

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.02.14.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.08.15 Bulletin 15/34.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *PROFILES SUD PYRENEES Société
par actions simplifiée* — FR.

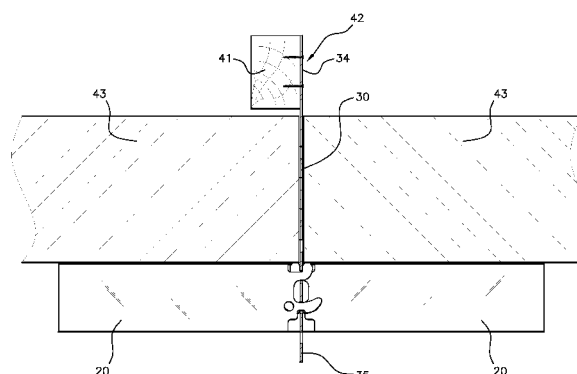
⑦② Inventeur(s) : SIRVIN SERGE.

⑦③ Titulaire(s) : *PROFILES SUD PYRENEES Société par
actions simplifiée.*

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BARRE LAFORGUE ET
ASSOCIES.

⑤④ DISPOSITIF DE MAINTIEN D'UNE NAPPE ISOLANTE, PAROI, PROCEDE D'ASSEMBLAGE ET SUPPORT.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de maintien d'une
nappe isolante (43) par rapport à une paroi comprenant une
suspente (30) adaptée pour pouvoir être fixée à ladite paroi,
un support (20) de nappe isolante, caractérisé en ce que la-
dite suspente (30) présente des orifices d'assemblage, ledit
support comprend deux languettes pour être introduites
dans deux orifices d'assemblage de la suspente, la sus-
pente et le support sont adaptés pour verrouiller le support
par rapport à la suspente en rotation dans un premier sens
de rotation au moins.



DISPOSITIF DE MAINTIEN D'UNE NAPPE ISOLANTE, PAROI, PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE ET SUPPORT

L'invention concerne un dispositif de maintien d'une nappe isolante par rapport à une paroi, une paroi équipée d'une pluralité de ces dispositifs
5 conformes à l'invention, un procédé d'assemblage d'un tel dispositif de maintien, et un support de nappe isolante pour un tel dispositif de maintien.

On connaît déjà des dispositifs utilisés dans la construction de parois intérieures (logements, bureaux, locaux,...) pour maintenir un isolant sous forme de nappe souple ou rigide en regard d'une paroi afin de l'isoler.

10 En particulier, de tels dispositifs permettent de maintenir une nappe isolante contre ou en regard d'une paroi telle qu'une paroi murale ou un plafond.

De tels dispositifs comprennent généralement au moins une pièce, dite suspente, adaptée pour être fixée à une paroi et/ou à une ossature de la
15 paroi (par exemple à des poutres, des solives, des chevrons, des pannes, etc.).

De telles suspentes présentent soit une portion déformable, soit des moyens d'assemblage avec un second type de pièce, dite support, la portion déformable ou le support permettant de maintenir une nappe isolante en regard de la paroi.

20 Ainsi FR 2 661 207 présente un tel dispositif permettant d'isoler une paroi par une (ou plusieurs) nappe(s) isolante(s) et de maintenir un parement de paroi. Ce dispositif connu comprend une pluralité de suspentes pouvant être fixées à des chevrons, chacune assemblée à un support de forme carrée permettant de maintenir une nappe isolante.

25 Ce dispositif connu présente de nombreux inconvénients. En effet, il requiert un grand nombre de suspentes et de supports pour obtenir un bon maintien d'une nappe isolante, notamment d'une nappe isolante souple en plafond. Cela a pour conséquences un coût d'installation élevé – à cause du nombre de pièces et du temps d'installation plus important – et une multiplication des ponts
30 thermiques. De plus la fabrication d'une suspente présentant des crevés à bords rabattus est particulièrement coûteuse. Afin de disposer d'un nombre suffisant de

dispositifs pour assurer un maintien suffisant, la nappe isolante doit être percée par ces dispositifs, ce qui augmente le nombre de ponts thermiques. Un tel dispositif requiert en outre que soient fixées en premier les suspentes, puis d'installer la nappe isolante en la perçant par les suspentes préalablement fixées à la paroi, et ensuite de
5 verrouiller la position de la nappe par les supports. L'étape d'embrochement de la nappe sur les suspentes présente un risque pour l'installateur qui ne voit pas les suspentes et ne connaît leur emplacement qu'une fois qu'elles ont traversé la nappe isolante ; or de telles suspentes sont coupantes. De plus l'assemblage entre suspente et support n'est pas stable et des supports peuvent se désolidariser de leur suspente
10 lors de l'installation d'une seconde nappe isolante, ou d'un faux-plafond.

L'invention vise donc à pallier ces inconvénients.

L'invention vise à proposer un dispositif permettant de diminuer le nombre de dispositifs de maintien nécessaires au maintien d'une nappe isolante.

15 L'invention vise donc aussi à proposer un dispositif permettant de diminuer le nombre de ponts thermiques créés par les suspentes dans une couche d'isolation.

L'invention vise également à proposer un tel dispositif qui soit simple à installer et sans risque pour l'installateur.

20 L'invention vise aussi à proposer un dispositif dont l'assemblage est sûr, tout en laissant la possibilité d'être démontable.

L'invention vise également à proposer un tel dispositif dont les coûts de fabrication sont maîtrisés.

25 L'invention vise à proposer une paroi sur laquelle des dispositifs selon l'invention ont été installés.

L'invention vise aussi un support de maintien d'une nappe isolante.

L'invention vise également un procédé d'assemblage d'une suspente et d'un support d'un dispositif selon l'invention.

Dans tout le texte, on désigne par « nappe isolante » tout isolant non-pulvérulent, par exemple un isolant en couche souple (généralement vendu en rouleaux), ou en plaques rigides.

Dans tout le texte, on désigne par « paroi » tout élément
5 d'immeuble formant une délimitation d'un volume d'espace par rapport à un autre. Une paroi n'est pas nécessairement pleine, mais peut être formée par une ossature, par exemple une ossature de toiture (chevrons et pannes), ou une ossature de plancher (poutre et solives), ou encore une ossature de paroi murale (montant, pilier, etc.). Une paroi peut aussi être une paroi pleine : par exemple un mur de briques,
10 d'agglomérés, un plancher en béton, etc. Une paroi peut ainsi être verticale (murale), horizontale (un plafond) ou inclinée (sous-pente de toit).

L'invention concerne donc un dispositif de maintien d'une nappe isolante par rapport à une paroi comprenant :

- au moins une suspente adaptée pour pouvoir être fixée à ladite paroi,
- 15 – au moins un support de nappe isolante,

ladite suspente et ledit support présentant des moyens d'assemblage de l'un avec l'autre, agencés pour permettre la fixation du support à distance de la paroi, caractérisé en ce que :

- ladite suspente présente des orifices d'assemblage traversant ladite suspente,
- 20 – ledit support comprend au moins deux languettes adaptées pour pouvoir être introduites respectivement dans deux orifices d'assemblage de la suspente,
- la suspente et le support sont adaptés pour permettre un verrouillage du support par rapport à la suspente après introduction de chaque languette dans un orifice d'assemblage, en rotation autour d'un axe de rotation orthogonal à une
25 direction principale de la suspente, dans un premier sens de rotation au moins.

L'invention s'étend également à un procédé d'assemblage d'un dispositif de maintien d'une nappe isolante dans laquelle :

- dans une première étape, au moins une première languette d'un support de nappe isolante est introduite dans un premier orifice d'assemblage d'une suspente
30 présentant au moins deux orifices d'assemblage,

– dans une deuxième étape, le support est verrouillé par rapport à la suspente selon au moins une rotation du support par rapport à la suspente dans un premier sens de rotation, par un mouvement prédéterminé d'assemblage du support à la suspente.

5 La suspente est adaptée pour être fixée à la paroi.

La suspente est adaptée pour être en saillie de ladite paroi sur une distance d'au moins 80% de l'épaisseur d'une nappe isolante, avantageusement sur une distance d'au moins 100% de l'épaisseur d'une nappe isolante.

10 Avantageusement la suspente est adaptée pour être fixée à un plafond et/ou à une ossature de plafond.

Avantageusement la suspente est adaptée pour permettre la fixation d'un faux-plafond à une distance de la paroi supérieure à la distance à laquelle chaque support peut être fixé à la suspente. Une suspente selon l'invention permet ainsi avantageusement à la fois de suspendre un faux-plafond à un plafond et
15 de suspendre une nappe isolante entre le plafond et le faux-plafond.

