



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 700 977 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.09.2006 Bulletin 2006/37

(51) Int Cl.:
E04G 7/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06358004.7**

(22) Date de dépôt: **06.03.2006**

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

(30) Priorité: **08.03.2005 FR 0502318**

(71) Demandeur: **Jalmat Industrie Mediterranee
13880 Velaux (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Penin, Michel
13880 Velaux (FR)**
• **Roland, Rémy
13880 Velaux (FR)**

(74) Mandataire: **Domange, Maxime
Cabinet Beau de Lomenie,
232, avenue du Prado
13295 Marseille Cedex 08 (FR)**

(54) **Dispositif de verrouillage pour cadres d'échafaudages et tours d'étaie**

(57) La présente demande concerne un dispositif de verrouillage (1) d'éléments de construction de tours d'étaisements ou d'échafaudages, tels que cadres (2a,2b), et garde-corps (3), comportant au moins une broche (11,12) apte à être insérée au travers d'orifices (7,8) percés transversalement de part en part au niveau des extrémités d'assemblage des dits éléments de construction (2a,2b,3), lesdits éléments de construction s'emboîtant ou se juxtaposant pour former une dite tour ou échafaudage de telle sorte que lesdits orifices en leurs extrémités soient alignés pour permettre le passage de ladite broche du dispositif, caractérisé en ce qu'il comporte un loquet anti-retour (13), ledit loquet ayant une longueur déterminée de sorte que ledit loquet bascule depuis une position relevée de dégagement du dispositif jusqu'à une position basculée de verrouillage au fur et à mesure de l'insertion de ladite broche dans lesdits orifices desdits éléments à verrouiller, ladite position de verrouillage étant atteinte lorsque ladite broche (11,12) est totalement insérée dans lesdits orifices (7,8) desdits éléments, l'extrémité libre dudit loquet s'engageant alors en butée contre au moins une partie fixe (31) d'un des dits éléments de construction à verrouiller

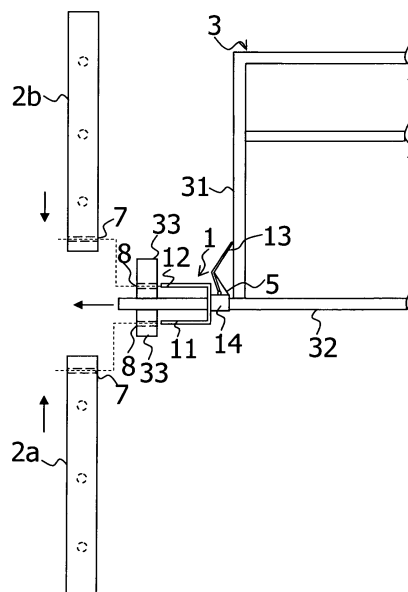


Fig. 2

EP 1 700 977 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage de type goupille de sécurité pour la construction de tours d'étaisements et autres échafaudages.

[0002] Le domaine technique de l'invention est celui de la conception de matériels d'étaisement, d'échafaudage et de sécurité pour le bâtiment et les travaux spéciaux.

[0003] Le dispositif de verrouillage de l'invention s'applique en particulier aux constructions de tours d'étaisement de type "tour échelle" dont la charge utile verticale par montant peut aller jusqu'à 6 tonnes. De telles tours sont traditionnellement composées d'éléments d'appui tels que des vérins ou des plaques de base fournissant un appui plan stable sur le sol et éventuellement reliés entre eux deux à deux par des diagonales horizontales d'écartement des pieds de la tour.

[0004] Sur ces éléments d'appuis sont ensuite installés parallèlement des premiers cadres comprenant des montants reliés entre eux par des traverses formant des barreaux d'échelle, les montants de chaque cadre s'emboîtant sur un élément d'appui et étant verrouillé sur celui-ci par une goupille. Une fois les cadres sécurisés aux éléments d'appui, on relie deux à deux les montants des cadres par des croisillons ou diagonales verticales permettant de rigidifier l'ensemble et éviter le fléchissement vertical de la tour.

