



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.10.2016 Bulletin 2016/43

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15447008.2**

(22) Date de dépôt: **21.04.2015**

(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
Etats de validation désignés:
MA

(71) Demandeur: **Plakabeton S.A.**
1740 Ternat (BE)

(72) Inventeur: **Michiels, Pierre**
B-1740 Ternat (BE)

(74) Mandataire: **Powis de Tenbossche, Roland et al**
Cabinet Bede S.A.
Boulevard Général Wahis 15
1030 Bruxelles (BE)

(54) **CONSOLE ET PROCEDE DE REALISATION D'UN MUR CONTENANT LA CONSOLE**

(57) Console pour supporter un profilé de support d'un panneau de protection, ladite console attachée à un mur comprenant un tube creux (31) dans l'évidement (31A) duquel s'étend un manchon ou écrou fileté (33) coopérant avec un boulon (34,35) pour contrôler la position horizontale du profilé (2). (figure 2)

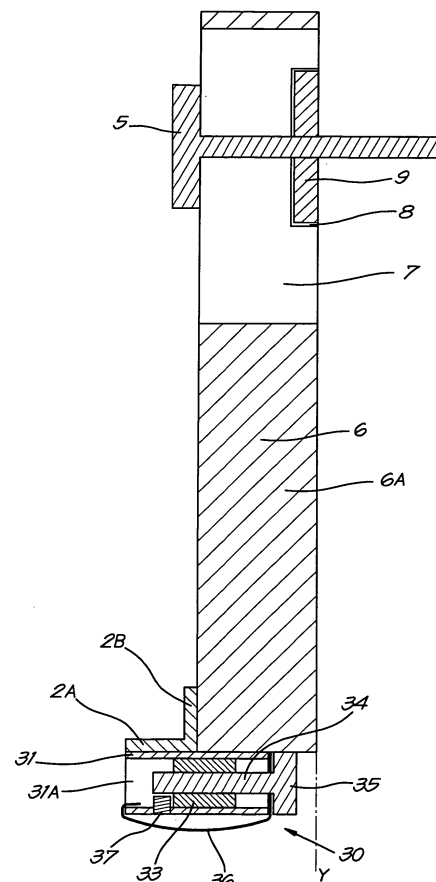


Fig.2

Description

[0001] La présente invention a pour objet une console destinée à être attachée à une paroi d'un mur de bâtiment, ladite console étant adaptée pour supporter au moins une partie d'un profilé destiné à servir de support à un ou des panneaux de protection de panneaux isolants associés à ladite paroi, la console comprenant : un élément de support pour au moins une partie d'un profilé ; (b) au moins un renfort adapté pour s'étendre dans un plan incliné, avantageusement perpendiculaire, par rapport à la paroi (1), (c) une partie (7) adaptée pour coopérer avec un moyen de fixation (5) pour attacher la console à ladite paroi (1), (d) une zone d'appui (12) au voisinage de l'élément support pour le profilé (3), ladite zone d'appui (12) étant associée à un moyen espaceur pour adapter la position relative de la zone d'appui (12) par rapport à la paroi (1).

[0002] On connaît des murs en béton isolés le long de sa face extérieure au moyen de panneaux d'isolation thermique collés sur la paroi en béton, et associés à des panneaux de protection prenant appui sur des profilés horizontaux attachés à la paroi de béton au moyen de console et de moyen de fixation ou d'ancrage. Pour un placement correct des panneaux de protection, il est nécessaire d'adapter la position des consoles, pour assurer une position horizontale correcte des profilés.

[0003] Différents systèmes ont déjà été proposés pour le contrôle de la position des consoles pour assurer une position sensiblement horizontale des profilés devant supporter la face inférieure de panneaux de protection. Le contrôle correct de la position du profilé car l'homme du métier essaye d'obtenir que le profilé soit bien plat et s'étende dans un plan horizontal situé dans le prolongement d'un joint normal de maçonnerie.

[0004] Selon un premier système connu, on adapte la position des consoles au moyen de pièces intercalaires accrochées à la partie inférieure tournée vers la paroi. Un tel système n'est pas toujours facile à utiliser et ne permet pas un réglage fin de la position d'une console. Ces cales sont de très petites pièces et risquent toujours de tomber lors de la pose de la console, voire lors de la fixation du profilé. De telles cales ne permettent pas un réglage fin, mais également limitent la plage de réglage entre quelques mm et 10 mm maximum.

[0005] Selon un deuxième système connu, la console présente un trou taraudé dans un plat tourné vers la paroi, ce trou taraudé étant associé à une tige dont la position est modifiée pour écarter la position du plat par rapport à la paroi. La réalisation d'une telle console demande du temps et est spécifique à un type précis de tige. Lors de la fabrication de telles consoles, il est donc nécessaire de vérifier le taraudage correct du trou et ensuite de protéger le trou taraudé d'un encrassement éventuel. Une fois la tige visée partiellement dans le trou taraudé, la tige peut soit se bloquer, soit endommager le filet du trou taraudé. En cas de blocage de la tige ou d'endommagement du filet taraudé il est alors nécessaire de remplacer

la console dans son entièreté. De plus, il peut arriver que l'utilisateur ne se rende compte d'un problème qu'après avoir monté la console sur la paroi. En cas de galvanisation d'une telle console, il est impératif de retarauter (ou tarauder à nouveau) le trou pour en éliminer la couche de protection déposée dans le filet. Ce "retarautage" entraîne alors une détérioration de la couche de protection.

[0006] On aurait également pu imaginer de souder un écrou à la console pour éviter de devoir opérer à une opération de taraudage. Mais en opérant de la sorte, on aurait obtenu une console présentant au moins les problèmes suivants :

- * lors du soudage d'un écrou à la console, cet écrou peut subir une déformation et/ou des éclaboussures de soudure peuvent se déposer sur le filet de l'écrou.
- * si la console est galvanisée pour lui assurer une protection optimale contre la corrosion, le zinc viendra se déposer sur le filet, de sorte qu'un nouveau taraudage sera nécessaire, un tel taraudage supplémentaire pouvant endommager la couche protectrice.