En particulier, une suspente selon l'invention est avantageusement adaptée pour permettre la fixation à son extrémité d'un rail de fixation d'un faux-plafond, par exemple un faux-plafond en plaques de plâtre. La suspente présente donc avantageusement à son extrémité des moyens de fixation
20 d'un faux-plafond, en particulier des moyens de fixation d'un rail de fixation de plaques de plâtre.

La suspente présente une forme allongée entre une zone de fixation à une paroi à une extrémité proximale de la suspente et des moyens d'assemblage avec un élément de faux-plafond à une extrémité distale de la
25 suspente. La direction principale de la suspente correspond à cette direction d'allongement de la suspente.

Le support est adapté pour pouvoir être assemblé à la suspente lors d'une étape d'assemblage, de façon à être fixé à ladite suspente à une distance de la paroi au moins égale à l'épaisseur d'une nappe isolante.

30 Avantageusement, la suspente présente une pluralité d'orifices d'assemblage permettant à un installateur de choisir la distance de fixation d'un

support par rapport à la paroi, notamment en fonction de l'épaisseur de la nappe isolante qu'il doit installer.

Le support présente avantageusement deux languettes (et la suspen-
te au moins deux orifices d'assemblage correspondant) afin d'éviter toute
5 rotation – dans un sens ou dans un autre – du support autour d'un axe orthogonal à
une face de la suspen- te sur laquelle le support peut être assemblé. Un tel axe est
aussi au moins sensiblement orthogonal à la paroi.

En outre les supports et la suspen- te, et plus particulièrement
les languettes et les orifices d'assemblage, sont adaptés pour permettre un
10 verrouillage du support par rapport à la suspen- te dans au moins un sens de rotation
autour d'un deuxième axe de rotation, orthogonal à une face de la suspen- te sur
laquelle le support peut être assemblé. Un tel axe est au moins sensiblement
parallèle à la paroi et orthogonal au premier axe autour duquel le support est
verrouillé en rotation.

Par exemple, lorsque le dispositif selon l'invention est destiné
à maintenir une nappe isolante de plafond horizontal, les suspentes sont disposées
verticalement, les supports horizontalement, et la suspen- te et les languettes sont
adaptées pour permettre un verrouillage du support par rapport à la suspen- te selon
un axe horizontal, c'est-à-dire de façon à éviter que le support ne s'incline sous
15 l'effet de son poids et de celui d'une nappe isolante. Ainsi le dispositif selon
l'invention assure un maintien durable de la nappe isolante.

L'invention permet d'obtenir un assemblage simple et sûr du
support à la suspen- te. En outre, différentes formes de support sont permises par de
telles caractéristiques, de sorte que le maintien d'une nappe isolante est amélioré en
25 choisissant un support adapté.

Dans une première étape d'un procédé d'assemblage selon
l'invention les languettes du support sont introduites chacune dans un orifice
d'assemblage de la suspen- te.

Avantageusement et selon l'invention :

30 – le support présente au moins une portion adaptée pour pouvoir former un
appui contre une première face de la suspen- te,

- au moins une languette, dite languette d'appui, présente une forme de crochet adaptée pour pouvoir former un appui contre une deuxième face, opposée à la première face, de la suspente,

- les appuis de part et d'autre de la suspente étant disposés de façon à empêcher une rotation du support par rapport à la suspente dans ledit premier sens de rotation.

La première face de la suspente correspond à la face par laquelle le support est introduit, la deuxième face est la face opposée de la suspente.

La portion d'appui du support est disposée à une distance non-nulle de la portion d'appui de la languette d'appui. En particulier, les deux appuis du support sont à une distance non-nulle l'un de l'autre selon la direction principale de la suspente lorsque ledit support est fixé à la suspente.

Le double appui du support sur les deux faces de la suspente permet de verrouiller le support en rotation par rapport à la suspente, notamment en rotation autour d'un premier axe parallèle à la paroi. Ledit premier axe parallèle à la paroi correspond avantageusement à un axe de rotation du support par rapport à la suspente lorsque l'extrémité distale du support s'éloigne de la paroi (par exemple sous l'effet de son propre poids ou de la poussée/du poids de la nappe isolante).

Avantageusement ladite languette d'appui présente une forme courbe de rayon de courbure important, telle qu'elle présente une forme de crochet. En particulier, ladite languette d'appui présente une forme courbe de rayon de courbure adaptée pour que la languette présente une forme en équerre pour pouvoir former une butée sur la deuxième face de la suspente.

Ainsi, avantageusement dans un procédé conforme à l'invention, le mouvement prédéterminé comprend au moins une rotation du support par rapport à la suspente dans un sens de rotation opposé au premier sens de rotation, de façon à :

- introduire une première languette dite languette d'appui, en forme de crochet dans un orifice d'assemblage et former une butée entre ladite languette d'appui et une deuxième face de la suspente opposée à une première face de la suspente recevant ledit support,

- introduire une deuxième languette du support dans un deuxième orifice d'assemblage de la suspente distinct du premier orifice d'assemblage.

Dans des procédés d'assemblages conformes à l'invention, la languette d'appui est donc avantageusement introduite dans un orifice d'assemblage en effectuant simultanément un mouvement d'introduction des languettes dans leur orifice d'assemblage et un mouvement de rotation du support dans un deuxième sens de rotation opposé au premier sens de rotation du support par rapport à la suspente.

Les autres languettes du support, en particulier la deuxième languette lorsque celui-ci en présente deux, sont courbes selon un rayon de courbure adapté pour permettre leur introduction dans un (ou plusieurs) autre(s) orifice(s) d'assemblage de la suspente. En particulier, ces languettes présentent un rayon de courbure adapté pour permettre leur introduction dans un orifice d'assemblage lors du mouvement d'introduction en rotation dans un deuxième sens de rotation de la languette d'appui dans son orifice d'assemblage. Ces languettes présentent un rayon de courbure plus faible que celui de la languette d'appui. Ces languettes présentent un rayon de courbure qui dépend de leur distance à la languette d'appui – en particulier un rayon de courbure supérieure au rayon de courbure de la languette d'appui. Le rayon de courbure de ces languettes est croissant avec la distance de ladite languette par rapport à la languette d'appui.

Avantageusement et selon l'invention, le support est un profilé de section présentant une âme mince globalement plane et, sur un premier bord latéral de l'âme mince, une première branche latérale et, sur un deuxième bord latéral, une deuxième branche latérale s'étendant du côté opposé de la première branche par rapport à l'âme. L'âme est mince, c'est-à-dire qu'elle présente une épaisseur très inférieure à sa largeur et à sa longueur.

La section du support présente ainsi globalement une symétrie centrale par rapport au centre de l'âme.

Le support est donc un profilé de section en forme générale de « S ».

Le support est avantageusement un profilé métallique obtenu à partir d'un feuillard, par exemple un feuillard d'acier ou d'aluminium.

Avantageusement, chaque branche latérale du support est adaptée pour pouvoir venir en appui contre la suspente, notamment contre la première face de la suspente, une fois le support assemblé à la suspente, en particulier une fois les languettes du support introduites dans des orifices d'assemblage de la suspente.

Ainsi, l'une au moins des deux branches latérales forme l'appui du support contre la suspente sur la première face (face d'introduction du support) de la suspente.

Le double appui des branches latérales du support sur la suspente, réparties de part et d'autre de l'âme du support permettent de verrouiller le support en rotation par rapport à la suspente autour d'un axe orthogonal à la paroi. Ainsi le support est verrouillé en rotation autour de la suspente, la direction principale de la suspente étant généralement disposées orthogonalement à la paroi.

Chaque branche latérale du support est avantageusement conformée pour faciliter l'introduction des languettes dans leur orifice d'assemblage. En particulier, l'une des deux branches latérales, située du côté de la languette courbe présente une déformation locale à proximité de sa portion d'appui avec la suspente, permettant l'introduction des languettes, notamment de la languette d'appui, par un mouvement de rotation du support.

Avantageusement, un dispositif selon l'invention est aussi caractérisé en ce qu'au moins une languette présente une encoche, dite encoche de verrouillage, adaptée pour verrouiller le support par rapport à la suspente en rotation dans un deuxième sens de rotation opposé au premier sens de rotation.

L'encoche de verrouillage présente une largeur supérieure ou égale à l'épaisseur de la suspente. L'épaisseur de la suspente est déterminée selon la direction dans laquelle les orifices d'assemblage sont réalisés dans la suspente. L'encoche de verrouillage est avantageusement réalisée avec une largeur adaptée pour que subsiste un jeu de montage strictement positif entre l'encoche et la suspente.

Ladite encoche de verrouillage forme un double appui de part et d'autre de la suspente (sur la première et la deuxième face de la suspente), notamment de part et d'autre d'un bord d'un orifice d'assemblage, de sorte qu'elle assure un verrouillage dans le deuxième sens de rotation. L'encoche de verrouillage empêche le support d'être retiré de la suspente par une simple traction (en translation ou en rotation).

