

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
14 mai 2009 (14.05.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/059673 A1

(51) Classification internationale des brevets :
E04B 9/20 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2008/008513

(22) Date de dépôt international :
9 octobre 2008 (09.10.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
07/58880 8 novembre 2007 (08.11.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **A.RAY-
MOND ET CIE** [FR/FR]; 115, cours Berriat, F-38000
Grenoble (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **PAQUET,
Jérôme** [FR/FR]; 8, rue Bayard, F-38000 Grenoble (FR).

(74) Mandataire : **RÜTTGERS, Joachim**; A. Raymond
GmbH & Co. KG, Teichstrasse 57, 79539 Lörrach (DE).

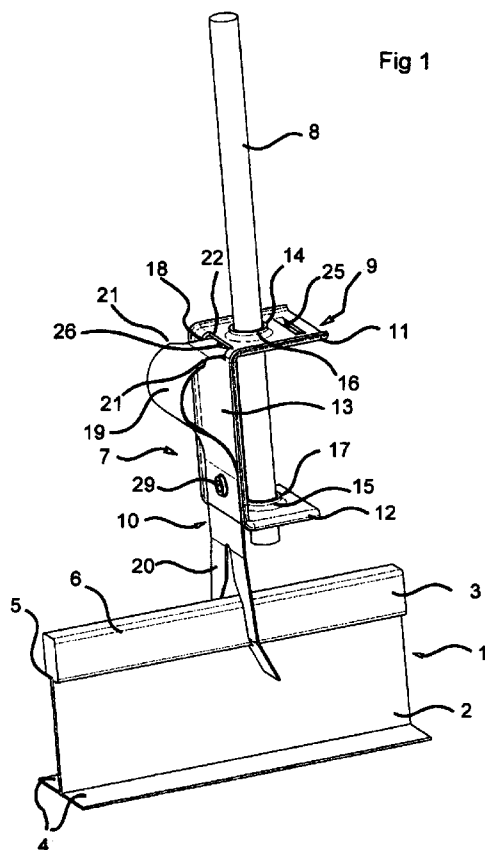
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM,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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CLAMP FOR ATTACHMENT TO AN ELONGATE ELEMENT FOR CEILING COVERING HANGER

(54) Titre : PINCE À FIXATION SUR ÉLÉMENT ALLONGÉ POUR SUSPENTE DE REVÊTEMENT DE PLAFOND



(57) Abstract: The clamp (7) for attachment to an elongate element (8) comprises a first component (9) having two arms (11, 12), a first (11) of which, containing a first hole (14), forms a first blade (11), and a second component (10) shaped like an L with a forward part (18) containing a second hole forming a second blade (18) and a curved rear part (19) forming an elastic member. The second component (10) fits into the first component (9) so that the blades (11, 12) are superimposed and so that said holes (14) define a passage for said elongate element (8). Said second arm (12) of the first component (9) is provided with a third hole (15) for the elongate element (8) to pass through. The elastic member (19) is designed to exert, in a state of stress relaxation, a force on both blades (11, 18) bringing about a translational movement of one blade with respect to the other so as to clamp said elongate element (8) inside the passage by a shearing action of said holes (14).

(57) Abrégé : La pince (7) à fixation sur élément allongé (8) comprend une première pièce (9) comportant deux branches (11, 12) dont une première branche (11) munie d'un premier orifice (14) constitue une première lame (11), et une deuxième pièce (10) en forme de L avec une partie avant (18) munie d'un deuxième orifice constituant une deuxième lame (18) et une partie arrière présentant un bombage (19) constituant un organe élastique. La deuxième pièce (10) s'insère dans la première pièce (9) afin que les lames (11, 12) se superposent et que lesdits orifices (14) définissent un passage pour ledit élément allongé (8). Ladite seconde branche (12) de la première pièce (9) est pourvue d'un troisième orifice (15) destiné à être traversé par l'élément allongé (8). L'organe élastique (19) est adapté pour exercer, dans un état de relâchement de contrainte, une force sur les deux lames (11, 18) provoquant une translation d'une lame par rapport à l'autre de sorte à bloquer ledit élément allongé (8) dans le passage par un effet de cisaillement desdits orifices (14).



FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

Pince à fixation sur élément allongé pour suspente de revêtement de plafond

L'invention porte sur une pince à fixation sur un élément allongé tel qu'une tige filetée ou analogue, comprenant une première lame et une deuxième lame superposée à la première lame, lesdites lames étant munies respectivement d'un premier orifice et d'un deuxième orifice qui définissent
5 un passage pour ledit élément allongé à travers les deux lames, et comprenant en outre un organe élastique qui est adapté pour exercer, dans un état de relâchement de contrainte, une force sur les deux lames provoquant un déplacement en translation d'une lame par rapport à l'autre lame de telle sorte à bloquer le déplacement dudit élément allongé dans le
10 passage par un effet de cisaillement desdits orifices.