[0007] L'invention a pour objet une console qui peut être facilement associée à un moyen espaceur, ledit élément espaceur étant monté de manière amovible à la console, ceci permettant de pouvoir stocker de manière indépendante les éléments espaceur et les consoles, de pouvoir utiliser un même élément espaceur avec des consoles différentes, de pouvoir associer un élément espaceur juste avant son montage à la paroi, de s'assurer du bon fonctionnement de l'élément espaceur avant de l'associer à une paroi, de pouvoir utiliser une console sans élément espaceur si un tel élément espaceur n'est pas requis, de permettre d'utiliser des types d'éléments espaceur distincts, etc.

[0008] L'invention a donc pour objet une console permettant un ou des avantages mentionnés ci-avant, en particulier une combinaison d'avantages mentionnés ci-avant.

[0009] L'invention a ainsi pour objet une console destinée à être attachée à une paroi d'un mur de bâtiment, ladite console étant adaptée pour supporter au moins une partie d'un profilé destiné à servir de support à un ou des panneaux de protection de panneaux isolants associés à ladite paroi, la console comprenant : un élément de support pour au moins une partie d'un profilé ; (b) au moins un renfort adapté pour s'étendre dans un plan incliné, avantageusement perpendiculaire, par rapport à la paroi (1), (c) une partie (7) adaptée pour coopérer avec un moyen de fixation (5) pour attacher la console à ladite paroi (1), (d) une zone d'appui (12) au voisinage de l'élément support pour le profilé (3), ladite zone d'appui (12) étant associée à un moyen espaceur pour adapter la position relative de la zone d'appui (12) par rapport à la paroi (1). Selon l'invention, la console est essentiellement caractérisée en ce que la zone d'appui (12) est associée à une pièce ou tube creux (31) présentant un évi-

dement (31A) de section plane ouverte avec au moins un bord rectiligne de manière à définir au moins une face plane intérieure de l'évidement, avantageusement au moins deux bords rectilignes de manière à définir au moins deux faces planes distinctes de l'évidement, de préférence de section plane ouverte sensiblement carrée ou rectangulaire ou hexagonale de manière à définir 4 ou 6 faces planes intérieures de l'évidement (31A), ledit évidement (31A) présentant un axe central et étant adapté pour recevoir un écrou ou manchon (33) avec un filet intérieur et présentant au moins une ou des faces planes extérieures adaptées pour prendre appui sur une ou des faces planes intérieures de l'évidement (31A) pour éviter ou limiter, de préférence éviter, une rotation de l'écrou ou manchon (33) dans l'évidement (31A), en ce qu'un boulon (35) présente une tige filetée (34) coopérant avec le trou fileté de l'écrou ou manchon (33) pour régler la position relative de la tête du boulon (35) ou de l'extrémité de la tige (34) par rapport à l'écrou ou manchon (33), et en ce que la console est associée à un moyen pour limiter ou éviter un mouvement de translation de l'écrou ou manchon (33) dans l'évidement (31A) ou un mouvement de translation du boulon (35) ou de sa tige filetée (34) par rapport à l'évidement (31A), de manière à ce que respectivement une rotation de la tige (34) dans le trou fileté de l'écrou ou manchon (33) va engendrer soit un écartement axial de la tête du boulon (35) par rapport à la pièce ou tube creux (31), soit un déplacement axial de translation de l'écrou ou manchon (33) par rapport à la pièce ou tube creux (31).

[0010] De façon avantageuse, l'écrou, le boulon et le moyen pour limiter ou éviter un mouvement de translation de l'écrou dans l'évidement ou un mouvement de translation du boulon ou de sa tige filetée par rapport à l'évidement forme un seul ensemble, ledit ensemble étant avantageusement monté de manière amovible par rapport à la zone d'appui ou l'évidement de celui-ci.

[0011] L'élément support comporte de préférence un plat ou aile s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan dans lequel s'étend la partie du renfort adjacente dudit plat ou aile.

[0012] Selon une forme de réalisation, le renfort 6 a la forme d'un élément plat se terminant par une boutonnière allongée 7 adaptée pour recevoir une partie d'une tige du moyen de fixation 5.

[0013] En particulier, la face arrière de la boutonnière 7 présente des encoches 8 formant des moyens de guidage pour un plat 9 lors d'un déplacement horizontal dudit plat 9, ce plat 9 présentant avantageusement deux bords parallèles 9A, 9B adaptés pour coopérer avec les encoches 8 et une fenêtre allongée 10 s'étendant dans une direction inclinée par rapport auxdits bords parallèles 9A, 9B, ladite fenêtre 10 étant adaptée pour livrer passage à la tige du moyen de fixation 5.

[0014] Selon un détail avantageux de formes de réalisation, la console comporte un corps en U, dont la base forme une zone d'appui 12 adaptée pour prendre appui avec interposition d'un plat 9 sur la paroi 1, les ailes 6

formant les renforts.

[0015] En particulier, un profilé 3 en L a une aile 3A soudée aux renforts 6, tandis que l'autre aile 3B sert de moyen de fixation ou de butée pour la face inférieure du panneau de protection 51 ou pour le profilé.

[0016] L'invention a également pour objet un mur comportant une paroi associée à des panneaux d'isolation et à des panneaux de protection, le bord inférieur de chaque panneau de protection prenant appui sur un profilé, ledit profilé étant attaché à ladite paroi par au moins deux consoles, dont au moins une est une console suivant l'une invention.

[0017] L'invention a encore pour objet un procédé de réalisation d'un mur selon l'invention, ledit procédé comprenant au moins les étapes suivantes :

- fixation d'une série de profilés (3) associés chacun à au moins deux consoles (4) fixées à la dite paroi (1) au moyen de moyens de fixation (5),
- placement de panneaux isolants (2) le long de la paroi (1), avec la face inférieure (2A) de chaque panneau (2) s'étendant au voisinage du niveau d'un profilé, lesdits panneaux isolants étant avantageusement attachés par une couche ou des lignes ou des points de colle à ladite paroi, et
- placement de panneaux de protection 51 avec leurs bords inférieurs 51A prenant appui sur au moins un profilé (3) attaché à au moins deux consoles (4); et
- fixation des panneaux de protection (51) auxdits profilés (3) et avantageusement à la paroi (1) ;

ledit procédé étant essentiellement caractérisé en ce qu'une ou des consoles (4) sont des consoles selon l'invention, et en ce que l'on adapte la position de la ou des consoles selon l'invention, en adaptant la position relative du boulon par rapport à l'écrou placé dans l'évidement.

[0018] Dans ce procédé, on associe avantageusement l'ensemble écrou, boulon et moyen pour limiter le mouvement de translation de l'écrou dans l'évidement juste avant de monter la console sur la paroi.