[0005] On installe ensuite des garde-corps entre les extrémités supérieures des montants des cadres, lesdits garde-corps comportant des lisses connecteurs présentant à leurs extrémités des moyens de connexion aux dits montants permettant d'une part l'emboîtement des garde-corps sur le premier niveau de cadres et d'autre part la mise en place d'un second niveau de cadres au dessus du premier niveau, les garde-corps étant ainsi "pincés" entre deux cadres successifs, la liaison entre ces deux niveaux de cadres étant sécurisée à l'aide de goupilles de verrouillage insérées dans des orifices percés de part en part dans les extrémités supérieures et inférieures des montants des cadres.

[0006] Les goupilles de verrouillage actuellement employées pour la construction de tours d'étaisement et d'échafaudage comportent une broche droite destinée à être insérée dans les orifices des montants des cadres de la tour ou de l'échafaudage, et une patte formée ou attachée dans le prolongement de ladite broche et formant un angle par rapport à celle-ci, ladite patte étant conformée et orientée (ou orientable) par rapport à la broche de façon à permettre le blocage de la goupille dans les orifices des montants des cadres. Des exemples particuliers de telles goupilles sont décrits dans le brevet FR 1 082 293 et dans le modèle d'utilité allemand DE 9215110 U1.

[0007] Toutefois, malgré la forme adaptée de la patte des goupilles, celles-ci sortent trop souvent des orifices des cadres suite aux vibrations et mouvements de la structure de la tour ou de l'échafaudage, ce qui engendre des problèmes de sécurité importants, particulièrement pour les tours grutables. De plus, il faut constamment mettre, puis enlever, les goupilles lors du montage/démontage des structures, ce qui résulte en des pertes de goupilles très fréquentes, qui demandent un remplacement régulier de ces pièces et donc un surcoût d'utilisation et d'entretien des tours d'étaisement et autres échafaudages nécessitant l'emploi de telles goupilles.

[0008] On connaît également du document FR 2 788 804, un poteau de garde-corps comportant, à l'extrémité dudit poteau, un élément de verrouillage pivotant. Toutefois, ce système de verrouillage prévoit l'emploi d'une bague de pinces à plinthes pour forcer l'élément de verrouillage dans la position de verrouillage et le maintien de celui-ci dans ladite position de verrouillage. Or, en pratique, de telles pinces à plinthes ne sont pas nécessairement employées sur toutes les tours d'étaisement, si bien que, en l'absence de celles-ci, le système de verrouillage décrit dans ce document ne peut fonctionner efficacement.

[0009] La présente invention vise à fournir un nouveau type de verrouillage pour de telles tours d'étaisement et échafaudages qui pallie aux inconvénients des goupilles existantes.

[0010] Ce but est atteint grâce à un dispositif de verrouillage d'éléments de construction de tours d'étaisements ou d'échafaudages, tels que cadres et garde-corps, comportant au moins une broche apte à être insérée au travers d'orifices percés transversalement de part en part au niveau des extrémités d'assemblage des dits éléments de construction. Lesdits éléments de construction s'emboîtent ou se juxtaposent pour former une dite tour ou échafaudage de telle sorte que lesdits orifices en leurs extrémités sont alignés pour permettre le passage de ladite broche du dispositif.

[0011] Le dispositif selon l'invention se caractérise par le fait qu'il comporte un loquet anti-retour, ledit loquet ayant une longueur déterminée permettant son basculement depuis une position relevée de dégagement du dispositif jusqu'à une position basculée de verrouillage au fur et à mesure de l'insertion de ladite broche dans lesdits orifices desdits éléments à verrouiller, ladite position de verrouillage étant atteinte lorsque ladite broche est totalement insérée dans lesdits orifices desdits éléments, la longueur dudit loquet étant telle que l'extrémité libre dudit loquet s'engage en butée contre au moins une partie fixe d'un dit garde-corps après basculement. En outre, le dispositif de l'invention comporte un moyen de liaison et de coulissement solidaire d'une des extrémités de ladite broche et permettant la fixation dudit dispositif sur la lisse d'un dit garde-corps.

[0012] Le dispositif de verrouillage de l'invention est particulièrement avantageux en ce qu'il permet d'éviter tout glissement et toute chute de la broche du dispositif hors des orifices de verrouillage des cadres, même en cas de vibrations de la tour ou de coups sur le dispositif. En effet, lorsque la broche du dispositif est entièrement engagée dans les orifices des éléments à verrouiller, en pratique les cadres et les garde-corps d'une tour échelle par exemple, le loquet

anti-retour, dont la forme et la longueur sont adaptées en fonction des modèles de garde-corps, vient buter contre la réservation du garde-corps installé entre deux cadres successifs emboîtés l'un dans l'autre, empêchant de la sorte le recul de la broche et du dispositif de verrouillage dans son ensemble. Pour retirer ensuite le dispositif, il suffit de relever le loquet manuellement et de retirer la broche hors des orifices pour libérer les cadres et le garde corps.