La présente invention a plus particulièrement pour objet une telle pince qui est utilisée pour suspendre un revêtement de plafond notamment pour la rénovation intérieure de bâtiment.

Un revêtement de plafond ou faux plafond se présente généralement
15 sous la forme de plaques de plâtre qui peuvent être maintenues au plafond à rénover par l'intermédiaire de rails de suspension, pinces et tiges filetées. Les tiges filetées sont d'abord plantées à intervalle régulier par exemple dans le plafond à rénover. Les rails de suspension sont équipés de pinces disposées également à intervalle régulier. Ces rails sont généralement en
20 forme de T, composés d'une zone de maintien des plaques de faux plafond parallèle au plafond et d'une tête de liaison avec les pinces. Les tiges sont insérées par leur extrémité libre dans les pinces et on règle le niveau vertical de chaque point d'accroche d'une tige dans une pince pour obtenir

des rails parfaitement coplanaires. Après ce réglage, les plaques de plâtre sont glissées dans la zone de maintien des plaques de faux plafond et celles-ci sont maintenues par positionnement et sans aucun autre élément mécanique.

5 On connaît par exemple du brevet européen EP-2200443 une pince à fixation sur un élément allongé tel qu'une tige ou analogue qui est en une seule pièce sous la forme d'une bande pliée et déformée. La particularité de ce type de pince est qu'elle comporte un point de fixation à la tige qui laisse à celle-ci une légère liberté de mouvement angulaire. Une telle mobilité de la
10 tige peut être nécessaire par exemple dans le cas de la pose de plaques pour faux plafond assemblées par vissage sur des fourrures. Dans ce cas, une certaine mobilité de la fixation de la tige sur la pince, qui confère une souplesse dans la position des fourrures, est nécessaire pour obtenir un bon alignement des fourrures et des plaques. Cependant, dans le cas de faux
15 plafonds suspendus sur rails, cette particularité devient un inconvénient puisque dans ce cas, les plaques de faux plafond glissées sur les rails sont maintenues par positionnement sans élément de fixation et nécessitent une position des rails rigide et précise.

L'invention a pour but de proposer un autre type de pince de
20 suspension d'un rail et à fixation sur un élément allongé tel qu'une tige ou analogue, qui soit réglable de manière rapide et simple pour une utilisation dans la pose de faux plafonds et qui en plus procure une très bonne rigidité de fixation de la pince sur la tige assurant une position précise du rail.

A cet effet, l'invention a pour objet une pince telle que définie plus haut, caractérisée en ce que :

- ladite première lame est formée dans une première pièce profilée comportant deux branches séparées l'une de l'autre par une semelle, ladite
5 première branche constituant ladite première lame et ladite seconde branche étant pourvue d'un troisième orifice destiné à être traversé par l'élément allongé, et
- ladite deuxième lame est formée dans une deuxième pièce profilée coudée sensiblement en forme de L avec une partie avant de coude sensiblement
10 rectiligne qui constitue la deuxième lame et une partie arrière de coude qui longe la semelle de ladite première pièce profilée quand la partie avant de coude est insérée dans ladite première pièce profilée, cette partie arrière de coude présentant sur une section de longueur un bombage constituant l'organe élastique.

- 15 Selon un mode particulier de l'invention, la première pièce profilée présente une section transversale sensiblement en forme de U. Selon un autre mode particulier de l'invention, la première pièce profilée présente une section transversale sensiblement en forme de P.

- 20 Lesdits orifices dans la première pièce profilée peuvent être l'un et/ou l'autre entourés chacun par un col sensiblement cylindrique assurant un guidage axial de l'élément allongé sans possibilité de pivotement quand il est inséré dans la pince selon l'invention. Ce col peut être par exemple un fût formé par emboutissage ou soyage.

Avantageusement, ladite partie de coude de la deuxième pièce est destinée à s'insérer dans la première pièce à travers une fente formée dans une pliure de la première pièce.

La première pièce peut également être pourvue d'au moins une
5 découpe emboutie formant une seconde fente dans laquelle s'insère ladite partie avant de coude de la seconde pièce.

Cet agencement contribue à l'obtention d'une suspente pour revêtement de plafond facile à manipuler et préservant une très bonne rigidité de fixation de la pince sur la tige sans solliciter une contrainte
10 importante du ressort de la pince.

