



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92400002.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **E04B 9/18**

(22) Date de dépôt : **02.01.92**

(30) Priorité : **04.01.91 FR 9100063**

(43) Date de publication de la demande :
08.07.92 Bulletin 92/28

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur : **PLACOPLATRE**
20 Rue Victorien Sardou
F-92500 Rueil Malmaison (FR)

(72) Inventeur : **Funten, Marc**
59 rue Alexandre Ribot
F-77290 Mitry Le Neuf (FR)
Inventeur : **Rivaud, André**
29 Rue Alphonse Manceau
F-77360 Vaires sur Marne (FR)
Inventeur : **Klein, Jean-Pierre**
48 bis Rue Pierre Louvrier
F-92140 Clamart (FR)

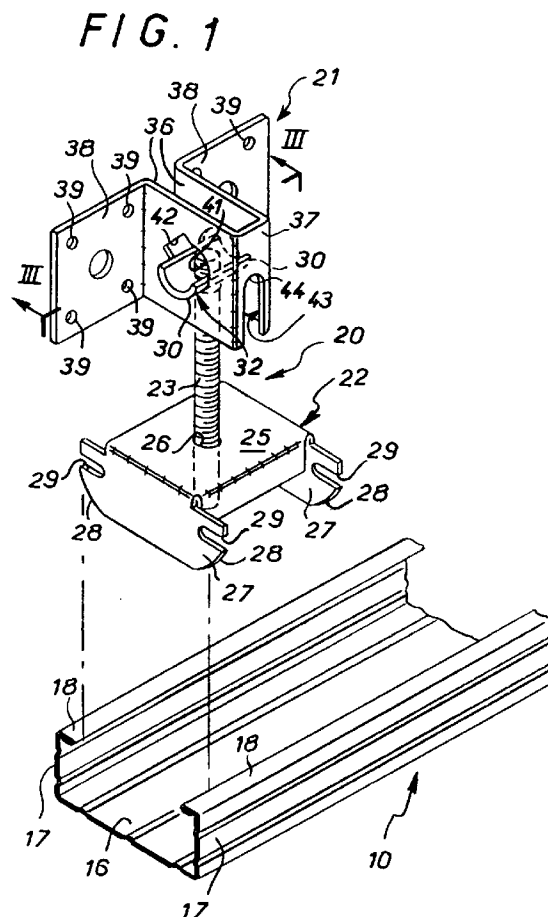
(74) Mandataire : **CABINET BONNET-THIRION**
95 Boulevard Beaumarchais
F-75003 Paris (FR)

(54) **Suspente articulée.**

(57) Il s'agit d'une suspente du genre comportant une tête (21), un pied (22), et, reliant ce pied (22) à la tête (21), une tige (23) attelée à la tête (21) par des tourillons (30).

Suivant l'invention, les tourillons (30) s'étendent librement de l'une à l'autre de deux ailes (36) de la tête (21), et la tige (23) s'étend librement entre les ailes (36).

Application à la suspension d'un quelconque profilé à un quelconque support.



La présente invention concerne d'une manière générale les suspentes du genre comportant, pour la suspension d'un quelconque profilé à un quelconque support, par exemple pour le soutien d'un faux plafond, une tête, propre à être assujettie au support à équiper, un pied, propre à recevoir le profilé à suspendre, et, reliant ce pied à la tête, une tige.

Elle vise plus particulièrement, mais non nécessairement exclusivement, le cas où, pour permettre un réglage en hauteur du pied par rapport à la tête, la tige est une tige filetée, qui est en prise à vissage avec la tête, et avec laquelle le pied est lui-même en prise à vissage.

Le plus souvent, la tête forme une pièce d'un seul tenant.

Pour permettre cependant une certaine inclinaison du pied par rapport à la tête, par exemple pour une implantation sur les chevrons d'une charpente, il a déjà été proposé de réaliser en deux parties cette tête, l'une destinée à être assujettie au support à équiper, l'autre recevant la tige associée, et d'articuler l'une à l'autre ces deux parties.

Mais, avec une telle disposition, les possibilités d'orientation et d'implantation de la suspen-
te restent limitées.