[0019] Des détails et particularités de l'invention ressortiront de la description détaillée suivante, dans laquelle il est fait référence aux dessins ci annexés qui montrent à titre d'exemples uniquement des formes de réalisation préférées.

[0020] Dans ces dessins,

- La figure 1 est une vue avant d'une console selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la console de la figure 1;
- la figure 3 est une vue arrière de la console de la figure 1;
- la figure 4 est une vue schématique en perspective d'un ensemble espaceur;
- la figure 5 est une vue schématique éclatée de l'ensemble selon la figure 4;

- la figure 6 est une vue schématique en coupe d'un mur selon l'invention;
- la figure 7 est une vue avant d'une autre console selon l'invention;
- la figure 8 est une vue en coupe de la console de la figure 7 selon la ligne VIII-VIII,
- la figure 9 est une vue arrière de la console de la figure 7, et
- la figure 10 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble espaceur différent de celui représenté à la figure 4.

[0021] Les figures 1 à 3 sont relatives à une première forme de réalisation d'une console selon l'invention.

[0022] La console 1 représentée aux figures 1 à comporte:

- un élément support 2 pour un profilé 20 adapté pour supporter une partie de la face inférieure d'un ou de panneaux de protection 21, cet élément support 2 ayant par exemple une forme en L en coupe transversale, avec une aile 2A adaptée pour s'étendre sensiblement parallèle à la paroi P et avantageusement servant de butée pour le profilé 20, et avec une aile 2B s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'aile 2A,
- un renfort 6 adapté pour s'étendre dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'aile 2A et à l'aile 2B de l'élément support 2, ledit renfort étant adapté pour s'étendre sensiblement perpendiculairement à la paroi 1,
- une partie 7 en forme de boutonnière adaptée pour coopérer avec un moyen de fixation 5 de la console à la paroi 1, la face arrière de la boutonnière 7 présentant deux encoches 8 adaptées pour recevoir un plat 9 qui présente une fenêtre allongée 10 s'étendant dans une direction inclinée par rapport aux bords parallèles 9A, 9B, la tige du moyen de fixation s'étant à travers la fenêtre 10, tandis que la tête du moyen de fixation prend appui sur la face avant de la boutonnière. En déplaçant le plat 9 dans les encoches 8 qui servent de moyen de guidage, il est possible de contrôler la position du plat 9 par rapport au moyen de fixation 5, en fonction de la position relative de la boutonnière par rapport au moyen de fixation.
- une zone d'appui 12 associée à un moyen espaceur 30 pour adapter la position relative de la zone d'appui (12) par rapport à la paroi (1). Cette zone d'appui 12 est associée à un tube creux 31 de section carrée ou rectangulaire (de manière à définir 4 ou 6 surfaces planes intérieures) soudée au renfort 6 et formant une attache ou solidarisation supplémentaire pour le support 2 avec le renfort 6. Le moyen espaceur 30 comporte un écrou 33 présentant une section extérieure, par exemple hexagonale ou carrée (de manière à définir 6 ou 4 faces planes extérieures), adaptée pour empêcher sa rotation libre (par exemple

grâce au contact même partiel d'une ou de faces planes extérieures de l'écrou ou manchon 33 avec une ou des faces planes intérieures de l'évidement 31A), lorsque l'écrou est engagée dans l'évidement 31A du tube creux 31. L'écrou (ou manchon fileté) 33 est associé à une tige 34 d'un boulon 35. La tête du boulon 35 a un plat qui est destinée à prendre appui sur la paroi. La tête du boulon est destinée à rester hors de l'évidement 31A. Le tube creux 31 est attaché au renfort pour que son ouverture dirigée vers la paroi soit éloignée du bord arrière 6A du renfort 6. Ceci permet à la face plane de la tête du boulon 35 de pouvoir s'étendre de part et d'autre d'un plan vertical V perpendiculaire au renfort 6 et contenant le bord 6A. Le tube creux 31 présente le long de sa face avant ou le long d'une de ses faces latérales, une butée 37 pour limiter le déplacement de l'écrou dans l'évidement 31A. Cette butée est par exemple réalisée par une déformation ou un pliage d'une zone d'une paroi latérale du tube creux. D'autres moyens, tels que vis, etc., sont naturellement possibles pour réaliser une telle butée.

[0023] Pour assurer que l'écrou ne sorte pas complètement hors de l'évidement 31A par l'ouverture adjacente de la tête du boulon 35, une attache 36 est utilisée: Cette attache 36 comporte une partie 36A (par exemple sous la forme d'un anneau) adaptée pour entourer une partie de la tige 34, ladite partie présentant une ouverture adaptée pour le passage de la tige 34, mais pas de la tête du boulon 35. La partie 36A est attachée à une patte élastique 36B se terminant par une extrémité pliée 36C formant un crochet apte à coopérer avec un bord du tube creux 31. La patte élastique 36B a une forme courbe dans son état de repos et peut être déformée dans une forme allongée de longueur suffisante pour la position du crochet 36C permette de placer ledit crochet dans le creux 31A lorsque l'extrémité de la patte adjacente de la tête du boulon a une partie prenant appui sur un bord du tube creux 31. (voir figure 3)

[0024] Dans une forme de réalisation possible, le crochet 36A peut également servir de butée pour limiter un déplacement de l'écrou hors de l'évidement 31A.

[0025] En vissant ou dévissant le boulon 35, il est possible de modifier la position de la tête 35 par rapport à l'évidement, et donc de modifier la position des ailes 2A, 2B par rapport à la paroi 1. Les opérations de vissage / dévissage du boulon peuvent être opérées au moyen d'une clef. Dans une forme de réalisation possible, la tige présente une extrémité avec une fente ou une forme ou emprunte adaptée pour coopérer avec la tête d'un outil (par exemple tournevis, etc.). Dans cette forme de réalisation, la rotation de la tige 34, la position relative de la tête 35 par rapport au tube creux 31 est ainsi adaptée.

