



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**13.01.2016 Bulletin 2016/02**

(51) Int Cl.:  
**E04B 9/36 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **14306116.6**

(22) Date de dépôt: **09.07.2014**

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

(72) Inventeur: **Brigand, Emmanuel**  
**37230 Fondettes (FR)**

(74) Mandataire: **Maillet, Alain**  
**Cabinet Le Guen Maillet**  
**5, place Newquay**  
**B.P. 70250**  
**35802 Dinard Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **Postforming**  
**37230 Fondettes (FR)**

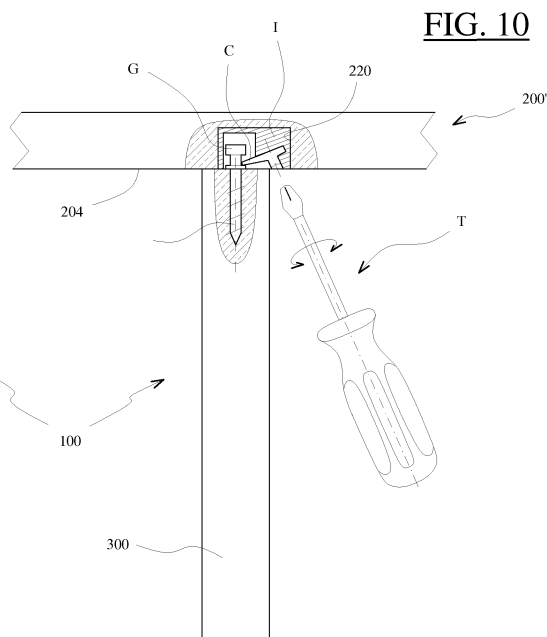
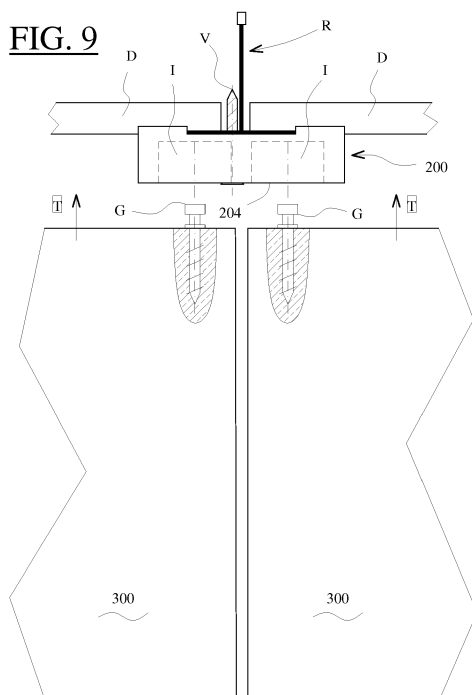
(54) **Structure de faux-plafond**

(57) La présente invention se rapporte à une structure (100) de faux-plafond destinée à être fixée sous une structure porteuse plafonnière, comprenant des profilés supports (200) prévus pour être fixés sous ladite structure porteuse, des lames décoratives (300) destinées à être suspendues dans un plan vertical sous lesdits profilés supports.

Selon l'invention, chaque profilé support (200, 200') inclut des inserts (I) retenus dans des logements (220) creusant la face inférieure (204) dudit profilé et destinée

à être tournée vers le bas dans la position de pose dudit profilé support, chaque lame décorative (300) étant pourvue de moyens de liaison (G) avec un insert (I) correspondant.

Les lames décoratives peuvent être suspendues facilement sous les profilés qu'il convient de fixer préalablement à la structure porteuse. On peut en démonter rapidement quelques-unes pour réaliser une intervention dans le plénum et les remonter ensuite tout aussi rapidement.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne une structure de faux-plafond et plus précisément une structure de faux-plafond pourvue de lames verticales décoratives.

**[0002]** On utilise généralement ce type de faux plafond pour équiper des locaux à usage public, comme des restaurants, des boutiques, pour apporter un design original, pour masquer des gaines techniques et aussi pour atténuer la transmission latérale des ondes sonores émises par la clientèle et notamment les voix.

**[0003]** Il est ainsi connu dans la demande de brevet WO2009023898 de fixer des lames décoratives sur une structure porteuse fixée au plafond. La structure porteuse est constituée de profilés supports fixés parallèlement les uns aux autres et dont les bords inférieurs tournés vers le sol sont entaillés régulièrement d'encoches. Des lames décoratives disposées perpendiculairement aux profilés supports sont insérées et fixées dans ces encoches. Elles sont collées, clouées. On fabrique ainsi des panneaux que l'on fixe au plafond.

**[0004]** Des panneaux de plafond configurés de la sorte sont présentés également dans la demande de brevet EP2458103. Les porteurs de ces panneaux sont suspendus au plafond au moyen de câbles ou de tiges de suspension.

**[0005]** Dans ces locaux à usage public, il est fréquent d'intervenir dans le plénum, par exemple, pour tirer des câbles électriques, poser ou réparer des luminaires, entretenir une installation de ventilation mécanique contrôlée. Il faut alors déposer des lames décoratives en les décollant, les déclouant, voire déposer certains panneaux de plafond pour réaliser l'intervention. Le temps consacré à la dépose et à la repose des éléments décoratifs est parfois aussi long que le temps de l'intervention technique.

