans retirer la membrane ou y pratiquer une ouverture. En outre, les opérations de câblage peuvent, pour des raisons de logistique ou d'évolution des besoins ou des technologies, intervenir postérieurement au doublage de la paroi, ce qui nécessite également la dépose ou l'ouverture de la membrane par des intervenants qui ne sont généralement pas spécialisés dans le doublage de parois et l'isolation.

OBJET DE L'INVENTION

[0010] Un but de la présente invention est d'offrir une autre solution technique permettant à la fois la préservation pérenne de l'intégrité de la membrane et la réservation d'un volume aisément accessible, derrière la cloison de doublage, pour les câblages.

[0011] A cet effet, on propose selon l'invention un accessoire d'entretoisement adapté à la fixation d'une ossature de doublage sur un élément de structure d'une paroi à doubler, comportant une tige s'étendant suivant une direction dite axiale, dont une extrémité est pourvue de moyens de sa fixation à l'élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens de son assemblage avec l'ossature de doublage, et deux mâchoires entourant la tige et des moyens de verrouillage avec serrage axial de ces deux mâchoires l'une contre l'autre.

[0012] Les deux mâchoires pincent ainsi, après verrouillage, la périphérie de l'ouverture d'embrochement de la membrane sur la tige et forment alors une sorte

d'oeillet de protection et de limitation de cette ouverture. La largeur de l'ouverture est de ce fait maîtrisée, ce qui permet de limiter, voire de supprimer, la circulation d'air ou de vapeur au travers de l'ouverture d'embrochement de la membrane. De plus, les mâchoires assurent un maintien mécanique de la membrane, ce qui permet en particulier d'éviter les amorces de déchirure de la membrane.

[0013] L'invention a également pour objet un dispositif de doublage d'une paroi, comportant

- au moins un accessoire d'entretoisement comportant une tige, dont une extrémité est pourvue de moyens de sa fixation à un élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens de son assemblage avec une cloison de doublage,
- une membrane pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur à embrocher sur les tiges des accessoires d'entretoisement.

[0014] L'un au moins des accessoires d'entretoisement est conforme aux caractéristiques précitées, ses deux mâchoires pinçant entre elles, après verrouillage, la membrane à la périphérie de son ouverture d'embrochement concernée.

[0015] Avantageusement, la membrane est maintenue par les mâchoires des accessoires d'entretoisement derrière l'ossature de doublage, à distance de la cloison de doublage. On réserve ainsi, entre la cloison de doublage et la membrane, un espace libre dans lequel il est possible d'installer des câblages ou appareillages sans détériorer la membrane.

[0016] D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses de l'accessoire d'entretoisement conforme à l'invention sont les suivantes :

- il comporte des moyens pour assurer une étanchéité entre l'une au moins des mâchoires et la tige ; ceci permet de maintenir une continuité d'étanchéité de la membrane dans la zone de traversée de la tige d'entretoisement, à la façon d'un presse-étoupe ;
- les mâchoires présentent, après verrouillage, une zone (ligne ou bande) de contact mutuel continue et refermée sur elle-même ; la membrane est ainsi pincée suivant cette zone de contact circonscrivant le percement de la membrane, de sorte que l'on obtient un maintien mécanique et une étanchéité continus sur tout le pourtour de l'ouverture d'embrochement ;
- les moyens de verrouillage des mâchoires comportent des moyens de rappel élastique axial des mâchoires l'une contre l'autre ; les moyens de rappel élastique consistent en une élasticité propre de l'une au moins des mâchoires, les moyens de verrouillage opérant sous contrainte de ladite élasticité propre ;
- il comporte des moyens de liaison mécanique de l'une au moins des mâchoires sur la tige, opérant une immobilisation axiale des mâchoires ; ces

moyens de liaison mécanique se confondent avantageusement avec les moyens de verrouillage et comportent, d'une part, une butée axiale agencée sur la tige pour s'opposer à l'enfoncement de la mâchoire la plus proche de la paroi à doubler en direction de celle-ci et, d'autre part, une contre-butée axiale avec laquelle l'autre mâchoire est engageable sous contrainte des moyens de rappel élastique et qui est agencée sur la tige pour s'opposer, après engagement, à l'effort de retrait de cette autre mâchoire exercé par les moyens de rappel élastique ;

- les moyens de fixation de la tige à l'ossature de doublage sont au moins partiellement ménagés sur l'une au moins des mâchoires.

[0017] Des objets selon le présent exposé sont en outre définis par les clauses qui suivent.

1. Dispositif de doublage d'une paroi, comportant

- au moins un accessoire d'entretoisement comportant une tige, dont une extrémité est pourvue de moyens de sa fixation à un élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens de son assemblage avec une cloison de doublage,
- une membrane pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur à embrocher sur les tiges des accessoires d'entretoisement,

caractérisé en ce que l'un au moins des accessoires d'entretoisement comporte deux mâchoires entourant la tige et des moyens de verrouillage avec serrage axial de ces deux mâchoires l'une contre l'autre, ces deux mâchoires pinçant entre elles, après verrouillage, la membrane à la périphérie de son ouverture d'embrochement.

