

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : 2 968 320

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 10 04756

⑤1 Int Cl⁸ : E 04 B 1/24 (2012.01), E 04 B 2/90, F 16 B 15/00, 11/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.12.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 08.06.12 Bulletin 12/23.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE DE PROSPECTION ET D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT — FR.

⑦2 Inventeur(s) : RICORDI CHRISTIAN, JAILLET GUY et BOYER LAURENT.

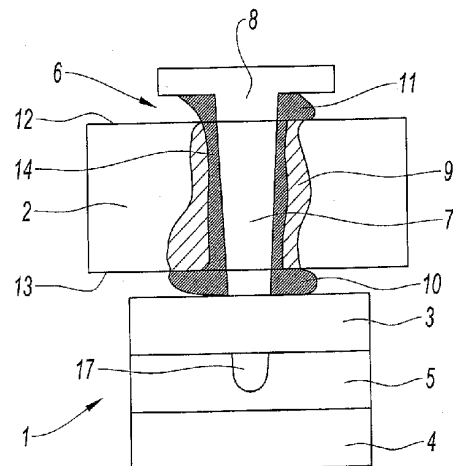
⑦3 Titulaire(s) : SOCIETE DE PROSPECTION ET D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT.

⑦4 Mandataire(s) : GEVERS FRANCE.

⑤4 PROCÉDE DE FIXATION D'UN ÉLÉMENT DE SECOND OEUVRE SUR OSSATURE METALLIQUE ET ENSEMBLE D'UN TEL ÉLÉMENT ET D'UN RAIL D'OSSATURE SUR LEQUEL IL EST FIXÉ.

⑤7 Selon le procédé, on prend comme ossature un rail (1) conformé pour résister à une flexion oblique, on pose l'élément (2) contre le rail (1) et on cloue l'élément (2) au rail (1). Avant de poser l'élément (2) contre le rail (1), on intercale une couche de colle (10, 11), par enduction d'au moins l'un des trois moyens du groupe comprenant chaque tête de clou (8), l'élément de second oeuvre (12, 13) et une aile du rail (3).

Le rail (1) peut présenter un profil à deux ailes (3, 4) reliées entre elles par une barre oblique de liaison (5) de limitation de flexion oblique.



FR 2 968 320 - A1



Procédé de fixation d'un élément de second œuvre sur ossature métallique et ensemble d'un tel élément et d'un rail d'ossature sur lequel il est fixé

5 Le domaine de l'invention est celui de la fixation d'éléments de second œuvre d'une construction sur une ossature métallique, en particulier sur une ossature mince. Par élément de second œuvre, il faut entendre, notamment mais pas exclusivement, des éléments de cloison ou de doublage, des éléments et accessoires en matériau quelconque, comme le
10 plastique, de corps de métier particuliers, comme par exemple les goulottes d'électricien ou autres composants isolants. Par élément de cloison ou de doublage, on peut entendre des plaques de plâtre et de ciment et, plus généralement, des plaques à base de liant hydraulique. D'ailleurs, le problème, qui est à l'origine de l'invention de la présente demande a
15 précisément surgi à propos des plaques de plâtre.

Mais qu'il soit d'ores et déjà proclamé que la demanderesse renonce le plus clairement du monde à revendiquer tout droit sur son invention en liaison avec de telles plaques ou panneaux à base de liant
20 hydraulique. Cette renonciation est dictée par des raisons purement industrielles et tactiques, qu'il n'y a pas lieu de présenter ici.

Le problème d'origine était donc la fixation de plaques de plâtre à une ossature métallique. Une plaque de plâtre est une plaque comprenant
25 du plâtre entre deux feuilles de carton. Jusqu'à récemment, on les fixait sur des rails métalliques profilés en C à l'aide de vis. Mais le vissage de vis est de mise en œuvre relativement longue et on a donc cherché une méthode plus rapide. On a alors envisagé le clouage de plaques sur des rails. On s'est alors aperçu que le clouage de clous sur les rails en C n'était pas non
30 plus très approprié, car l'enfoncement d'un clou provoquait la flexion de la branche du C recevant le clou (on parle de flexion oblique) dégageant donc en partie la plaque du rail et créant ainsi un jeu préjudiciable. Et c'est ainsi que l'invention de la présente demande a donc été proposée.

35 L'invention concerne donc et tout d'abord un procédé de fixation d'un élément de second œuvre de construction, à l'exclusion de tout panneau à base de liant hydraulique, sur une ossature métallique, dans

lequel on prend comme ossature un rail conformé pour résister à une flexion oblique, on pose l'élément contre le rail et on cloue l'élément au rail.