**[0006]** Considérant cet état de la technique, le demandeur a cherché une solution pour simplifier et rendre plus rapide la pose sous une structure porteuse, d'un faux plafond équipé de lames de décoration verticales, sa dépose au moins partielle pour intervenir dans le plénum.

**[0007]** A cet effet, est proposée une structure de faux-plafond destinée à être fixée sous une structure porteuse plafonnière, comprenant des profilés supports prévus pour être fixés sous ladite structure porteuse, des lames décoratives destinées à être suspendues dans un plan vertical sous lesdits profilés supports; selon l'invention, chaque profilé support inclut des inserts retenus dans des logements creusant la face inférieure dudit profilé et destinée à être tournée vers le bas dans la position de pose dudit profilé support, chaque lame décorative étant pourvue de moyens de liaison avec un insert correspondant.

**[0008]** Les lames décoratives peuvent être suspendues facilement sous les profilés qu'il convient de fixer préalablement à la structure porteuse. On peut en démonter rapidement quelques-unes pour réaliser une intervention dans le plénum et les remonter ensuite tout

aussi rapidement.

**[0009]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, chaque profilé support est délimité par deux faces parallèles, une face supérieure opposée à la face inférieure, au moins une rainure creusant longitudinalement la face supérieure sur toute sa longueur.

**[0010]** Cette rainure longitudinale est utilisée pour fixer le profilé sur la branche horizontale d'un profilé en T retourné et qui est constitutif de la structure porteuse. On peut avantageusement utiliser des profilés normalisés "T35".

**[0011]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, des rainures transversales, perpendiculaires à ladite rainure longitudinale creusent la face supérieure sur toute la largeur dudit profilé support.

**[0012]** Ces rainures transversales sont utilisées pour fixer le profilé sur des profilés porteurs, de renfort.

**[0013]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, les moyens de liaison comprennent des goujons insérés dans un chant de chaque lame décorative, la partie saillante de chaque goujon étant pourvue d'un moyen de retenue prenant ancrage dans un insert correspondant.

**[0014]** Les lames sont fixées directement sous les profilés, eux-mêmes solidaires de la structure porteuse.

**[0015]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'insert comprend un logement de réception de la partie saillante du goujon, débouchant au travers d'une face de l'insert tournée vers l'extérieur dudit profilé support, et ledit insert comprend en outre un organe de bridage dudit moyen de retenue, le moyen de manoeuvre de l'organe de bridage débouchant au travers de la même dite face de l'insert.

**[0016]** La manoeuvre de l'organe de bridage s'effectue du côté des lames décoratives, c'est-à-dire par en dessous.

**[0017]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, l'organe de bridage est une coupelle rotative et dont l'axe est oblique et terminé par une empreinte susceptible d'être entraînée à rotation par l'intermédiaire d'une clé, d'un tournevis.

**[0018]** La position inclinée de l'axe de la coupelle rotative favorise l'ergonomie de pose des lames décoratives.

**[0019]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, la structure de faux-plafond comprend un premier type de profilés supports disposant de deux rangées parallèles de logements pour que les inserts correspondants puissent suspendre des paires de lames décoratives juxtaposées et au niveau de leurs deux extrémités tournées en vis-à-vis, un second type de profilés supports disposant d'une seule rangée de logements pour que les inserts correspondants puissent suspendre les lames décoratives au niveau d'un point d'ancrage intermédiaire.

**[0020]** En plaçant au moins un profilé à rangée unique d'inserts entre deux profilés à double rangées d'inserts, on peut suspendre des lames décoratives de grande lon-

gueur.

**[0021]** Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 représente une vue en perspective d'un faux-plafond à lames verticales décoratives selon l'invention,

Les Figs. 2, 3, 4 et 5 représentent respectivement une vue de dessus, une vue d'extrémité, une vue latérale et une vue de dessous d'un profilé support constitutif d'un faux plafond selon l'invention,

la Fig. 6 représente une vue de dessous d'une variante de réalisation d'un profilé support constitutif d'un faux plafond selon l'invention,

la Fig. 7 représente une vue d'extrémité d'un profilé support fixé sous un rail de suspension selon l'invention,

la Fig. 8 représente une vue en perspective d'une lame décorative destinée à être suspendue sous des profilés supports et constitutive d'un faux plafond selon l'invention,

la Fig. 9 représente une vue d'extrémité d'un profilé support fixé sous un rail de suspension et de deux lames décoratives juxtaposées prêtes à être fixées sous ledit profilé selon l'invention et,

la Fig. 10 représente une vue latérale de la variante de réalisation du profilé support fixé sous un rail de suspension et une lame décorative fixée sous ledit profilé selon l'invention.

**[0022]** La structure 100 de faux plafond présentée sur la Fig. 1 est destinée à être suspendue sous un plafond existant, pour le dissimuler, lui apporter un design particulier. Elle convient particulièrement pour équiper des locaux à vocation commerciale dont le plénum accueille bien souvent des gaines électriques, des gaines de ventilation, des luminaires, des caméras, des haut-parleurs, etc..