2. Dispositif de doublage selon la clause précédente, dans lequel les mâchoires dudit accessoire d'entretoisement présentent, après verrouillage, une zone de contact mutuel continue et refermée sur elle-même.

3. Dispositif de doublage selon l'une des clauses précédentes, dans lequel les moyens de verrouillage des mâchoires dudit accessoire d'entretoisement comportent des moyens de rappel élastique axial des mâchoires l'une contre l'autre.

4. Dispositif de doublage selon la clause précédente, dans lequel les moyens de rappel élastique consistent en une élasticité propre de l'une au moins des mâchoires dudit accessoire d'entretoisement, les moyens de verrouillage opérant sous contrainte de ladite élasticité propre.

5. Dispositif de doublage selon l'une des clauses précédentes, comportant des moyens de liaison mécanique de l'une au moins des mâchoires dudit accessoire d'entretoisement sur la tige de celui-ci, opérant une immobilisation axiale des mâchoires.

6. Dispositif de doublage selon la clause précédente, dans lequel lesdits moyens de liaison mécanique se confondent avec lesdits moyens de verrouillage des mâchoires dudit accessoire d'entretoisement.

7. Dispositif de doublage selon les clauses 3 et 6, dans lequel les moyens de liaison mécanique et de verrouillage des mâchoires dudit accessoire d'entretoisement comportent, d'une part, une butée axiale agencée sur la tige pour s'opposer à l'enfoncement de la mâchoire la plus proche de la paroi à doubler en direction de celle-ci et, d'autre part, une contre-butée axiale avec laquelle l'autre mâchoire est engageable sous contrainte des moyens de rappel élastique et qui est agencée sur la tige pour s'opposer, après engagement, à l'effort de retrait de cette autre mâchoire exercé par les moyens de rappel élastique.

8. Dispositif de doublage selon la clause précédente, dans lequel la contre-butée est solidaire de la tige, fixée à demeure sur ou venue de matière avec celle-ci, l'autre mâchoire dudit accessoire d'entretoisement s'engageant avec cette contre-butée à force, par franchissement de point dur.

9. Dispositif de doublage selon la clause 7, dans lequel l'autre mâchoire dudit accessoire d'entretoisement coopère avec la contre-butée, pour son engagement avec celle-ci, par un système d'assemblage quart de tour qui est tel qu'après engagement, la contre-butée jouit d'un débattement axial sous contrainte des moyens de rappel élastique et qui possède une butée anti-rotation s'opposant au désengagement du système d'assemblage quart de tour et ne pouvant être franchie qu'à la faveur dudit débattement axial.

10. Dispositif de doublage selon l'une des clauses précédentes, dans lequel les moyens de fixation de la tige dudit accessoire d'entretoisement à l'ossature de doublage sont au moins partiellement ménagés sur l'une au moins de ses mâchoires.

11. Dispositif de doublage selon l'une des clauses précédentes, dans lequel la membrane est maintenue par les mâchoires des accessoires d'entretoisement derrière l'ossature de doublage, à distance de la cloison de doublage.

12. Accessoire d'entretoisement adapté à la fixation d'une ossature de doublage sur un élément de structure d'une paroi à doubler, comportant une tige s'étendant suivant une direction dite axiale, dont une extrémité est pourvue de moyens de sa fixation à l'élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens de son assemblage avec l'ossature de doublage, caractérisé en ce qu'il comporte deux mâchoires entourant la tige et des moyens de verrouillage avec serrage axial de ces deux mâchoires l'une contre l'autre, les moyens de verrouillage des mâchoires comportant des moyens de rappel élastique axial des mâchoires l'une contre l'autre.

13. Accessoire selon la clause précédente, dans lequel les mâchoires présentent, après verrouillage, une zone de contact mutuel continue et refermée sur elle-même.

14. Accessoire selon l'une des clauses 12 et 13, dans lequel les moyens de rappel élastique consistent en une élasticité propre de l'une au moins des mâchoires, les moyens de verrouillage opérant sous contrainte de ladite élasticité propre.

15. Accessoire selon l'une des clauses 12 à 14, comportant des moyens de liaison mécanique de l'une au moins des mâchoires sur la tige, opérant une immobilisation axiale des mâchoires.

16. Accessoire selon la clause précédente, dans lequel les moyens de liaison mécanique et de verrouillage comportent, d'une part, une butée axiale agencée sur la tige pour s'opposer à l'enfoncement de la mâchoire la plus proche de la paroi à doubler en direction de celle-ci et, d'autre part, une contre-butée axiale avec laquelle l'autre mâchoire est engageable sous contrainte des moyens de rappel élastique et qui est agencée sur la tige pour s'opposer, après engagement, à l'effort de retrait de cette autre mâchoire exercé par les moyens de rappel élastique.