Avantageusement, l'encoche de verrouillage est formée dans une languette distincte de la languette courbe.

Avantageusement, l'encoche de verrouillage est formée dans une languette de sorte à être assemblée à la suspente par le poids du support, c'est-à-dire qu'elle est réalisée sur un côté de la languette destiné à être vers le bas. En particulier, l'encoche de verrouillage est réalisée dans une languette selon une direction correspondant à la direction principale de la suspente lorsque le support est assemblé à la suspente.

Ainsi, avantageusement, dans un procédé d'assemblage selon l'invention, le mouvement prédéterminé comprend au moins une translation selon une direction parallèle à la direction principale d'introduction de chaque languette dans un orifice d'assemblage.

En particulier, après que toutes les languettes sont introduites dans leur orifice d'assemblage, le support est déplacé en translation le long de la direction principale de la suspente pour assembler l'encoche de verrouillage à la suspente.

Rien n'empêche qu'un support selon l'invention présente une pluralité d'encoches de verrouillage.

Avantageusement et selon l'invention, chaque languette est adaptée pour présenter, après avoir été introduite dans un orifice d'assemblage de la suspente, une portion en saillie d'une deuxième face de la suspente, opposée à une première face d'introduction de chaque languette dans chaque orifice d'assemblage de la suspente.

Plus particulièrement, chaque languette présente avantageusement une longueur adaptée pour présenter une portion en saillie de la deuxième face de la suspente après introduction, et le cas échéant verrouillage par une encoche de verrouillage, des languettes dans leur orifice d'assemblage. Ces portions en saillie permettent par exemple de contrôler le bon assemblage du support sur la suspente.

La suspente est avantageusement une paroi mince, c'est-à-dire que son épaisseur est très inférieure à sa largeur et à sa longueur. La suspente est par exemple un profilé métallique obtenu à partir d'un feuillard d'acier ou d'aluminium.

Les orifices d'assemblage sont pratiqués dans l'épaisseur de la suspente.

De plus, avantageusement et selon l'invention, au moins une languette, dite languette de pliage, est adaptée pour que sa portion en saillie puisse être pliée.

Aussi, un procédé conforme à l'invention comprend avantageusement au moins une étape de pliage d'une languette, dite languette de pliage, du support après l'étape d'introduction de ladite languette de pliage dans un orifice d'assemblage de la suspente.

En particulier, dans un procédé d'assemblage conforme à l'invention, la portion en saillie de la languette de pliage est avantageusement pliée contre la suspente après introduction de la languette de pliage dans la suspente.

Le pliage de la languette de pliage permet d'améliorer le verrouillage du support par rapport à la suspente.

L'encoche de verrouillage est avantageusement réalisée dans la languette de pliage. En effet, l'encoche de verrouillage assure alors les fonctions additionnelles de : faciliter le pliage de la languette et de contrôler la zone de pliage de la languette de pliage. Sous l'effet d'un effort latéral, la languette plie au niveau de l'encoche de verrouillage.

La languette destinée à être pliée présente avantageusement une longueur adaptée pour permettre son pliage, notamment son pliage par un doigt

d'un installateur ou à l'aide d'un outil. En particulier, la portion en saillie de la languette de pliage est avantageusement plus longue que celle des autres languettes.

Un support selon l'invention comprend avantageusement deux languettes : une languette d'appui et une languette de pliage. Un support n'ayant pas
5 plus de deux languettes permet de limiter les contraintes de fabrication liées à l'hyperstatisme de son assemblage avec la suspente.

Par ailleurs, un dispositif selon l'invention est avantageusement caractérisé en ce que :

- il comprend un deuxième support de nappe isolante,
- 10 – chaque support présente au moins deux languettes adaptées pour pouvoir être introduites respectivement dans au moins deux orifices d'assemblage de la suspente,
- les orifices d'assemblages de la suspente et les languettes de chaque support sont adaptés pour permettre l'assemblage :
 - 15 • d'un premier support sur une première face de la suspente,
 - d'un deuxième support sur une deuxième face de la suspente,
 - par les mêmes orifices d'assemblage.

Avantageusement dans un procédé d'assemblage selon l'invention :

- 20 – dans une première étape un premier support est avantageusement assemblé à la suspente au moins par introduction des languettes du premier support dans des orifices d'assemblage de la suspente à partir d'une première face de la suspente,
- dans une deuxième étape, un deuxième support est assemblé à la même suspente au moins par introduction des languettes du deuxième support dans des
25 orifices d'assemblage de la suspente à partir d'une deuxième face de la suspente.

Plus particulièrement, le deuxième support est assemblé à la même suspente au moins par introduction des languettes du deuxième support dans les mêmes orifices d'assemblage de la suspente que ceux dans lesquels les languettes du premier support ont été introduites.

30 Chaque orifice d'assemblage est donc adapté pour pouvoir accueillir deux languettes tête-bêche.

Ainsi, un dispositif et un procédé selon l'invention permettent le maintien de deux nappes isolantes, chacune d'un côté de la suspen- te ; ou un meilleur maintien d'une nappe isolante dans laquelle la suspen- te aurait été embrochée.

5 De plus, avantageusement et selon l'invention, le premier support présente une lumière, dit lumière de pliage, adaptée pour permettre le passage d'au moins une portion d'outil, de façon à permettre de plier ladite portion en saillie de ladite languette de pliage dudit deuxième support à l'aide dudit outil.

Ladite lumière de pliage est réalisée dans le premier support
10 de façon à être en regard de la portion en saillie d'une languette du deuxième support lorsque le premier et le deuxième support sont fixés respectivement de part et d'autre de la suspen- te, par les mêmes orifices d'assemblage. Avantageusement la lumière de pliage est agencée dans le premier support pour pouvoir être en regard d'une languette de pliage du deuxième support.

15 Ainsi, la lumière de pliage est avantageusement réalisée à hauteur d'une languette de pliage (de façon à être à la hauteur d'une languette de pliage d'un deuxième support, identique au support dans lequel la lumière de pliage est réalisée, lorsqu'ils sont assemblés tête-bêche sur une suspen- te).

De plus, le cas échéant, la lumière de pliage est réalisée
20 sensiblement symétriquement à une languette de pliage par rapport à une encoche de verrouillage.

Avantageusement la lumière de pliage est adaptée pour permettre le passage d'une tige de tournevis.

Le premier et le deuxième supports sont avantageusement
25 identiques.

Ainsi le deuxième support dispose aussi avantageusement d'une lumière de pliage disposée en regard de la languette de pliage du premier support.

Par ailleurs, avantageusement, un dispositif selon l'invention
30 est aussi caractérisé en ce que le support selon l'invention est conformé pour

présenter, fixé à la suspente, une longueur en saillie de la suspente supérieure à 9 cm.

Le support est plus particulièrement conformé pour présenter, fixé à la suspente, une longueur en saillie de la suspente supérieure à 14 cm.

5 Plus particulièrement, avantageusement et selon l'invention, ledit support est conformé pour présenter une longueur en saillie de la suspente supérieure à 20 cm.

Un support de longueur importante permet d'assurer un bon maintien d'une nappe isolante, notamment d'une nappe isolante souple telle que
10 celles vendues en rouleaux (laine de verre, laine de roche, etc.).

En particulier un support de longueur importante permet d'assurer le maintien d'une nappe isolante – notamment d'une nappe isolante souple – sans embrocher la nappe isolante. Grâce à un dispositif selon l'invention, il est donc possible de fixer toutes les suspentes à une paroi et d'assembler les supports
15 aux suspentes avant de placer les nappes isolantes. L'assemblage des supports aux suspentes, en l'absence de nappe isolante est donc facile et rapide. Cela permet ainsi à un installateur de travailler plus facilement et plus efficacement.

L'invention s'étend également à une paroi comprenant une pluralité de dispositifs de maintien d'une nappe isolante selon l'invention.

20 Avantageusement, les suspentes sont alignées en rangées, par exemple le long d'éléments d'ossatures (chevrons ou poutres par exemple) auxquels elles sont fixées. Lorsque la paroi le permet, le pas entre deux rangées est avantageusement choisi égal à la largeur d'une nappe isolante.

Les suspentes sont avantageusement disposées en quinconces
25 d'une rangée sur l'autre.

Chaque suspente comprend avantageusement au moins un support selon l'invention sur chacune de ses faces. Ainsi, chaque suspente contribue à maintenir au moins deux nappes isolantes, une de chaque côté de ladite suspente.

Les nappes isolantes sont avantageusement disposées entre
30 deux rangées de suspentes, de sorte qu'elles sont maintenues de part et d'autre dans leur largeur.