La pince selon l'invention peut encore présenter les particularités suivantes :

- ladite partie arrière de coude de la seconde pièce est fixée à la semelle de ladite première pièce ;
- 15 - la deuxième pièce est réalisée dans une tôle en acier à ressort ;
- le deuxième orifice dans la deuxième lame est formé par deux trous sécants de diamètres différents et espacés l'un de l'autre d'un entraxe.

L'invention a également pour objet une suspente pour revêtement de plafond comprenant une pince à fixation telle que définie ci-dessus.
20 Avantageusement, la suspente pour revêtement de plafond selon l'invention comprend une pince à fixation dans laquelle ladite partie de coude arrière de la deuxième pièce a une extrémité qui forme deux jambes écartées l'une par

rapport à l'autre avec des pieds rentrant l'un vers l'autre pour se fixer à un rail de suspension.

La présente invention sera encore mieux comprise à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation illustré par les dessins.

5 La figure 1 est une vue en perspective d'une pince selon l'invention dans un premier mode de réalisation placée sur un rail pour faux plafond.

La figure 2 est une vue en perspective de la pince de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective d'une pince selon l'invention dans un autre mode de réalisation.

10 La figure 4 est une vue en coupe selon l'axe IV-IV de la figure 3 de la pince de la figure 3.

Sur la figure 1, on a représenté en partie un rail de suspension 1 qui sert à la pose d'un revêtement de plafond pour la rénovation de bâtiment principalement. Le rail 1, qui a une section transversale en forme de T, possède une âme 2 et deux ailes latérales 4. L'âme 2 est enflée sur son
15 bord longitudinal 3 de manière à former deux épaulements 6, 5. Ce bord 3 constitue une tête de liaison avec une pince 7 selon l'invention. Les ailes latérales 4 du T forment une zone de maintien du revêtement de plafond comme cela est connu de l'Homme du métier.

20 La pince 7 est traversée par un élément allongé, une tige filetée 8 par exemple. Cette pince 7 est formée de deux pièces distinctes 9 et 10 qui s'insèrent l'une dans l'autre en laissant apparaître un passage pour l'élément allongé, ce passage étant créé par une mise en coïncidence de

deux orifices formés respectivement dans les deux pièces comme décrit ci-après.

Selon un premier mode de réalisation, la première pièce 9 est une pièce profilée avec une section transversale sensiblement en forme de U comportant deux branches 11,12 sensiblement parallèles entre elles, 5 raccordées l'une à l'autre au niveau d'une de leurs extrémités en étant espacées l'une de l'autre par une semelle 13 sensiblement perpendiculaire aux branches 11,12.

La première branche 11 est munie d'un premier orifice 14 10 sensiblement centré sur sa largeur et destiné à être traversé par la tige 8.

La deuxième branche 12 est munie d'un autre orifice 15 destiné également à recevoir la tige 8. Les orifices 14 et 15 sont sensiblement coaxiaux selon un axe sensiblement parallèle à la semelle 13.

Selon l'invention, ces orifices 14 et 15 peuvent être respectivement 15 entourés par un col cylindrique de guidage 16,17 de la tige 8 dont le diamètre interne est légèrement plus grand que le diamètre extérieur de la tige 8. Comme visible sur la figure 1, le col 16 sur la première branche 11 saille du côté extérieur du U tandis que le col 17 sur la branche 12 saille du côté intérieur du U. Dans la configuration de la pince montrée sur la figure 1, 20 le col 17 pourrait s'étendre vers l'extérieur du U.

Cette première pièce 9 est réalisée par exemple par pliage d'une tôle métallique d'épaisseur comprise de préférence entre 0,2 mm et 3 mm. Les cols 16,17 peuvent être réalisés par soyage, pour obtenir un fût court

(jusqu'à une hauteur de 5 mm) ou par emboutissage, pour obtenir un fût long (hauteur supérieure à 5 mm). Sur la figure 1, on a représenté des fûts 16,17 courts obtenus par soyage.

La deuxième pièce 10 de la pince 7 se présente sous la forme d'une
5 bande flexible coudée sensiblement en forme de L avec une partie avant de coude 18 sensiblement rectiligne et une partie arrière de coude présentant sur une section de longueur un bombage 19 constituant un organe élastique ou ressort. La partie d'extrémité 20 de la partie de coude arrière est en outre conformée pour réaliser un assemblage avec le rail 1.

10 La partie rectiligne avant de coude 18 de la pièce 10 présente une largeur plus faible que le bombage 19 (qui va donc en s'élargissant de l'avant vers l'arrière de la pièce) et définit des renforcements latéraux 21 servant de butée quand la pièce 10 est insérée dans la pièce 9 à travers une fente 22 qui est formée au niveau de la pliure 23 entre la branche 11 et la
15 semelle 13.