Il en est de même dans la demande de brevet britannique No 2.165.915, dans laquelle le pied de la suspen-
te, en l'espèce un anneau propre à enserrer une canalisation, est articulé à la tige.

Il est connu par ailleurs, par le brevet français No 1.221.188, d'articuler la tige à la tête par l'intermédiaire de tourillons.

Mais, dans ce brevet français, la tige est double et la tête se présente sous la forme d'un caisson, qui est ouvert latéralement à l'une et à l'autre de ses extrémités, et dont le fond, sur lequel portent les tourillons, présente deux fentes, ou rainures, pour le passage des deux tiges.

Il en résulte une réalisation qui est assez complexe et mal aisée à mettre en oeuvre, et dont, de surcroît, et comme précédemment, les possibilités d'orientation et d'implantation sont limitées.

En pratique, le caisson formant la tête de la suspen-
te correspondante ne peut correctement être disposé qu'à plat.

En outre, les tiges peuvent se déplacer dans ce caisson à la faveur des fentes, ou rainures, qu'elles traversent, au détriment de leur position par rapport au support à équiper, et, donc, au détriment de l'éventuel entr'axe suivant lequel elles doivent être implantées.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition conduisant au contraire à une réalisation particulièrement simple, dépourvue des inconvénients précités, et susceptible si désiré de multiples possibilités d'implantation.

De manière plus précise, elle a pour objet une suspen-
te, qui est du genre comportant, pour la sus-

pension d'un quelconque profilé à un quelconque support, une tête, propre à être assujettie au support à équiper, un pied, propre à recevoir le profilé à suspendre, et, reliant ce pied à la tête, une tige attelée à la tête par l'intermédiaire de tourillons s'étendant transversalement par rapport à elle et montés pivotants sur cette tête, et qui est d'une manière générale caractérisée en ce que, la tête présentant parallèlement l'une à l'autre, deux ailes, les tourillons s'étendent librement de l'une à l'autre de ces ailes, transversalement par rapport à celles-ci, en étant engagés à tourillonnement dans des perçages de ces ailes, cependant que la tige s'étend librement entre ces ailes, parallèlement à celles-ci.

Il en résulte, avantageusement, une grande simplicité de fabrication et de montage pour l'ensemble, celui-ci n'étant formé que d'un nombre minimal de pièces, sans pièce spécifique pour le maintien du croisillon et/ou de la tige par rapport à la tête.

Il en résulte également de nombreuses possibilités d'orientation et d'implantation.

Par exemple, la tête peut aussi bien être implantée verticalement, qu'horizontalement ou de manière plus ou moins inclinée.

En outre, suivant un développement de l'invention, lorsque cette tête est disposée verticalement, la tige peut, au choix, être disposée verticalement ou horizontalement.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'une suspen-
te suivant l'invention et du profilé à la suspen-
sion duquel elle est destinée ;

la figure 2 est, à l'échelle de la figure 1, une vue en perspective éclatée de la suspen-
te suivant l'invention ;

la figure 3 en est une vue partielle en coupe trans-
versale, suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

la figure 4 est une vue en coupe transversale du croisillon qu'elle comporte, suivant la ligne IV-IV de la figure 2 ;

la figure 5 est une vue en coupe transversale de sa tête, suivant la ligne V-V de la figure 2 ;

les figures 6, 7, 8, 9 sont, à échelle inférieure, des vues en élévation, ou en élévation-coupe, qui illustrent diverses possibilités d'implantation de la suspen-
te suivant l'invention ;

la figure 10 est, à l'échelle de la figure 9, une vue de côté correspondant au mode d'implantation représenté sur cette figure 9, suivant la flèche X de celle-ci ;

la figure 11 est une vue de côté analogue à celle de la figure 10, pour un autre mode d'implantation de la suspen-
te suivant l'invention ;

la figure 12 est, à l'échelle de la figure 11, une vue en coupe relative à cet autre mode d'implanta-

tion, suivant la ligne XII-XII de la figure 11.

Tel qu'illustré sur ces figures, il s'agit, globalement, de suspendre un quelconque profilé 10 à un quelconque support, qui, par exemple, peut être une poutre 11, figures 6, 9 et 10, une dalle en béton 12, formant plafond, figure 7, un chevron 13, figure 8, ou un mur 14, figures 11 et 12.

