



(43) Date de la publication internationale  
15 décembre 2016 (15.12.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2016/198777 A1**

(51) Classification internationale des brevets :  
E04B 2/76 (2006.01) E04B 9/12 (2006.01)  
E04B 1/58 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2016/051354

(22) Date de dépôt international :  
7 juin 2016 (07.06.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
1555410 12 juin 2015 (12.06.2015) FR

(71) Déposant : SAINT-GOBAIN PLACO [FR/FR]; 34 Avenue Franklin Roosevelt, 92150 Suresnes (FR).

(72) Inventeurs : DALMAY, Pierre; 1 Rue de Verdun, 77440 Jaignes (FR). RIVAUD, André; 29 Rue Alphonse Manceau, 77360 Vaires Sur Marne (FR).

(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; Département Propriété Industrielle, 39 Quai Lucien Lefranc, 93300 Aubervilliers (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : MOUNTING FISHPLATE FOR C-SHAPED PROFILES

(54) Titre : ÉLISSE D'ASSEMBLAGE POUR PIÈCES PROFILÉES EN C

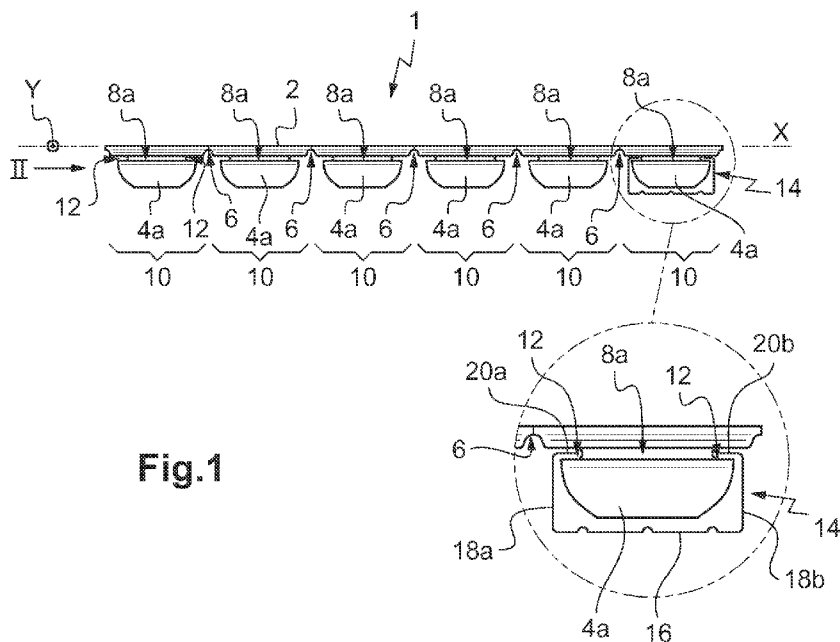


Fig.1

(57) Abstract : The disclosed fishplate (1) has the shape of a profiled element comprising a base (2) and pairs of securing heads (4a), each pair of securing heads (4a) being provided for interlocking with a C-shaped profile (14). The fishplate (1) has at least three portions (10), each of which includes a pair of securing heads (4a); each pair of securing heads (4a) is provided with interlocking elements (8a, 12) that can interlock with a C-shaped profile (14) in two perpendicular directions (X, Y).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



---

Cette éclipse (1) est sous la forme d'une pièce profilée comprenant une base (2) et des paires de têtes de fixation (4a), où chaque paire de têtes de fixation(4a) est destinée à réaliser un encliquetage avec une pièce profilée en C (14). L'éclipse (1) comprend au moins trois tronçons (10) ayant chacun une paire de têtes de fixation (4a), chaque paire de têtes de fixation (4a) comportant des éléments d'encliquetage (8a, 12) permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C (14) dans deux directions perpendiculaires (X,Y).

## ÉLISSE D'ASSEMBLAGE POUR PIÈCES PROFILÉES EN C

La présente invention a trait à une éclipse, notamment une éclipse permettant le raccordement de pièces profilées en C, également appelées  
5 fourrures, et permettant le montage de parois ou leur doublage.

De manière classique, pour poser des plaques de parement, telles notamment des plaques de plâtre, contre une paroi ou pour réaliser une nouvelle cloison, il est connu de mettre tout d'abord en place une ossature de  
10 pièces profilées, comprenant des rails et fourrures, cette ossature étant fixée sur des parois existantes telles un sol, un plafond ou une paroi verticale. Le plus souvent, dans un même local, les parois réalisées avec des plaques de plâtre sont perpendiculaires les unes par rapport aux autres. La présente invention concerne alors une pièce appelée éclipse, permettant de relier les  
15 pièces profilées de l'ossature.

Un connecteur d'ossature est connu par le document FR 2 879 635 A1. Ce document décrit un dispositif destiné à réaliser la jonction de rails et fourrures, notamment afin de relier l'ossature d'un plafond incliné à celle d'une  
20 paroi verticale. Dans un mode de réalisation décrit dans ce document, deux plaques sont articulées l'une par rapport à l'autre, et comportent chacune une paire de têtes de fixation s'étendant sensiblement perpendiculairement à la plaque correspondante permettant la fixation d'un rail ou d'une fourrure. Ceci permet de fournir un connecteur s'adaptant à de nombreux cas de figures pouvant exister lors de la jonction de deux ossatures. Le dispositif décrit dans  
25 ce document de l'art antérieur est, comme indiqué, notamment destiné à la jonction de rails et fourrures se trouvant dans deux plans distincts, et présente une articulation. De ce fait, l'éclipse n'est pas rigide. En outre, si elle est utilisée pour deux rails ou fourrures coplanaires, ceux-ci doivent être disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre.

Le document FR 2 963 658 A1 enseigne quant à lui une éclipse  
30 permettant d'assurer le raccordement de deux fourrures coplanaires, que celles-ci soient dans le prolongement l'une de l'autre ou perpendiculaires

entre elles. L'éclisse se présente sous la forme d'une pièce profilée présentant une base et deux paires de têtes de fixation destinées chacune à réaliser un encliquetage avec une fourrure. L'éclisse peut venir s'encliqueter dans une fourrure, ce qui permet de limiter le temps de pose.

5 Néanmoins, ces éclisses ne permettent pas d'effectuer tout type d'assemblage de fourrures sur un chantier, notamment l'assemblage de fourrures se croisant, et il est alors nécessaire d'utiliser par exemple des cavaliers, lesquels nécessitent que les fourrures ne soient pas dans un même plan. Pour garder les fourrures dans un même plan, des entretoises peuvent  
10 être utilisées, mais leur montage nécessite l'emploi d'un système dédié.

Un but de l'invention est de fournir une pièce de fixation permettant de raccorder deux lignes d'ossature se croisant dans un même plan, selon un mode de connexion facile à mettre en œuvre, cette pièce étant en outre d'un prix de revient peu élevé. Un autre but de l'invention est de fournir une pièce  
15 modulable en différents sous-produits permettant de réaliser différentes configurations d'assemblage de fourrures.

A cet effet, l'invention a pour objet une éclisse, notamment pour le raccordement de pièces profilées en C, l'éclisse étant sous la forme d'une pièce profilée comprenant une base et des paires de têtes de fixation, où  
20 chaque paire de têtes de fixation est destinée à réaliser un encliquetage avec une pièce profilée en C, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins trois tronçons ayant chacun une paire de têtes de fixation, chaque paire de têtes de fixation comportant des éléments d'encliquetage permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C dans deux directions  
25 perpendiculaires.