5 De préférence, on considère un rail profilé en Z dont la partie oblique reliant les deux ailes parallèles constitue le moyen limitant la flexion oblique.

10 Avantageusement, avant de poser l'élément de second œuvre contre le rail, on intercale une couche de colle, par enduction d'au moins l'un des trois moyens du groupe comprenant chaque tête de clou, l'élément de second œuvre et une aile du rail.

15 Comme la flexion oblique est limitée, c'est-à-dire que le jeu créé par le clouage entre l'élément de second œuvre et le rail reste faible, très peu de colle suffit pour parfaire la fixation. Si, selon le procédé de fixation de l'art antérieur, avec un rail en C, on avait voulu combler le jeu avec de la colle, il en aurait fallu beaucoup trop. La mise en œuvre globale d'un rail en Z, de colle et de clou offre donc un avantage indéniable.

20 L'invention concerne également l'ensemble, ne comprenant aucun panneau à base de liant hydraulique, d'au moins un élément de second œuvre de construction et d'au moins un rail d'ossature sur lequel est fixé l'élément de second œuvre, caractérisé par le fait que l'élément de second œuvre est fixé au rail par des clous et le rail présente un profil à deux ailes reliées entre elles par une barre oblique de liaison de limitation de flexion oblique.

30 Avantageusement, une couche de colle est intercalée entre le rail et l'élément de second œuvre.

35 De préférence, la partie oblique du profil du rail, reliant les deux ailes sur l'une desquelles est cloué l'élément de second œuvre, comporte des moyens agencés pour coopérer avec les pointes des clous de fixation et ainsi accrocher les clous.

Finalement, dans la forme de réalisation la plus élaborée de l'ensemble de l'invention, la qualité de la fixation, c'est-à-dire la tenue mécanique à l'arrachement, est assurée par la combinaison des performances dans quatre zones complémentaires :

- 5 - la zone de réunion de l'élément de second œuvre, d'un clou et (de l'aile) du rail,
- la zone de réunion d'un clou et (de la partie oblique) du rail,
- la zone de réunion de la tête d'un clou et de l'élément de second œuvre et
- 10 - la zone de réunion de la tige d'un clou et de l'élément de second œuvre.

Le profil en Z est caractérisé par deux ailes parallèles reliées par une barre oblique. Très similaire à un tel profil est le profil en S, seulement
15 inversé et avec des ailes et une barre curvilignes (courbes) et non plus rectilignes (planes). L'invention s'applique donc aussi bien à un profil en S.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante du procédé et de l'ensemble de l'invention, en référence au dessin en
20 annexe, sur lequel

- la figure 1 est une illustration schématique d'un mode de mise en œuvre préféré du procédé de l'invention et
- la figure 2 est une vue schématique partiellement en coupe de l'ensemble de l'invention.

25 En référence à la figure 1, le procédé qui va être décrit vise à fixer sur une ossature métallique 1, ici un rail avec un profil en Z, un élément de second œuvre de construction 2, ici une goulotte d'électricien. Le profilé métallique 1 comporte deux ailes parallèles 3, 4 reliées par une barre oblique 5. Dans cet exemple, les ailes et la barre sont planes. La fixation
30 oblique 5. Dans cet exemple, les ailes et la barre sont planes. La fixation s'effectue par clouage d'un clou 6 comportant une tige 7 et une tête 8. La goulotte est posée contre l'une 3 des ailes parallèles du rail et la tige 7 du clou 6 est enfoncée perpendiculairement aux ailes 3, 4 du profilé, jusqu'à ce que la tête 8 vienne en butée contre la goulotte 2 et, ici, après que la tige
35 7 ait transpercé la barre oblique de liaison 5. Pendant le clouage, la barre oblique 5 a limité la flexion oblique de l'aile 3 du rail.

En référence à la figure 2, plus précise que la figure 1, montrant sensiblement le même ensemble mais dans un plan perpendiculaire et sur laquelle les mêmes moyens que ceux de la figure 1 sont désignés par les mêmes références, la tige 7 du clou 6, lors du clouage, a légèrement altéré
5 autour d'elle la structure de la goulotte 2. C'est pourquoi, par anticipation, on a préféré intercaler une couche de colle 10 entre la goulotte 2 et le rail 1 et une autre couche de colle 11 entre la tête de clou 8 et la goulotte 2. A cet effet, préalablement au clouage, on a enduit ici les deux surfaces extérieures et opposées 12, 13 de la goulotte 2 d'une couche de colle de
10 fixation. On aurait pu enduire également l'aile adjacente 3 du profilé et le dessous de la tête de clou 8. On aurait aussi pu n'enduire qu'une des deux surfaces extérieures 12, 13.