Sur la figure 2 on a indiqué par A la direction d'insertion de la pièce 10 dans la fente 22 de la pièce 9. Par ailleurs, une autre fente 24 est représentée sur la branche 11 de la pièce 9 par une découpe emboutie 25
20 espacée selon la direction A de la fente 22 de sorte à réaliser un guidage en translation suivant la direction A de la pièce 10 dans la pièce 9.

La partie avant de coude 18 de la pièce 10 est munie d'un orifice 26 destiné à être mis en coïncidence avec l'orifice 14 de la pièce 9 pour former un passage pour la tige 8. Quand la pièce 10 est insérée dans les fentes 22

et 24 de la pièce 9, la partie avant de coude 18 de la pièce 10 et la branche 11 de la pièce 9 forment deux lames parallèles susceptibles de se déplacer en translation l'une par rapport à l'autre sous l'effet d'une force de rappel exercée par la partie bombée de la pièce 10 sur la pièce 9, provoquant un
5 effet de cisaillement des orifices 26 et 14 et donc un blocage du mouvement en translation de la tige 8 dans ces deux orifices.

La pièce 10 peut être réalisée dans une tôle en acier à ressort découpée et déformée. L'élasticité nécessaire au bon fonctionnement du bombage 19 peut être obtenue de façon connue, par exemple par un
10 traitement thermique de l'acier utilisé pour la pièce 10.

Les deux pièces 9,10 peuvent donc être produites par découpe, pliage et déformation d'une tôle métallique peu onéreuse.

La figure 2 représente la pince 7 sous un autre angle de vue par rapport à la figure 1. On voit notamment plus clairement l'orifice 26 formé
15 dans la pièce 10 qui apparaît sensiblement centrée au niveau de la partie avant de coude 18 laquelle est effilée à son extrémité.

L'orifice 26 est avantageusement formé par deux trous 27,28 sécants et espacés l'un de l'autre d'un entraxe E selon la direction axiale A. Ces deux trous 27 et 28 sont alignés axialement selon la direction A de telle
20 manière à former une sorte de fente oblongue de coulissement pour la tige 8. Le premier trou 27, ici circulaire, est de plus grand diamètre que le diamètre de la tige 8. Le deuxième trou 28, ici également circulaire, est d'un diamètre plus petit que celui du trou 27 et sensiblement identique au

diamètre de la tige 8 en fond de filets de manière à ce que, avec une épaisseur appropriée de la pièce 10, le deuxième trou 28 se ferme sur la demi-périphérie de la tige entre deux filets consécutifs.

L'effet ressort du bombage 19 est renforcé par le fait que la partie de
5 coude arrière de la pièce 10 est fixée (en aval du bombage) à un point de fixation 29 du type rivet, point de soudage, collage ou analogue, de la semelle 13 de la pièce 9.

On voit également sur la figure 2, que la partie de coude arrière de la pièce 10 a une extrémité 20 formant deux jambes (sous forme de lames)
10 30,32 écartées l'une par rapport à l'autre en laissant un espace 36 dont la forme est complémentaire à la forme en section du bord 3 du rail 1.

Les jambes 30,32 comportent des pieds (sous forme également de lames) respectifs 34,35 rentrants c'est-à-dire se faisant face. Comme visible sur la figure 2, les deux jambes 30,32 sont coplanaires tandis que les pieds
15 34,35 s'étendent dans des plans sécants. On doit comprendre que ces jambes 30,32 et pieds 34,35 sont déformables élastiquement pour réaliser un assemblage avec le rail 1 par encliquetage.

Quand la pièce 10 est insérée dans la pièce 9 et fixée à celle-ci au point 29, les renforcements latéraux 21 viennent en butée contre la surface
20 extérieure de la semelle 13 au niveau de la pliure 23 et la partie rectiligne (en aval du bombage 19) de la partie arrière de coude de la pièce 10 est plaquée contre la semelle 13 de la pièce 9. Pour insérer la tige 8 dans la pince, on exerce une pression sur le bombage 19 en direction de la semelle

13 ce qui a pour effet de déplacer en translation la partie avant de coude 18
(ou première lame) de la pièce 10 par rapport à la branche 11 (ou deuxième
lame) de la pièce 9 tendant à mettre en coïncidence axiale le trou 27 et
l'orifice 14. La tige 8 est insérée dans ce passage et est enfoncée jusque
5 dans l'orifice 15 (qui peut être débouchant ou non). Le ou les soyages 16,17
servent à guider la tige en translation pendant son enfoncement dans la
pince.