Une éclisse selon l'invention permet d'assembler facilement trois fourrures en croix, c'est-à-dire d'assembler trois fourrures coplanaires se croisant dans un même plan. En particulier, avec une telle éclisse, il suffit d'encliqueter chaque paire de têtes de fixation de l'éclisse dans l'une de trois  
30 fourrures pour former un assemblage coplanaire en croix.

Selon un aspect de l'invention, l'éclisse comprend  $n$  tronçons ayant chacun une paire de têtes de fixation, où  $n$  est un entier naturel non nul multiple de trois, chaque paire de têtes de fixation comportant des éléments d'encliquetage permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C dans  
5 deux directions perpendiculaires, l'éclisse comprenant une ligne d'affaiblissement à la ou chaque jonction entre deux tronçons à trois paires de têtes de fixation.

Dans un mode de réalisation,  $n$  est aussi multiple de deux et l'éclisse comprend une ligne d'affaiblissement à au moins une jonction entre deux  
10 tronçons à deux paires de têtes de fixation.

Selon un aspect de l'invention, l'éclisse comprend une ligne d'affaiblissement à au moins une jonction entre un tronçon à deux paires de têtes de fixation et un tronçon à une paire de têtes de fixation. L'éclisse peut également comprendre une ligne d'affaiblissement à chaque jonction entre  
15 deux tronçons à une paire de têtes de fixation.

La ou chaque ligne d'affaiblissement est apte à servir de charnière de pliage, mais également de ligne de découpe suite à un pliage répété pour permettre de désolidariser les deux tronçons qu'elle sépare. La ou chaque ligne d'affaiblissement est avantageusement configurée pour ne pas rompre  
20 en cas de pliage dans un seul sens, mais pour rompre sous l'effet d'un pliage alterné dans un sens et dans l'autre. La ou chaque ligne d'affaiblissement peut être, notamment, une ligne emboutie.

De manière avantageuse, une éclisse selon l'invention, lorsqu'elle comporte une ou plusieurs lignes d'affaiblissement, est une éclisse  
25 modulable, qui est sécable en différents sous-produits permettant de réaliser différentes configurations d'assemblage de fourrures. Une éclisse selon l'invention peut ainsi être découpée pour former une éclisse à trois tronçons ayant chacun une paire de têtes de fixation, une éclisse à deux tronçons ayant chacun une paire de têtes de fixation et/ou une pièce à une paire de  
30 têtes de fixation.

A l'aide d'une éclisse modulable selon l'invention, il est notamment possible de réaliser :

- un assemblage coplanaire de trois fourrures en croix, en obtenant une éclisse ayant trois tronçons à une paire de têtes de fixation ;

5           - un assemblage coplanaire de deux fourrures disposées dans l'alignement l'une de l'autre, parallèlement l'une à l'autre ou transversalement l'une à l'autre, en obtenant une éclisse ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation ;

10           - un assemblage de deux fourrures dans des plans formant un angle entre eux, en obtenant une éclisse ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation et en utilisant la ligne d'affaiblissement présente à la jonction entre les deux tronçons à une paire de têtes de fixation comme une ligne de pliage, ce qui est possible car la ligne d'affaiblissement est configurée pour ne pas rompre en cas de pliage dans un seul sens ;

15           - un assemblage d'une fourrure avec une structure, à la manière d'un cavalier, en obtenant une pièce correspondant à un tronçon à une paire de têtes de fixation.

Selon un aspect de l'invention, pour chaque paire de têtes de fixation, chaque tête de fixation est une paroi latérale en saillie par rapport à la base, la  
20           jonction entre la paroi latérale et la base étant sensiblement parallèle à une direction longitudinale de l'éclisse. Chaque tête de fixation comporte une partie proximale et une partie distale par rapport à la base. La base peut être sensiblement plane. En variante, la base peut être concave, avec la concavité orientée vers les têtes de fixation.

25           Dans un mode de réalisation, pour chaque paire de têtes de fixation, les parties distales des deux têtes de fixation sont sensiblement planes et convergentes. Dans ce mode de réalisation, l'angle entre les parties distales convergentes des deux têtes de fixation est de préférence supérieur ou égal à 10°.

30           Dans un autre mode de réalisation, pour chaque paire de têtes de fixation, les parties distales des deux têtes de fixation sont divergentes de

manière à former des éléments d'encliquetage permettant un encliquetage avec une pièce profilée. Dans ce mode de réalisation, l'angle entre les parties distales divergentes des deux têtes de fixation peut être supérieur ou égal à 10°.

5            Selon un aspect de l'invention, pour chaque paire de têtes de fixation, les éléments d'encliquetage comprennent une rainure longitudinale de la partie proximale de chaque tête de fixation, permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C dans la direction longitudinale de l'éclisse.

10           Selon un autre aspect de l'invention, pour chaque paire de têtes de fixation, les éléments d'encliquetage comprennent deux encoches d'extrémité de la partie proximale de chaque tête de fixation permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C dans une direction transversale de l'éclisse.

15           Grâce à la combinaison, pour chaque paire de têtes de fixation, des rainures longitudinales et des encoches des parties proximales des deux têtes de fixation, il est possible d'encliqueter chaque paire de têtes de fixation avec une pièce profilée en C dans deux directions perpendiculaires, à savoir la direction longitudinale de l'éclisse ou la direction transversale de l'éclisse.

20           Selon un aspect de l'invention, la base de l'éclisse comporte un orifice, notamment un orifice taraudé, au niveau de chaque tronçon à une paire de têtes de fixation. L'éclisse ou des sous-produits obtenus par découpe de l'éclisse peuvent ainsi être liés par l'intermédiaire d'une tige filetée à une structure, notamment une structure de mur ou de plafond, par exemple pour réaliser un doublage de paroi.

25           Dans un mode de réalisation, l'éclisse comprend six tronçons ayant chacun une paire de têtes de fixation. Une telle éclisse, lorsqu'elle est munie d'une ligne d'affaiblissement à chaque jonction entre deux tronçons à une paire de têtes de fixation, peut être découpée, notamment : en deux éclisses ayant chacune trois tronçons à une paire de têtes de fixation ; en trois éclisses ayant chacune deux tronçons à une paire de têtes de fixation ; en six pièces à  
30           une paire de têtes de fixation de type cavalier. D'autres modes de découpe de l'éclisse permettant de panacher les trois types de sous-produits précités sont

bien entendu envisageables, en fonction des besoins d'assemblage de fourrures sur un chantier.

Selon un mode de réalisation préférentiel, car peu coûteux, l'éclisse est réalisée par pliage et découpe d'une tôle.

5 L'éclisse peut être réalisée en acier galvanisé.

En variante, l'éclisse peut être réalisée en d'autres matériaux adaptés à sa fonction, notamment en matériau polymère tel que par exemple l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le matériau polymère étant éventuellement renforcé par des fibres telles que des fibres de verre ou de  
10 carbone.

L'invention a également pour objet une ossature de construction comprenant des fourrures assemblées entre elles à l'aide de tout ou partie d'au moins une éclisse telle que décrite ci-dessus.