17. Accessoire selon l'une des clauses 12 à 16, dans lequel les moyens de fixation de la tige à l'ossature de doublage sont au moins partiellement ménagés sur l'une au moins des mâchoires.

DESCRIPTION DETAILLÉE D'UN EXEMPLE DE RÉALISATION

[0018] La description qui va suivre, en regard des dessins annexés, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

[0019] Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en perspective, avec arraché, de l'intérieur des combles d'un bâtiment dont la toiture est isolée au moyen d'un dispositif de doublage selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe dans un plan vertical, transversal aux pannes de la toiture et coupant les accessoires d'entretoisement selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe éclatée dans un plan vertical transversal aux longerons et coupant les accessoires d'entretoisement selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue de détail en plan de l'extrémité arrière de la tige de l'accessoire d'embrochement, équipée d'une pluralité de platines de fixation sécables.

[0020] On se propose, globalement, de réaliser un doublage intérieur d'isolation des parois d'un bâtiment. Dans l'exemple illustré par la figure 1, il s'agit plus spécifiquement d'isoler les combles d'un bâtiment et, à cet

effet, de doubler un mur extérieur 1 et une toiture 2 de ce bâtiment.

[0021] La toiture 2 comporte ici, classiquement, une charpente en bois constituée de pannes 3 portant des chevrons 4 sur lesquels reposent des éléments de couverture 5.

[0022] Un dispositif de doublage, conforme à l'invention, est rapporté sur la charpente de toit et sur le mur extérieur. Ce dispositif de doublage comporte une ossature de doublage, composée d'une part de lattes horizontales 6 pour le doublage de la toiture et d'autre part de lattes verticales 7 pour le doublage du mur 1. Ces lattes sont communément appelées fourrures.

[0023] Les lattes de doublage 6 et 7 sont respectivement fixées à des éléments de structure de la toiture 2 et du mur 1 à doubler au moyen d'une pluralité d'accessoires d'entretoisement 10, 11.

[0024] En référence aux figures 1 à 3, chaque accessoire d'entretoisement 10, 11 comporte une tige 12 dont une extrémité, dite arrière, est pourvue de moyens de sa fixation en porte-à-faux à la toiture 2 ou au mur 1 et dont l'autre extrémité, dite avant, est pourvue de moyens de son assemblage avec la latte 6, 7 dont l'accessoire assure le maintien. Au montage, la tige 12 est disposée pour s'étendre suivant une direction sensiblement perpendiculaire à la toiture 2 ou au mur 1.

[0025] Les accessoires d'entretoisement 10, également appelés suspentes, servent au doublage de la toiture et sont fixés aux chevrons 4. Ils comportent à cet effet chacun une platine longitudinale de fixation 13 équipant l'extrémité arrière de la tige 12 et vissée sur le flanc du chevron 4 concerné. Les accessoires d'entretoisement 11 sont fixés au mur 1 au moyen d'une platine transversale de fixation 18 solidaire de l'extrémité arrière de la tige et vissée sur le mur 1.

[0026] Selon une caractéristique avantageuse, illustrée par la figure 4, l'accessoire d'entretoisement 10 comporte, avant montage, une enfilade de platines de fixation s'étendant suivant la direction axiale de la tige 12, dans le prolongement de celle-ci. On distingue en l'espèce trois platines, dont la platine 13 et deux autres platines 14, 15. Tout dispositif comportant plus de trois platines ou moyens équivalents présentant notamment douze à quinze trous, est envisageable.

[0027] Des zones sécables 16, 17 sont ménagées entre les platines. Ces zones présentent une résistance mécanique réduite en flexion autour de la direction des lattes 6, ce qui permet de détacher les platines 14 ou 15, en forçant manuellement leur flexion ou à l'aide d'une pince coupante, afin d'ajuster la longueur souhaitée. Cette adaptabilité permet en particulier de réduire le nombre de références d'accessoires à fabriquer et à distribuer et d'éviter les erreurs de commande ou de livraison qui, constatées tardivement sur le chantier, retardent l'avancement des travaux.

[0028] Chaque accessoire d'entretoisement présente ainsi une longueur hors tout (correspondant à la distance entre ses points extrêmes suivant sa direction longitudi-

nale) typiquement comprise entre 200 et 350 millimètres lorsqu'il est pourvu de toutes ses platines de fixation et entre 80 et 150 millimètres lorsque ne subsiste plus que la dernière platine de fixation.

[0029] En variante, l'accessoire d'entretoisement comporte une platine unitaire, par exemple en forme de languette, dotée d'une multiplicité de repères longitudinaux, de préférence constitués par des orifices de vissage, destinés à repérer la position de fixation de l'accessoire sur le chevron. Des lignes de faiblesses favorisant la sécabilité, ou autres repères peuvent avantageusement délimiter des zones sécables.