[0026] Dans une autre forme de réalisation, l'écrou est disposé dans l'évidement 31A de manière à pouvoir y coulisser et présenter une portion pouvant s'étendre hors de l'évidement 31A, l'extrémité libre de l'écrou étant des-

tinée à prendre appui contre la paroi. Dans cette forme de réalisation, la partie 36A de l'attache 36 est adaptée pour sensiblement ne pas coulisser le long de la tige, par exemple grâce à une gorge annulaire 38 de la tige recevant par exemple deux pattes formant la partie 36A, les pattes permettant alors un clipsage de la partie 36A dans la gorge 38 et évitant de la sorte un mouvement axial de translation de la partie 36A par rapport à la tige 34. (voir figure 10)

[0027] Le maintien en position relative axiale de la tête 35 est alors assuré par le crochet 36B prenant appui sur un bord du tube creux 31.

[0028] Une fois l'ensemble écrou et boulon attaché au corps creux au moyen de la patte élastique 36B, il peut être avantageux de prévoir un coin 40 s'étendant entre la patte élastique 36B et une face du corps creux 31 pour s'opposer à tout mouvement de la patte élastique, ce coin 40 présentant une ou des gorges adaptées pour recevoir une partie de la patte 36B.

[0029] Dans la forme de réalisation, l'écrou 33, le boulon (34, 35) et le moyen 36 pour limiter ou éviter un mouvement de translation de l'écrou dans l'évidement ou la position axiale relative du boulon par rapport à l'évidement (31A) forme un seul ensemble monté amovible par rapport à l'évidement.

[0030] Dans la forme de réalisation des figures 7 à 9, la console comporte un corps en U, dont la base forme une zone d'appui 12 sur la paroi 1, les ailes 6 formant les renforts. Un profilé 2 en L a une aile 2B soudée aux renforts 6, tandis que l'autre aile 2A sert de moyen de fixation ou de butée pour la face inférieure du panneau de protection 51 ou pour le profilé 20. Sous le profilé 2 attaché au corps en U et partiellement entre les ailes 6 du corps en U est attaché le corps creux 31 associé au dispositif espaceur similaire à celui représenté pour la forme de réalisation des figures 1 à 3. La base du profilé en U est découpée en face du tube creux 31. Pour régler la console en hauteur, la base présente une fenêtre 10 inclinée par rapport à un axe vertical et par rapport à un axe horizontal. Le corps creux 31 permet ainsi une meilleure solidarisation du profilé 2 au corps en U.

[0031] La figure 6 montre schématiquement un mur comportant une paroi associée à des panneaux d'isolation 50 et à des panneaux de protection 51, le bord inférieur de chaque panneau de protection 51 prenant appui sur un profilé 20, ledit profilé 20 étant attaché à ladite paroi par au moins deux consoles similaires à celles des figures précédentes. En contrôlant la position du dispositif espaceur de chaque console, il est possible de contrôler la position horizontale des ailes 2A, et ainsi de la position horizontale des profilés 20.

Revendications

1. Console destinée à être attachée à une paroi d'un mur de bâtiment, ladite console étant adaptée pour supporter au moins une partie d'un profilé destiné à

servir de support à un ou des panneaux de protection de panneaux isolants associés à ladite paroi, la console comprenant : un élément de support pour au moins une partie d'un profilé ; (b) au moins un renfort adapté pour s'étendre dans un plan incliné, avantageusement perpendiculaire, par rapport à la paroi (1), (c) une partie (7) adaptée pour coopérer avec un moyen de fixation (5) pour attacher la console à ladite paroi (1), (d) une zone d'appui (12) au voisinage de l'élément support pour le profilé (3), ladite zone d'appui (12) étant associée à un moyen espaceur pour adapter la position relative de la zone d'appui (12) par rapport à la paroi (1), **caractérisé en ce que** la zone d'appui (12) est associée à une pièce ou tube creux (31) présentant un évidement (31A) de section plane ouverte avec au moins un bord rectiligne de manière à définir au moins une face plane intérieure de l'évidement, avantageusement au moins deux bords rectilignes de manière à définir au moins deux faces planes distinctes de l'évidement, de préférence de section plane ouverte sensiblement carrée ou rectangulaire ou hexagonale de manière à définir 4 ou 6 faces planes intérieures de l'évidement (31A), ledit évidement (31A) présentant un axe central et étant adapté pour recevoir un écrou ou manchon (33) avec un filet intérieur et présentant au moins une ou des faces planes extérieures adaptées pour prendre appui sur une ou des faces planes intérieures de l'évidement (31A) pour éviter ou limiter, de préférence éviter, une rotation de l'écrou ou manchon (33) dans l'évidement (31A), **en ce qu'un** boulon (35) présente une tige filetée (34) coopérant avec le trou fileté de l'écrou ou manchon (33) pour régler la position relative de la tête du boulon (35) ou de l'extrémité de la tige (34) par rapport à l'écrou ou manchon (33), et **en ce que** la console est associée à un moyen pour limiter ou éviter un mouvement de translation de l'écrou ou manchon (33) dans l'évidement (31A) ou un mouvement de translation du boulon (35) ou de sa tige filetée (34) par rapport à l'évidement (31A), de manière à ce que respectivement une rotation de la tige (34) dans le trou fileté de l'écrou ou manchon (33) va engendrer soit un écartement axial de la tête du boulon (35) par rapport à la pièce ou tube creux (31), soit un déplacement axial de translation de l'écrou ou manchon (33) par rapport à la pièce ou tube creux (31).

2. Console suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'écrou ou manchon (33), le boulon (35) et le moyen (36) pour limiter ou éviter un mouvement de translation de l'écrou ou manchon (33) dans l'évidement (31A) forme un seul ensemble.

3. Console suivant la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'ensemble est monté de manière amovible dans l'évidement (31A), et **en ce que** de manière avantageuse le moyen (36) pour limiter ou éviter un