L'invention s'étend en outre à un support de nappe isolante pour un dispositif de maintien selon l'invention.

En particulier, un support selon l'invention peut comprendre toute caractéristique, seule ou en combinaison, relative au support d'un dispositif
5 selon l'invention tel que décrit ci-dessus ou ci-après.

L'invention concerne également un dispositif, une paroi, un support et un procédé, caractérisés en combinaison par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après ; y compris des caractéristiques décrites en relation avec le dispositif, la paroi, ou le support en ce qui concerne le
10 procédé ; y compris des caractéristiques décrites en relation avec le procédé, la paroi, ou le support en ce qui concerne le dispositif ; y compris des caractéristiques décrites en relation avec le procédé, le dispositif , ou le support en ce qui concerne la paroi ; y compris des caractéristiques décrites en relation avec le procédé, le dispositif , ou la paroi en ce qui concerne le support.

15 D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre non limitatif et qui se réfère aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un support en perspective selon un mode de réalisation conforme à l'invention,
- 20 – la figure 2 est une représentation schématique d'un support en vue de côté selon un mode de réalisation conforme à l'invention et à la figure 1,
- la figure 3 est une représentation schématique d'un support en vue de dessus selon un mode de réalisation conforme à l'invention et aux figures 1 et 2,
- la figure 4 est une représentation schématique d'un support en vue de
25 face selon un mode de réalisation conforme à l'invention et aux figures 1, 2 et 3,
- la figure 5 est une représentation schématique d'un dispositif en vue de côté, selon un mode de réalisation conforme à l'invention et comprenant un support conforme aux figures 1, 2 et 3, lors d'une première étape selon un procédé d'assemblage conforme à l'invention,

- la figure 6 est une représentation schématique d'un dispositif en vue de côté, selon un mode de réalisation conforme à l'invention et à la figure 5, après ladite première étape selon un procédé d'assemblage conforme à l'invention,
- la figure 7 est une représentation schématique d'un dispositif en vue de côté, selon un mode de réalisation conforme à l'invention et aux figures 5 et 6, après une deuxième étape selon un procédé d'assemblage conforme à l'invention,
- la figure 8 est une représentation schématique d'un dispositif en vue de trois-quarts face, selon un mode de réalisation conforme à l'invention et aux figures 5 et 6, après une troisième étape selon un procédé d'assemblage conforme à l'invention,
- la figure 9 est une représentation schématique d'un dispositif en vue en coupe transversale, en situation, c'est-à-dire installé sur une paroi et avec des nappes isolantes, comprenant une suspente conforme aux figures 5 à 8 et deux supports conformes aux figures 1 à 8,
- la figure 10 est une représentation schématique d'un dispositif en vue de trois-quarts arrière, selon un mode de réalisation conforme à l'invention et aux figures 5 à 9, au cours d'une quatrième étape selon un procédé d'assemblage conforme à l'invention,

Un support 20 selon l'invention, dans un mode particulier de réalisation représenté aux figures 1 à 4 est un profilé métallique mince comprenant une âme 29 centrale présentant une longueur d'environ 10 cm. Comme représenté à la figure 4, le support présente un profil globalement en « S », l'âme 29 présentant, sur un premier bord latéral une première branche latérale 21 s'étendant dans un plan sensiblement orthogonal à l'âme 29 et sur un deuxième bord latéral une deuxième branche latérale 22 s'étendant dans un plan sensiblement orthogonal à l'âme 29. La première branche 21 et la deuxième branche 22 s'étendent respectivement d'un côté et de l'autre de l'âme 29.

Le support 20 présente en outre deux languettes 23, 24 à une extrémité proximale dudit support.

Une première languette est une languette d'appui 23 présentant une forme courbe avec un rayon de courbure de faible valeur. La languette d'appui 23 présente ainsi une forme globalement de coude orthogonal.

Une deuxième languette est une languette de pliage 24
5 présentant une forme courbe avec un rayon de courbure adapté pour permettre une introduction aisée de ladite languette de pliage 24 dans un orifice d'assemblage 31 d'une suspente 30 lorsque la languette d'appui 23 est introduite dans un autre orifice d'assemblage 31 de la suspente 30 (cf. figure 5).

En outre, le support présente une encoche de verrouillage 25
10 ménagée dans ladite languette de pliage 24. Cette encoche de verrouillage 25 présente une largeur supérieure à l'épaisseur de la suspente 30 avec laquelle un tel support doit être assemblé pour former un dispositif selon l'invention.

Ladite languette de pliage 24 est ainsi avantageusement facilement pliée par un effort latéral. La languette de pliage 24 et l'encoche de
15 verrouillage 25 sont conformées pour que la languette de pliage 24 plie au niveau de ladite encoche de verrouillage 25 sous l'effet d'un tel effort (cf. figures 8 et 10).

Le support présente aussi une lumière, dit lumière de pliage 26, réalisée dans l'âme du support, à la hauteur de la languette de pliage 24. La lumière de pliage 26 est réalisée à proximité de la languette de pliage 24, mais de
20 l'autre côté de celle-ci par rapport à l'encoche de verrouillage 25.

Le support 20 présente aussi une première portion d'appui 27 conformée pour venir en appui sur une première face 32 de la suspente 30 lorsque la languette d'appui 23 est (après introduction dans un orifice d'assemblage) en appui contre une deuxième face 33 de la suspente 30. La première portion d'appui 27 est à
25 distance de la languette d'appui 23 : dans l'exemple présenté, la languette d'appui 23 est réalisé à proximité d'une première branche latérale 21, tandis que la première portion d'appui 27 est réalisée dans la deuxième branche latérale 22. Ainsi, le support 20, lorsqu'il est assemblé à une suspente 30 est en appui sur chacune des faces 32, 33 de la suspente, de sorte qu'il est bloqué en rotation au moins dans un
30 sens de rotation autour d'un axe orthogonal à une direction principale de la suspente (et parallèle à une paroi, cf. figure 9).

De plus le support 20 présente une deuxième portion d'appui 28 conformée pour venir en appui sur une première face 32 de la suspente 30. Cette deuxième portion d'appui 28 forme un double appui sur la suspente avec l'encoche de verrouillage 25 une fois ladite l'encoche de verrouillage 25 engagée avec le bord d'un orifice d'assemblage 31 de la suspente 30. C'est pourquoi, avantageusement, ladite encoche de verrouillage 25 étant réalisée dans la languette de pliage 24, soit à proximité de la deuxième branche latérale 22, ladite deuxième portion d'appui 28 est réalisée dans la première branche latérale 21. Ladite deuxième portion d'appui 28 est par ailleurs légèrement inclinée par rapport au plan de la première branche latérale 21, de façon à faciliter l'introduction des languettes 23, 24 dans leur orifice d'assemblage 31 (cf. figure 5).

Une première étape d'un procédé d'assemblage selon l'invention d'un dispositif selon l'invention comprenant au moins une suspente 30 et au moins un support 20, est représentée en figure 5. Dans cette première étape, la languette d'appui 23 est introduite en premier dans l'un des orifices d'assemblage 31 de la suspente 30 à partir d'une première face 32 de la suspente. Elle y est introduite par un mouvement d'introduction par une rotation. La languette de pliage est introduite dans un deuxième orifice d'assemblage 31 par ce même mouvement de rotation.

Ainsi, comme représenté en figure 5, la courbure de la languette de pliage 24 est déterminée en fonction de sa distance à la languette d'appui 23.

Les languettes d'appui 23 et la languette de pliage 24 sont introduites dans leur orifices d'assemblage 31 jusqu'à ce que la première portion d'appui 27 soit en butée contre la première face 32 de la suspente 30..

Après introduction dans deux orifices d'assemblage 31, lesdites languette d'appui 23 et languette de pliage 24 présentent chacune une portion en saillie de la deuxième face 33 de la suspente 30, comme cela est représenté à la figure 6.

La languette d'appui 23 est alors en appui sur la deuxième face 33 de la suspente, et la première portion d'appui 27 en appui contre la première

face 32 de la suspente, verrouillant ainsi la rotation du support dans un premier sens de rotation autour d'un axe orthogonal à la direction principale de la suspente.

De plus, la deuxième portion d'appui 28 est aussi en appui contre la première face 32 de la suspente 30. Les appuis de la première portion d'appui 27 et de la deuxième portion d'appui 28 sur une même face de la suspente (et le fait que ces portions soient réalisées chacune dans l'une des deux branches latérales opposées l'une à l'autre par rapport à l'âme 29) verrouillent la rotation du support autour d'un axe parallèle à la direction principale de la suspente 30.