**[0023]** La structure 100 de faux plafond comprend des profilés supports 200, 200' conçus pour être fixés sous une structure porteuse plafonnière, telle qu'un plafond, un faux-plafond et sous lesquels sont suspendues verticalement des lames 300 destinées à masquer, sous un regard oblique, la structure porteuse et pour procurer une atténuation acoustique entre des espaces adjacents.

**[0024]** Sur les Figs. 2 à 5, le profilé support 200 se compose d'une pièce longiligne de section rectangulaire ou encore carrée ou pour le moins à deux faces principales parallèles. Sa face supérieure 202 est creusée, sur les Figs. 2, 3 et 4, d'une rainure 210 médiane creusant longitudinalement le profilé sur toute sa longueur et qui est utilisée pour positionner et fixer ledit profilé sur un des moyens de fixation de la structure porteuse du faux plafond.

**[0025]** On peut ainsi avantageusement utiliser la struc-

ture porteuse de dalles de plafond et qui est en principe formée de rails croisés à 90° et de section en T retourné, dont les ailes verticales sont suspendues au plafond et dont les ailes horizontales servent à supporter les dalles par leur périmètre. Ce type de rails normalisés est commercialisé notamment sous la référence « T35 ».

**[0026]** Cette situation est présentée sur la Fig. 7, sur laquelle on voit l'aile horizontale Ah d'un rail de suspension R, qui est logée dans la rainure 210 du profilé support 200. L'aile verticale Av du profilé sert à le suspendre au plafond. Des vis V de fixation sont vissées au travers de l'épaisseur du profilé 200 pour prendre ancrage dans l'aile horizontale Ah et qui porte les deux bords de deux dalles D adjacentes. Les dalles sont de préférence du type procurant une absorption acoustique de l'onde sonore émise par la dalle, telle que des dalles de la marque Rockfon®. On notera qu'il n'est pas indispensable de poser les dalles.

**[0027]** Sur les Figs. 2 et 4, des rainures transversales 212 creusent aussi le profilé support 200 dans sa face supérieure 202 et sur toute sa largeur. Elles sont disposées à intervalles réguliers. Des profilés porteurs de renforts constitutifs de la structure porteuse peuvent y prendre place pour maintenir, à l'aide de moyens de fixation, les différents profilés supports 200. Ces profilés de renforts sont ceux qui peuvent réunir perpendiculairement deux rails « T35 ». De simples vis, là encore, peuvent être utilisées pour fixer les profilés supports 200 sur les profilés porteurs.

**[0028]** Sur la Fig. 5, et dans la face inférieure 204 du profilé support 200 considéré dans sa position de pose, sont creusés des logements 220. Ces logements sont de préférence cylindriques 220 et non débouchant. Ils sont dimensionnés pour réceptionner et retenir des inserts I de fixation des lames décoratives. Les flèches N montrent sur les Figs. 3 et 5 le mouvement d'insertion des inserts I dans leurs logements respectifs 220. Les logements cylindriques 220 sont espacés à intervalles réguliers et suivant deux directions orthogonales. Ils sont alignés sur deux rangées parallèles permettant à un profilé support 200 de suspendre, avec deux inserts I juxtaposés, deux lames juxtaposées, au niveau de leurs deux extrémités tournées en vis-à-vis.

**[0029]** Cette situation est visible sur la Fig. 1, dans sa partie gauche et dans sa partie droite où l'on voit les deux extrémités de deux lames 300a, 300b ; 300b, 300c prêtes à être suspendues, au niveau d'une extrémité, respectivement sous un seul profilé 200.

**[0030]** Dans une variante de réalisation présentée sur la Fig. 6, le profilé support 200' n'est pourvu que d'une seule rangée de logements cylindriques 220. Il est utilisé pour suspendre une lame 300 sur un point d'accrochage intermédiaire. Sur la Fig. 1, et dans sa partie centrale, la lame 300b est prête à être suspendue en son milieu sous le profilé support 200'.

**[0031]** Les deux types de profilés supports 200 et 200' sont avantageusement fabriqués en polychlorure de vinyle (PVC®) expansé pour sa légèreté facilitant sa pose.

Il peut également être facilement percé pour permettre sa fixation.

**[0032]** Sur la Fig. 8, la lame 300 décorative présentée prend la forme d'une plaque rectangulaire. Elle est fabriquée de préférence à partir de panneaux mélaminés. Elle est proposée dans une gamme de couleur variée permettant un assortiment adéquat avec un agencement de mobilier.

**[0033]** Des goujons G sont ancrés dans un champ longitudinal de la lame 300 pour permettre sa suspension verticale, c'est-à-dire avec ses faces principales disposées verticalement alors que sa direction principale s'étend horizontalement. Sur les Figs. 9 et 10, l'extrémité saillante des goujons G est pourvue d'un moyen de retenue, comme un épaulement susceptible d'être retenu dans des inserts correspondants.

**[0034]** Sur les Figs. 3, 5, 6, 9 et 10, l'insert I est constitué d'un cylindre cranté extérieurement et relativement court pour pouvoir être enfoncé complètement et retenu dans un logement cylindrique 220. Sur la Fig. 10, un logement de réception de la partie saillante du goujon G débouche au travers d'une face d'extrémité de l'insert I et qui est tournée vers l'extérieur lorsque l'insert I est posé.