[0013] De plus, ledit moyen de liaison évite avantageusement la perte du dispositif de verrouillage, tout en permettant une mise en place aisée et rapide de celui-ci sur la lisse d'un garde-corps.

[0014] Dans sa dite position de verrouillage, ledit loquet s'engage de préférence en butée contre une partie saillante de l'élément de construction sur lequel le dispositif est le cas échéant fixé par l'intermédiaire de son dit moyen de liaison et de coulissement, lequel peut être un moyen de liaison réversible.

[0015] De façon avantageuse, ledit loquet anti-retour est solidaire dudit moyen de liaison et de coulissement du dispositif.

[0016] Dans un mode de réalisation préféré, le dispositif de verrouillage comporte au moins deux broches formant un "U" solidaire dudit moyen de liaison et de coulissement du dispositif.

[0017] Dans cette configuration, le dispositif selon l'invention présente l'avantage de permettre le verrouillage de deux cadres successifs sur un garde-corps de part et d'autres de l'extrémité de la lisse de celui-ci. Ceci est notamment avantageux lorsque c'est le garde-corps qui, aux extrémités de sa lisse, comporte des manchons connecteurs sur lesquels s'emboîtent les extrémités respectivement supérieure et inférieure de deux cadres successif d'une tour échelle. Il est ainsi possible de déplacer l'ensemble de la tour par grutage sans risque de démembrement de la tour par séparation de ses éléments.

[0018] Le dispositif de verrouillage de l'invention peut être installé de façon avantageuse sur la lisse d'un garde-corps, ledit dispositif coulissant de façon limitée entre les moyens de fixation dudit garde-corps aux extrémités de ladite lisse et les réservations du garde-corps. On obtient de la sorte un garde-corps comportant un dispositif de verrouillage selon l'invention solidaire et coulissant à chaque extrémité de sa lisse grâce au dit moyen de liaison et de coulissement, afin de permettre l'insertion d'au moins une dite broche dudit dispositif de verrouillage dans lesdits orifices de deux dits éléments de cadres successifs à verrouiller d'une dite tour d'étalement ou d'un échafaudage, ledit loquet du dispositif de verrouillage s'engageant en butée contre ladite réservation dudit garde-corps lorsqu'il est basculé dans sa dite position de verrouillage.

[0019] On supprime ainsi les problèmes de pertes rencontrés avec les goupilles actuelles. Toutefois, on pourra également envisager que ledit moyen de liaison et de coulissement du dispositif soit un moyen de liaison réversible qui permettra ainsi d'ôter si nécessaire le dispositif de verrouillage de la lisse du garde-corps.

[0020] Le procédé d'assemblage des cadres et des garde-corps d'une tour d'étalement ou d'un échafaudage à l'aide d'un dispositif de verrouillage selon l'invention s'effectue de façon entièrement traditionnelle. Dans un premier temps, on positionne, entre les extrémités supérieures respectives de au moins deux premiers cadres au moins un garde-corps, les extrémités des lisses desdits garde-corps s'appuyant et/ou s'emboîtant sur les extrémités supérieures desdits premiers cadres, et on positionne ensuite deux seconds cadres par leurs extrémités inférieures sur lesdits premiers cadres et les extrémités des lisses desdits garde-corps, lesdites extrémités inférieures desdits seconds cadres s'emboîtant sur lesdites extrémités des lisses desdits garde-corps ou lesdites extrémités supérieures desdits premiers cadres. Dans un troisième temps, on verrouille l'assemblage desdits premiers et seconds cadres avec lesdits garde-corps à l'aide de dispositifs de verrouillage selon l'invention.

[0021] Bien entendu, il est possible d'utiliser des dispositifs de verrouillage individuels ou bien des garde-corps équipés de tels dispositifs fixés à demeure sur leurs lisses.