- mouvement de translation de l'écrou ou manchon (33) dans l'évidement (31A) ou un mouvement de translation du boulon (35) ou de sa tige filetée (34) par rapport à l'évidement (31A) présente une partie élastiquement déformable (36B). 5
4. Console suivant la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** l'élément support comporte un plat ou une aile (2B) s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan dans lequel s'étend la partie du renfort (6) adjacente dudit plat ou aile (2B). 10
5. Console suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le renfort (6) a la forme d'un élément plat se terminant par une boutonnière allongée (7) adaptée pour recevoir une partie d'une tige du moyen de fixation (5). 15
6. Console suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** la face arrière de la boutonnière (7) présente des encoches (8) formant des moyens de guidage pour un plat (9) lors d'un déplacement horizontal dudit plat (9), ce plat (9) présentant avantageusement deux bords parallèles (9A,9B) adaptés pour coopérer avec les encoches (8) et une fenêtre allongée (10) s'étendant dans une direction inclinée par rapport auxdits bords parallèles (9A, 9B), ladite fenêtre (10) étant adaptée pour livrer passage à la tige du moyen de fixation (5). 20 25 30
7. Console suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la console comporte un corps en U, dont la base forme une zone d'appui (12) adaptée pour prendre appui avec interposition d'un plat (9) sur la paroi (1), les ailes (6) formant les renforts. 35
8. Console suivant la revendication 7, **caractérisée en ce qu'un** profilé (3) en L a une aile (3A) soudée aux renforts (6), tandis que l'autre aile (3B sert de moyen de fixation ou de butée pour la face inférieure (51A) du panneau de protection (51) ou pour le profilé. 40
9. Mur comportant une paroi associée à des panneaux d'isolation et à des panneaux de protection, le bord inférieur de chaque panneau de protection prenant appui sur un profilé, ledit profilé étant attaché à ladite paroi par au moins deux consoles, dont au moins une est une console suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8. 45 50
10. Procédé de réalisation d'un mur selon la revendication 9, ledit procédé comprenant au moins les étapes suivantes : 55
- fixation d'une série de profilés (3) associés chacun à au moins deux consoles (4) fixées à la dite paroi (1) au moyen de moyens de fixation

(5),

- placement de panneaux isolants (2) le long de la paroi (1), avec la face inférieure (2A) de chaque panneau (2) s'étendant au voisinage du niveau d'un profilé, lesdits panneaux isolants étant avantageusement attachés par une couche ou des lignes ou des points de colle à ladite paroi, et
- placement de panneaux de protection (51) avec leurs bords inférieurs (51A) prenant appui sur au moins un profilé (3) attaché à au moins deux consoles (4); et
- fixation des panneaux de protection (51) auxdits profilés (3) et avantageusement à la paroi (1) ;

ledit procédé étant essentiellement **caractérisé en ce qu'une** ou des consoles (4) sont des consoles selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, et **en ce que** l'on adapte la position de la ou des consoles selon l'une des revendications 1 à 8, en adaptant la position relative du boulon (35) par rapport à l'écrou ou manchon (33) placé dans l'évidement (31 A) de la pièce ou tube creux (31).