[0030] Comme cela est illustré par les figures 2 et 3, l'extrémité avant de la tige 12 est équipée de moyens de son assemblage avec la latte correspondante qui est en l'espèce la latte horizontale 6 de doublage de toiture. Ces moyens d'assemblage comportent un chapeau 19, appelé ici clef, rapporté sur l'extrémité avant de la tige 12.

[0031] Des moyens de liaison mécanique de ce chapeau avec la tige 12 s'opposent, après engagement, à son retrait vers l'avant mais autorisent son pivotement au moins partiel autour de la tige 12.

[0032] En l'espèce, ces moyens de liaison mécanique opèrent à la façon d'un clip. Une gorge annulaire 25 est ménagée sur l'extrémité avant de la tige 12 et présente un flanc arrière 26 et un flanc avant 27 formant butées axiales. Le chapeau 19 possède une ouverture centrale 20 d'emmanchement sur l'extrémité avant de la tige 12. Un étranglement 21 est ménagé dans cette ouverture centrale pour être engageable à force, à la façon d'un clip, avec la gorge 25, après franchissement d'un point dur. Ce point dur est matérialisé par une collerette conique 28 ménagée devant la gorge 25 pour former rampe d'encliquetage.

[0033] Les moyens d'assemblage comportent enfin des moyens de liaison clippée à glissière du chapeau 19 avec les lattes 6, 7.

[0034] Chaque latte 6, 7 est ici réalisée sous la forme d'un profilé métallique, ou fourrure, à section en C présentant des rebords rentrants 8, pointant l'un vers l'autre pour s'engager à la façon d'un clip dans une encoche associée 22 du chapeau 19. Pour faciliter l'encliquetage des rebords 8 de la latte dans les encoches 22, le chapeau 19 possède une face avant convexe agissant à la façon d'une rampe pour forcer l'écartement élastique des branches des lattes.

[0035] La tige 12 de chaque accessoire d'entretoisement 10, 11 est réalisée en matière plastique venue de matière avec les platines de fixation 13, 14, 15 et la gorge 25. Le chapeau 19 est réalisé de la même manière. On peut typiquement utiliser, pour la tige 12 comme pour le chapeau 19, un polymère ou un copolymère tel qu'un polyamide.

[0036] Une cloison de doublage 30, composée de plaques de parement du type plaques de plâtres BA 13, sont rapportées et fixées par vis ou rivets contre le lattis de doublage formé par les lattes 6, 7.

[0037] Une garniture d'isolation thermique et/ou

acoustique est insérée entre la paroi à doubler (mur 1 et toiture 2) et la cloison de doublage 30. Cette garniture comporte une couche épaisse 31 de matériau isolant fibreux tel que de la laine minérale, d'origine animale ou végétale. Cette couche 31 est constituée d'une succession de panneaux ou de lés de feutre isolants embrochés sur les tiges 12 des accessoires d'entretoisement 10, 11. Ces panneaux ou feutres isolants sont habituellement disponibles en épaisseurs de 65, 75, 85, 100, 200 ou 240 millimètres.

[0038] La garniture d'isolation dudit dispositif de doublage inclut de plus une membrane pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur 32 étendue contre la couche épaisse isolante 30, entre celle-ci et les lattes 6, 7, et embrochée à cet effet sur les tiges des accessoires d'entretoisement 10, 11. Cette membrane est par exemple du type hygro-régulante, possédant une perméance à la vapeur d'eau variant en fonction de l'humidité ambiante, telle que celles décrites dans les documents FR2884843 et WO96/33321. L'épaisseur de ce genre de membrane est typiquement comprise entre 5 et 100 micromètres.

[0039] L'ensemble de la garniture d'isolation, avec sa couche de matériau fibreux et sa membrane, est communément appelé complexe d'isolation. Il peut, en variante, comporter plusieurs couches de matériau fibreux et plusieurs membranes.

[0040] La membrane 32 est, du fait de son embrochement sur les tiges 12, ajourée autour de chaque accessoire d'entretoisement 10, 11 et il est prévu, selon l'invention, des moyens pour rétablir et pérenniser l'intégrité de la fonction pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur de cette membrane.

[0041] Chaque accessoire d'entretoisement comporte à cet effet deux mâchoires annulaires entourant la tige et des moyens de verrouillage avec serrage axial de ces deux mâchoires l'une contre l'autre, ses deux mâchoires pinçant entre elles, après verrouillage, la membrane 32 à la périphérie de son ouverture d'embrochement concernée.

[0042] On observe que ce pincement s'opère sur une zone de contact mutuel continue et refermée sur elle-même. Cette zone de contact est en l'espèce, comme les mâchoires, annulaire. On pourra toutefois, en variantes, prévoir d'autres formes de mâchoires formant, dans leur zone de contact mutuel, une boucle complète de forme quelconque autre que circulaire, par exemple, polylgonale, ovale, etc.