**[0035]** Une coupelle rotative C à came est tenue dans l'insert I pour coincer le moyen de retenue d'un goujon G logé dans le logement de réception, afin de retenir mécaniquement la lame décorative 300 plaquée contre la face inférieure 204 du profilé support 200. La direction d'insertion des lames 300 est matérialisée par les flèches T sur les Figs. 1 et 9.

**[0036]** Sur la Fig. 10, l'axe de la coupelle rotative C débouche dans la face d'extrémité qui contient ledit logement de réception. L'axe de la coupelle est terminé par un organe d'entraînement, tel qu'une empreinte susceptible d'être entraînée à rotation par une clé telle qu'une clé Allen ® ou un tournevis Tv comme cela est montré sur cette Fig. 10. L'axe de la coupelle C est oblique permettant ainsi de brider facilement la lame 300 contre le profilé 200' à l'aide de la clé, du tournevis Tv, incliné dans l'axe de la coupelle.

**[0037]** Sur la Fig. 10, le moyen de retenue du goujon G est bloqué dans l'insert I.

**[0038]** La pose du faux plafond 100, la dépose de ses lames décoratives 300 se présentent de la manière suivante. On coupe à longueur les profilés supports 200, 200'. On les fixe par vissage sur une structure porteuse, par exemple un plafond plan existant, sous une dalle en béton, sur des profilés en T en se servant des rainures longitudinales 210, sur des profilés porteurs de renfort, en se servant des rainures transversales 212. On interpose au moins un profilé 200' à rangée unique d'inserts I entre deux profilés 200 à double rangées d'inserts I. Il ne reste alors qu'à insérer les goujons G dans les inserts I correspondants et les bloquer à l'aide d'un outil tel qu'un tournevis Tv pour fixer les lames décoratives 300 sous les profilés supports 200 et 200'.

**[0039]** Sur la Fig. 10, la lame 300 présentée est ainsi

fixée mécaniquement sous le profilé 200' avec un simple tournevis Tv du commerce.

**[0040]** Pour dégager une surface particulière du faux-plafond 100 afin de réaliser une opération technique dans le plénum, on démonte certaines lames décoratives 300 par une opération inverse, c'est-à-dire en débloquant les lames 300 des inserts I par dévissage pour les séparer des profilés supports. On les remonte tout aussi rapidement à l'issue de l'intervention.

**[0041]** La pose de la structure de faux-plafond de l'invention est réalisée relativement rapidement. La dépose de ses lames décoratives, par exemple pour les remplacer, pour travailler dans le plénum, et suivie de leur repose est également rapide à mettre en oeuvre pour rendre disponible le local commercial qui en est équipé.

## Revendications

1. Structure (100) de faux-plafond destinée à être fixée sous une structure porteuse plafonnière, comprenant des profilés supports (200) prévus pour être fixés sous ladite structure porteuse, des lames décoratives (300) destinées à être suspendues dans un plan vertical sous lesdits profilés supports, **caractérisée en ce que** chaque profilé support (200, 200') inclut des inserts (I) retenus dans des logements (220) creusant la face inférieure (204) dudit profilé et destinée à être tournée vers le bas dans la position de pose dudit profilé support, chaque lame décorative (300) étant pourvue de moyens de liaison (G) avec un insert (I) correspondant.
2. Structure (100) de faux-plafond selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque profilé support (200, 200') est délimité par deux faces parallèles (202, 204), une face supérieure (202) opposée à la face inférieure (204), au moins une rainure (210) creusant longitudinalement la face supérieure (202) sur toute sa longueur.
3. Structure (100) de faux-plafond selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** des rainures transversales (212), perpendiculaires à ladite rainure longitudinale (210) creusent la face supérieure (202) sur toute la largeur dudit profilé support.
4. Structure (100) de faux-plafond selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée en ce que** les moyens de liaison comprennent des goujons (G) insérés dans un chant de chaque lame décorative (300), la partie saillante de chaque goujon (G) étant pourvue d'un moyen de retenue prenant ancrage dans un insert (I) correspondant.
5. Structure (100) de faux-plafond selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'insert (I) comprend un logement de réception de la partie saillante du

goujon (G), débouchant au travers d'une face de l'insert (I) tournée vers l'extérieur dudit profilé support, et **en ce qu'il** comprend en outre un organe de bridage (C) dudit moyen de retenue, le moyen de manoeuvre de l'organe de bridage débouchant au travers de la même dite face de l'insert. 5

6. Structure (100) de faux-plafond selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'organe de bridage est une coupelle (C) rotative et dont l'axe est oblique et terminé par une empreinte susceptible d'être entraînée à rotation par l'intermédiaire d'une clé, d'un tournevis (Tv). 10

7. Structure (100) de faux-plafond selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un premier type de profilés supports (200) disposant de deux rangées parallèles de logements (220) pour que les inserts (I) correspondants puissent suspendre des paires de lames décoratives (300) juxtaposées et au niveau de leurs deux extrémités tournées en vis-à-vis, un second type de profilés supports (200') disposant d'une seule rangée de logements (220) pour que les inserts (I) correspondants puissent suspendre les lames décoratives (300) au niveau d'un point d'ancrage intermédiaire. 15  
20  
25

