



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**04.01.2006 Bulletin 2006/01**

(51) Int Cl.:  
**E04G 5/04 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **04381021.7**

(22) Date de dépôt: **29.06.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL HR LT LV MK**

(72) Inventeur: **Jose Miguel, Martinez Barreiro  
15706, Santiago de Compostela  
La Coruna (ES)**

(74) Mandataire: **Urizar Anasagasti, Jesus Maria  
Po de la Castellana, 72 - 1o  
28046 Madrid (ES)**

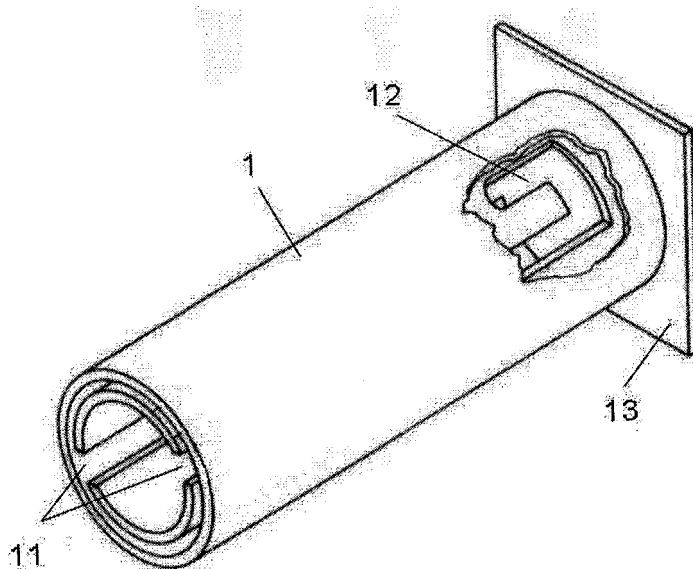
(71) Demandeur: **Matiman, S.L.  
15706 Santiago de Compostela,  
La Coruna (ES)**

(54) **Dispositif pour monter un échafaudage**

(57) Un dispositif pour monter un échafaudage, qui comprend une première pièce (1) qui demeure insérée, dans la zone supérieure et résistante de la façade du bâtiment, insérée dans la structure en béton ou soudée à la nervure (8) métallique existante sur le bord du plancher en béton, présente des guides (11) longitudinaux qui au fond de la pièce sont terminés sous des formes de "J" (12) orientées dans le même sens, en correspon-

dance avec un goujon (21) qui traverse la pièce (2) par un point proche de l'extrémité postérieure, qui définit des ergots en vol à faux diamétralement opposés, qui dans l'accouplement entre les deux pièces glissent par les guides (11) jusqu'à se situer au fond de la terminaison sous forme de "J" (12) d'où ils ne peuvent sortir qu'en introduisant jusqu'au fond la pièce (2) et en la faisant tourner d'un quart de tour dans le sens approprié.

Fig. 1



## Description

### Objet de l'invention

**[0001]** La présente invention comme son propre nom l'indique, concerne un dispositif permettant de monter un échafaudage, qui se superpose sur divers éléments de ce type ou qui se suspend de ceux-ci lorsqu'ils sont situés sur le frise supérieur du bâtiment, le long de la façade ou sur l'auvent, pour effectuer des travaux de construction, lorsque le bâtiment est dans cette phase, ou de réparation à un moment postérieur quelconque en évitant l'échafaudage de la façade lorsque l'on effectue des travaux de ce type.

**[0002]** Normalement les bâtiments n'incluent aucun dispositif de ces caractéristiques et par conséquent, lorsque après certaines années, on a besoin de nettoyer la façade ou de la peindre, il faut faire appel au montage de structures d'échafaudages tubulaires, qui recouvrent toute la façade, dont le coût d'installation et de démontage est très élevé. La réparation des zones hautes du bâtiment, des auvents, ou des jupes des terrasses sont très dangereux pour les ouvriers qui travaillent sur ceux-ci car ils sont pratiquement dans le vide avec un risque élevé de tomber.