Du fait de la légère altération de l'élément 2 par le clou, une partie
15 de la colle qui avait été enduite a flué (14) le long de la tige de clou 7, participant au demeurant à l'amélioration de la fixation par création d'un pont de colle entre le profilé 1 et la tête de clou 8. Après clouage, comme illustré sur la figure 2, les couches de colle 10, 11 sont écrasées. Naturellement, l'élément 2 est fixé au rail 1 par une pluralité de clous 6, si
20 bien qu'un pont de colle 14 s'étend entre le rail 1 et chaque tête de clou 8.

Par colle de fixation, il faut entendre toute colle que les hommes du métier utilisent dans le domaine de la fixation et de l'ancrage et qui comprennent généralement une résine, souvent polymère, et un durcisseur.
25

Finalement, dans l'ensemble qui vient d'être décrit, et qu'il s'agisse de l'ensemble avec colle ou de l'ensemble sans colle, quatre zones d'interaction importantes sont à relever :

- la zone entre la surface 12 de l'élément libre du rail 1, d'une part, et
30 la tête de clou 8, d'autre part,
- la zone de la portion de tige de clou 7 s'étendant dans l'élément 2,
- la zone de coopération entre la tige de clou 7, l'élément 2, par sa surface 13, et le rail 1, 3,
- la zone de coopération entre la tige de clou 7 et la barre oblique de
35 liaison 5 du rail.

C'est par la combinaison des performances de ces quatre zones complémentaires que la qualité de la fixation (tenue mécanique à l'arrachement) est assurée.

5 Dans la forme de réalisation de la figure 1, une portion centrale 15 de la barre de liaison 5 présente des aspérités 16 pour coopérer avec la pointe 17 de la tige des clous pour mieux les accrocher.

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Procédé de fixation d'un élément de second œuvre de construction (2), à l'exclusion de tout panneau à base de liant hydraulique, sur une ossature métallique (1), dans lequel on prend comme ossature un rail (1) conformé pour résister à une flexion oblique, on pose l'élément (2) contre le rail (1) et on cloue l'élément (2) au rail (1).

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on considère un rail (1) présentant un profil à deux ailes (3, 4) reliées entre elles par une barre oblique de liaison (5) de limitation de flexion oblique.

3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel le rail (1) a un profil en Z.

4. Procédé selon la revendication 2, dans lequel le rail (1) a un profil en S.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel, avant de poser l'élément de second œuvre (2) contre le rail (1), on intercale une couche de colle (10, 11), par enduction d'au moins l'un des trois moyens du groupe comprenant chaque tête de clou (8), l'élément de second œuvre (12, 13) et une aile du rail (3).

6. Ensemble, ne comprenant aucun panneau à base de liant hydraulique, d'au moins un élément de second œuvre de construction (2) et d'au moins un rail d'ossature (1) sur lequel est fixé l'élément de second œuvre (2), caractérisé par le fait que l'élément de second œuvre (2) est fixé au rail (1) par des clous (6) et le rail (1) présente un profil à deux ailes (3, 4) reliées entre elles par une barre oblique de liaison (5) de limitation de flexion oblique.

7. Ensemble selon la revendication 6, dans lequel le rail (1) a un profil en Z.

8. Ensemble selon la revendication 6, dans lequel le rail (1) a un profil en S.

9. Ensemble selon l'une des revendications 6 à 8, dans lequel la barre de liaison (5) est agencée pour coopérer avec la pointe (17) des clous (6) pour les accrocher.

10. Ensemble selon l'une des revendications 6 à 9, dans lequel une couche de colle (10, 11) est intercalée entre le rail (1) et l'élément de second œuvre (2).

11. Ensemble selon la revendication 10, dans lequel un pont de colle (14) s'étend entre le rail (1) et chaque tête de clou (8).