30

35

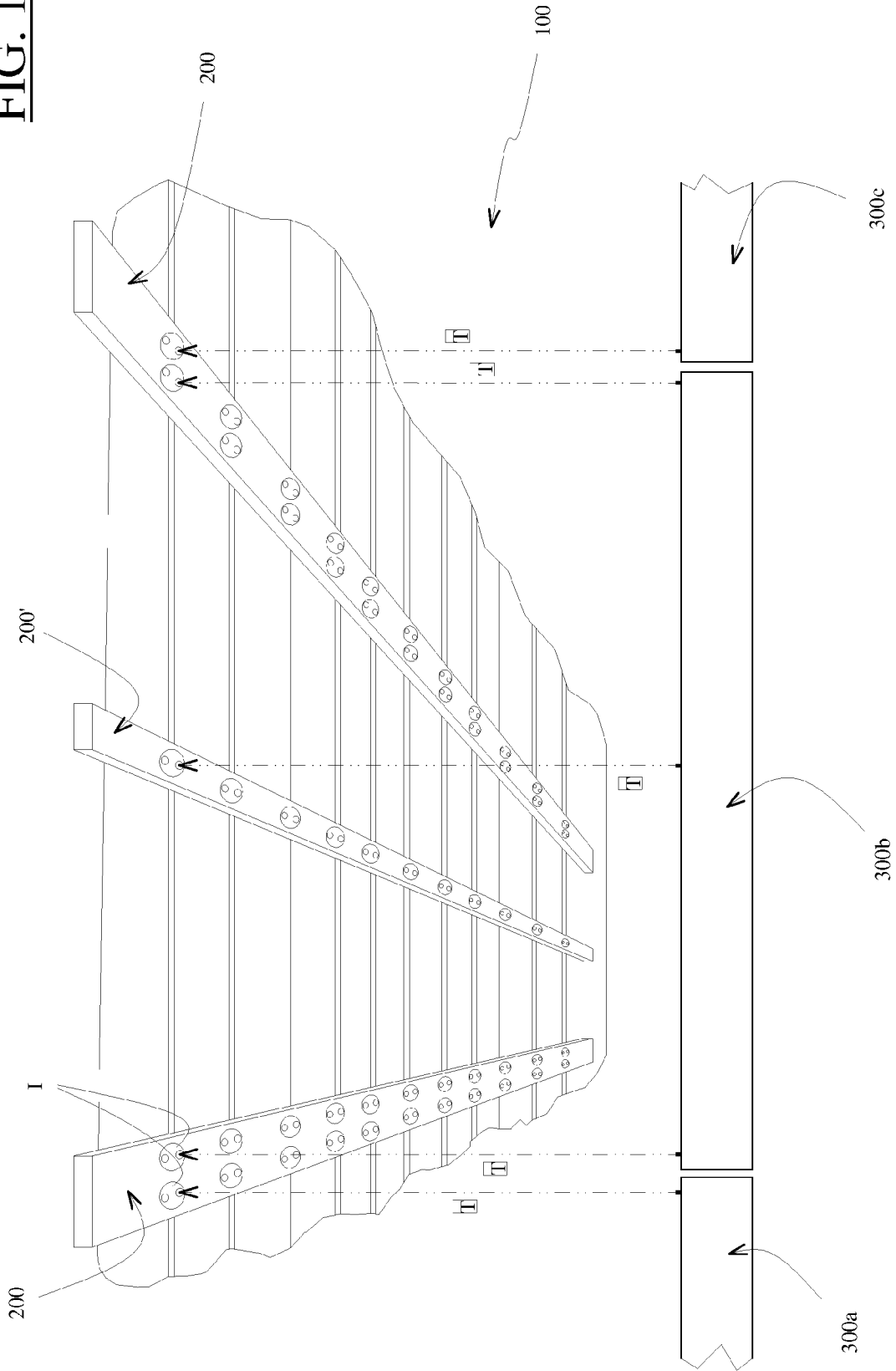
40

45

50

55

**FIG. 1**



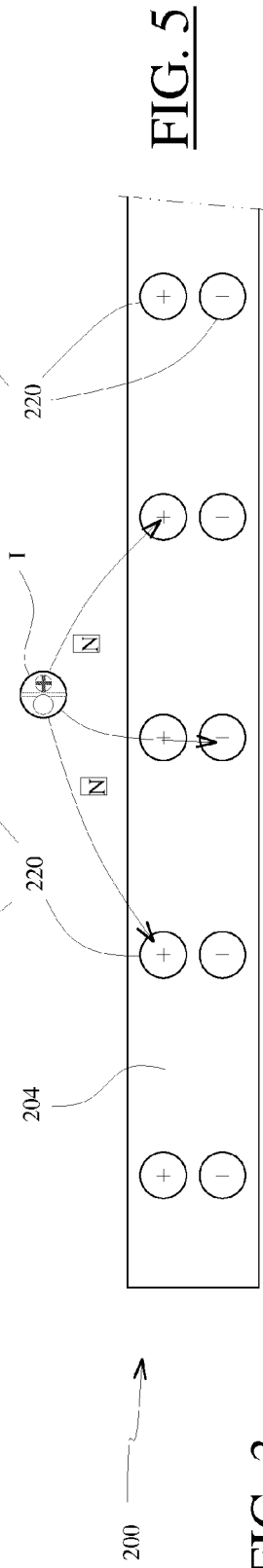
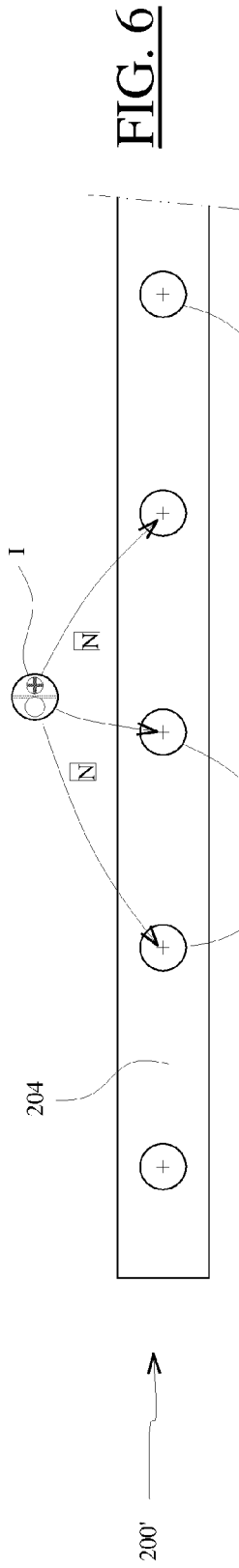