### Antécédents de l'invention.

**[0003]** Dans les documents ES-1039694 et ES-1044489 on décrit un support récupérable pour la fixation d'échafaudages et similaires, constitué à partir de deux pièces métalliques, l'une d'elles ayant une configuration sous forme de « U » et étant pourvue dans son âme, dans la zone centrale du côté moyen, de deux ouvertures unies par une rainure, en ayant sur les côtés deux griffes qui s'introduisent dans le plancher en béton. Dans ladite ouverture s'introduit une pièce à profil sous forme de double « T » qui présente sur la zone postérieure des butées soudées par-dessus et par-dessous qui passent à travers ladite ouverture et qui lorsqu'elles atteignent le fond elles tombent par leur propre poids en restant immobilisées en position horizontale.

**[0004]** Le document ES-1050595 décrit un support escamotable pour des échafaudages et des éléments de levage applicable sur des façades de bâtiments, constitué par une pièce métallique cylindrique creuse, qui à l'intérieur dispose de deux ergots émergents à des points antagoniques, en s'insérant à l'intérieur de ladite autre qui adopte une forme de double « T » vue de face, qui présente sur la zone centrale d'une de ses extrémités, sur la branche inférieure, des terminaisons sous forme de crochet similaires qui s'unissent aux ergots intérieurs respectifs, en faisant impossible leur retrait, à moins que l'on effectue un mouvement vers le haut et une traction vers l'extérieur. Dans le document ES-1050596 on décrit un aménagement de support extractible destiné à être utilisé comme des liens de support d'échafaudages et des éléments de levée et descente, constitué à partir

d'un corps tubulaire à plan rectangulaire, pourvu extérieurement de pattes émergentes par les côtés pour leur insertion dans le plancher en béton de la paroi du bâtiment, à l'intérieur duquel se déplace longitudinalement une poutre qui adopte une configuration frontale de double « T » qui dispose des talons métalliques qui défilent jusqu'au fond dudit corps en reposant sur celui-ci à cette position de manière que la poutre reste horizontale pour supporter à son extrémité un échafaudage volant.

**[0005]** On connaît divers systèmes de montage d'échafaudages volants consistants en des boîtiers insérés dans la paroi du bâtiment, qui présentent une embouchure frontale dans laquelle on introduit une barre ou poutre, pourvue de moyens rendant impossible son extraction ; de telle manière qu'une fois fixée adéquatement ladite poutre, on suspend l'échafaudage de celle-ci à son extrémité. Dans aucune des solutions trouvées, l'échafaudage peut être suspendu de la partie inférieure de l'auvent et dans toutes celles-ci on doit positionner la poutre qui se support horizontalement, en saillant de la paroi du bâtiment, ce qui limite son utilisation et aussi l'installation de l'échafaudage dans le futur, car depuis le toit il est difficile d'accéder à la paroi de l'édifice et l'accès à l'auvent est toujours plus facile depuis la toiture. La sécurité est une question très importante lorsqu'il s'agit d'échafaudages volants et dans les dispositifs trouvés celle-ci ne paraît pas garantie.

### Description de l'invention

**[0006]** Le dispositif de la présente invention résout favorablement ces problèmes ; une partie de celui-ci est insérée et ancrée à demeure dans le béton qui constitue la structure du bâtiment dans les zones supérieures résistantes, par exemple la paroi du bâtiment dans les zones des planchers, ou par la partie inférieure de l'auvent. Cette première partie insérée a une forme tubulaire, avec un creux similaire au profil d'une pièce rigide et droite qui s'introduit en son sein, les deux étant immobilisées par un mécanisme qui fonctionne simplement en poussant, tournant et tirant légèrement, cette dernière pièce restant alors dans l'antérieure jusqu'à la répétition de l'opération contraire.