En relâchant la contrainte exercée sur le bombage 19, les lames 18
et 11 se déplacent l'une par rapport à l'autre et prennent en cisaille la tige 8.
10 Plus particulièrement, le déplacement en translation des deux lames tend à
faire passer l'axe du trou 27 en arrière de l'axe de l'orifice 14 de telle sorte à
bloquer le déplacement axial de la tige 8 dans un passage formé cette fois
par le trou 28 et l'orifice 14, ceci par un effet de cisaillement des bords
périphériques de ces trous. La tige 8 est par ailleurs immobilisée dans
15 l'orifice 15 de la branche 12 ce qui fait qu'elle ne peut plus bouger dans la
pince.

On comprend que la pince selon l'invention peut être facilement
manipulée d'une seule main pour réaliser un réglage du niveau des rails de
suspension par rapport au plafond.

20 En variante, on a représenté sur la figure 3 une autre pince 107
selon l'invention dans un deuxième mode de réalisation. Sur cette figure,
ainsi que sur les figures 4, 5 et 6, les mêmes références numériques
correspondent aux mêmes éléments que ceux portant les mêmes références

sur les figures 2 et 3, et ces éléments remplissent respectivement les mêmes fonctions. Par souci de clarté et de concision, nous ne décrirons ci-dessous que les éléments de la pince 107 qui diffèrent de la pince 7 précédemment décrite.

5 La première pièce 109 est une pièce profilée avec une section transversale sensiblement en forme de P. Cette forme en P peut être vue comme un I format une semelle 13 lié à un U tourné de 90° avec deux branches 11,12 sensiblement parallèles entre elles reliées par une paroi 113, sensiblement perpendiculaire aux branches 11,12.

10 La figure 4 représente la pince 107 en coupe selon l'axe IV-IV de la figure 3. Selon l'invention, le premier orifice 14 peut être entouré par un col cylindrique 16 de guidage de la tige 8 faisant saillie du côté extérieur de la première pièce 109 (représenté par un fût 16 court obtenu par soyage). Le troisième orifice 15 est représenté ici comme une ouverture traversante dans
15 la branche 12. En variante, cet orifice 15 peut également être entouré par un deuxième col (non représenté ici) dont la direction peut être orientée soit vers l'intérieur de la pièce 109, soit vers l'extérieur.

Cette première pièce 109 peut être réalisée comme décrit ci-dessus en référence à la pièce 9 de la pince 7. La deuxième pièce 110 de la pince
20 107 se présente de la même manière que la pièce 10 de la pince 7 et peut être réalisée comme celle-ci.

En utilisation de la pince 107, la pièce 110 étant insérée dans la pièce 109 et fixée à celle-ci de la même manière que décrit ci-dessus en

référence à la pince 7, on exerce une pression sur le bombage 19 en direction de la semelle 13 pour insérer la tige 8 dans la pince 107, ce qui a pour effet de déplacer en translation la partie avant de coude 18 de la pièce 110 par rapport à la branche 11 de la pièce 109 tendant à mettre en
5 coïncidence axiale le trou 27 et l'orifice 14. Pour ce faire, la pince 107 selon l'invention peut être facilement manipulée d'une seule main comme cela a été mentionné plus haut en référence à la pince 7 et l'utilisateur peut avantageusement prendre appui d'un doigt sur la paroi 113 de la pièce 109, son pouce faisant pression sur le bombage 19. La tige 8 est alors insérée
10 dans ce passage et enfoncée jusque dans l'orifice 15 comme décrit ci-dessus en référence à l'utilisation de la pince 7.

La présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède de ses modes de réalisation, susceptibles de subir quelques modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Par exemple,
15 dans la mesure où l'orifice 14 sur la pièce 9 est entouré par un col suffisamment long, par exemple un fût formé par emboutissage, on n'a pas besoin de l'orifice 15 dans la branche 12 de la pièce 9 pour obtenir l'immobilisation de la tige 8 dans la pince. Dans ce cas l'orifice 15 est fictivement constitué par l'ouverture du fût 16 laquelle est espacée, selon
20 l'axe de la tige 8, de l'orifice 14 dans la branche 11 de la pièce 9.