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux à la lecture de la description qui va suivre, faite de manière illustrative et non limitative, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1A représente le dispositif de verrouillage de l'invention dans un mode de réalisation préféré en vue de côté;

la figure 1B représente le dispositif de verrouillage de la figure 1A en vue de dessus;

la figure 2 à 4 représente les étapes d'assemblage de deux cadres d'une tour échelle et d'un garde-corps à l'aide d'un dispositif de verrouillage selon l'invention.

[0023] En référence tout d'abord aux figures 1A, 1B, le dispositif de verrouillage 1 selon l'invention, nommé dans la suite de la description "goupille de verrouillage", comporte deux broches 11, 12 parallèles et reliée l'une à l'autre par un cordon conférant à la goupille 1 une forme "U". Le cordon reliant lesdites broches 11, 12 est soudé sur la surface extérieure d'un tronçon tubulaire parallélipédique 14 constituant une bague de liaison permettant l'enfilage de la goupille 1 sur un guide de forme complémentaire tel qu'une lisse de garde-corps comme représenté aux figures 2 à 4.

[0024] En variante, la bague 14 peut être réalisée par deux moitiés de tube reliées l'une à l'autre par une charnière le long d'un de leur bord longitudinal, constituant ainsi un moyen de liaison et de coulissement réversible de la goupille

1, ladite bague 14 pouvant être maintenue fermée après mise en place de la goupille par tout moyen adapté tel que colliers, boulons ou autres. Un loquet basculant 13, constitué d'une plaque de préférence légèrement pliée comme représenté sur la figure 1A, est monté pivotant sur la paroi supérieure de la bague 14 par l'intermédiaire par exemple d'un boulon ou d'un axe 9 inséré au travers d'un alésage percé à une première extrémité du loquet et bloqué de part et d'autre de l'alésage par des fixations non représentées sur les figures.

[0025] De façon complémentaire, on peut envisager d'usiner l'extrémité libre du loquet basculant 13 de façon à ce que celle-ci ait la forme d'un crochet, ce qui est susceptible d'améliorer l'effet de blocage du loquet.

[0026] Le dispositif de verrouillage de l'invention est particulièrement adapté à la sécurisation des assemblages d'éléments de tours d'étalement et d'échafaudage comme les cadres et les garde-corps. Comme représenté aux figures 2 à 4, la goupille 1 de l'invention peut être notamment montée coulissant par l'intermédiaire de sa bague 14 sur la lisse 32 d'un garde-corps 3 entre les connecteurs 33 d'extrémité de ladite lisse 32 et la réservation 31 dudit garde-corps.

[0027] Pour ce faire, il est possible, selon un premier mode de réalisation, d'enfiler la goupille 1 par sa bague 14 sur la lisse 32 avant soudage sur les extrémités de la lisse des connecteurs 33, ou, selon un second mode de réalisation, d'utiliser une goupille 1 comportant une bague de liaison réversible telle que décrite précédemment, permettant la mise en place de la goupille sur une lisse 32 de garde-corps déjà équipée de connecteurs 33.

[0028] Lesdits connecteurs 33 comportent des orifices 8 percés de part en part dans l'axe des broches 11, 12 de la goupille lorsque celle-ci est montée sur la lisse 32 du garde-corps 3, lesdites broches pouvant ainsi être insérées dans lesdits orifices 8 par coulissement de la goupille 1 vers les connecteurs 33. Lorsque lesdites broches 11, 12 ne sont pas insérées dans lesdits orifices 8, le loquet 13 est dans une position relevée de dégagement de la goupille, son extrémité libre étant en appui contre la réservation 31 du garde-corps 3 et le moyen de rappel élastique 5 du loquet étant en tension.

[0029] L'assemblage d'éléments de cadres 2a, 2b et de garde-corps 3 pour l'édification d'une tour échelle ou d'un échafaudage s'effectue par simple emboîtement des extrémités respectivement supérieure et inférieure des montants des cadres 2a, 2b sur les connecteurs 33 aux extrémités de la lisse du garde-corps 3. Ledit garde-corps 3 étant rigoureusement identique aux extrémités de sa lisse 32, il n'est représenté que partiellement sur les figures par souci de clarté.