L'encoche de verrouillage 25 est ensuite engagée sur le bord d'un orifice d'assemblage par une translation du support le long de la direction principale de la suspente 30. Le résultat de cette étape est représenté en figure 7. L'encoche de verrouillage 25 est alors en butée contre la première face 32 et la deuxième face 33 de la suspente (à un jeu de montage près). Elle forme ainsi un double appui avec la deuxième portion d'appui 28, verrouillant ainsi la rotation du support dans un deuxième sens de rotation autour de l'axe orthogonal à la direction principale de la suspente mentionnée précédemment.

En figure 8 le dispositif est représenté après une troisième étape d'assemblage selon l'invention consistant à plier ladite languette de pliage 24 par un effort latéral. La languette de pliage 24, une fois pliée, empêche toute extraction volontaire ou involontaire du support par rapport à la suspente.

En effet, il peut arriver, pendant l'installation d'une nappe isolante que le support soit accroché par la nappe isolante de telle manière qu'il est extrait de la suspente. Cela n'est pas le cas grâce à un support, un dispositif et un procédé conformes à l'invention.

La suspente 30 d'un dispositif selon l'invention présente avantageusement une pluralité d'orifices d'assemblage 31 répartis le long de sa direction principale. Ainsi, un installateur peut choisir la position d'un(de) support(s) selon l'invention en fonction de la position souhaitée et/ou de l'épaisseur d'une nappe isolante. Les orifices d'assemblage 31 sont écartés les uns des autres d'un pas correspondant à la distance entre la languette d'appui 23 et la languette de pliage 24 d'un support 20 selon l'invention.

En figure 9 un dispositif selon l'invention est représenté en situation. La suspente 30 est représentée en entier, avec une extrémité proximale 34 fixée à une solive 41 d'un plafond par des moyens de fixation 42 tels que des vis ou des clous par exemple. La suspente 30 présente aussi une extrémité distale 35
5 présentant des moyens de fixation d'un rail de vissage d'une plaque de plâtre.

Sur cette figure, le dispositif est représenté avec deux supports 20, montés tête-bêche dans deux mêmes orifices d'assemblage de la suspente, de sorte qu'ils sont à la même hauteur. Deux nappes isolantes 43 sont disposées de part et d'autre de la suspente 30, chaque nappe isolante étant au moins en partie
10 maintenu par un support selon l'invention.

Avantageusement, pour former une paroi conforme à l'invention, une pluralité de dispositifs tels que représentés en figure 9 sont disposés le long de ladite solive 41. Une pluralité de dispositifs est aussi disposée sur des solives adjacentes, avantageusement décalés par rapport aux dispositifs de ladite
15 solive 41, de façon à assurer un maintien optimal.

Tel que représenté à la figure 9, le dispositif doit encore subir une étape d'assemblage selon l'invention consistant à plier la(les) languette(s) de pliage de(s) support(s).

En effet, la languette de pliage 24 du premier support monté
20 sur la suspente peut être pliée le long de la suspente avant l'assemblage du deuxième support. Cependant, ce n'est pas le cas du deuxième support.

La lumière de pliage 26 permet le passage d'un outil, notamment d'une tige de tournevis 40 – outil très courant et à la disposition de tout installateur. La lumière de pliage étant formée dans chaque languette de façon à être
25 disposée face à la languette de pliage d'un second support monté tête-bêche, le passage d'une tige de tournevis 40, comme représenté en figure 10 permet de plier ladite languette de pliage 24.

La languette de pliage 24 de chaque support 20 peut ainsi être pliée par cette méthode après que les supports ait été assemblés à la suspente. Ainsi,
30 un installateur n'a pas besoin de plier la languette avec ses doigts, évitant tout risque de blessure pour l'installateur.

Contrairement à la représentation de la figure 9 cependant, dans un procédé conforme à l'invention, le pliage des languettes de pliage (par exemple conformément à la figure 10) est avantageusement réalisé avant l'installation de nappes isolantes.

5 En outre, l'assemblage des supports 20 à la suspente 30 peut être réalisé avant ou après la fixation de la suspente à une paroi.

L'invention peut faire l'objet de nombreuses autres variantes de réalisation non représentées.

10 En particulier, les formes et les dimensions des éléments présentés peuvent varier. Ainsi, la longueur des supports est avantageusement supérieure à 10 cm, plus avantageusement supérieure à 14cm, et particulièrement avantageusement supérieure à 19 cm.

15 De même, d'autres étapes d'assemblage selon l'invention peuvent être prévues avant ou après celles ici décrites, ou entre deux étapes ici décrites.

REVENDICATIONS

1/- Dispositif de maintien d'une nappe isolante (43) par rapport à une paroi comprenant :

- au moins une suspente (30) adaptée pour pouvoir être fixée à ladite paroi,
- 5 - au moins un support (20) de nappe isolante, ladite suspente (30) et ledit support (20) présentant des moyens d'assemblage de l'un avec l'autre, agencés pour permettre la fixation du support à distance de la paroi,

caractérisé en ce que :

- 10 - ladite suspente (30) présente des orifices d'assemblage (31) traversant ladite suspente,
 - ledit support (20) comprend au moins deux languettes (23, 24) adaptées pour pouvoir être introduites respectivement dans deux orifices d'assemblage (31) de la suspente (30),
- 15 - la suspente (30) et le support (20) sont adaptés pour permettre un verrouillage du support par rapport à la suspente après introduction de chaque languette (23, 24) dans un orifice d'assemblage (31), en rotation autour d'un axe de rotation orthogonal à une direction principale de la suspente, dans un premier sens de rotation au moins.

20 2/- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- le support (20) présente au moins une portion (27) adaptée pour pouvoir former un appui contre une première face (32) de la suspente (30),
- au moins une languette, dite languette d'appui (23), présente une forme de
- 25 crochet adaptée pour pouvoir former un appui contre une deuxième face (33), opposée à la première face (31), de la suspente (30),
- les appuis de part et d'autre de la suspente étant disposés de façon à empêcher une rotation du support (20) par rapport à la suspente dans ledit premier sens de rotation.

30 3/- Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins une languette (24) présente une encoche, dite encoche

de verrouillage (25), adaptée pour verrouiller le support (20) par rapport à la suspente (30) en rotation dans un deuxième sens de rotation opposé au premier sens de rotation.

4/ - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque languette (23, 24) est adaptée pour présenter, après avoir été introduite dans un orifice d'assemblage (31) de la suspente (30), une portion en saillie d'une deuxième face (33) de la suspente, opposée à une première face (32) d'introduction de chaque languette (23, 24) dans chaque orifice d'assemblage de la suspente.

5/ - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'au moins une languette, dite languette de pliage (24), est adaptée pour que sa portion en saillie puisse être pliée.

6/ - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que :

- il comprend un deuxième support (20) de nappe isolante,
- chaque support (20) présente au moins deux languettes (23, 24) adaptées pour pouvoir être introduites respectivement dans au moins deux orifices d'assemblage (31) de la suspente (30),
- les orifices d'assemblages (31) de la suspente (30) et les languettes (23, 24) de chaque support (20) sont adaptés pour permettre l'assemblage :
 - d'un premier support sur une première face (32) de la suspente,
 - d'un deuxième support sur une deuxième face (33) de la suspente,
 - par les mêmes orifices d'assemblage (31).

7/ - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le premier support (20) présente une lumière, dit lumière de pliage (26), adaptée pour permettre le passage d'au moins une portion d'outil (40), de façon à permettre de plier ladite portion en saillie de ladite languette de pliage (24) dudit deuxième support (20) à l'aide dudit outil (40).

8/ - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit support (20) est conformé pour présenter une longueur en saillie de la suspente (30) supérieure à 20 cm.

9/ - Paroi caractérisée en ce qu'elle comprend une pluralité de dispositifs selon l'une des revendications 1 à 8.

10/ - Support (20) de nappe isolante (43) :

- 5 - présentant des moyens d'assemblage avec une suspente (30) adaptée pour pouvoir être fixée à une paroi,
- comprenant au moins deux languettes (23, 24) adaptées pour pouvoir être introduites respectivement dans deux orifices d'assemblage (31) traversant ladite suspente (30),
- 10 - adapté pour permettre un verrouillage du support par rapport à la suspente après introduction de chaque languette (23, 24) dans un orifice d'assemblage (31), en rotation autour d'un axe de rotation orthogonal à une direction principale de la suspente, dans un premier sens de rotation au moins.

11/ - Procédé d'assemblage d'un dispositif de maintien d'une nappe isolante dans laquelle :

- 15 - dans une première étape, au moins une première languette (23) d'un support (20) de nappe isolante est introduite dans un premier orifice d'assemblage (31) d'une suspente (30) présentant au moins deux orifices d'assemblage (31),
- 20 - dans une deuxième étape, le support (20) est verrouillé par rapport à la suspente (30) selon au moins une rotation du support par rapport à la suspente dans un premier sens de rotation, par un mouvement prédéterminé d'assemblage du support (20) à la suspente (30).