**[0007]** La pièce qui s'accouple dans la terminaison insérée dans la paroi est unie au bras qui conforme l'échafaudage proprement dit, qui peut se monter volant à travers des colliers de serrage situés à chacun desdits bras à la distance adéquate de la paroi, ou aussi sur un plan horizontal formé par des pièces successives de ce type qui permet la mise en place d'un tablier ou échafaudage horizontal au niveau de celles-ci, lequel peut être complété par un garde-corps extérieur, en permettant ainsi la réalisation de travaux en hauteur avec un moyen de protection adéquat.

**[0008]** La configuration des bras d'échafaudage a aussi été modifiée pour obtenir son adaptation à toute circonstance, de manière que l'on puisse modifier son angle

par rapport à l'horizontale, son large, l'angle par rapport à la grille de protection extérieure et sa hauteur, tout cela en situant uniquement une série de goujons dans les orifices opportuns.

### Description des figures.

**[0009]** Pour compléter la description en cours et afin de faciliter la compréhension des caractéristiques de l'invention, le présent mémoire descriptif est accompagné d'un jeu de dessins dans lesquels, à caractère illustratif et non pas limitatif, on a représenté ce qui suit:

Les figures 1 et 2 montrent respectivement les pièces qui s'enclenchent dans la paroi (1) du bâtiment et celle qui s'accouple avec l'antérieure (2), qui porte le bras de l'échafaudage (3).

Les figures 3 et 4 représentent des vues latérales d'un échafaudage fixé sur la partie supérieure de la façade d'un bâtiment et dans l'auvent d'un bâtiment, respectivement.

### Mode de réalisation préféré de l'invention

**[0010]** Ces dispositifs sont mis en place dans un bâtiment, insérés dans le béton ou dans la nervure (8) métallique qui forme le bord supérieur du plancher en béton ou de l'auvent. En général, ils sont légèrement en vol à faux à leur endroit de placement et ils sont essentiellement formés par une pièce (1) qui demeure insérée ou soudée, en dépendant de la matière où elle se situe, qui définissent l'endroit de fixation d'une autre pièce (1) qui est la tête du bras qui forme l'échafaudage (3) proprement dit.

Les pièces (1) présentent un profil tubulaire creux, similaire au profil extérieur d'une autre pièce (2) droite et rigide qui s'introduit en elles et qui présentent des guides (11) longitudinales qui au fond de la pièce sont terminés par des conformations sous forme de « J » (12) orientées dans le même sens. A la fin, elles disposent d'une plaque (13) qui facilite sa fixation et son immobilisation aussi bien lorsqu'elle est soudée à la nervure (8) que lorsqu'elle est insérée directement dans le béton. La pièce (2) à un point proche de l'extrémité postérieure présente un goujon (21) qui la traverse et qui définit des ergots saillants diamétralement opposés, de manière que l'accouplement entre les deux pièces est effectué en glissant ce goujon par sur les guides (11) jusqu'à le situer au fond de la terminaison sous forme de « J » (12) d'où ils ne peuvent sortir qu'en introduisant jusqu'au fond la pièce (2) et en la faisant tourner d'un quart de tour dans le sens approprié.

**[0011]** Pour des raisons de sécurité, la pièce (2) présente à l'extrémité antérieure un orifice conforme à un goujon (4) qui s'introduit en lui une fois celle-ci accouplée dans la pièce (1) insérée dans la paroi en rendant impossible son extraction de cet emplacement.

**[0012]** Dans la figure 3 on peut observer un montage

d'un mode de réalisation dans lequel la pièce (1) est emboutie dans le chant du plancher ou de la paroi en béton en position horizontale, et le cas échéant la barre ou bras (3) qui configure la structure de base de l'échafaudage est soudé longitudinalement dans le prolongement de la pièce (2), celui-ci se disposant horizontalement pour, entre deux consécutifs, constituer l'appui pour la plaque (6) de siège d'un échafaudage supérieur.