[0043] L'une de ces deux mâchoires est en l'espèce constituée par le chapeau 19 clippé sur l'extrémité avant de la tige 12. Le chapeau 19 exerce donc deux fonctions : une fonction d'assemblage des lattes 6, 7 avec l'accessoire d'entretoisement 10, 11 pour la fixation du lattis de doublage et une fonction palliative de pincement ou "prise en sandwich" de la membrane 32 pour contenir et obturer son ouverture d'embrochement.

[0044] L'autre mâchoire est constituée par une rondelle 34 ayant une ouverture centrale 35 dont le bord est clippé dans la gorge de verrouillage 25 de la tige 12.

Cette rondelle 34 est de forme conique et est apte à se déformer élastiquement pour s'aplatir. Cette élasticité propre de la rondelle 34 rappelle celle-ci contre la face arrière 23 du chapeau 19. Elle est en l'espèce réalisée en métal, par exemple en acier doux et inoxydable, mais pourra également être réalisée en matière plastique, comme le chapeau 19 ou en une matière plastique différente.

[0045] Au montage, la rondelle 34 est emmanchée sur la tige 12 de l'accessoire d'entretoisement 10, 11 après que la couche épaisse isolante 31 a été embrochée sur la tige 12. La rondelle 34 est emmanchée à force pour franchir la collerette 28 de la tige 12 et est alors disposée devant la couche 31, le bord de son ouverture centrale 35 prenant appui contre le flanc arrière 26 de la gorge de verrouillage 25.

[0046] La membrane 32 est ensuite embrochée sur l'extrémité de la tige 12 et plaquée contre la rondelle 34 et la couche 31.

[0047] Le chapeau 19 est à son tour emmanché à force sur l'extrémité de la tige 12 et comprime la membrane 32 contre la rondelle 34. Cet emmanchement s'effectue à force et l'étranglement 21 du chapeau 19 franchit le point dur matérialisé par la collerette 28. La rondelle 14, qui est initialement conique et dont la périphérie est repoussée par la face arrière plane 23 du chapeau 19, se déforme à l'encontre de son élasticité propre pour s'aplatir et pincer, avec le chapeau 19, la membrane 32 autour de son ouverture d'embrochement. Lorsque le chapeau 19 est dûment clippé sur l'extrémité de la tige 12, la membrane 32 est pincée par la rondelle 34 et le chapeau 19 avec une pression de pincement constante et prédéterminée et avec rattrapage de jeu.

[0048] Le chapeau 19 et la rondelle 34 sont immobilisés axialement dans la gorge annulaire 25 et la membrane 32 est ainsi maintenue par le chapeau 19 et la rondelle 34 des accessoires d'entretoisement 10, 11, derrière les lattes 6, 7, à distance de la cloison de doublage 30. Un espace libre est ainsi ménagé entre la cloison de doublage et la membrane et il est alors possible d'installer dans cet espace des câblages, tuyaux ou appareillages sans détériorer la membrane.

[0049] En variante non représentée, au lieu d'un système d'assemblage par clip, on pourra prévoir que le chapeau 19 coopère avec l'extrémité avant de la tige 12 au moyen d'un système d'assemblage par vissage ou encore du type à baïonnette.

[0050] Dans le cas d'un assemblage par un système à verrouillage quart de tour du type baïonnette, le chapeau 19 jouit d'un débattement axial, sous contrainte du rappel élastique exercé par la rondelle 34. Une butée anti-rotation est ménagée sur la tige 12 pour s'opposer au désengagement intempestif du système de verrouillage quart de tour et pour ne pouvoir être franchie qu'à la faveur du débattement axial élastique précité.

[0051] Enfin, on pourra également prévoir des moyens pour assurer une étanchéité entre l'une au moins desdites mâchoires dudit accessoire d'entretoisement et la ti-

ge de celui-ci.

Revendications

1. Accessoire d'entretoisement adapté à la fixation d'une ossature de doublage (6, 7) sur un élément de structure d'une paroi à doubler (1, 2), comportant une tige (12) adaptée à recevoir une membrane pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur (32) embrochée sur celle-ci, ladite tige s'étendant suivant une direction dite axiale, et comprenant une extrémité pourvue de moyens (13-15, 18) de sa fixation à l'élément de structure de la paroi à doubler et une autre extrémité pourvue de moyens (19, 25) de son assemblage avec l'ossature de doublage (6, 7), **caractérisé en ce qu'il** comporte deux mâchoires (19, 34) entourant la tige (12) et des moyens de verrouillage avec serrage axial (21, 25, 35) de ces deux mâchoires l'une contre l'autre, les mâchoires (19, 34) étant adaptées à pincer entre elles, après verrouillage, ladite membrane pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur (32) à la périphérie de son ouverture d'embrochement.
2. Accessoire selon la revendication précédente, dans lequel les mâchoires (19, 34) présentent, après verrouillage, une zone de contact mutuel continue et refermée sur elle-même.
3. Accessoire selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens de verrouillage des mâchoires (19, 34) comportent des moyens de rappel élastique axial (34) des mâchoires (19, 34) l'une contre l'autre.
4. Accessoire selon la revendication 3, dans lequel les moyens de rappel élastique consistent en une élasticité propre de l'une (34) au moins des mâchoires, les moyens de verrouillage (25, 21) opérant sous contrainte de ladite élasticité propre.
5. Accessoire selon l'une des revendications 1 à 4, comportant des moyens de liaison mécanique (21, 25, 35) de l'une au moins des mâchoires (19, 34) sur la tige (12), opérant une immobilisation axiale des mâchoires.
6. Accessoire selon les revendications 3 et 5, dans lequel les moyens de liaison mécanique et de verrouillage comportent, d'une part, une butée axiale (26) agencée sur la tige (12) pour s'opposer à l'enfoncement de la mâchoire (34) la plus proche de la paroi à doubler (1, 2) en direction de celle-ci et, d'autre part, une contre-butée axiale (27) avec laquelle l'autre mâchoire (19) est engageable sous contrainte des moyens de rappel élastique (34) et qui est agencée sur la tige (12) pour s'opposer, après engagement, à l'effort de retrait de cette autre mâ-