[0030] Lesdits montants des cadres 2a, 2b comportent également en leurs extrémités supérieures et inférieures respectivement des orifices 7 percés de part en part de tel sorte que ceux-ci correspondent exactement en alignement avec les orifices 8 percés dans les connecteurs 33 du garde-corps. Une fois lesdits cadres emboîtés sur lesdits connecteurs 33, il suffit de verrouiller l'assemblage à l'aide de la goupille 1 en faisant coulisser celle-ci sur la lisse 32 du garde-corps 3 dans le sens de la flèche F sur la figure 3 afin d'insérer les broches 11, 12 dans les orifices 7, 8 des cadres 2a, 2b et des connecteurs 33 respectivement.

[0031] Le coulissement de la goupille entraîne un glissement et un basculement du loquet 13 de la goupille contre la réservation 31 du garde-corps sous l'effet du poids du loquet 13. Ce basculement du loquet 13 de la goupille se poursuit jusqu'à ce que celui-ci atteigne sa position de verrouillage lorsque les broches 11, 12 sont totalement insérées dans les orifices 7, 8 des cadres 2a, 2b et des connecteurs 33 de garde-corps (figure 4). Dans ladite position de verrouillage, l'extrémité libre dudit loquet 13 s'engage alors en butée contre le raccordement de la réservation 31 du garde-corps 3 sur la lisse 32, empêchant de la sorte le recul de la goupille 1 et le retrait des broches 11, 12 de cette dernière hors des orifices 7, 8.

[0032] Bien entendu, la longueur du loquet 13 sera déterminée en fonction de la distance séparant la réservation 31 du garde-corps 3 des connecteurs 33 aux extrémités de la lisse 32 et de la longueur de la bague 14 sur laquelle est fixé le loquet 13.

[0033] Ainsi, la goupille de verrouillage selon l'invention permet un blocage automatique des broches 11, 12 dans les orifices des cadres 2a, 2b à verrouiller, la forme pliée particulière du loquet 13 ainsi que le moyen de rappel 5 de celui-ci assurant le maintien dudit loquet en position de verrouillage, même en cas de coups sur les extrémités des broches 11, 12 ou de vibrations. De plus, la goupille 1 étant fixée par sa bague 14 sur la lisse 32 du garde-corps 3, elle est totalement imperdable, même en cas de montage et démontage régulier dudit garde-corps et/ou de transport de celui-ci.

[0034] La goupille de verrouillage 1 de l'invention étant imperdable, elle permet en outre lorsque le loquet 13 est dans sa position de verrouillage en butée contre la réservation 31 du garde-corps de transporter les tours d'étalement et d'échafaudages dont les éléments sont verrouillés à l'aide de grues sans risques de démembrement des éléments constituant ladite tour ou ledit échafaudage.