Dans la forme de réalisation représentée, le profilé 10 concerné est un profilé en U dont le fond 16 est globalement plat, tout en étant longitudinalement nervuré, et dont les ailes 17 présentent, le long de leur bord libre, des retours en équerre 18 dirigés l'un vers l'autre.

Ce profilé 10 étant bien connu par lui-même, et ne relevant pas de la présente invention, il ne sera pas décrit plus en détail ici.

Pour la suspension d'un tel profilé 10, il est mis en oeuvre, de place en place, le long de celui-ci, des suspentes 20.

Globalement, une telle suspente 20 comporte une tête 21, propre à être assujettie au support 11, 12, 13 ou 14 à équiper, un pied 22, propre à recevoir le profilé 10 à suspendre, et, reliant ce pied 22 à la tête 21, une tige 23.

Dans la forme de réalisation représentée, et de manière connue en soi, la tige 23 est une tige filetée, et, plus précisément, une tige filetée sur toute sa hauteur.

En outre, dans cette forme de réalisation, le pied 22 est un étrier qui présente, d'une part, une platine 25 dotée d'un perçage taraudé 26 par lequel il est en prise à vissage avec la tige 23, et, d'autre part, perpendiculairement à cette platine 25, deux ailes 27, adaptées, par des profils arrondis 28 et des fentes 29, à permettre un encliquetage du profilé 10.

Un tel pied 22 étant lui aussi bien connu par lui-même, il ne sera pas non plus décrit plus en détail ici.

La tige 23 permet de l'ajuster en hauteur par rapport à la tête 21.

Elle est attelée à cette tête 21 par l'intermédiaire de tourillons 30, qui s'étendent transversalement par rapport à elle et qui sont montés pivotants sur la tête 21, en sorte qu'elle est articulée à celle-ci.

En pratique, la tige 23 est en prise à vissage avec un croisillon 32 dont les extrémités forment les tourillons 30.

Dans la forme de réalisation représentée, le croisillon est en forme de gouttière, et sa section transversale est globalement héli-circulaire.

Pour vissage de la tige 23, il présente, transversalement, dans sa zone médiane, un perçage taraudé 33.

En pratique, ce perçage taraudé 33 s'étend à la faveur d'un bossage cylindrique 34 qui fait saillie radialement sur sa surface extérieure.

La tête 21 se présente elle-même sous la forme d'un étrier en oméga.

Elle présente ainsi parallèlement l'une à l'autre,

deux ailes 36, qui sont reliées l'une à l'autre par une traverse 37, et qui, le long de leur bord libre, sont chacune respectivement munies, en équerre, de pattes de fixation 38 propres à l'assujettissement de l'ensemble au support 11, 12, 13 ou 14 à équiper.

Par exemple, et tel que représenté, ces pattes 38 présentent, pour ce faire, un ou plusieurs perçages 39, propres au passage d'un quelconque moyen de fixation, tel que vis 40, pointe ou autre.

Quoi qu'il en soit, elles sont coplanaires.

La distance D1 séparant l'une de l'autre les ailes 36 est sensiblement égale au diamètre extérieur du bossage 34 du croisillon 32, tout en étant légèrement supérieur à celui-ci.

Suivant l'invention, les tourillons 30 s'étendent librement de l'une à l'autre de ces ailes 36, transversalement par rapport à celles-ci, en étant engagé à tourillonnement dans des perçages 41 de ces ailes 36 de section transversale circulaire complémentaire de leur propre section transversale.

De même, la tige 23 s'étend librement entre les ailes 36, parallèlement à celles-ci.

En pratique, la distance D1 est au plus égale au triple du diamètre D2 de cette tige 23.

Pour la mise en place du croisillon 32 formant les tourillons 30, l'une des ailes 36 présente, en bordure de son perçage 41, une découpe 42 propre au passage du bossage 34 de ce croisillon 32.

Préférentiellement, et tel que représenté, cette découpe 42 s'étend, en oblique, du côté du perçage 41 concerné opposé à la traverse 37.