**[0013]** Lorsque la pièce (1) est emboutie dans l'auvent du premier étage du bâtiment, en position verticale, la barre ou bras (3) qui configure la structure de l'échafaudage est divisé en deux parties (3-3') articulées à un point proche de l'extrémité par laquelle est soudée en elle la pièce (2). La pièce (3) présente un moyen d'immobilisation à divers points pour former entre elles divers angles (A) en pouvant disposer sur quelques-uns la plus grande partie du bras (3') en position horizontale vers l'extérieur par rapport à la façade, de préférence constitué par une pièce circulaire d'immobilisation avec un goujon (9) qui les relie.

**[0014]** Le bras d'échafaudage (3), ou la plaque (6) de siège présentent un profil avec diverses crêtes sur certaines embrasures desquelles on dispose au moins une bague (7) à travers laquelle on suspend l'échafaudage volant, qui est situé ainsi à la distance adéquate de la paroi.

**[0015]** La barre (3) qui configure la structure de l'échafaudage présente une structure en deux pièces tubulaires qui se déplacent de forme télescopique (B) et sont pourvues d'un moyen d'immobilisation à diverses positions, de préférence constitué par un goujon.

**[0016]** La barre (3) qui conforme la structure de l'échafaudage présente à l'extrémité libre un bras (5) support d'une grille ou filet de protection, articulé à son union (C) et pourvu d'un moyen d'immobilisation, constitué par un goujon qui relie les deux pièces en formant l'angle adéquat.

**[0017]** Le bras (5) support de la grille ou filet de protection présente à l'extrémité libre supérieure un élément d'ancrage de ladite grille et il est formé par deux pièces tubulaires qui se déplacent de forme télescopique (D) en présentant un moyen d'immobilisation à divers points, constitué de préférence par un goujon qui traverse les deux pièces.

**[0018]** Comme on a déjà mentionné ci-dessus, il est faisable de profiter de l'alignement formé par les pièces (3) pour appuyer sur ces dernières un tablier qui forme un échafaudage horizontal à la hauteur de celles-ci, ou pour situer un échafaudage volant suspendu par des élingues fixées à la bague (7), situé dans certaines des embrasures existantes dans chaque bras (3) ou dans la plaque (6) de siège.

**[0019]** Les termes dans lesquels on a rédigé ce mémoire devront être toujours pris dans un sens large et non pas limitatif.

**[0020]** Les matières, formes et disposition des éléments seront susceptibles de varier si toutefois cela ne suppose pas une modification des caractéristiques es-

sentielles de l'invention, qui sont revendiquées à la suite :

### Revendications

1. Dispositif pour montage d'un échafaudage volant, comprenant une première pièce (1) qui peut être insérée, fermement ancrée dans la façade du bâtiment dans les zones supérieures et résistantes, légèrement en vol à faux, qui présente un profil tubulaire creux similaire au profil extérieur d'une autre pièce (2), droite et rigide qui s'introduit dans la pièce antérieure et qui présente un bras (3) support sur deux ou plusieurs éléments de ce type alignés d'un échafaudage supérieur, ou d'un échafaudage volant suspendu de ceux-ci, **caractérisé en ce que** la pièce (1) qui reste dans la paroi, de préférence soudée à la nervure (8) métallique existante au bord du plancher en béton, présente des guides (11) longitudinales qui au fond de la pièce sont terminés par des conformations sous forme de « J » (12) orientées dans le même sens, en correspondance avec un goujon (21) qui traverse la pièce (2) par un point proche de l'extrémité postérieure, qui définit des ergots saillants diamétralement opposés, qui dans l'accouplement entre les deux pièces glissent sur les guides (11) jusqu'à se situer au fond de la terminaison sous forme de « J » (12) d'où ils ne peuvent sortir qu'en introduisant jusqu'au fond la pièce (2) et en la faisant tourner d'un quart de tour dans le sens approprié; également **caractérisé en ce que** la pièce (2) présente à l'extrémité antérieure un orifice selon un goujon (4) qui s'introduit en lui une fois celle-ci accouplée dans la pièce (1) insérée dans la paroi en rendant impossible son extraction de cet emplacement.
 