Enfin, l'invention a pour objet l'utilisation de tout ou partie d'une éclisse  
15 telle que décrite ci-dessus pour l'assemblage de fourrures de montage de parois ou de doublage de parois.

Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'une éclisse selon l'invention, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux  
20 dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'une éclisse conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue partielle en perspective selon la flèche II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de côté montrant une première possibilité de  
25 découpe de l'éclisse de la figure 1, en deux éclisses ayant chacune trois tronçons à une paire de têtes de fixation ;
- la figure 4 est une vue de face d'un assemblage coplanaire en croix de trois fourrures avec une éclisse de la figure 3 ayant trois tronçons à une paire de têtes de fixation ;

- la figure 5 est une vue de côté montrant une deuxième possibilité de découpe de l'éclisse de la figure 1, en trois éclisses ayant chacune deux tronçons à une paire de têtes de fixation ;

5       - la figure 6 est une vue de face d'un assemblage coplanaire de deux fourrures avec une éclisse de la figure 5 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation, où les fourrures sont dans l'alignement l'une de l'autre ;

10       - la figure 7 est une vue de face d'un assemblage coplanaire de deux fourrures avec une éclisse de la figure 5 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation, où les fourrures sont orientées parallèlement l'une par rapport à l'autre ;

      - la figure 8 est une vue de face d'un assemblage coplanaire de deux fourrures avec une éclisse de la figure 5 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation, où les fourrures sont orientées transversalement l'une par rapport à l'autre ;

15       - la figure 9 est une vue de côté d'un assemblage de deux fourrures dans deux plans formant un angle entre eux avec une éclisse de la figure 5 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation, où l'éclisse est à l'intérieur de l'angle saillant et les fourrures sont encliquetées dans la même direction sur les deux paires de têtes de fixation ;

20       - la figure 10 est une vue de côté d'un assemblage de deux fourrures dans deux plans formant un angle entre eux avec une éclisse de la figure 5 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation, où l'éclisse est à l'extérieur de l'angle saillant et les fourrures sont encliquetées dans des directions perpendiculaires sur les deux paires de têtes de fixation ;

25       - la figure 11 est une vue de côté montrant une troisième possibilité de découpe de l'éclisse de la figure 1, en six pièces à une paire de têtes de fixation ;

      - la figure 12 est une vue de côté d'un assemblage d'une fourrure et d'un mur avec une pièce à une paire de têtes de fixation de la figure 11 ; et

- la figure 13 est une vue de côté d'un assemblage suspendu d'une fourrure à une structure de plafond avec une pièce à une paire de têtes de fixation de la figure 11.

L'éclisse 1 conforme à l'invention montrée sur la figure 1 est un profilé à section transversale de forme générale en U, découpé de manière à former six paires de têtes de fixation 4a, 4b identiques, où chaque paire de têtes de fixation 4a, 4b est adaptée pour se fixer par encliquetage dans une fourrure 14. L'éclisse 1 est composée de six tronçons 10, qui ont chacun l'une des six paires de têtes de fixation 4a, 4b et qui sont séparés les uns des autres par cinq lignes d'affaiblissement 6. On note X la direction longitudinale de l'éclisse 1, c'est-à-dire la direction qui s'étend selon la plus grande dimension de l'éclisse, et Y la direction transversale de l'éclisse 1, c'est-à-dire la direction qui s'étend perpendiculairement à la direction X tout en étant parallèle au fond du U.

Les lignes d'affaiblissement 6 forment des lignes de pliage permettant de plier l'éclisse, pour un assemblage de fourrures présentant un angle entre elles, comme montré par exemple sur les figures 9 et 10. Les lignes d'affaiblissement 6 forment également des lignes de découpe permettant de découper différents tronçons de l'éclisse. L'éclisse 1 est ainsi une éclisse modulable, à partir de laquelle on peut former, par exemple, deux éclisses 30 ayant chacune trois tronçons 10 à une paire de têtes de fixation comme illustré sur la figure 3, trois éclisses 20 ayant chacune deux tronçons 10 à une paire de têtes de fixation comme illustré sur la figure 5, ou encore six cavaliers 10 correspondant chacun à un tronçon 10 à une paire de têtes de fixation comme illustré sur la figure 11. A cet effet, chaque ligne d'affaiblissement 6 est configurée pour ne pas rompre en cas de pliage dans un seul sens, mais pour rompre sous l'effet d'un pliage répété et alterné dans un sens et dans l'autre.

L'éclisse 1 est réalisée avantageusement par découpe et pliage d'une tôle, les lignes d'affaiblissement 6 pouvant être obtenues, notamment, par emboutissage de la tôle. La tôle est par exemple une tôle en acier galvanisé.

Toutefois, on peut également envisager de réaliser l'éclisse 1 dans d'autres matériaux et par d'autres procédés, par exemple l'éclisse 1 peut être une éclisse moulée en matière synthétique.

Comme bien visible sur la vue en perspective de la figure 2, l'éclisse 1 comporte une base 2 formant le fond du U et des parois latérales 4a et 4b formant les ailes du U. Chaque paroi latérale 4a, 4b en saillie par rapport à la base 2 est une tête de fixation. L'arête de jonction 3 entre chaque paroi latérale 4a, 4b et la base 2 est sensiblement parallèle à la direction longitudinale X de l'éclisse 1.

La base 2 est de forme sensiblement rectangulaire ayant, à titre d'exemple, une longueur d'environ 300 mm selon la direction X et une largeur comprise entre 30 et 40 mm selon l'axe Y. Toutes autres dimensions correspondant au type de fourrure auquel l'éclisse 1 doit être adaptée peuvent bien entendu être envisagées. Dans l'exemple représenté, la base 2 est sensiblement plane. En variante, la base 2 peut être concave, avec la concavité orientée vers les têtes de fixation 4a, 4b, ou bien encore la base 2 peut être convexe. La base 2 comporte avantageusement, au niveau de chaque tronçon 10 de l'éclisse, un orifice taraudé 5 percé dans une zone centrale du tronçon 10, de sorte que l'éclisse 1 ou des sous-produits obtenus par découpe de l'éclisse 1 peuvent être fixés sur une structure porteuse à l'aide d'une tige dont une partie filetée coopère avec l'orifice 5.

Chaque tête de fixation 4a, 4b comporte d'une part une partie proximale, du côté de la base 2, et d'autre part une partie distale, incluant le bord libre de la tête de fixation. Dans la partie proximale de chaque tête de fixation 4a ou 4b est réalisée une rainure longitudinale 8a ou 8b, propre à recevoir un rebord d'une fourrure, où le rebord s'étend selon la direction transversale Y de l'éclisse. De plus, la partie proximale de chaque tête de fixation 4a ou 4b comporte deux encoches d'extrémité 12, propres à recevoir chacune un rebord d'une fourrure, où le rebord s'étend selon la direction longitudinale X de l'éclisse. Les rainures longitudinales 8a, 8b et les encoches

d'extrémité 12 forment ainsi des éléments d'encliquetage lorsqu'un tronçon 10 de l'éclisse 1 est introduit dans une fourrure 14, comme décrit ci-après.