12/ - Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que le mouvement prédéterminé comprend au moins une rotation du support (20) par rapport à la suspente (30) dans un sens de rotation opposé au premier sens de rotation, de façon à :

- 30 - introduire une première languette dite languette d'appui (23), en forme de crochet dans un orifice d'assemblage (31) et former une butée entre ladite languette d'appui (23) et une deuxième face (33) de la suspente (30) opposée à une première face (32) de la suspente recevant ledit support,

- introduire une deuxième languette (24) du support dans un deuxième orifice d'assemblage (31) de la suspente distinct du premier orifice d'assemblage.

13/ - Procédé selon l'une des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que le mouvement prédéterminé comprend au moins une translation selon une direction parallèle à la direction principale d'introduction de chaque languette (23, 24) dans un orifice d'assemblage (31).

14/ - Procédé selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une étape de pliage d'une languette, dite languette de pliage (24), du support (20) après l'étape d'introduction de ladite languette de pliage (24) dans un orifice d'assemblage (31) de la suspente (30).

1/5

Fig 1

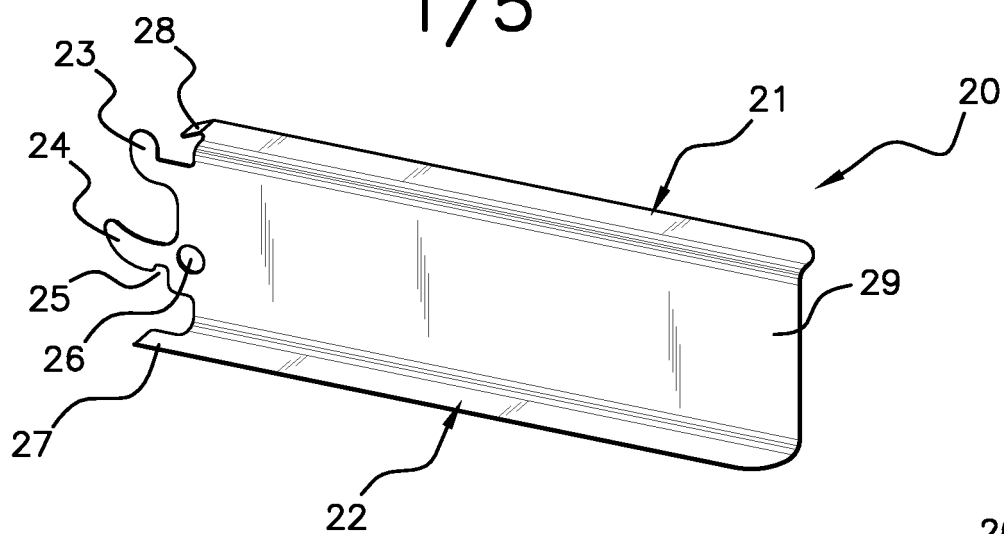


Fig 2

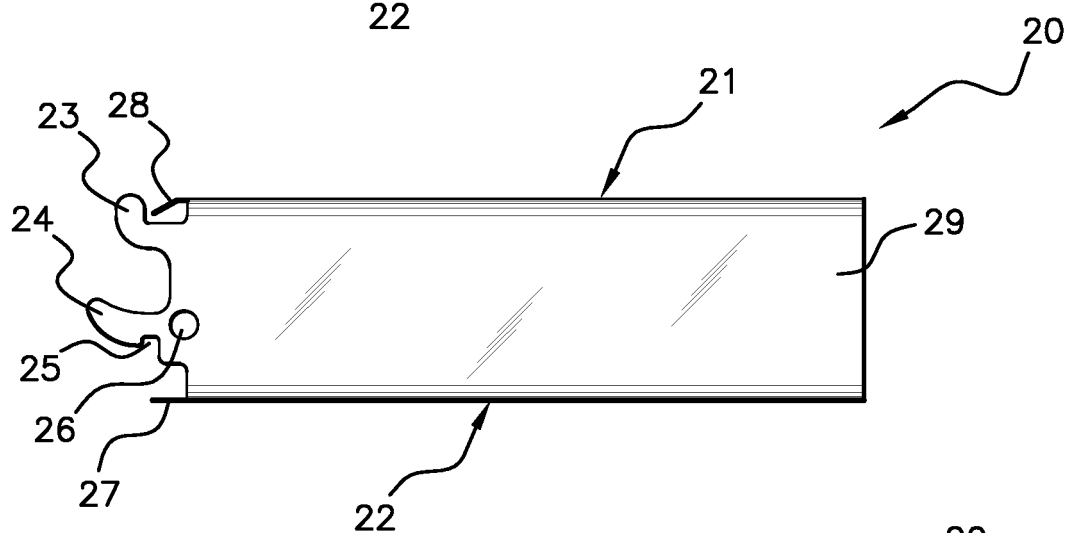


Fig 3

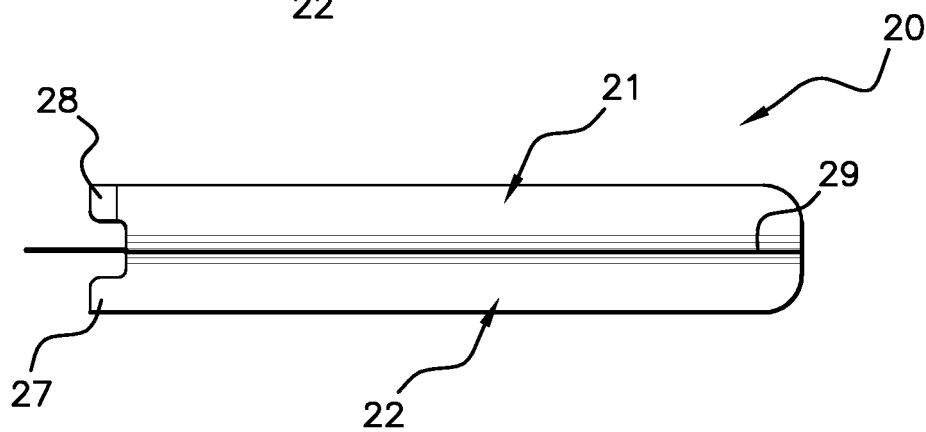
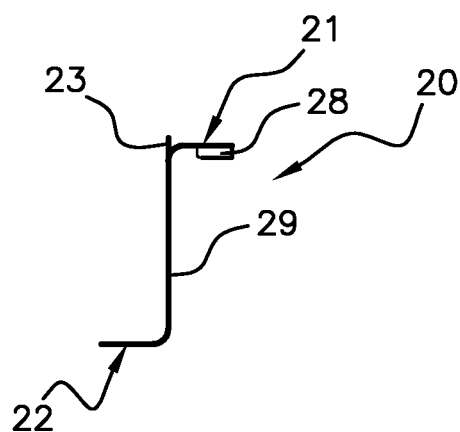