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35
  
2. Dispositif, selon la revendication antérieure **caractérisé en ce que** dans les cas où la pièce (1) emboutie dans la paroi se mise en place horizontalement, la barre ou bras (3) qui configure la structure de base de l'échafaudage est soudé longitudinalement dans le prolongement de la pièce (2) en le disposant horizontalement pour, entre deux consécutifs, constituer l'appui pour la plaque (6) de siège d'un échafaudage supérieur ; également **caractérisé en ce que** ledit bras, ou la plaque de siège, présentent un profil avec diverses crêtes dans certaines embrasures desquels on dispose les bagues (7) à travers lesquelles on suspend l'échafaudage volant, qui est situé ainsi à la distance adéquate de la paroi.
 

40  
45  
50
  
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** dans les cas où la pièce (1) est emboutie dans l'auvent en position verticale, la barre ou bras (3) qui configure la structure de l'échafaudage est divisée en deux parties (3-3') articulées à un point proche de l'extrémité par laquelle on y soude la pièce
 

55
  
- (2), et elles présentent un moyen d'immobilisation à plusieurs points pour former entre elles divers angles en pouvant disposer dans certains de ceux-ci la plus grande partie du bras (3') en position horizontale vers l'extérieur par rapport à la façade, de préférence constitué par un goujon (9) qui les relie.
 

5
  
4. Dispositif, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** la barre (3) qui configure la structure de l'échafaudage présente une structure en deux pièces tubulaires qui se déplacent de forme télescopique et elles sont pourvues d'un moyen d'immobilisation à diverses positions, de préférence constitué par un goujon.
 

10  
15
  
5. Dispositif, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** la barre (3) qui conforme la structure de l'échafaudage présente à l'extrémité libre un bras (5) support d'une grille ou filet de protection, de préférence articulé à son union et pourvu d'un moyen d'immobilisation, constitué par un goujon qui relie les deux pièces en formant l'angle adéquat.
 

20  
25
  
6. Dispositif selon la revendication antérieure, **caractérisé en ce que** le bras (5) support de la grille ou filet de protection présente à l'extrémité libre supérieure un élément d'ancrage de ladite grille et il est formé par deux pièces tubulaires qui se déplacent de forme télescopique en présentant un moyen d'immobilisation à divers points, constitué de préférence par un goujon qui traverse les deux pièces.
 