REVENDICATIONS

1/ Pince (7,107) à fixation sur un élément allongé (8) tel qu'une tige filetée ou analogue, comprenant une première lame (11) et une deuxième lame
5 (18) superposée à la première lame (11), lesdites lames (11,18) étant munies respectivement d'un premier orifice (14) et d'un deuxième orifice (26) qui définissent un passage pour ledit élément allongé (8) à travers les deux lames (11,18), et comprenant en outre un organe élastique (19) qui est adapté pour exercer, dans un état de relâchement de contrainte, une force
10 sur les deux lames (11,18) provoquant un déplacement en translation d'une lame par rapport à l'autre lame de telle sorte à bloquer le déplacement dudit élément allongé (8) dans le passage par un effet de cisaillement desdits orifices, caractérisée en ce que :

- ladite première lame (11) est formée dans une première pièce profilée (9,
15 109) comportant deux branches (11,12) séparées l'une de l'autre par une semelle (13), ladite première branche (11) constituant ladite première lame (11) et ladite seconde branche (12) étant pourvue d'un troisième orifice (15) destiné à être traversé par l'élément allongé (8) ;

- ladite deuxième lame (18) est formée dans une deuxième pièce (10, 110)
20 profilée coudée sensiblement en forme de L avec une partie avant de coude (18) sensiblement rectiligne qui constitue la deuxième lame (18) et une partie arrière de coude qui longe la semelle (13) de ladite première pièce profilée (9, 109) quand la partie avant de coude (18) est insérée dans ladite

première pièce profilée (9, 109), cette partie arrière de coude présentant sur une section de longueur un bombage (19) constituant l'organe élastique.

2/ Pince selon la revendication 1, dans laquelle la première pièce profilée (9)
5 présente une section transversale sensiblement en forme de U.

3/ Pince selon la revendication 1, dans laquelle la première pièce profilée (109) présente une section transversale sensiblement en forme de P.

10 4/ Pince selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle ledit premier orifice (14) est entouré par un col (16).

5/ Pince selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle ledit troisième orifice (15) est entouré par un col (17).

15

6/ Pince selon l'une des revendications 4 ou 5, dans laquelle chaque col (16,17) est un fût formé par emboutissage ou soyage.

7/ Pince selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ladite
20 partie avant de coude (18) de la deuxième pièce (10, 110) est destinée à s'insérer dans la première pièce (9, 109) à travers une fente (22) formée dans une pliure (23) de la première pièce (9, 109).

8/ Pince selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la première pièce comporte une découpe emboutie (25) formant une seconde fente (24) dans laquelle s'insère ladite partie avant de coude (18) de la seconde pièce (10, 110).

5

9/ Pince selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ladite partie arrière de coude de la seconde pièce (10, 110) est fixée à la semelle (13) de ladite première pièce (9, 109).

10 10/ Pince selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la deuxième pièce (10, 110) est réalisée dans une tôle en acier à ressort.

11/ Pince selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ledit deuxième orifice (26) est formé par deux trous (27,28) sécants de diamètres
15 différents et espacés l'un de l'autre d'un entraxe (E).

12/ Suspente pour revêtement de plafond comprenant une pince à fixation selon l'une des revendications 1 à 11.

20 13/ Suspente selon la revendication 12, dans laquelle ladite partie de coude arrière de la deuxième pièce (10, 110) a une extrémité qui forme deux jambes (30,32) écartées l'une par rapport à l'autre avec des pieds (31,33) rentrant l'un vers l'autre pour se fixer à un rail de suspension (1).