choire (19) exercé par les moyens de rappel élastique (34).

7. Accessoire selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les moyens de fixation de la tige à l'ossature de doublage sont au moins partiellement ménagés sur l'une au moins des mâchoires.
8. Accessoire selon la revendication 7, dans lequel lesdits moyens de fixation comprennent des moyens de liaison clippée à glissière de ladite au moins une mâchoire (19) avec une latte, notamment une encoche (22) formée sur la mâchoire (19) et adaptée pour recevoir des rebords rentrants (8) de la latte à la façon d'un clip.
9. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel l'extrémité arrière de la tige est pourvue de moyens (13-15, 18) de sa fixation à un élément de structure de la paroi à doubler (1, 2), l'extrémité avant de la tige est pourvue de moyens de son assemblage avec l'ossature de doublage (6, 7), et lesdits moyens d'assemblage de la tige à l'ossature de doublage sont au moins partiellement ménagés sur l'une des mâchoires (19) destinée à être située à l'avant de la membrane (32) lorsque celle-ci est pincée entre les mâchoires (19, 34), de sorte que la membrane (32) est adaptée pour être maintenue par les mâchoires derrière l'ossature de doublage (6, 7).
10. Accessoire selon la revendication 9, dans lequel l'extrémité avant de la tige (12) est adaptée pour embrocher la membrane (32).
11. Procédé utilisant un accessoire d'entretoisement selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, comprenant au moins les étapes suivantes, dans cet ordre:
 - on fixe l'extrémité arrière de la tige (12) de l'accessoire d'entretoisement, pourvue de moyens (13-15, 18) de sa fixation à un élément de structure de la paroi à doubler, à un tel élément,
 - on embroche une membrane pare-vent, pare-vapeur ou freine-vapeur (32) sur l'extrémité avant de la tige (12),
 - on verrouille l'une contre l'autre et avec serrage axial deux mâchoires (19, 34) entourant la tige, de sorte qu'après verrouillage, lesdites mâchoires (19, 34) pincement entre elles la membrane (32) à la périphérie de son ouverture d'embrochement.
12. Procédé selon la revendication 11, comprenant en outre l'étape consistant à fixer une ossature de doublage à l'extrémité avant de la tige.

13. Procédé selon la revendication 12, dans lequel la fixation de l'ossature de doublage à l'extrémité avant de la tige est réalisée par clippage d'une latte sur la mâchoire située à l'avant de la membrane.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