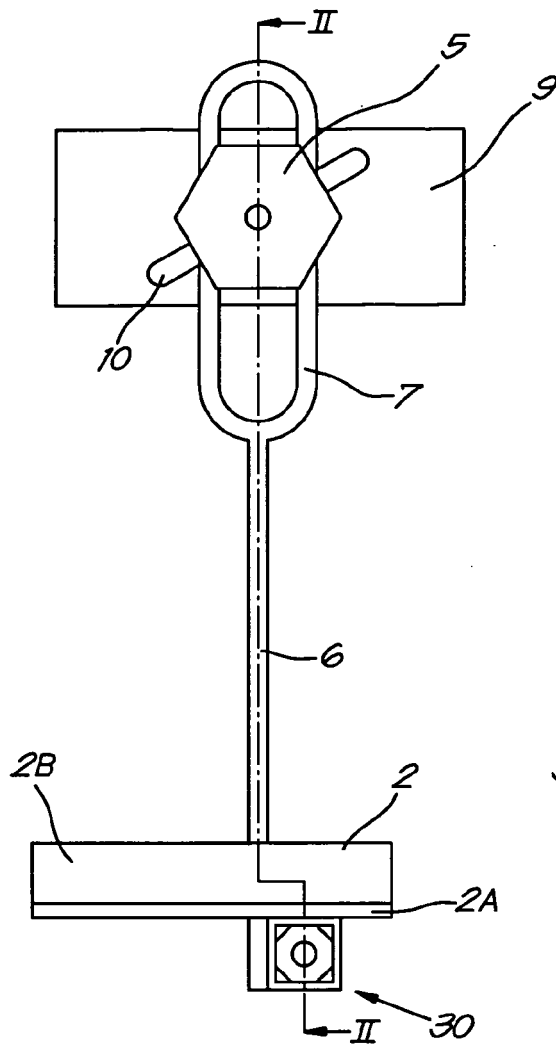


Fig. 1

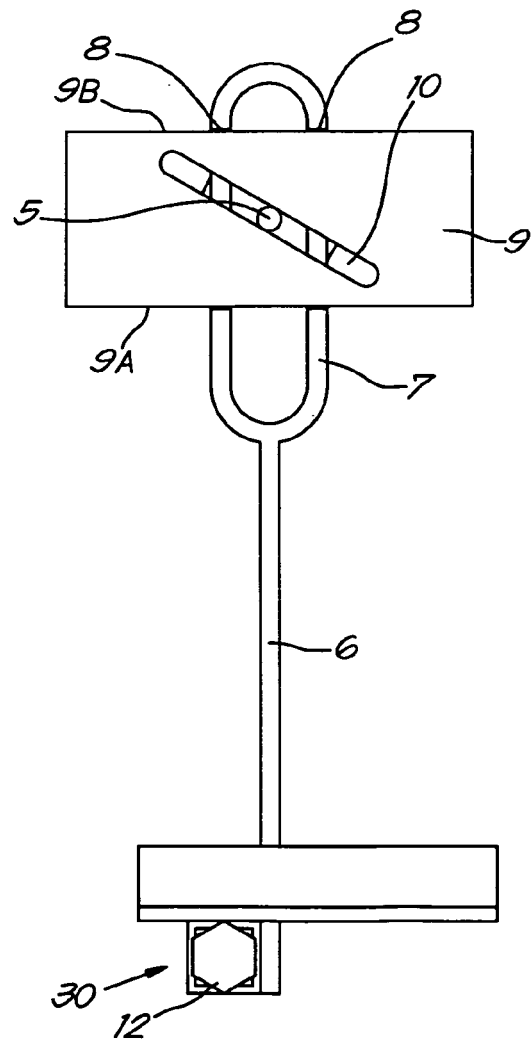


Fig. 3

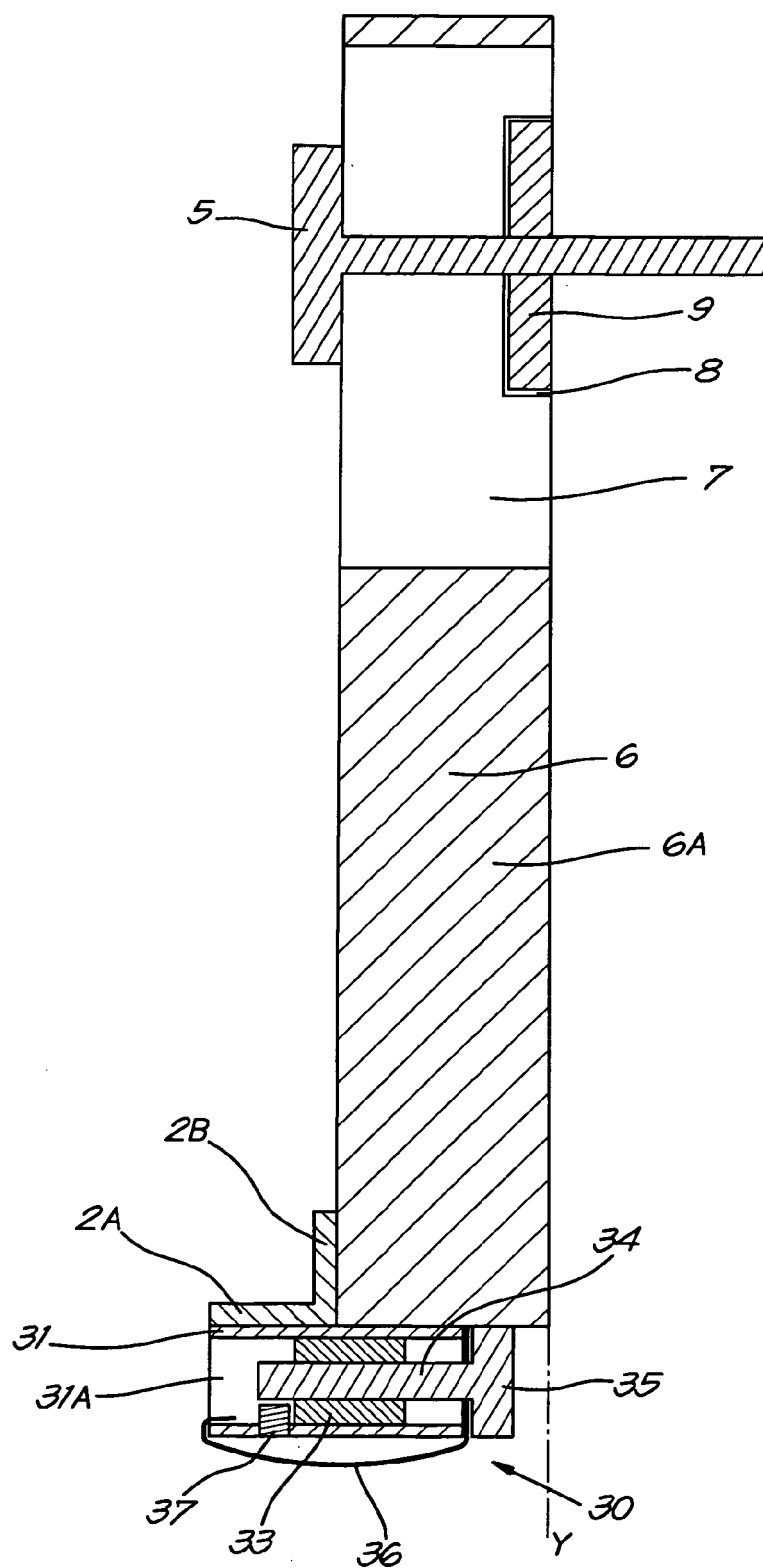