Enfin, dans la forme de réalisation représentée, la traverse 37 présente une échancrure 43 à bords parallèles, qui, de largeur suffisante pour le passage de la tige 23, s'étend globalement parallèlement aux ailes 36.

En pratique, le fond borgne 44 de cette échancrure 43 est au profil de la tige 23, en étant donc héli-circulaire, et son centre C2 est sensiblement à niveau avec celui C1 des perçages 41 des ailes 36.

Pour le montage d'une suspente 20 ainsi constituée, il convient tout d'abord d'engager les tourillons 30 dans les perçages 41 des ailes 36 de la tête 21, en inclinant légèrement, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 2, le croisillon 32 qui les forme, pour que le bossage 34 de ce croisillon 32 puisse franchir la première de ces ailes 36 à la faveur de la découpe 42 prévue à cet effet dans celle-ci.

Le bossage 34 du croisillon 32 s'étendant dès lors entre les ailes 36 de la tête 21, il assure par lui-même de manière suffisante pour la suite des opérations le maintien de ce croisillon 32 par rapport à cette tête 21.

Il suffit, ensuite, de visser dans le perçage taraudé 33 de ce croisillon 32 la tige filetée 23, et de visser sur celle-ci le pied 22.

Tel que représenté sur les figures 6 et 7, la tête 21 d'une suspente 20 suivant l'invention peut être dis-

posée horizontalement sur la surface inférieure du support à équiper, une poutre 11 par exemple, figure 6, ou une dalle en béton 12 formant plancher, figure 7.

Mais, tel qu'illustré à la figure 8, elle peut également être disposée en oblique, par exemple sur la surface inférieure d'un chevron 13.

Par simple gravité, la tige 23 s'oriente alors verticalement, par pivotement du croisillon 32 sur la tête 21.

Le profilé 10 est ainsi disposé horizontalement, avec son fond 16 horizontal.

Tel que représenté sur les figures 9 à 12, la tête 21 de la suspente 20 suivant l'invention peut également être disposée verticalement sur le support à équiper, en étant par exemple rapportée sur l'un des flancs d'une poutre 11, figures 9 et 10, ou sur un mur 14, figures 11 et 12.

Dans le premier cas, qui correspond à la suspension d'un profilé 10 qui, comme précédemment, est disposé horizontalement, avec son fond 16 horizontal, la tête 21 est disposée de manière à ce que la concavité de l'échancrure 43 affectant sa traverse 37 soit orientée vers le bas, et, comme précédemment, la tige 23 s'oriente elle-même verticalement par simple gravité.

Dans le deuxième cas, qui peut correspondre aussi bien à la suspension d'un profilé 10 disposé horizontalement, avec alors toutefois son fond 16 vertical, tel que représenté, qu'à la fixation d'un profilé 10 disposé verticalement, la tête 21 est disposée de manière à ce que la concavité de l'échancrure 43 affectant sa traverse 37 soit orientée vers le haut.

La tige 23 vient alors reposer sur le fond 44 de cette échancrure 43, et elle est ainsi maintenue horizontalement.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation représentée, mais englobe toute variante d'exécution, notamment en ce qui concerne la constitution de la tête et/ou celle des tourillons intervenant entre la tige et celle-ci.

Revendications

1. Suspente du genre comportant, pour la suspension d'un quelconque profilé à un quelconque support, une tête (21) propre à être assujettie au support à équiper, un pied (22), propre à recevoir le profilé à suspendre, et, reliant ledit pied (22) à ladite tête (21), une tige (23), ladite tige (23) étant attelée à ladite tête (21) par l'intermédiaire de tourillons (30) s'étendant transversalement par rapport à elle et montés pivotants sur cette tête (21), caractérisée en ce que, la tête (21) présentant, parallèlement l'une à l'autre, deux ailes (36), les tourillons (30) s'étendent librement de l'une à l'autre de ces ailes (36), transversalement par

rapport à celles-ci, en étant engagés à tourillonnement dans des perçages (41) de ces ailes (36), et la tige (23) s'étend librement entre ces ailes (36), parallèlement à celles-ci.

2. Suspente suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la tige (23) est en prise avec un croisillon (32) dont les extrémités forment les tourillons (30).