30  
35

Fig. 1

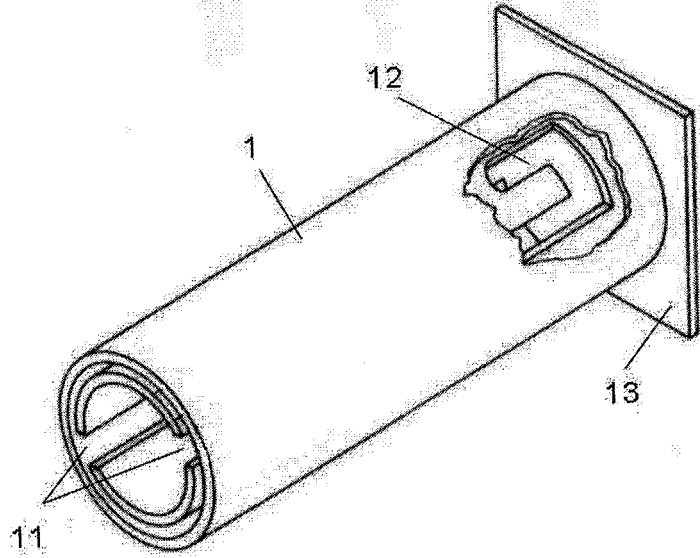
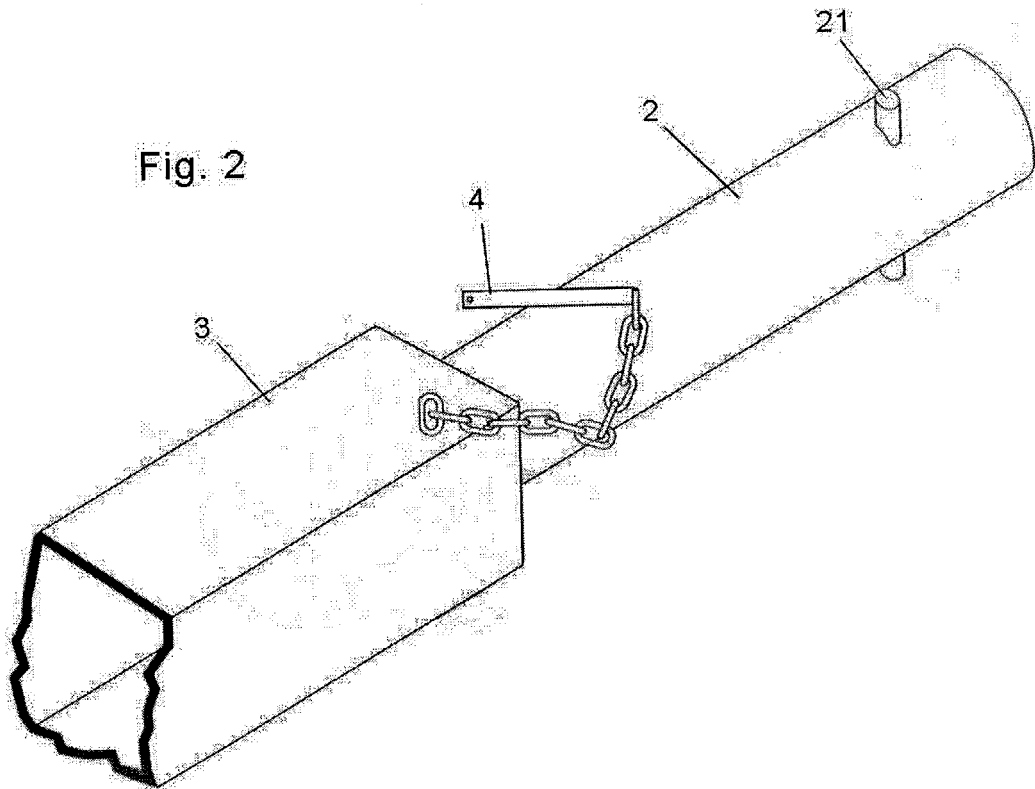
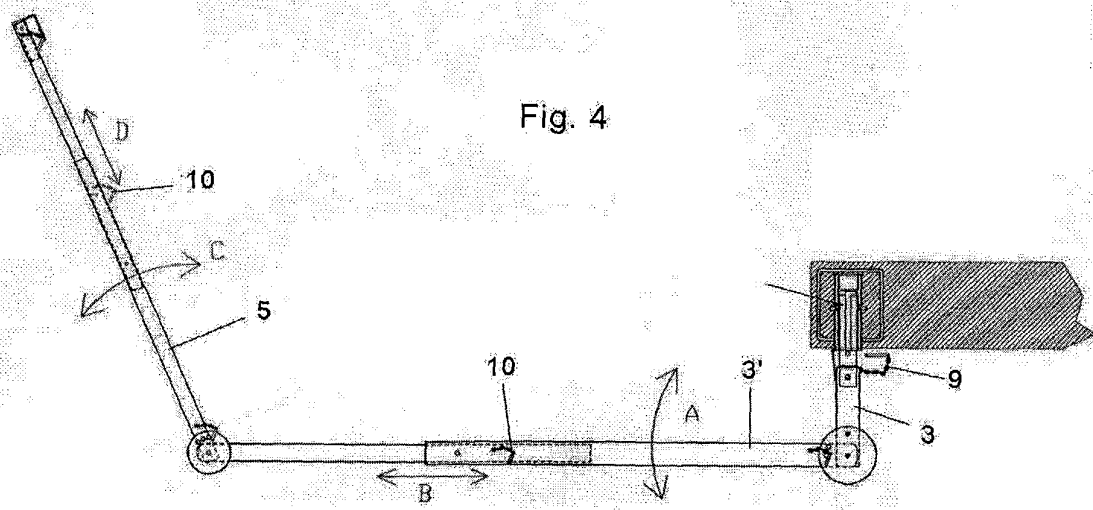
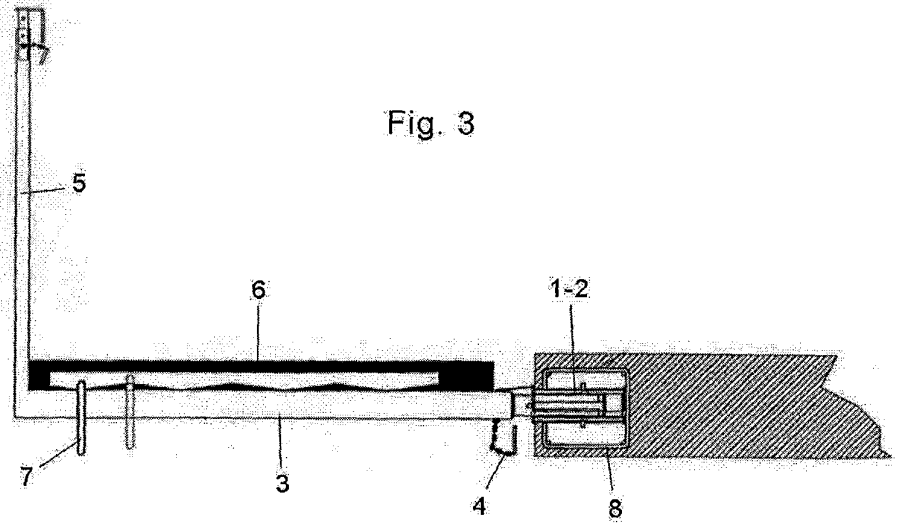