[0035] Une fois, le chantier terminé et que l'on souhaite démonter la tour ou l'échafaudage, il suffit, pour déverrouiller les cadres 2a, 2b et les garde-corps 3 de pousser à fond les broches de la goupille 1 dans les orifices 7, 8 des cadres et des connecteurs 33 afin de pouvoir ensuite relever manuellement le loquet 13 de ladite goupille jusqu'à une position sensiblement verticale de dégagement puis de faire coulisser ladite goupille 1 sur la lisse 32 du garde-corps 3 en direction de la réservation 31 de celui-ci jusqu'à ce que les broches 11, 12 soient sorties desdits orifices 7, 8, autorisant ainsi le démantèlement des cadres 2a, 2b et du garde-corps 3.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage (1) de cadres (2a, 2b), et garde-corps (3) de tours d'étaisements ou d'échafaudages, comportant au moins une broche (11, 12) apte à être insérée au travers d'orifices (7, 8) percés transversalement de part en part au niveau des extrémités d'assemblage des dits cadres et garde-corps (2a, 2b, 3), **caractérisé en ce qu'il** comporte un loquet anti-retour (13), ledit loquet ayant une longueur déterminée permettant son basculement depuis une position relevée de dégagement du dispositif jusqu'à une position basculée de verrouillage au fur et à mesure de l'insertion de ladite broche dans lesdits orifices (7, 8) desdits cadres et garde-corps à verrouiller, la longueur dudit loquet étant telle que l'extrémité libre dudit loquet est apte à s'engager en butée contre au moins une partie fixe (31) d'un dit garde-corps après basculement dans ladite position de verrouillage, et **en ce qu'il** comporte en outre un moyen de liaison et de coulissement (14) solidaire d'une des extrémités de ladite broche et permettant la fixation dudit dispositif sur la lisse (32) d'un dit garde-corps (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen de liaison et de coulissement (14) du dispositif est un moyen de liaison réversible.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit loquet anti-retour (13) est solidaire dudit moyen de liaison et de coulissement du dispositif.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins deux broches (11, 12) formant un "U" solidaire dudit moyen de liaison et de coulissement (14) du dispositif.
5. Garde-corps (3) pour la construction de tour d'étaisement ou d'échafaudage, comportant une lisse (32) solidaire des réservations (31) dudit garde-corps et munie à ses extrémités de moyens de fixation (33) dudit garde-corps aux extrémités de cadres (2a, 2b) d'une dite tour d'étaisement ou d'un échafaudage, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un dispositif de verrouillage (1) tel que défini dans l'une des revendications 1 à 4, solidaire et apte à coulisser sur ladite lisse entre une extrémité de celle-ci et une dite réservation du garde-corps afin de permettre l'insertion d'au moins une dite broche (11, 12) dudit dispositif de verrouillage dans lesdits orifices (7, 8) de deux dits éléments de cadres successifs à verrouiller d'une dite tour d'étaisement ou d'un échafaudage, ledit loquet (13) du dispositif de verrouillage s'engageant en butée contre ladite réservation (31) dudit garde-corps lorsqu'il est basculé dans sa dite position de verrouillage.
6. Procédé d'assemblage d'éléments de construction de tours d'étaisements ou d'échafaudages tels que cadres (2a, 2b) et garde-corps (3), selon lequel, dans un premier temps, on positionne, entre les extrémités supérieures respectives de au moins deux premiers cadres (2a) au moins un garde-corps (3), les extrémités des lisses (32) desdits garde-corps s'appuyant et/ou s'emboîtant sur les extrémités supérieures desdits premiers cadres, et on positionne ensuite deux seconds cadres (2b) par leurs extrémités inférieures sur lesdits premiers cadres (2a) et les extrémités des lisses (32) desdits garde-corps, lesdites extrémités inférieures desdits seconds cadres (2b) s'emboîtant sur lesdites extrémités des lisses (32) desdits garde-corps ou lesdites extrémités supérieures desdits premier cadres, **caractérisé en ce que** dans un troisième temps, on verrouille l'assemblage desdits premiers (2a) et seconds cadres (2b) avec lesdits garde-corps (3) à l'aide de dispositifs de verrouillage (2) selon l'une des revendications 1 à 4.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'on utilise des garde-corps selon la revendication 5, l'assemblage desdits premiers et seconds cadres avec lesdits garde-corps s'effectuant à l'aide des dispositifs de verrouillage (1) solidaires desdits garde-corps.