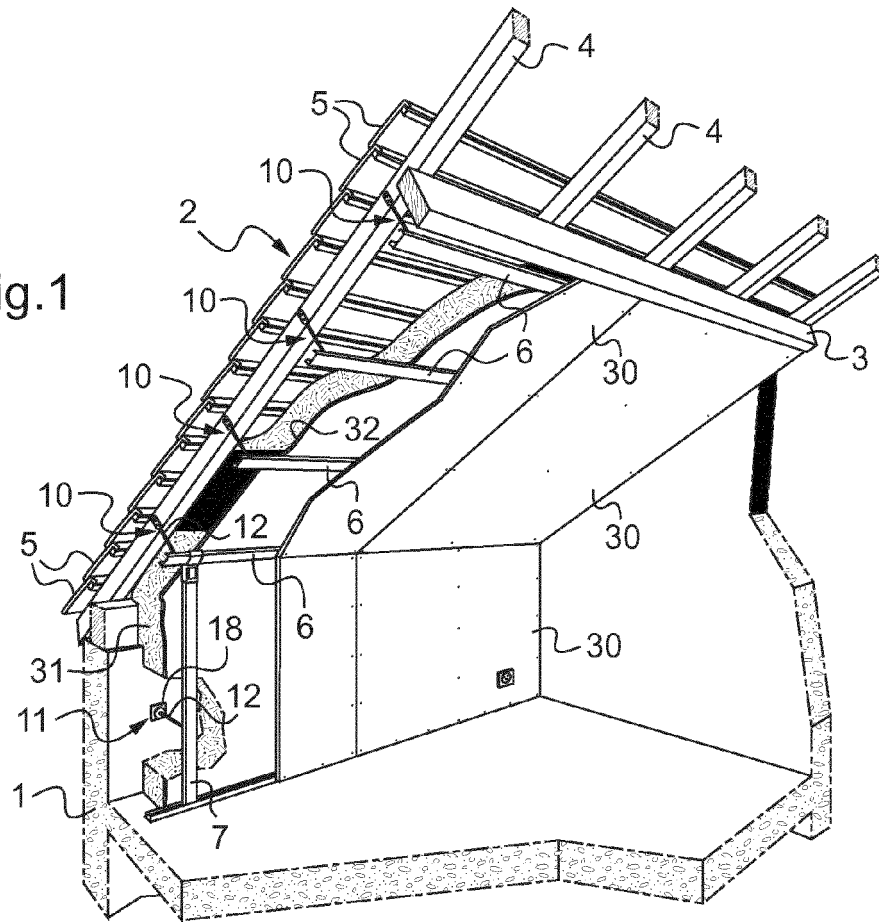
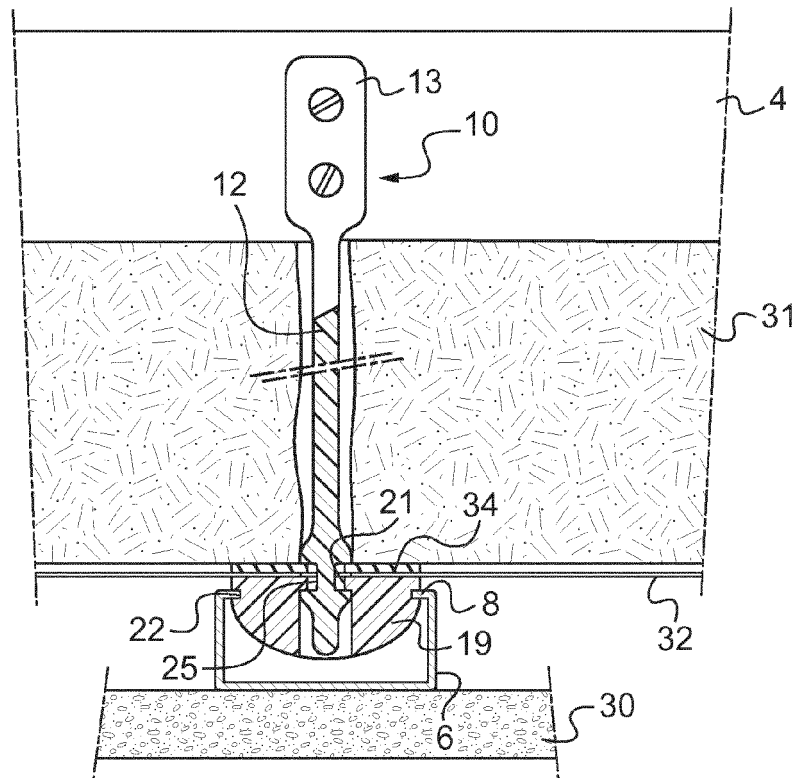
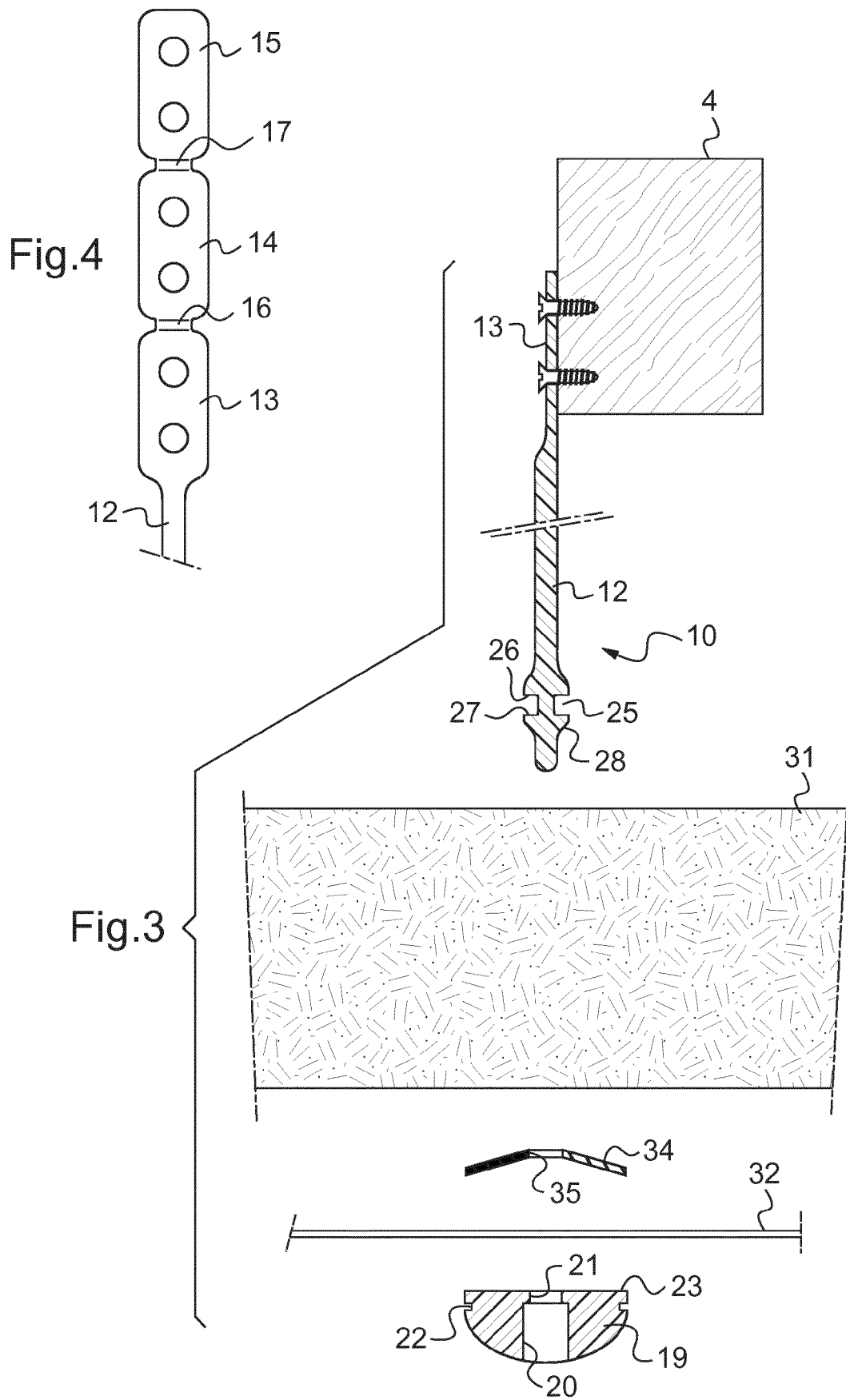