1/2

Fig 1

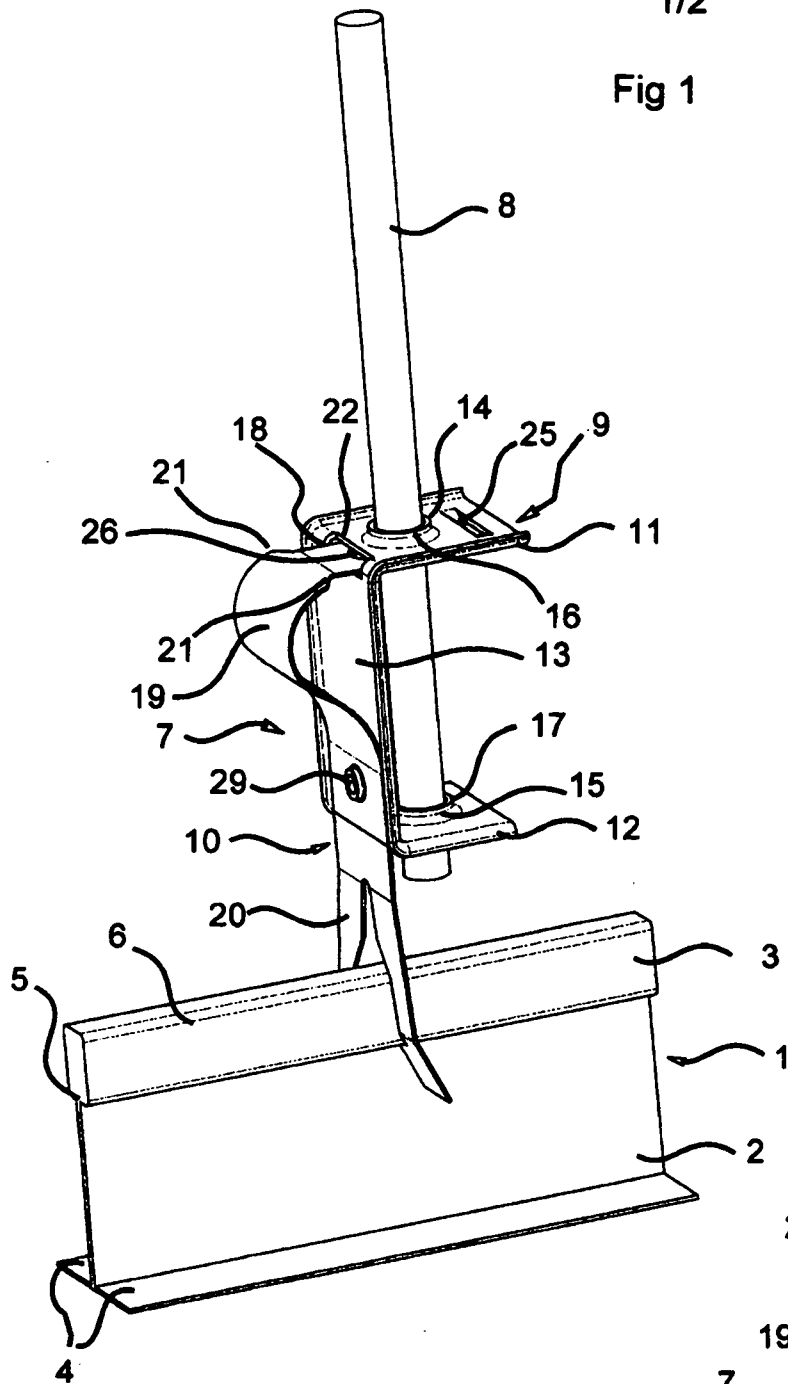


Fig 2

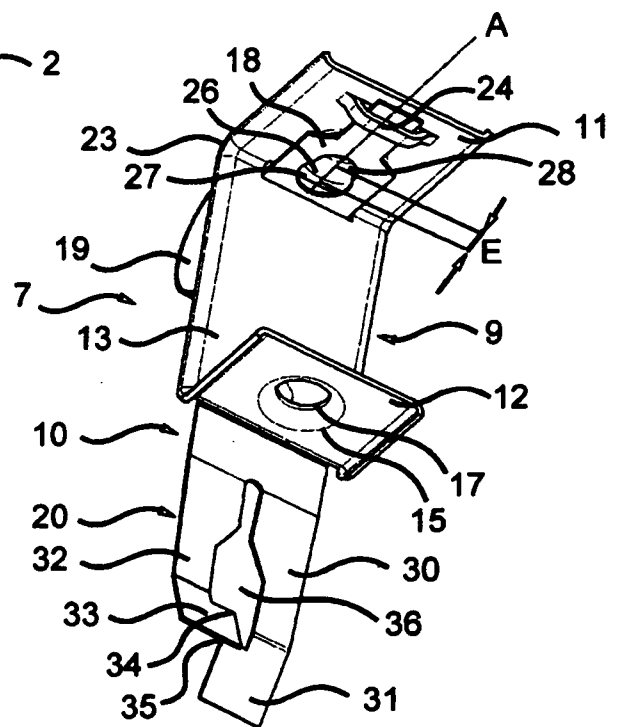


Fig 3

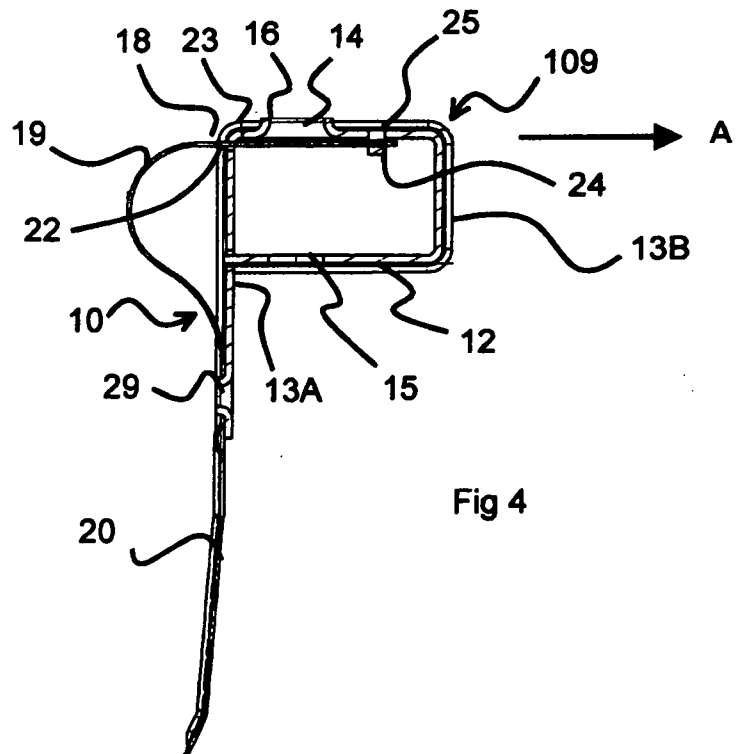
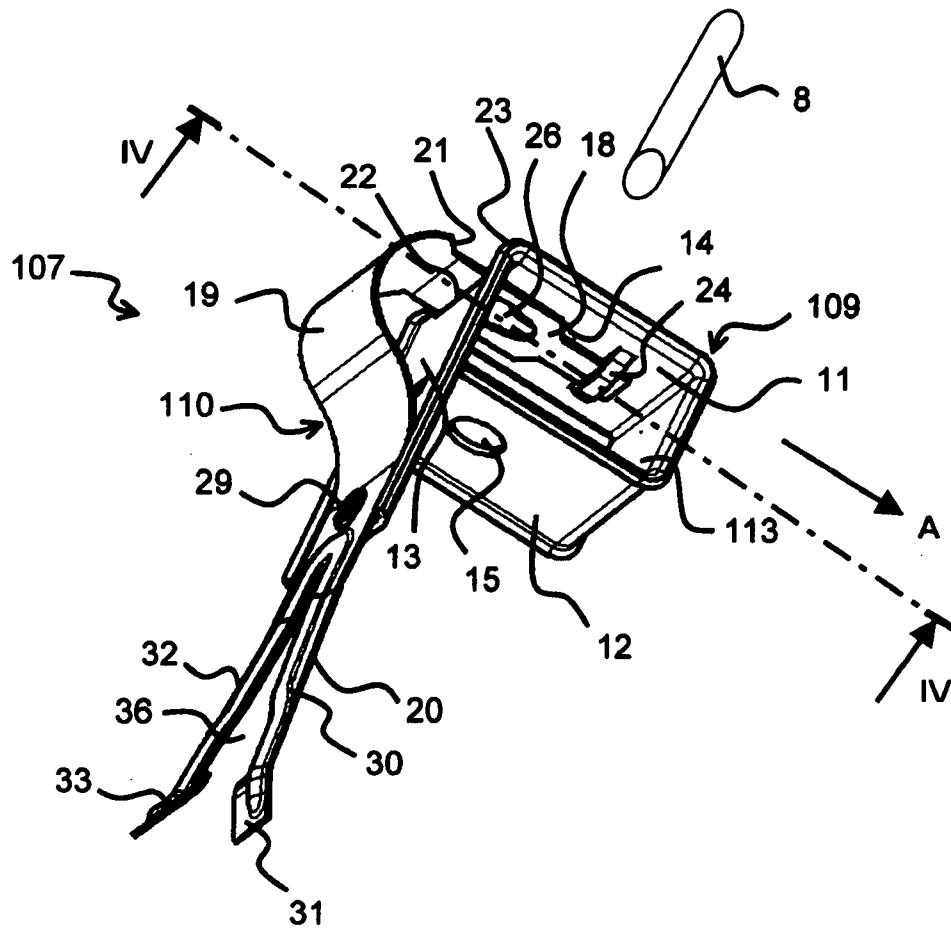


Fig 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/008513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E04B9/20

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 F16B

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 341 378 A (E. VOGL) 15 November 1989 (1989-11-15) column 3, line 40 - column 5, line 27; figures 1-7	1-13
A	DE 19 20 049 A (J. SEIFFERT) 22 October 1970 (1970-10-22) figures	1,12



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 document 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 novembre 2008

Date of mailing of the international search report

04/12/2008

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

Righetti, Roberto

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/008513

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0341378	A	15-11-1989	NONE	
DE 1920049	A	22-10-1970	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2008/008513

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. E04B9/20

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 F16B

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 341 378 A (E. VOGL) 15 novembre 1989 (1989-11-15) colonne 3, ligne 40 - colonne 5, ligne 27; figures 1-7	1-13
A	DE 19 20 049 A (J. SEIFFERT) 22 octobre 1970 (1970-10-22) figures	1, 12

☐ 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

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 novembre 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/12/2008

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

Righetti, Roberto

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2008/008513

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0341378	A	15-11-1989	AUCUN	
DE 1920049	A	22-10-1970	AUCUN	