Les parties distales des têtes de fixation 4a, 4b sont des parties sensiblement planes. Dans l'exemple représenté, les parties distales des têtes de fixation 4a, 4b sont disposées de manière convergente, en formant entre elles un angle  $\alpha$  de l'ordre de 30°. De préférence, pour une éclisse selon l'invention, l'angle  $\alpha$  est supérieur à 10°, par exemple compris entre 10° et 60°. Par ailleurs, l'éclisse 1 présente un plan de symétrie longitudinal, et l'angle  $\beta$  entre ce plan de symétrie et chaque tête de fixation 4a, 4b est supérieur à 5°, par exemple de l'ordre de 15°.

Chaque tête de fixation 4a, 4b est découpée de manière à présenter une forme pouvant s'introduire à l'intérieur d'une fourrure 14. Chaque paire de têtes de fixation 4a, 4b est prévue pour permettre l'encliquetage d'une fourrure 14, c'est-à-dire d'une pièce profilée présentant une section en C, qui est par exemple une fourrure connue sous l'appellation F530. Une telle fourrure 14 comporte une base 16, et des parois latérales 18a, 18b. Les extrémités libres des parois latérales 18a et 18b sont repliées vers l'intérieur en formant des rebords d'extrémité 20a, 20b.

Pour chaque paire de têtes de fixation 4a, 4b, les rainures longitudinales 8a et 8b permettent de réaliser une "connexion longitudinale" avec une fourrure 14, c'est-à-dire une connexion telle que l'axe longitudinal de la fourrure 14 s'étend selon la direction longitudinale X de l'éclisse 1. Pour cette connexion longitudinale, le tronçon 10 de l'éclisse 1 muni de la paire de têtes de fixation 4a, 4b s'insère dans la fourrure 14, par le dessus, de manière sensiblement perpendiculaire à la base 2, en étant guidé par les parties distales des têtes de fixation 4a et 4b. Le tronçon 10 est ensuite maintenu en position d'écissage par encliquetage des rebords d'extrémité 20a, 20b de la fourrure 14 dans les rainures 8a, 8b, l'ensemble formé par la base 2 et les têtes de fixation 4a, 4b étant élastiquement déformable.

Comme montré sur le détail à droite de la figure 1, pour chaque paire de têtes de fixation 4a, 4b, les encoches d'extrémité 12 permettent également

de réaliser une "connexion transversale" avec une fourrure 14, c'est-à dire une connexion telle que l'axe longitudinal de la fourrure 14 s'étend selon la direction transversale Y de l'éclisse 1. Du côté opposé à la base 2, les découpes réalisées pour former les têtes de fixation 4a, 4b sont arrondies.

5 Pour la connexion transversale d'un tronçon 10 de l'éclisse avec une fourrure 14, la forme arrondie des têtes de fixation 4a, 4b permet d'engager un premier rebord d'extrémité 20a ou 20b de la fourrure 14 à la fois dans une première encoche 12 de la tête de fixation 4a et dans une première encoche 12 de la tête de fixation 4b du tronçon 10, puis de pivoter autour du premier rebord  
10 d'extrémité 20a ou 20b pour venir emboîter le deuxième rebord d'extrémité 20b ou 20a de la fourrure 14 dans les deux encoches 12 opposées des têtes de fixation 4a, 4b.

Quel que soit le mode de connexion, longitudinale ou transversale, une pièce de fixation ou d'éclissage 30, 20 ou 10 obtenue par découpe de l'éclisse  
15 1 peut être mise en place indifféremment avant ou après le positionnement des fourrures 14 dans une ossature, ce qui rend ces pièces 30, 20 ou 10 très souples d'utilisation. En outre, lors du vissage d'une plaque de parement sur une fourrure 14 au niveau de l'éclissage, la vis utilisée ne perce que la fourrure 14. Aucun effort supplémentaire n'est à fournir pour la fixation de la  
20 plaque de parement au niveau de l'éclissage.

La hauteur des têtes de fixation 4a, 4b est avantageusement choisie de façon à s'adapter à la fourrure 14, en particulier à une fourrure de type F530. La distance entre la base 2 et les extrémités libres des têtes de fixation 4a, 4b n'excède pas de préférence 23 mm et la distance entre une rainure 8a, 8b et  
25 l'extrémité libre de la tête de fixation 4a, 4b correspondante est par exemple de l'ordre de 18 mm, correspondant à la hauteur des parois latérales 18a, 18b d'une fourrure 14 de type F530. Ainsi, la partie des têtes de fixation 4a, 4b située en-dessous de la rainure 8a, 8b est contenue entre la base 16 de la fourrure 14 et ses parois latérales 18a, 18b. De plus, la longueur des têtes de  
30 fixation 4a, 4b est avantageusement choisie de sorte que les têtes de fixation peuvent être contenues en longueur entre la base 16 et les parois 18a, 18b de

la fourrure 14. En particulier, afin de s'adapter aux deux modes de connexion, longitudinale et transversale, d'un même type de fourrure, la longueur des têtes de fixation 4a, 4b est avantageusement égale à la distance entre la base 2 et les extrémités libres des têtes de fixation 4a, 4b.

5           La figure 3 illustre la découpe de l'éclisse modulable 1 en deux éclisses 30 ayant chacune trois tronçons 10 à une paire de têtes de fixation 4a, 4b. La figure 4 montre le montage de trois fourrures 14 sur une éclisse 30 ayant trois tronçons à une paire de têtes de fixation pour former un assemblage coplanaire en croix des trois fourrures 14. Une première fourrure 14 est fixée  
10 sur le tronçon 10 central de l'éclisse 30 selon une connexion transversale, tandis que les deux autres fourrures 14 sont chacune fixées sur un tronçon 10 latéral de l'éclisse 30 selon une connexion longitudinale.

          La figure 5 illustre la découpe de l'éclisse modulable 1 en trois éclisses 20 ayant chacune deux tronçons 10 à une paire de têtes de fixation 4a, 4b. La  
15 figure 6 montre le montage de deux fourrures 14 sur une éclisse 20 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation pour former un assemblage coplanaire des deux fourrures 14, où les deux fourrures 14 sont positionnées l'une dans le prolongement de l'autre en étant fixées chacune sur un tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion longitudinale. La figure 7 montre le  
20 montage de deux fourrures 14 sur une éclisse 20 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation pour former un assemblage coplanaire des deux fourrures 14, où les deux fourrures 14 sont positionnées parallèlement l'une à l'autre en étant fixées chacune sur un tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion transversale. La figure 8 montre le montage de deux fourrures 14  
25 sur une éclisse 20 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation pour former un assemblage coplanaire des deux fourrures 14, où les deux fourrures 14 sont positionnées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre, une première fourrure 14 étant fixée sur un tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion transversale, tandis que la deuxième fourrure 14 est fixée sur  
30 l'autre tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion longitudinale.

Les figures 9 et 10 montrent deux exemples de montage de deux

fournures 14 sur une éclisse 20 ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation pour former un assemblage angulaire des deux fournures 14, en utilisant la ligne centrale 6 de l'éclisse 20 comme une charnière de pliage. Dans l'exemple de la figure 9, l'éclisse 20 est à l'intérieur de l'angle saillant formé entre les deux fournures 14, et les deux fournures 14 sont fixées chacune sur un tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion transversale. Dans l'exemple de la figure 10, l'éclisse 20 est à l'extérieur de l'angle saillant formé entre les deux fournures 14, et l'une des deux fournures 14 est fixée sur un premier tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion transversale, tandis que l'autre fourrure 14 est fixée sur l'autre tronçon 10 de l'éclisse 20 selon une connexion longitudinale. Bien entendu, pour l'assemblage angulaire de deux fournures, toutes les combinaisons des modes de connexion longitudinale / transversale et du positionnement de l'éclisse 20 à l'intérieur / à l'extérieur de l'angle saillant formé entre les fournures sont possibles. Un tel assemblage angulaire de deux fournures permet de relier deux ossatures se situant dans des plans inclinés l'un par rapport à l'autre, par exemple l'ossature d'une paroi verticale avec celle d'un plafond incliné.