FIG. 3

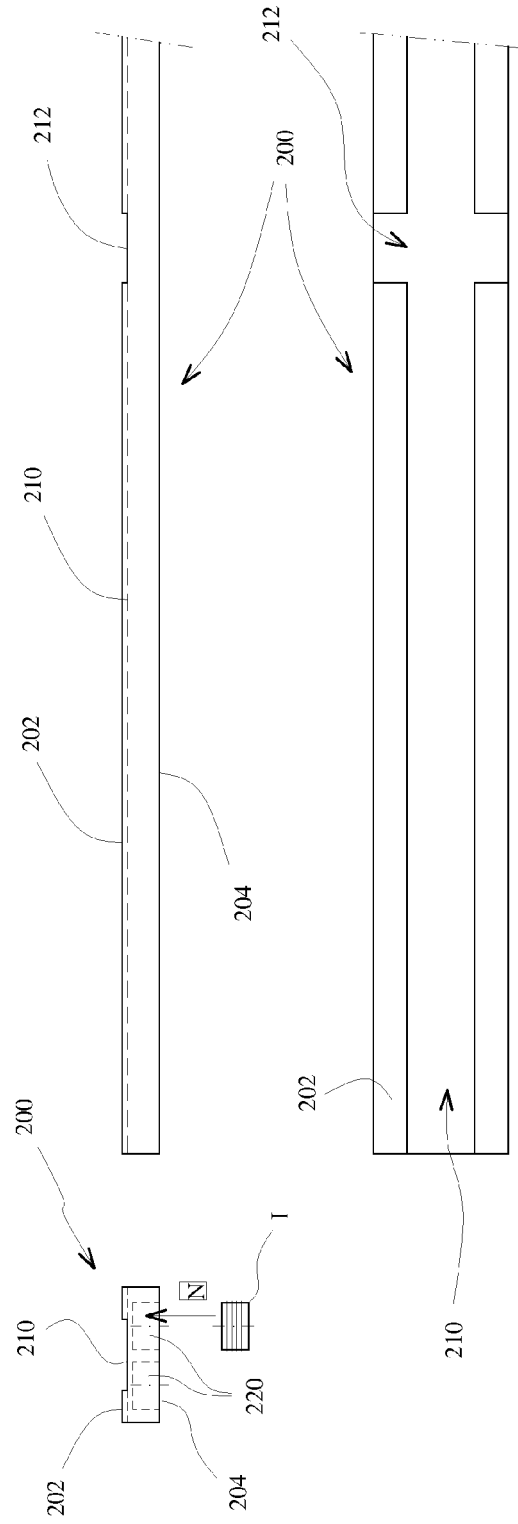


FIG. 7

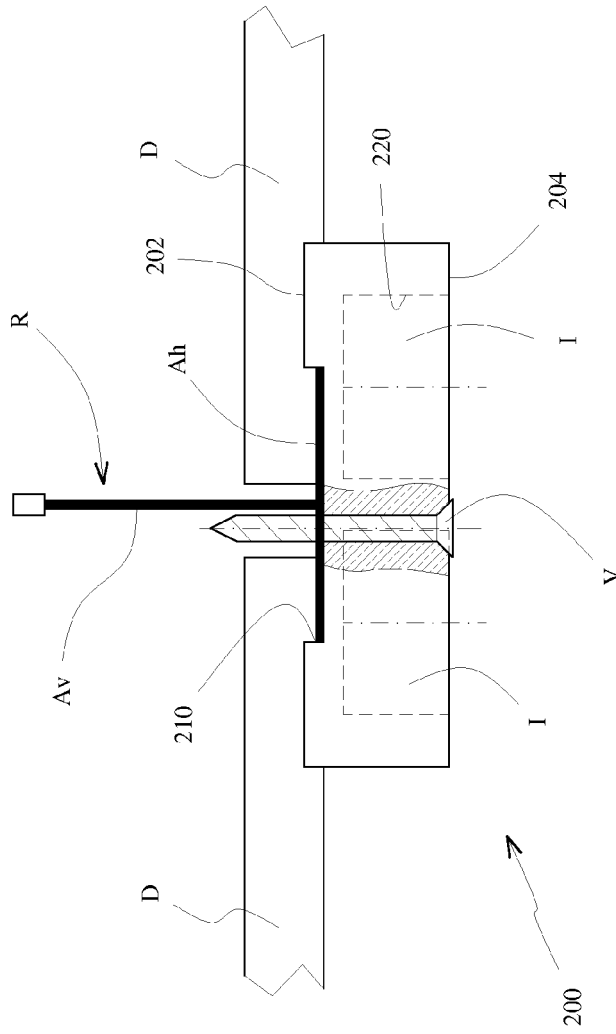