3. Suspente suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le croisillon (32) est en forme de gouttière.

4. Suspente suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la distance séparant l'une de l'autre les deux ailes (36) de la tête (21) est au plus égale au triple du diamètre de la tige (23).

5. Suspente suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les deux ailes (36) de la tête (21) étant reliées l'une à l'autre par une traverse (37), ladite traverse (37) présente une échancrure (43), qui, de largeur suffisante pour le passage de la tige (23), s'étend globalement parallèlement auxdites ailes (36).

6. Suspente suivant la revendication 5, caractérisée en ce que le fond (44) de ladite échancrure (43) est au profil de la tige (23), et son centre (C2) est sensiblement à niveau avec celui (C1) des perçages (41) des ailes (36).

7. Suspente suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la tige (23) est une tige filetée et elle est en prise à vissage avec le croisillon (32).

8. Suspente suivant la revendication 7, caractérisée en ce que, à la faveur d'un bossage (34) qui, en saillie sur sa surface extérieure, s'étend entre les ailes (36) de la tête (21), le croisillon (32) présente transversalement un perçage taraudé (33).

9. Suspente suivant la revendication 8, caractérisée en ce que l'une des ailes (36) de la tête (21) présente, en bordure de son perçage (41), une découpe (42) propre au passage du bossage (34) du croisillon (32).

10. Suspente suivant les revendications 5 et 9, prises conjointement, caractérisée en ce que ladite découpe (42) s'étend du côté dudit perçage (41) opposé à la traverse (37).

11. Suspente suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la tête (21)

se présente sous la forme d'un étrier en oméga.

- 12.** Suspente suivant la revendication 11, caractérisée en ce que les ailes (36) de la tête (21) sont chacune respectivement munies, en équerre, le long de leur bord libre, de pattes de fixation (38) coplanaires.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG. 1