La figure 11 illustre la découpe de l'éclisse modulable 1 en six pièces 10 à une paire de têtes de fixation 4a, 4b, qui s'apparentent à des cavaliers. La figure 12 montre le montage d'une fourrure 14 en connexion transversale sur une pièce 10 à une paire de têtes de fixation, de manière à assembler la fourrure 14 avec un mur 7. A cet effet, une tige filetée 9 est, d'une part, vissée dans l'orifice taraudé 5 de la pièce 10 et, d'autre part, fixée au mur 7 par tout moyen approprié, avec son axe perpendiculaire à la surface du mur. Il est ainsi possible de créer une ossature parallèlement à la surface du mur 7, permettant le montage d'une paroi de doublage du mur 7 avec des appuis ponctuels. La figure 13 montre le montage d'une fourrure 14 en connexion transversale sur une pièce 10 à une paire de têtes de fixation, de manière à suspendre la fourrure 14 à un plafond 7'. A cet effet, une tige filetée 9' est, d'une part, vissée dans l'orifice taraudé 5 de la pièce 10 et, d'autre part, fixée au plafond 7', avec son axe perpendiculaire à la surface du plafond. Il est ainsi

possible de créer une ossature horizontale suspendue au plafond 7', permettant le montage d'un plafond suspendu.

Comme il ressort des exemples précédents, une éclisse modulable selon l'invention permet d'effectuer une gamme très large d'assemblages de fourrures sur un chantier, par découpe d'une éclisse unique de départ ayant  $n$  tronçons à une paire de têtes de fixation, où  $n$  est un entier naturel non nul multiple de trois, et préférentiellement également multiple de deux. Il est en particulier possible, à partir d'une éclisse modulable selon l'invention, de croiser deux lignes d'ossature dans un même plan, à l'aide d'un connecteur triple ayant trois tronçons à une paire de têtes de fixation ; d'aboutir deux fourrures, ou de connecter deux fourrures en parallèle, en T, ou en angle rentrant ou saillant, à l'aide d'un connecteur double ayant deux tronçons à une paire de têtes de fixation ; de suspendre de la fourrure à l'horizontal pour un plafond ou de doubler un mur avec des appuis ponctuels, à l'aide d'un connecteur individuel de type cavalier à une paire de têtes de fixation. De plus, une éclisse selon l'invention ayant trois tronçons à une paire de têtes de fixation permet d'assembler trois fourrures coplanaires se croisant selon un mode de connexion facile à mettre en œuvre, où chacune des trois paires de têtes de fixation de l'éclisse coopère par encliquetage avec l'une des trois fourrures pour former un assemblage coplanaire en croix. De manière avantageuse, une éclisse selon l'invention présente une structure très simple, car elle est réalisée en une seule pièce.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit et représenté. En particulier, on ne sortirait pas du cadre de l'invention en utilisant une éclisse présentant une forme différente de celle décrite plus haut. Par exemple, au lieu d'avoir une base plane, la base de l'éclisse peut être concave ou convexe. De plus, les parties distales des têtes de fixation sont convergentes dans le mode de réalisation décrit et représenté. Toutefois, on pourrait également avoir des parties distales divergentes. Dans ce cas, l'encliquetage en connexion longitudinale peut être réalisé par la forme divergente des têtes de fixation. Par ailleurs, une éclisse selon l'invention peut ne pas comprendre

une ligne d'affaiblissement à chaque jonction entre deux tronçons adjacents à une paire de têtes de fixation, mais uniquement à certaines jonctions. Les lignes d'affaiblissement à la jonction entre les tronçons de l'éclisse peuvent également être créées par d'autres techniques que l'emboutissage, par exemple par découpe laser.

## REVENDICATIONS

1. Eclisse (1), notamment pour le raccordement de pièces profilées en C (14), l'éclisse étant sous la forme d'une pièce profilée comprenant une base (2) et des paires de têtes de fixation (4a, 4b), où chaque paire de têtes de fixation (4a, 4b) est destinée à réaliser un encliquetage avec une pièce profilée en C (14), caractérisée en ce qu'elle comprend trois tronçons (10) ayant chacun une paire de têtes de fixation (4a, 4b), chaque paire de têtes de fixation (4a, 4b) comportant des éléments d'encliquetage (8a, 8b, 12) permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C (14) dans deux directions perpendiculaires (X, Y).

2. Eclisse selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend  $n$  tronçons (10) ayant chacun une paire de têtes de fixation (4a, 4b), où  $n$  est un entier naturel non nul multiple de trois, chaque paire de têtes de fixation (4a, 4b) comportant des éléments d'encliquetage (8a, 8b, 12) permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C (14) dans deux directions perpendiculaires (X, Y), l'éclisse comprenant une ligne d'affaiblissement (6) à la ou chaque jonction entre deux tronçons (30) à trois paires de têtes de fixation (4a, 4b).

3. Eclisse selon la revendication 2, caractérisée en ce que  $n$  est aussi multiple de deux, l'éclisse comprenant une ligne d'affaiblissement (6) à au moins une jonction entre deux tronçons (20) à deux paires de têtes de fixation (4a, 4b).

4. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend une ligne d'affaiblissement (6) à au moins une jonction entre un tronçon (20) à deux paires de têtes de fixation (4a, 4b) et un tronçon (10) à une paire de têtes de fixation (4a, 4b).

5. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend une ligne d'affaiblissement (6) à chaque jonction entre deux tronçons (10) à une paire de têtes de fixation (4a, 4b).

6. Eclisse selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que la ou chaque ligne d'affaiblissement (6) est une ligne emboutie.

5 7. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, pour chaque paire de têtes de fixation (4a, 4b), chaque tête de fixation est une paroi latérale (4a, 4b) en saillie par rapport à la base (2), la jonction (3) entre la paroi latérale (4a, 4b) et la base (2) étant sensiblement parallèle à une direction longitudinale (X) de l'éclisse.

10 8. Eclisse selon la revendication 7, caractérisée en ce que chaque tête de fixation (4a, 4b) comporte une partie distale par rapport à la base (2) et, pour chaque paire de têtes de fixation, les parties distales des deux têtes de fixation (4a, 4b) sont convergentes.

15 9. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, pour chaque paire de têtes de fixation (4a, 4b), les éléments d'encliquetage comprennent une rainure (8a, 8b) longitudinale d'une partie proximale de chaque tête de fixation permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C (14) dans une direction longitudinale (X) de l'éclisse.

20 10. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, pour chaque paire de têtes de fixation (4a, 4b), les éléments d'encliquetage comprennent deux encoches (12) d'une partie proximale de chaque tête de fixation permettant un encliquetage avec une pièce profilée en C (14) dans une direction transversale (Y) de l'éclisse.

25 11. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la base (2) comporte un orifice (5) au niveau de chaque tronçon (10) à une paire de têtes de fixation (4a, 4b).

12. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend six tronçons (10) à une paire de têtes de fixation (4a, 4b).

30 13. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est réalisée par découpe et pliage d'une tôle.

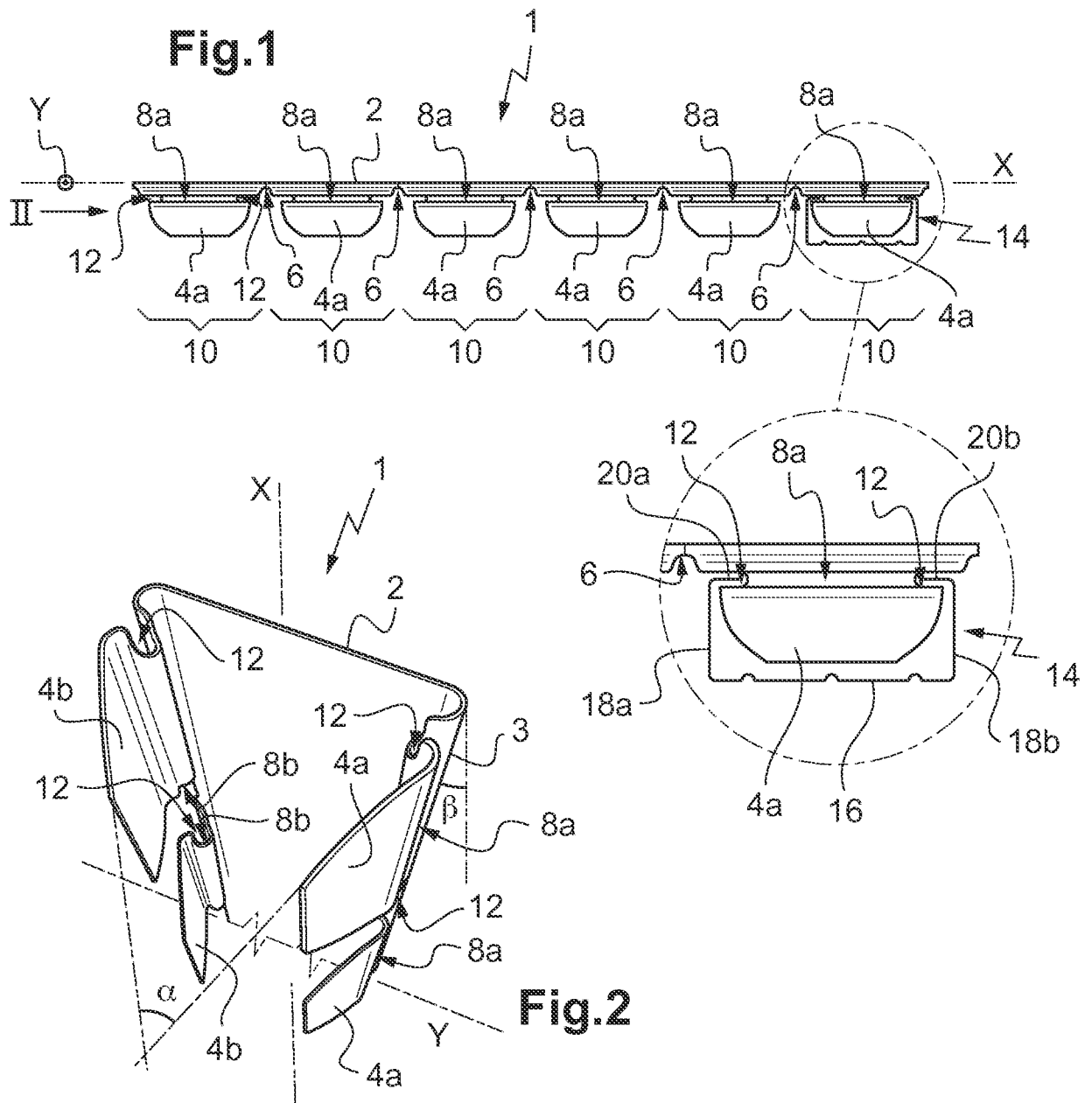
14. Eclisse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est en acier galvanisé.

15. Ossature de construction comprenant des fourrures (14) assemblées entre elles à l'aide de tout ou partie d'au moins une éclisse (1)  
5 selon l'une quelconque des revendications précédentes.

16. Utilisation de tout ou partie d'une éclisse (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 pour l'assemblage de fourrures (14) de montage de parois ou de doublage de parois.