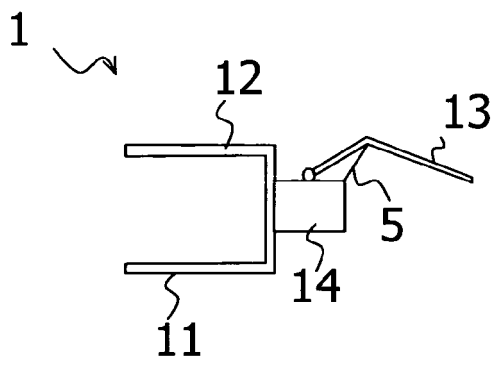


Fig. 1A

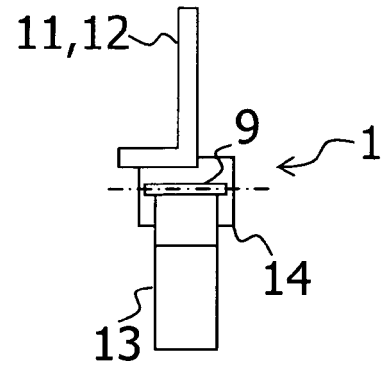


Fig. 1B

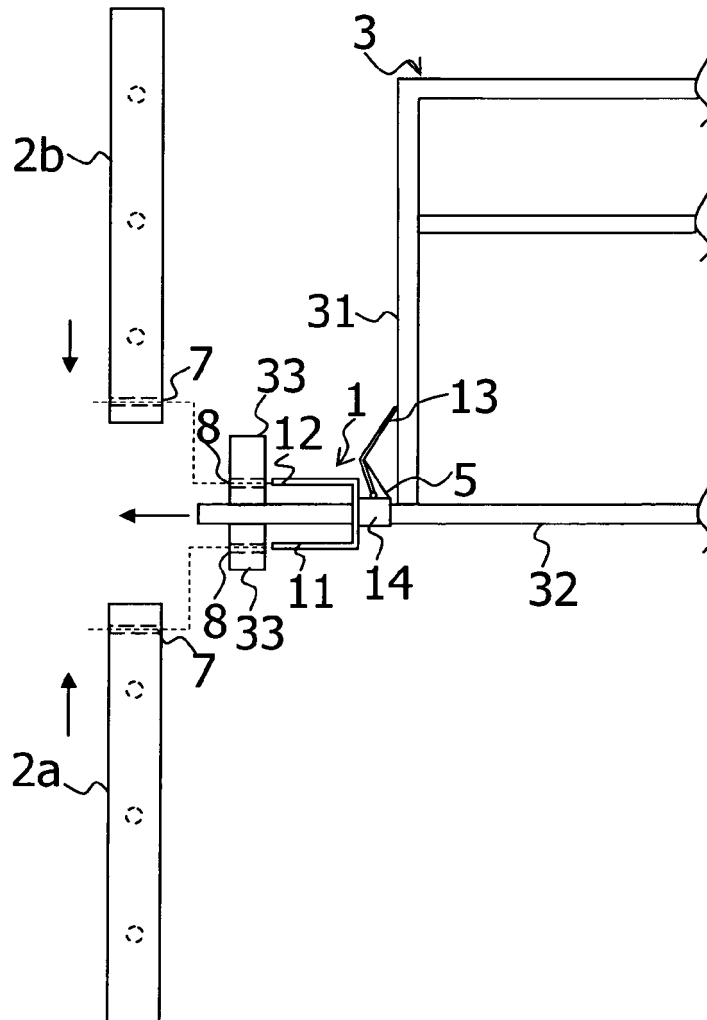


Fig. 2

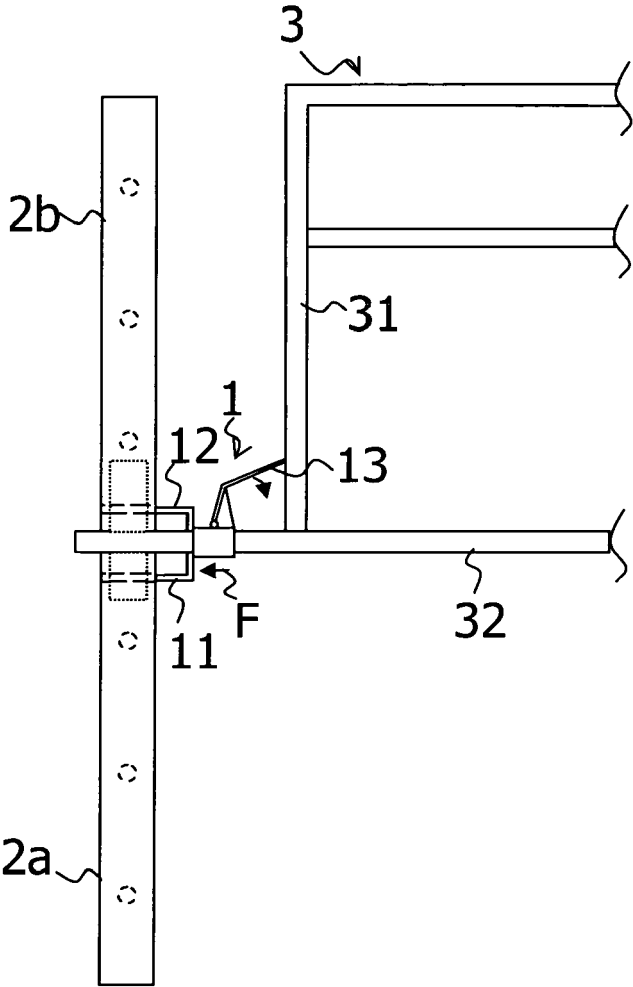


Fig. 3

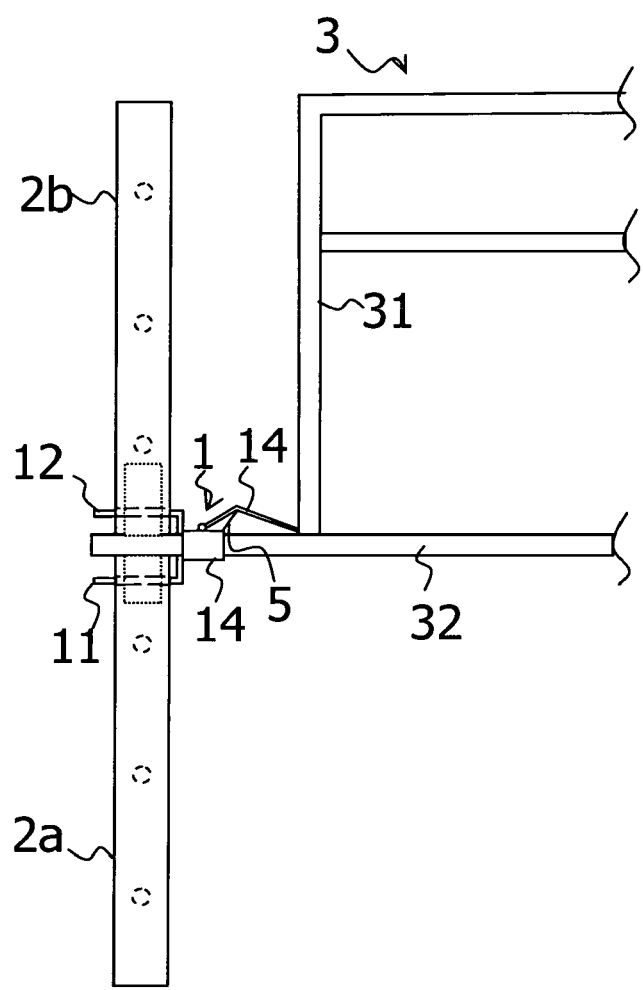


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 35 8004

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 1 082 293 A (BRON JEAN) 28 décembre 1954 (1954-12-28) * le document en entier *	1-4	INV. E04G7/20 E04G7/30 E04G5/14
X	DE 92 15 110 U1 (SCOZZARI, AGOSTINO, 7958 LAUPHEIM, DE) 18 mars 1993 (1993-03-18) * figures *	1-4	
A	-----	5,6	
X	FR 2 788 804 A (MILLS) 28 juillet 2000 (2000-07-28) * figures 3-8 *	1,2,5	
A	-----	6	
A	US 5 069 309 A (SWIDERSKI ET AL) 3 décembre 1991 (1991-12-03) * figure 6 *	1,4	
A	US 6 443 262 B1 (KARANOUH RACHED N) 3 septembre 2002 (2002-09-03) * figure 8f *	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 14, 22 décembre 1999 (1999-12-22) -& JP 11 247433 A (FUJIKI FUMIO; HARADA NAOHIKO; HARADA YUKIO), 14 septembre 1999 (1999-09-14) * abrégé * * figures 18-20 *	1,5,6	E04G F16B
A	DE 93 19 180 U1 (HAENLEIN, HELMUT, 73257 KOENGEN, DE) 10 février 1994 (1994-02-10) * figures *	1	
A	FR 2 450 324 A (CINOTTO SIMON) 26 septembre 1980 (1980-09-26) * figure 7 *	1	
		-/--	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 juin 2006	Examineur Andlauer, D
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	

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 35 8004

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	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 16, 8 mai 2001 (2001-05-08) -& JP 2001 003563 A (ALINCO INC), 9 janvier 2001 (2001-01-09) * abrégé * -----	1,5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 juin 2006	Andlauer, D
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			

4

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 06 35 8004

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.

30-06-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1082293	A	28-12-1954	AUCUN	
DE 9215110	U1	18-03-1993	AUCUN	
FR 2788804	A	28-07-2000	AUCUN	
US 5069309	A	03-12-1991	AUCUN	
US 6443262	B1	03-09-2002	CA 2329955 A1	30-06-2001
JP 11247433	A	14-09-1999	AUCUN	
DE 9319180	U1	10-02-1994	AUCUN	
FR 2450324	A	26-09-1980	AUCUN	
JP 2001003563	A	09-01-2001	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 1082293 [0006]
- DE 9215110 U1 [0006]
- FR 2788804 [0008]