Fig.2







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 17 4924

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)
A	FR 2 878 876 A1 (SAINT GOBAIN ISOVER SA [FR]) 9 juin 2006 (2006-06-09) * page 8, lignes 23-28; revendication 1; figures 1,4 *	1-13	INV. E04B9/18 E04F13/08
A	FR 2 822 179 A (SAINT GOBAIN ISOVER [FR]) 20 septembre 2002 (2002-09-20) * revendications 1,4,5; figures 1-3 *	1-13	
A	US 2 376 279 A (ERWIN SCHLENKERT JOHN) 15 mai 1945 (1945-05-15) * figures 11,12 *	1-13	
A	FR 2 852 989 A (SAINT GOBAIN ISOVER [FR]) 1 octobre 2004 (2004-10-01) * revendication 6; figures 1-3 *	1-13	
A	DE 16 09 373 A1 (LAMBERT PAUL) 19 mars 1970 (1970-03-19) * figure 2 *	1-13	
A	CH 598 438 A5 (BRAENDLI AUGUST) 28 avril 1978 (1978-04-28) * figures 1-5 *	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04B E04F
A	DE 30 40 794 A1 (PROTAN & FAGERTUN AS [NO]) 14 mai 1981 (1981-05-14) * revendication 1; figure 1 *	1-13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 novembre 2016	Examineur Rosborough, John
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 16 17 4924

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.

14-11-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2878876 A1	09-06-2006	EP 1880066 A1 ES 2430828 T3 FR 2878876 A1 KR 20070085802 A RU 2378465 C2 UA 90119 C2 WO 2006061538 A1	23-01-2008 21-11-2013 09-06-2006 27-08-2007 10-01-2010 12-04-2010 15-06-2006
FR 2822179 A	20-09-2002	AR 034019 A1 BR 0200778 A ES 2212879 A1 FR 2822179 A1 GB 2374615 A PL 352792 A1	21-01-2004 07-01-2003 01-08-2004 20-09-2002 23-10-2002 23-09-2002
US 2376279 A	15-05-1945	AUCUN	
FR 2852989 A	01-10-2004	AUCUN	
DE 1609373 A1	19-03-1970	CH 445794 A DE 1609373 A1 FR 1464480 A	31-10-1967 19-03-1970 30-12-1966
CH 598438 A5	28-04-1978	AUCUN	
DE 3040794 A1	14-05-1981	DE 3040794 A1 NO 793519 A SE 8007611 A	14-05-1981 05-05-1981 02-05-1981

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

- WO 2006061538 A [0004]
- FR 2884843 [0038]
- WO 9633321 A [0038]