Fig 4



2/5

Fig 5

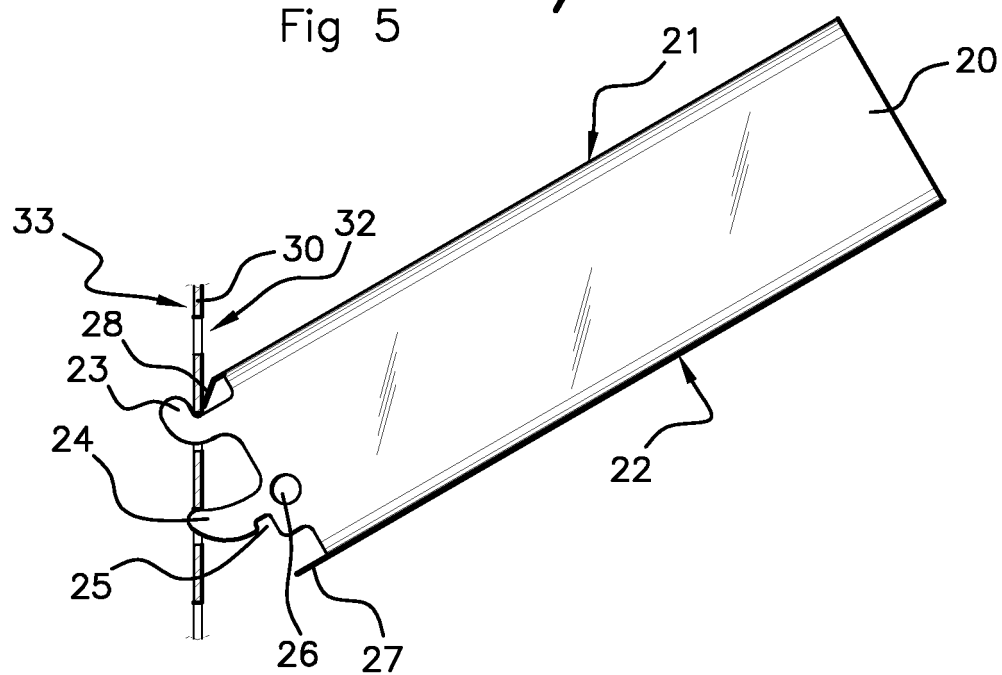


Fig 6

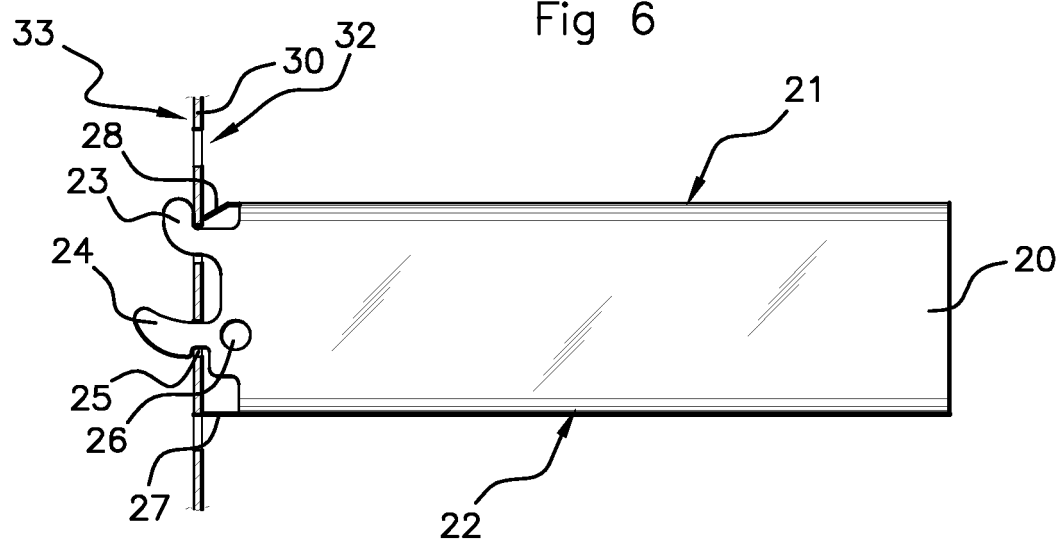
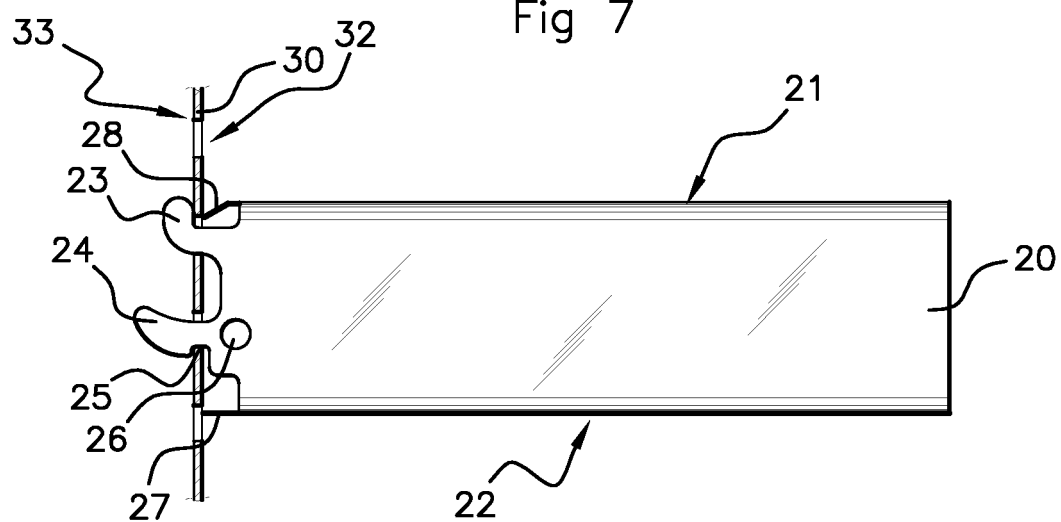
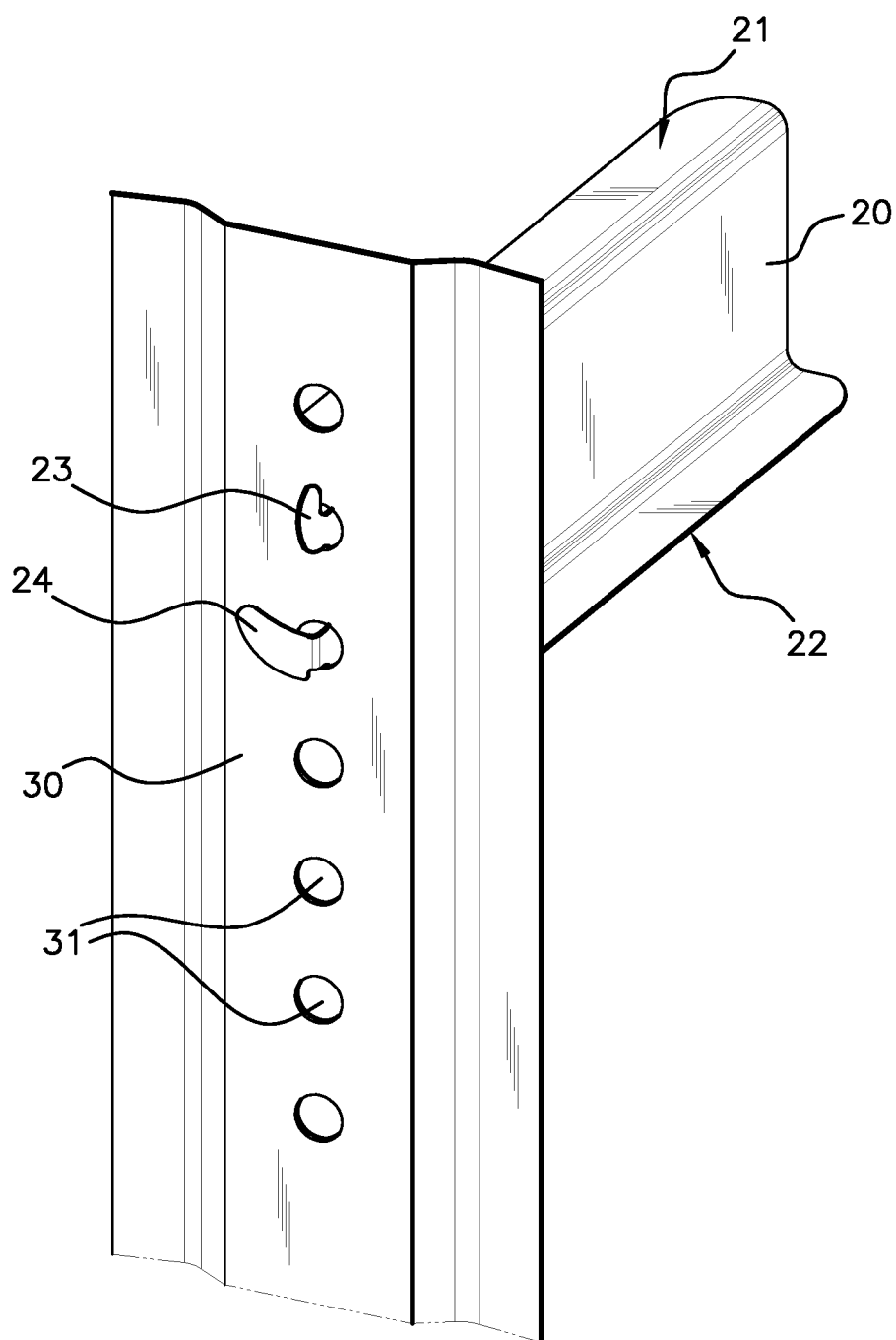