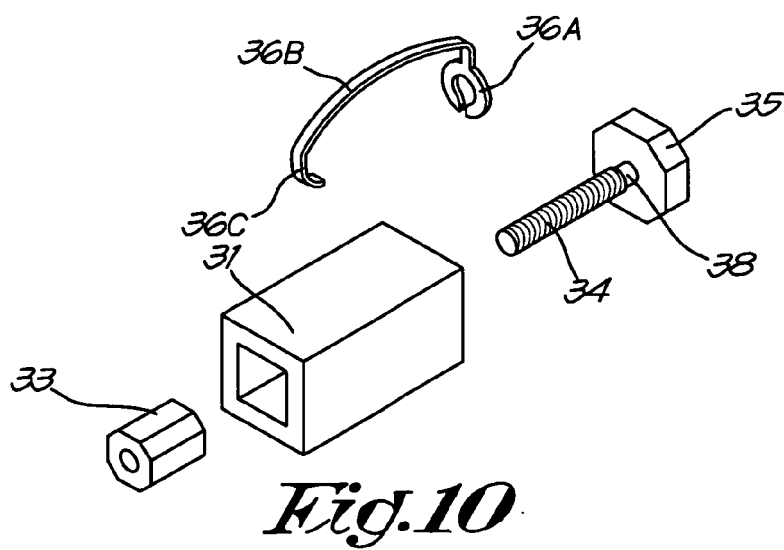
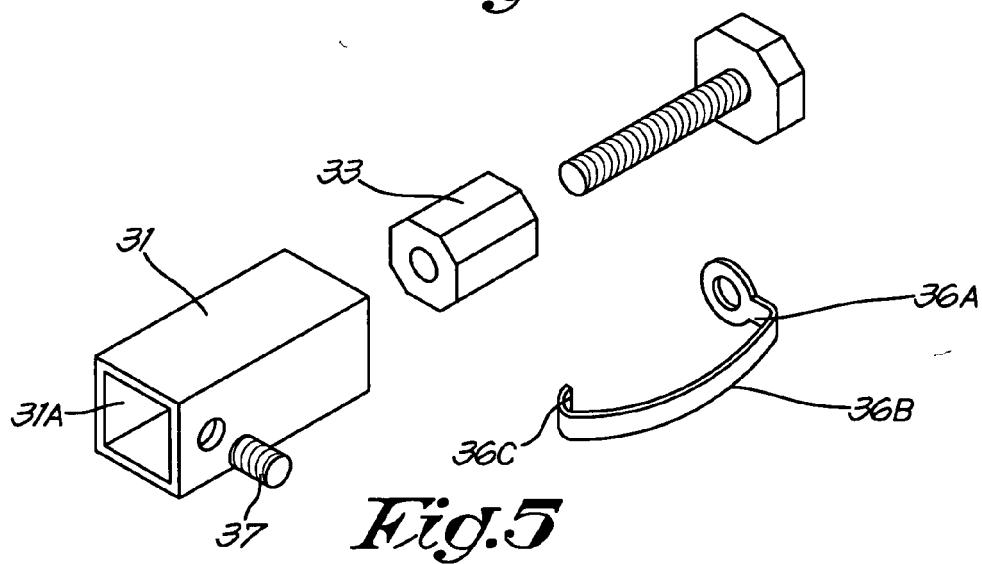
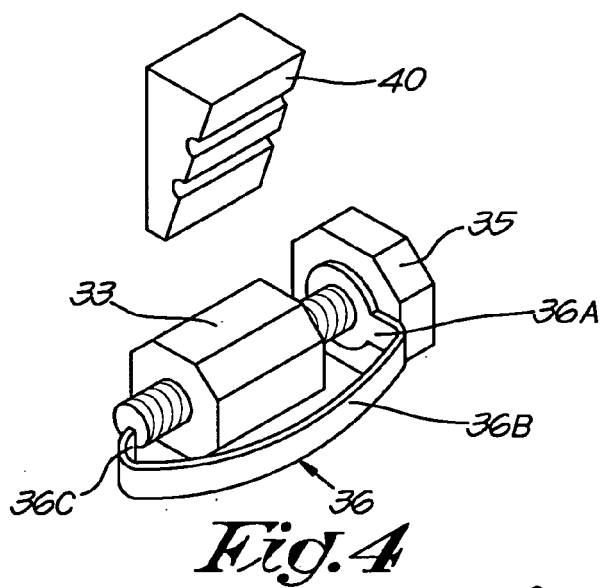