5

10

15

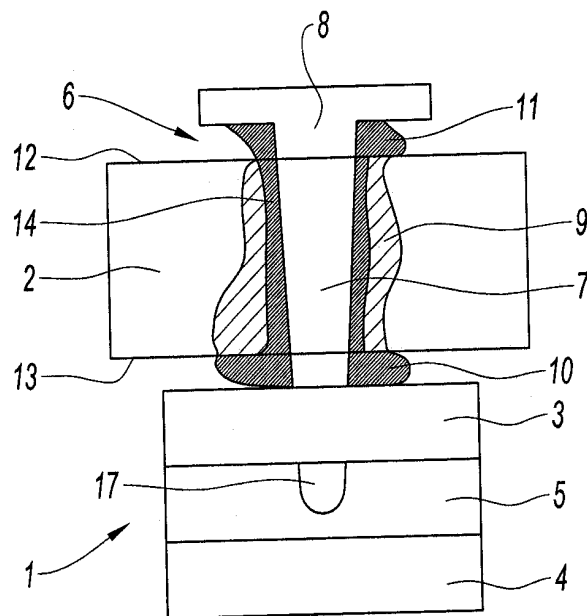
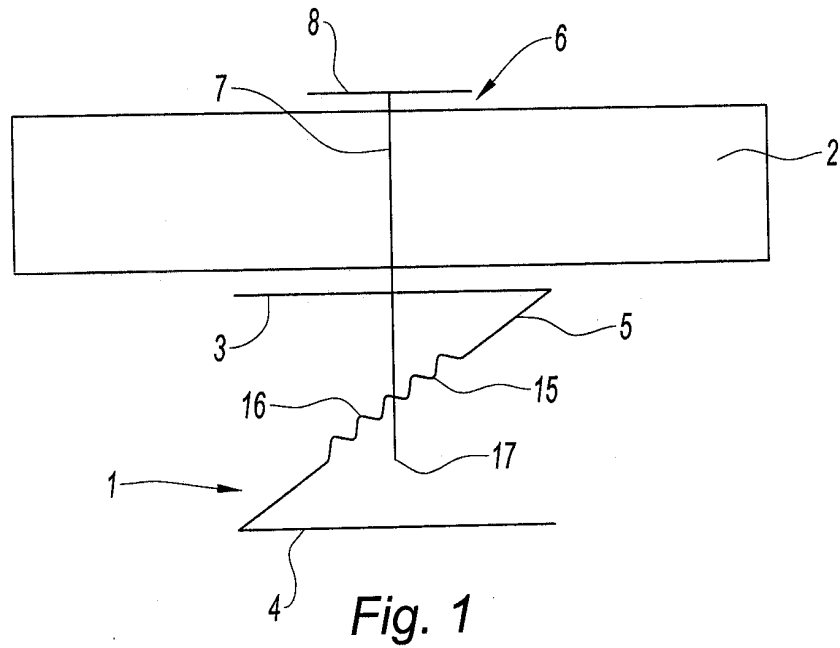
20

25

30

35

1 / 1





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 744424
FR 1004756

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	US 2004/111997 A1 (GIGIAKOS MARKO [US]) 17 juin 2004 (2004-06-17)	1-3,6,7	E04B1/24 E04B2/90 F16B15/00 F16B11/00
Y	* alinéa [0004 0005 0006 0007 0020 0026 0033 0050]; figure 10 *	8,9	
X	DE 20 2008 010441 U1 (KNAUF GIPS KG [DE]) 23 octobre 2008 (2008-10-23)	1	
Y	* alinéa [0001 0017]; figure 1 5d 6 *		
Y	BE 872 894 A1 (INTERNAT ACOUSTICS INTACT S A) 17 avril 1979 (1979-04-17)	8	
A	* figures *	1	
Y	WO 00/14354 A1 (JAMES HARDIE RES PTY LTD [AU]; COTTIER JOHN SYDNEY [AU]; GEEVES JAMES) 16 mars 2000 (2000-03-16)	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	* figure 4 *		
A	US 1 694 043 A (THOMSON CHARLES M) 4 décembre 1928 (1928-12-04)	1	
A	* page 1, ligne 34-67; figure 1 *		E04B
A	DE 86 03 285 U1 (KLAUS REINWARTH) 3 avril 1986 (1986-04-03)	1,6	
	* le document en entier *		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 juillet 2011		Stern, Claudio	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1004756 FA 744424**

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 **11-07-2011**

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
US 2004111997 A1	17-06-2004	US 2007119118 A1	31-05-2007
DE 202008010441 U1	23-10-2008	AUCUN	
BE 872894 A1	17-04-1979	AUCUN	
WO 0014354 A1	16-03-2000	JP 3692038 B2	07-09-2005
		JP 2002524675 A	06-08-2002
		NZ 510095 A	27-09-2002
		TW 410248 B	01-11-2000
		US 6688066 B1	10-02-2004
US 1694043 A	04-12-1928	AUCUN	
DE 8603285 U1	03-04-1986	AUCUN	