Fig. 2







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.7)
A	US 5 758 742 A (YUAN CHENG-HSIUNG ET AL) 2 juin 1998 (1998-06-02) * colonne 2, ligne 15-26; figures 2,4 * * colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 24 * * colonne 4, ligne 56-60 * -----	1,2	E04G5/04
A	CH 84 737 A (JOSEPH TOSETTI) 16 août 1920 (1920-08-16) * page 1, colonne de droite, ligne 7-14; figure 1 * -----	1,2,5	
A	DE 867 162 C (BOENNIGHAUSEN RICHARD) 16 février 1953 (1953-02-16) * page 2, ligne 71-76; figure 7 * -----	1,5	
A	WO 90/02860 A (GRIEK CORNELIS JOHANNES ; MITCHINSON ANTHONY KENNETH (AU)) 22 mars 1990 (1990-03-22) * page 20, ligne 1 - page 21, ligne 9; figures 13,14 * -----	1	
A	GB 564 332 A (WILLIAM WEBB) 22 septembre 1944 (1944-09-22) * page 1, ligne 42-58 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		24 novembre 2004	Saretta, G
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 04 38 1021

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.

24-11-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5758742	A	02-06-1998	DE 29612634 U1 FR 2750464 A3	12-09-1996 02-01-1998
CH 84737	A	16-08-1920	AUCUN	
DE 867162	C	16-02-1953	AUCUN	
WO 9002860	A	22-03-1990	WO 9002860 A1	22-03-1990
GB 564332	A	22-09-1944	AUCUN	

EPO FORM P0460

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