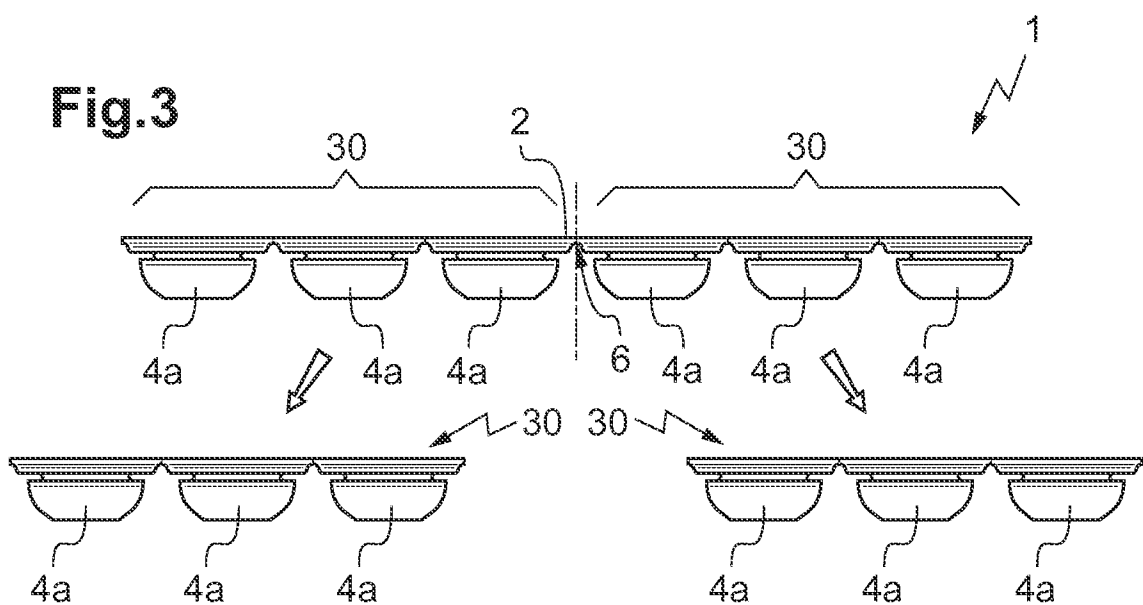
1/3

**Fig.1**



**Fig.2**

**Fig.3**



2/3

Fig.4

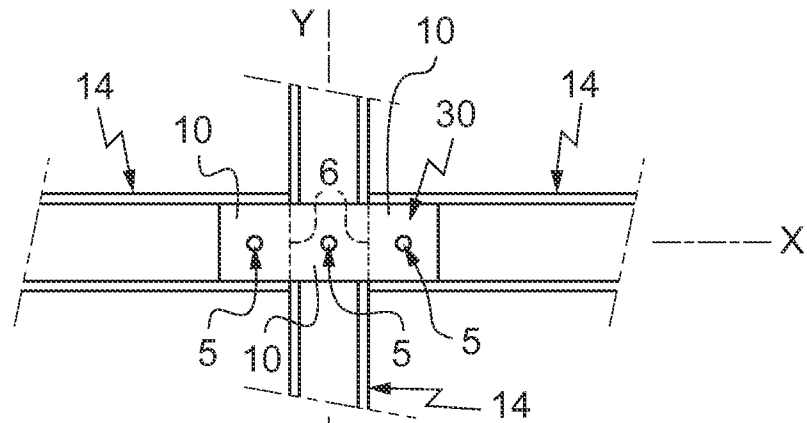


Fig.5

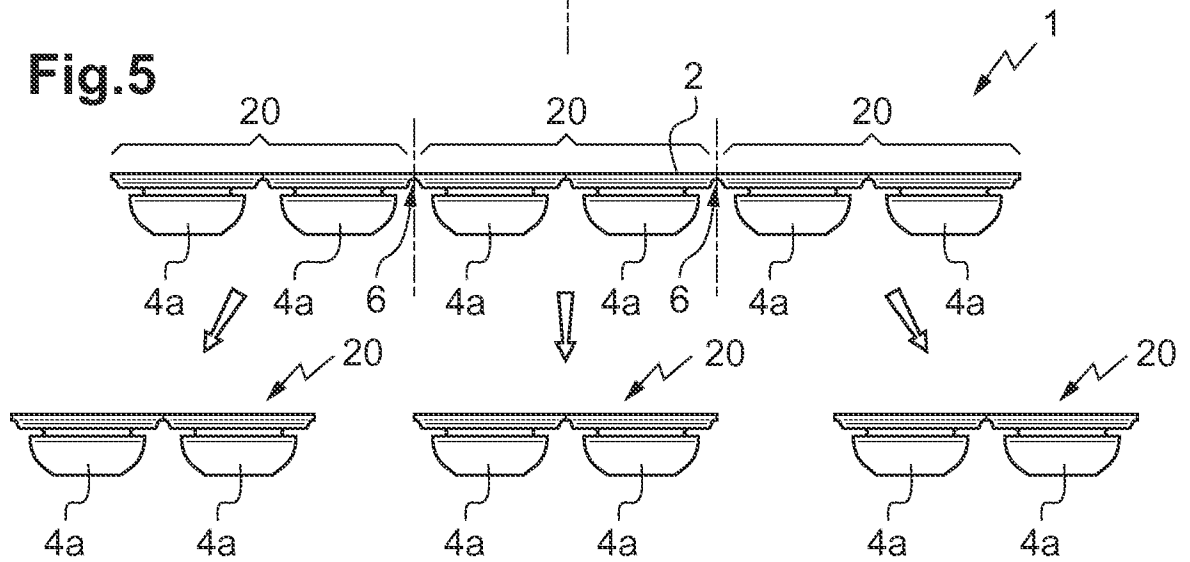


Fig.6

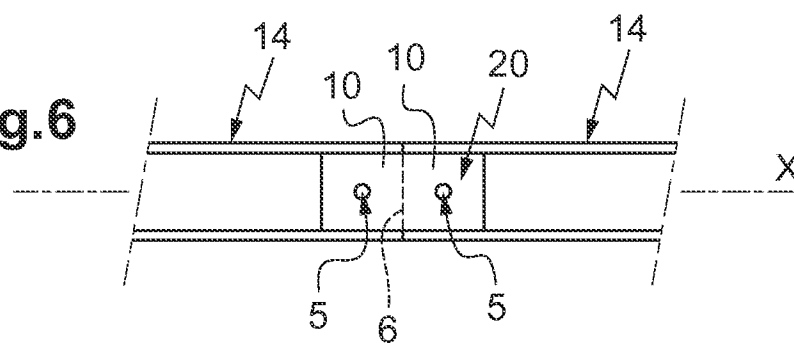


Fig.7

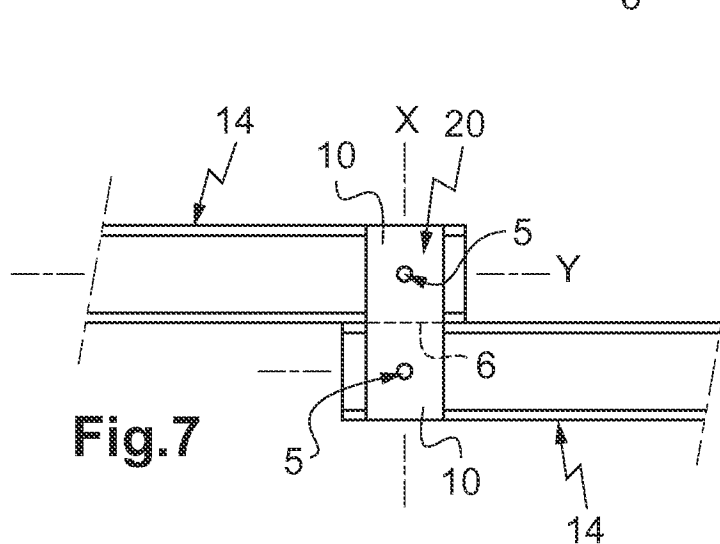
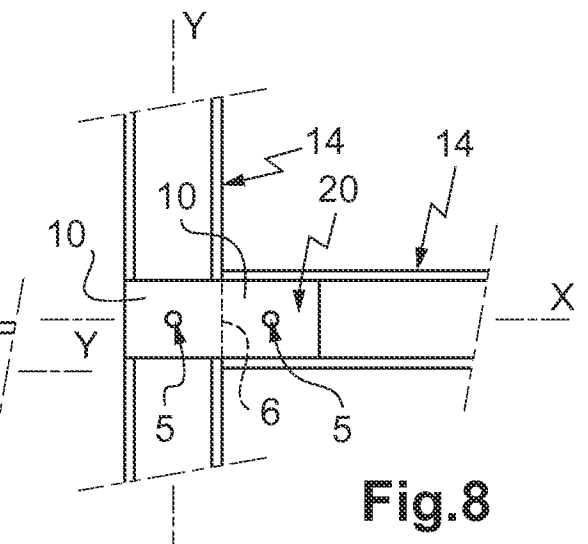
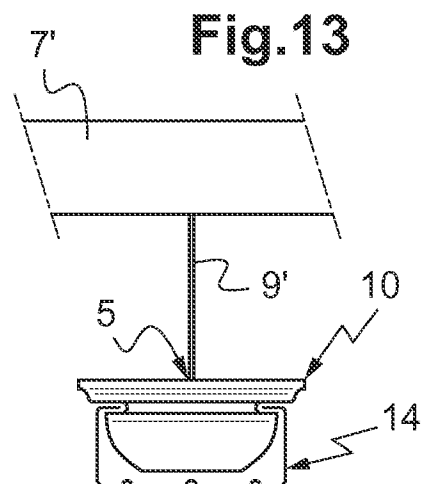
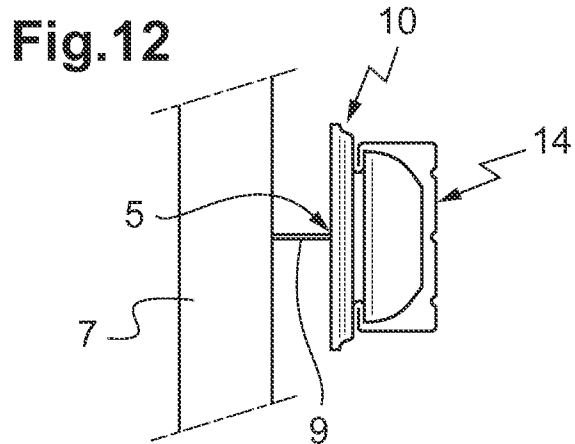
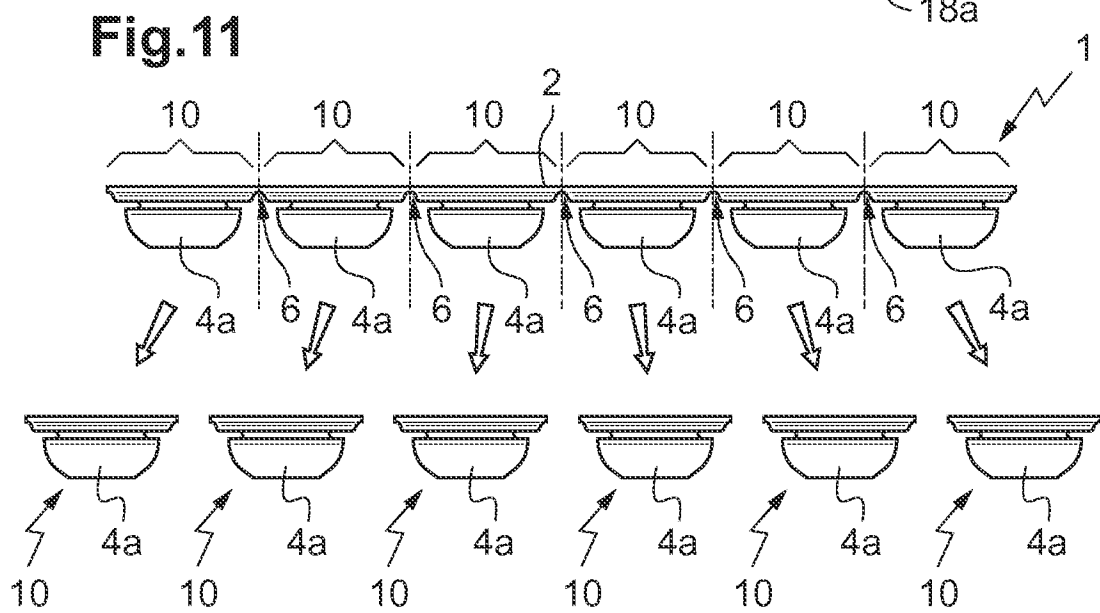
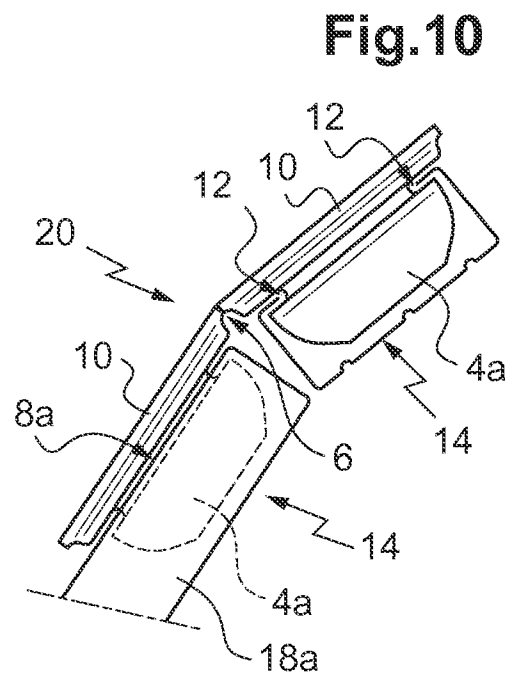
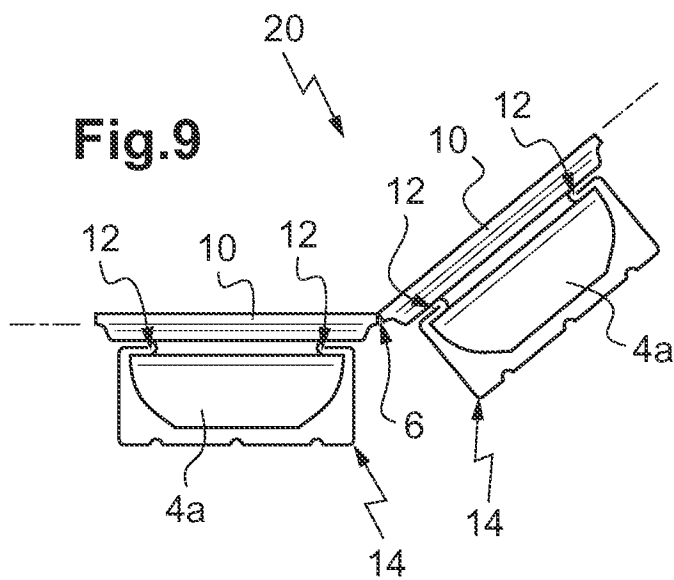


Fig.8





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2016/051354

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E04B2/76 E04B1/58 E04B9/12  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | FR 2 930 315 A1 (LR ETANCO SOC PAR ACTIONS SIMP [FR]) 23 October 2009 (2009-10-23)<br>page 4, line 27 - line 12; figures 1, 2<br>----- | 1-16                  |
| X         | EP 2 518 229 A1 (G O P [FR])<br>31 October 2012 (2012-10-31)<br>abstract; figures 1,2,8<br>-----                                       | 1-16                  |
| A         | FR 2 058 858 A5 (TELEMECANIQUE ELECTRIQUE; CROISSY STE INDLE)<br>28 May 1971 (1971-05-28)<br>the whole document<br>-----               | 1-16                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 August 2016

Date of mailing of the international search report

05/09/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Galanti, Flavio

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/051354

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| FR 2930315                                | A1                  | 23-10-2009                 | NONE                |
| EP 2518229                                | A1                  | 31-10-2012                 | NONE                |
| FR 2058858                                | A5                  | 28-05-1971                 | NONE                |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051354

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
INV. E04B2/76 E04B1/58 E04B9/12  
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
E04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                           | no. des revendications visées |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X          | FR 2 930 315 A1 (LR ETANCO SOC PAR ACTIONS SIMP [FR]) 23 octobre 2009 (2009-10-23)<br>page 4, ligne 27 - ligne 12; figures 1, 2<br>----- | 1-16                          |
| X          | EP 2 518 229 A1 (G O P [FR])<br>31 octobre 2012 (2012-10-31)<br>abrégé; figures 1,2,8<br>-----                                           | 1-16                          |
| A          | FR 2 058 858 A5 (TELEMECANIQUE ELECTRIQUE; CROISSY STE INDLE)<br>28 mai 1971 (1971-05-28)<br>le document en entier<br>-----              | 1-16                          |



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 août 2016

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/09/2016

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Galanti, Flavio

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051354

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2930315                                      | A1 | 23-10-2009             | AUCUN                                   |                        |
| EP 2518229                                      | A1 | 31-10-2012             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2058858                                      | A5 | 28-05-1971             | AUCUN                                   |                        |