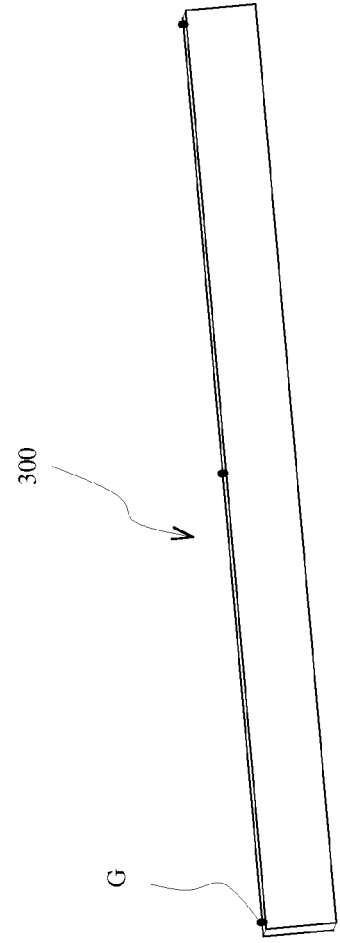
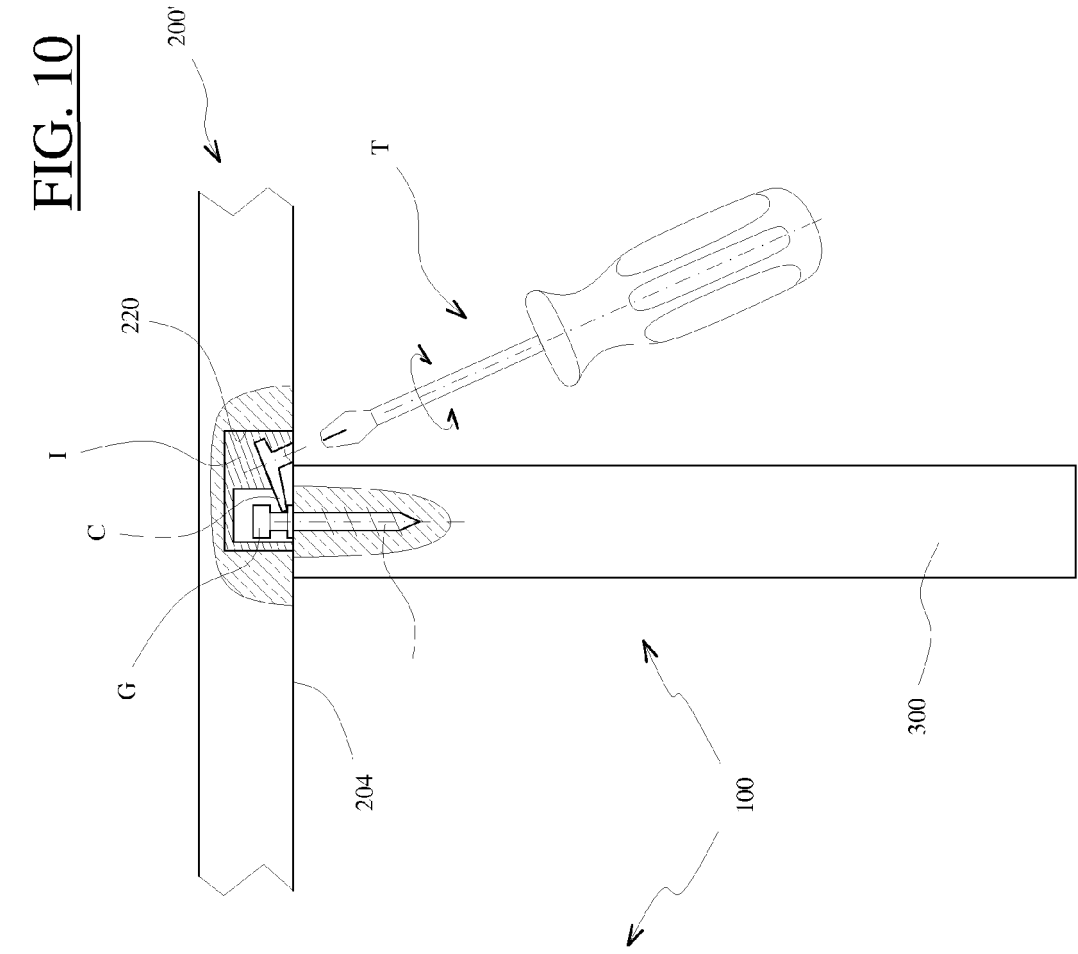