Fig 7



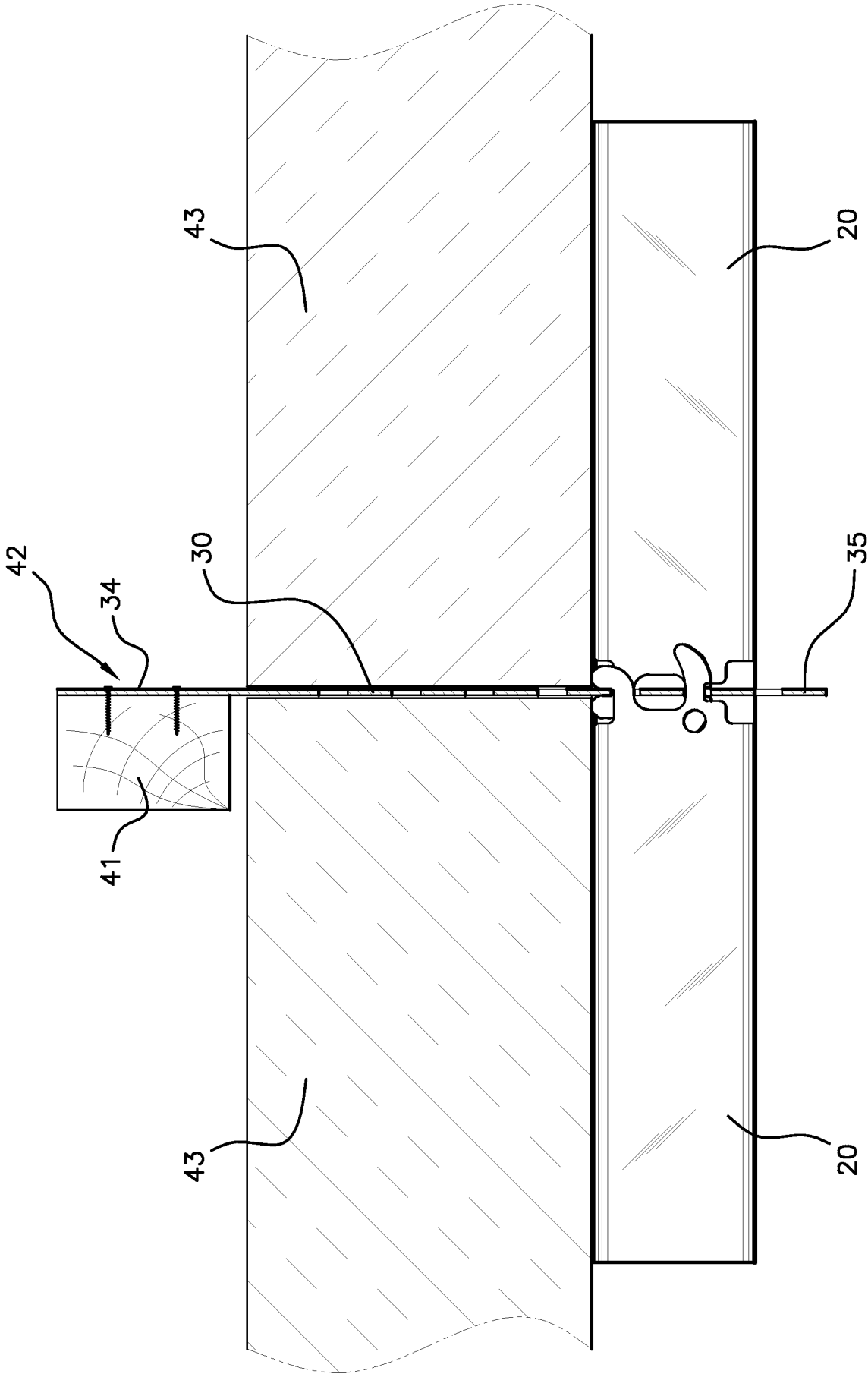
3/5

Fig 8



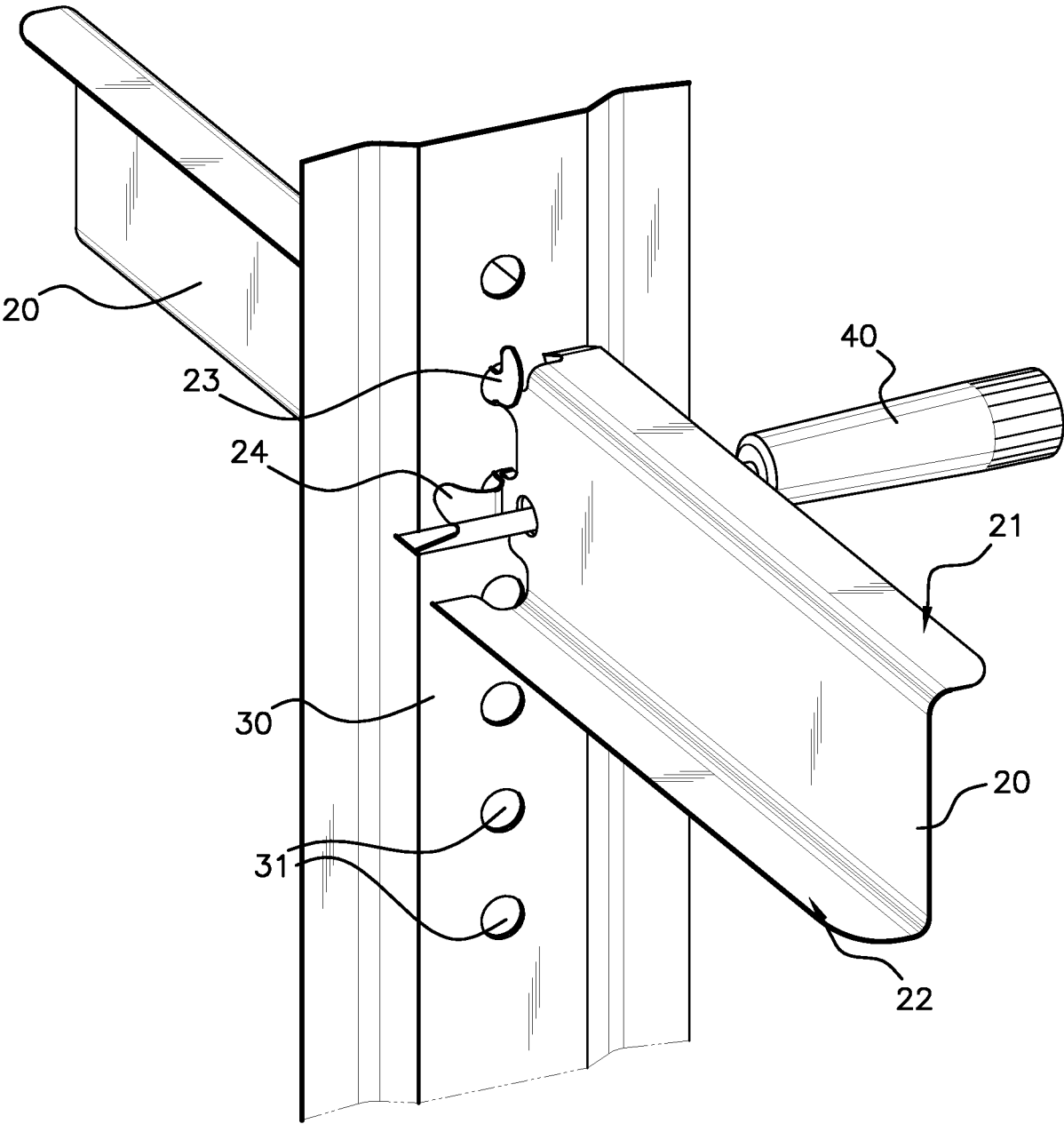
4/5

Fig 9



5/5

Fig 10





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 797363
FR 1451350

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 576 943 A1 (CUISENIER JEAN PIERRE [FR]) 8 août 1986 (1986-08-08) * page 2, ligne 40 - page 3, ligne 1; figures 10,15 * * page 8, ligne 19-25 * -----	1-5, 8-11,13, 14	E04F13/21 E04F13/075 E04B9/18
A	FR 2 711 693 A1 (THEVENIN PATRICK [FR]; GISSINGER BERNARD; THEVENIN STEPHANE) 5 mai 1995 (1995-05-05) * le document en entier * -----	1-14	
A	FR 2 544 765 A1 (GOUBAUD MICHEL [FR]) 26 octobre 1984 (1984-10-26) * le document en entier * -----	1-14	
A	DE 299 12 412 U1 (HAASE WALTER [DE]) 25 novembre 1999 (1999-11-25) * le document en entier * -----	1-14	
A	DE 90 14 505 U1 (HELMUT PETERSEN) 3 janvier 1991 (1991-01-03) * le document en entier * -----	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E04B E04F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 janvier 2015		Bourgoin, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1451350 FA 797363**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **12-01-2015**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2576943	A1	08-08-1986	EP 0191709 A1 20-08-1986 FR 2576943 A1 08-08-1986
FR 2711693	A1	05-05-1995	AUCUN
FR 2544765	A1	26-10-1984	AUCUN
DE 29912412	U1	25-11-1999	AUCUN
DE 9014505	U1	03-01-1991	AUCUN