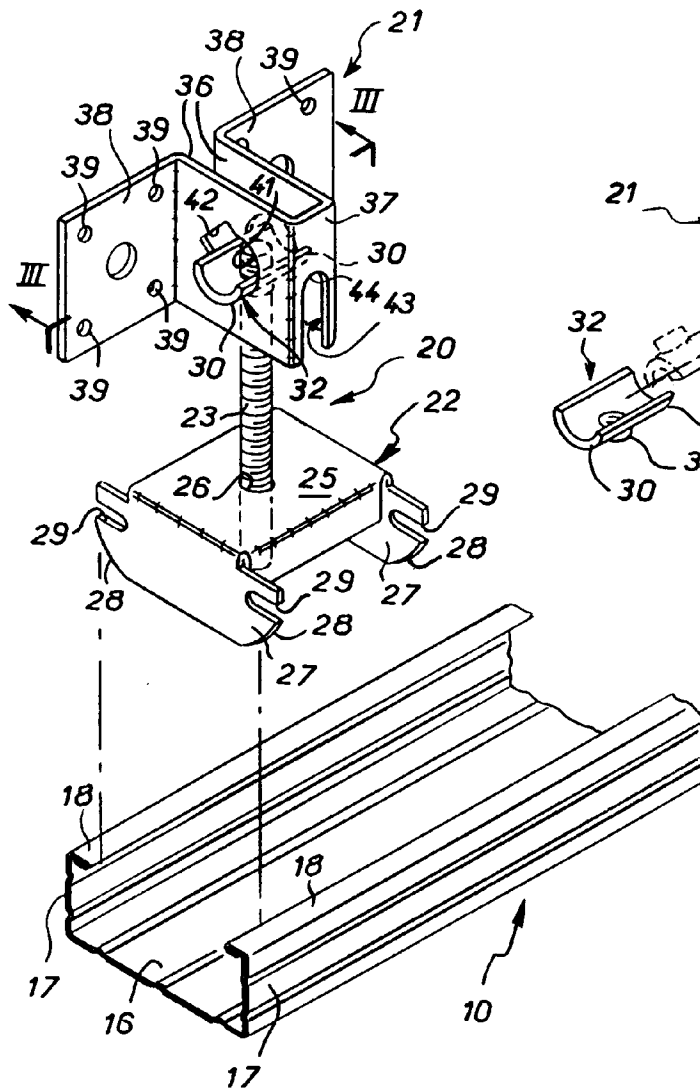


FIG. 2

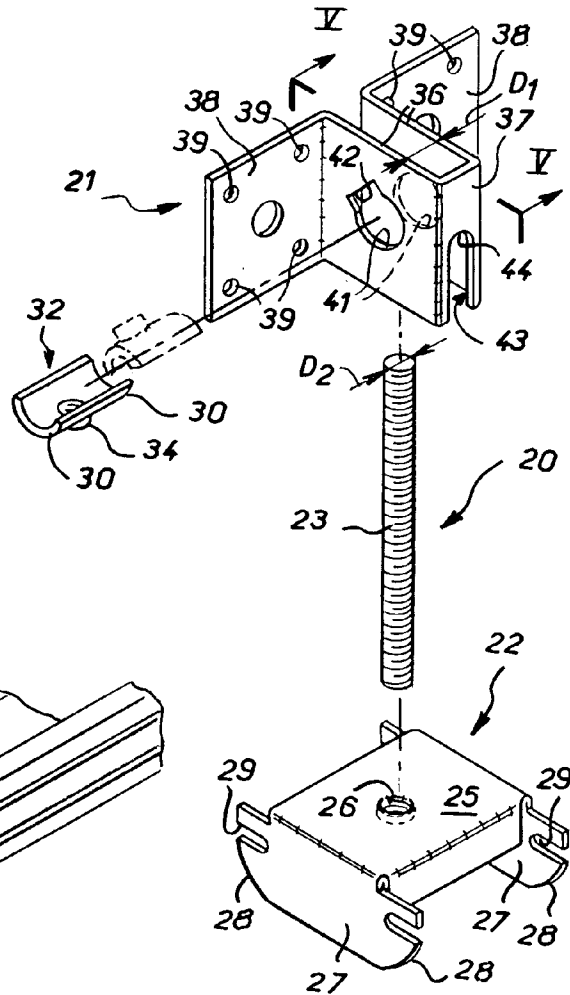


FIG. 3

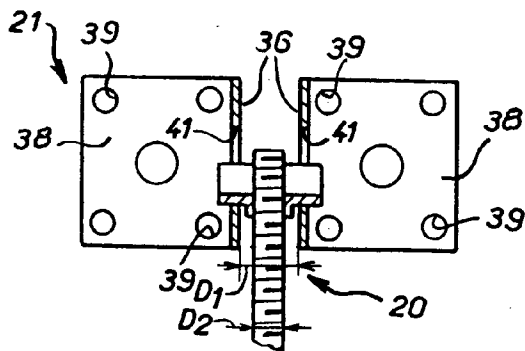


FIG. 4

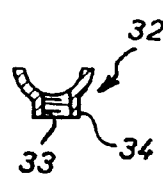


FIG. 5

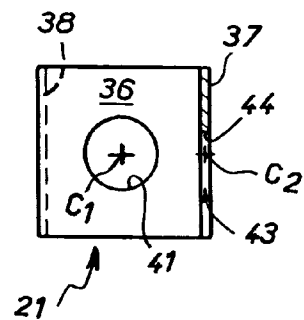


FIG. 6

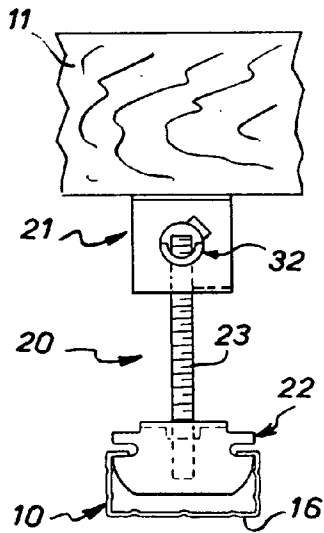


FIG. 7

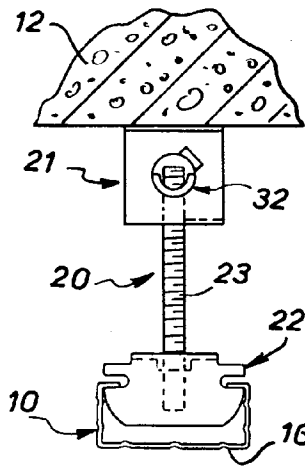


FIG. 8

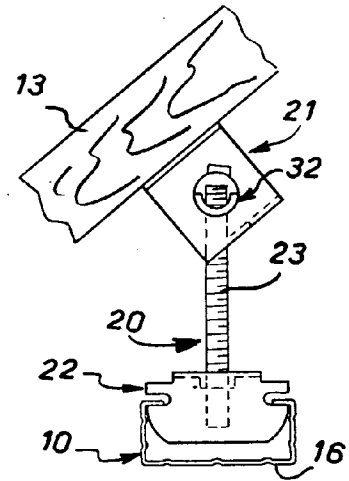


FIG. 10

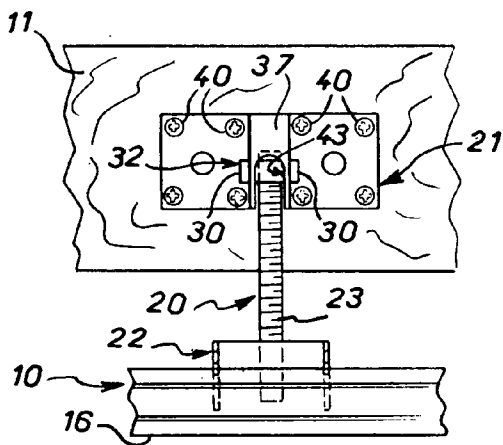


FIG. 9

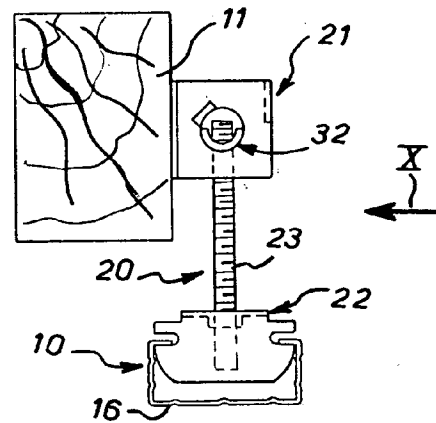


FIG. 12

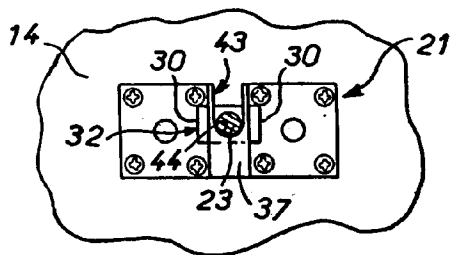
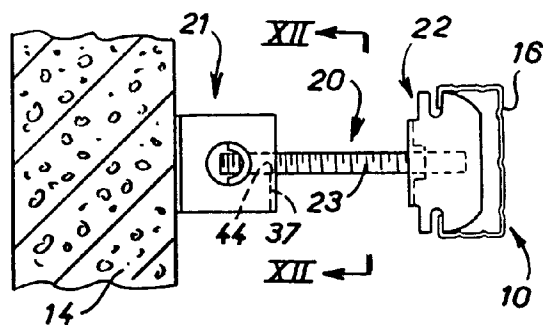


FIG. 11





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0002

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D, Y	FR-A-1 221 188 (TARDIEU) * page 2, colonne 1, alinéa 9 - page 2, colonne 2, alinéa 3; figures 1,3 * ---	1, 2, 4, 7-9	E04B9/18
D, Y	GB-A-2 165 915 (ELEMENT) * le document en entier * ---	1, 2, 4, 7-9	
A	US-A-3 192 981 (LE ROY OLIVER) * revendication 1; figures 1-5 * ---	1, 3, 8	
A	GB-A-2 182 369 (COPS) * revendications 1,2; figures 2,3 * ---	1, 3, 7, 8	
A	US-A-4 805 855 (KIRBY) * figures 1,3,4 * ---	1, 2	
A	US-A-2 939 543 (ZINGONE) * colonne 2, ligne 19 - colonne 2, ligne 25; figure 1 * ---	5, 11, 12	
A	US-A-3 981 116 (REED) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) E04B F16B F16L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09 AVRIL 1992	Examineur HENDRICKX X.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 03.82 (P0402)