Fig. 2



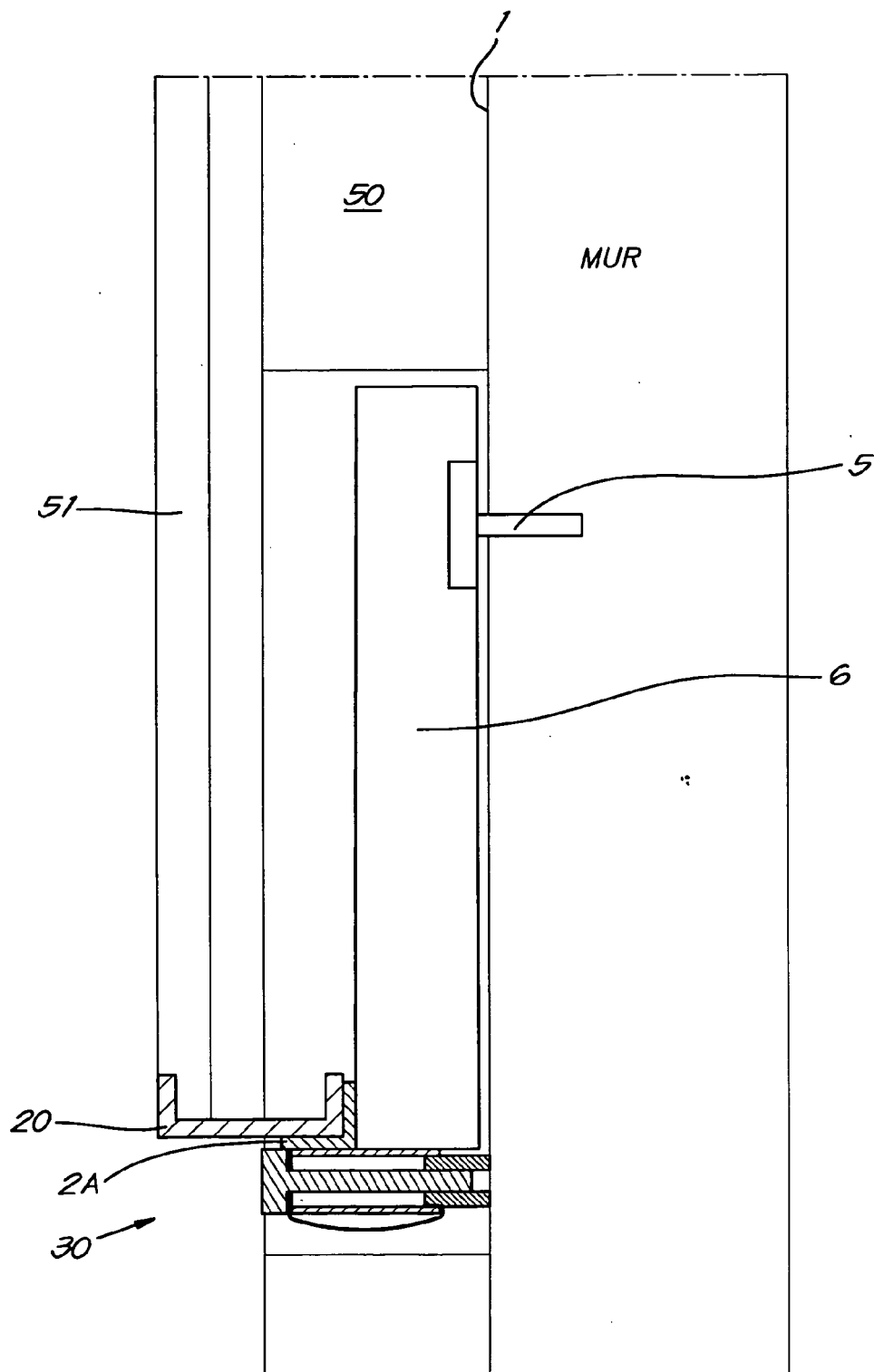


Fig.6

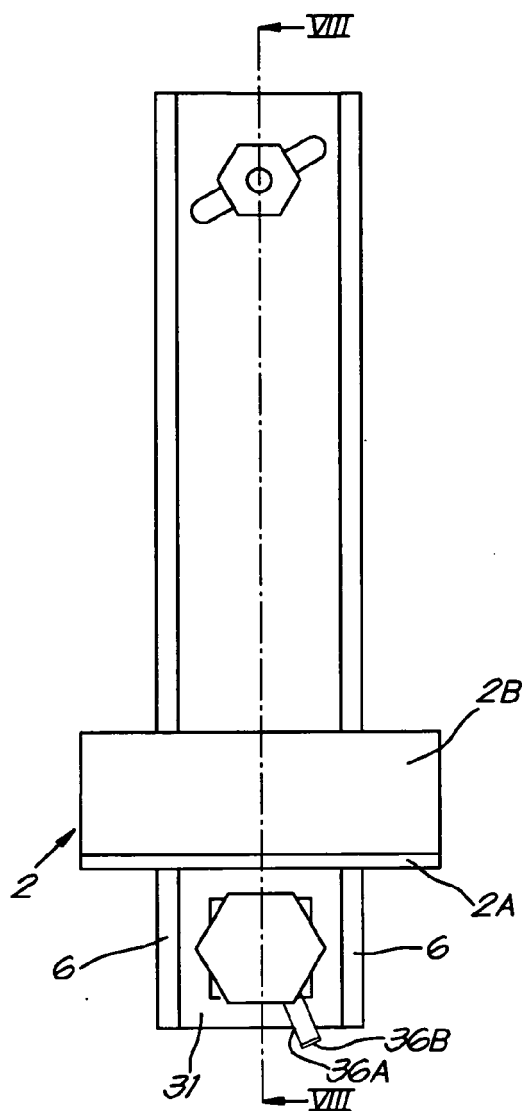


Fig. 7

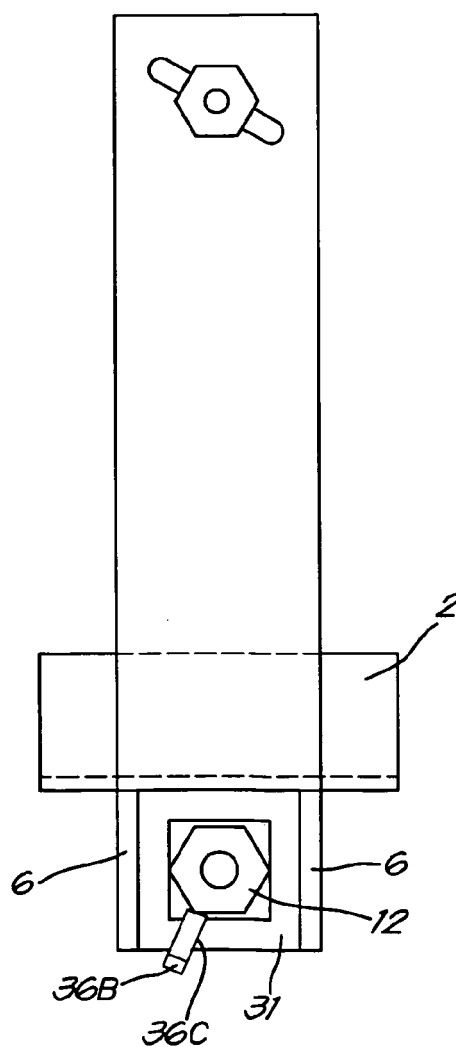


Fig. 9

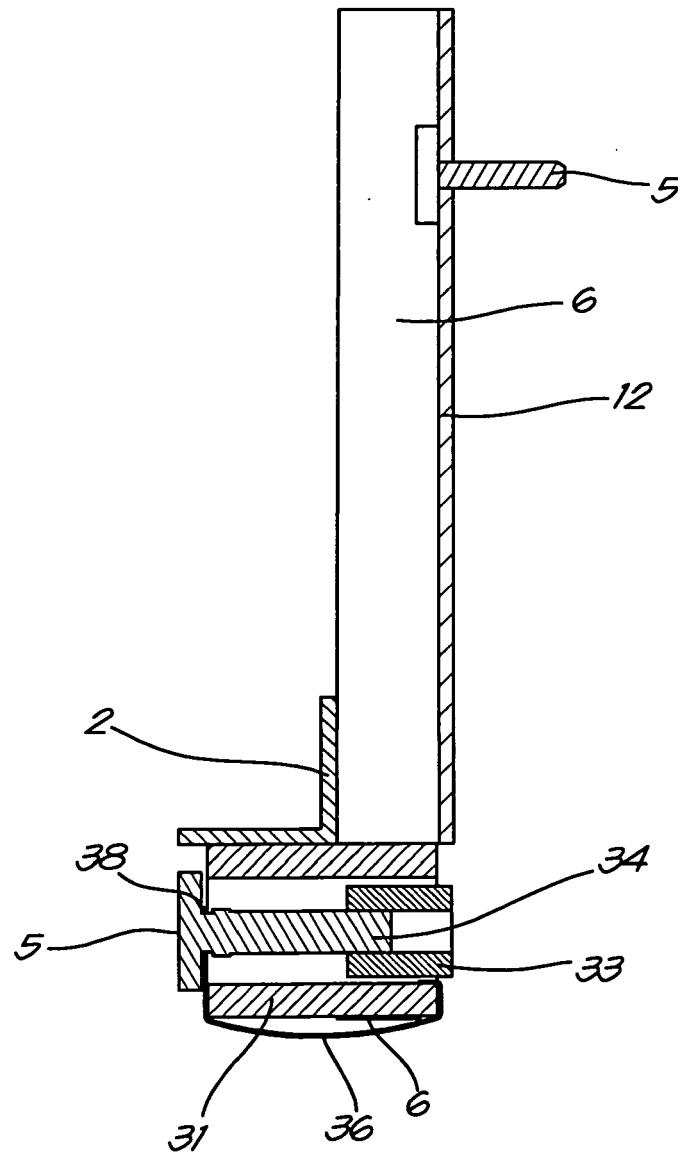


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 44 7008

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)
A	EP 1 785 546 A1 (HALFEN GMBH & CO KG [DE]) 16 mai 2007 (2007-05-16) * alinéa [0021]; figures 1,2,4 *	1-10	INV. E04F13/08
A	DE 199 40 133 A1 (MODERSOHN GMBH & CO KG WILH [DE]) 1 mars 2001 (2001-03-01) * figures 4,5 *	1-10	
A	DE 89 06 426 U1 (KREMO WERKE HERMANNS GMBH) 31 août 1989 (1989-08-31) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F E04B F16B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 12 octobre 2015	Examineur Bourgoin, J
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 (P04C02)

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

EP 15 44 7008

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.

12-10-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1785546 A1	16-05-2007	AT 451512 T EP 1785546 A1 ES 2338013 T3 PT 1785546 E	15-12-2009 16-05-2007 03-05-2010 07-01-2010
DE 19940133 A1	01-03-2001	AUCUN	
DE 8906426 U1	31-08-1989	AUCUN	

EPO FORM P0460

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