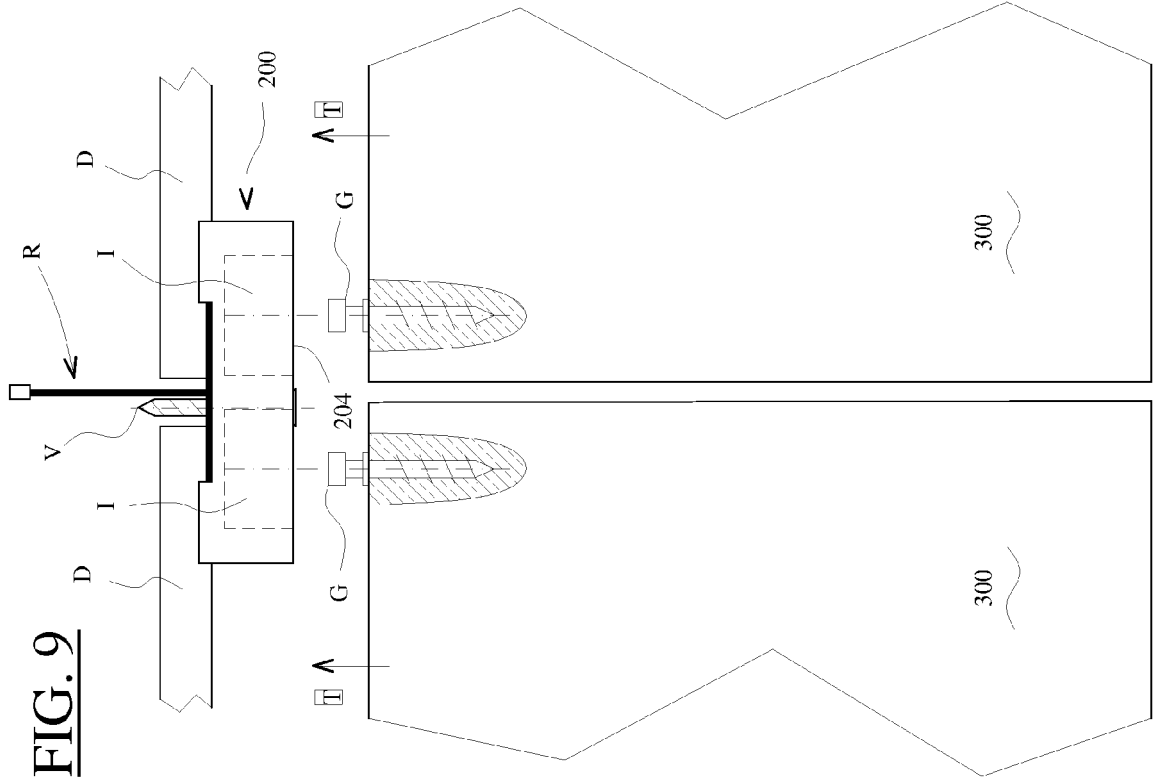
FIG. 8



**FIG. 10**



**FIG. 9**





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 14 30 6116

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2013/047541 A1 (MAYER RICHARD [US]) 28 février 2013 (2013-02-28) * alinéa [0001] - alinéa [0071]; figures 1-13 *	1-7	INV. E04B9/36  DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)  E04B E04F
X	US 2013/192772 A1 (DAMEN MICHAEL [FR] ET AL) 1 août 2013 (2013-08-01) * alinéa [0093] - alinéa [0106]; figures 5A-D *	1-3	
A	US 2012/291397 A1 (BERGMAN TODD M [US]) 22 novembre 2012 (2012-11-22) * le document en entier *	4-7	
A	US 2012/291397 A1 (BERGMAN TODD M [US]) 22 novembre 2012 (2012-11-22) * le document en entier *	1-7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>8 janvier 2015</b>	Examineur <b>Lopes, Claudia</b>
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

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

EP 14 30 6116

5

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

08-01-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2013047541 A1	28-02-2013	AU 2012216469 A1 US 2013047541 A1	14-03-2013 28-02-2013
US 2013192772 A1	01-08-2013	AUCUN	
US 2012291397 A1	22-11-2012	CA 2836279 A1 CN 103608531 A EP 2710199 A1 US 2012291397 A1 US 2014190109 A1 WO 2012158909 A1	22-11-2012 26-02-2014 26-03-2014 22-11-2012 10-07-2014 22-11-2012

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- WO 2009023898 A [0003]
- EP 2458103 A [0004]