



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.04.2008 Bulletin 2008/16

(51) Int Cl.:
E06C 7/48 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07370023.9**

(22) Date de dépôt: **12.10.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(30) Priorité: **12.10.2006 FR 0608933**
12.10.2007 FR 0707163

(71) Demandeurs:
• **Mortreux, Christophe**
59136 Wavrin (FR)

• **Lahaye, Benoit**
45230 La Chapelle-Sur-Aveyron (FR)

(72) Inventeurs:
• **Mortreux, Christophe**
59136 Wavrin (FR)
• **Lahaye, Benoit**
45230 La Chapelle-Sur-Aveyron (FR)

(74) Mandataire: **Duthoit, Michel Georges André**
Bureau Duthoit Legros Associés,
96/98, Boulevard Carnot,
B.P. 105
59027 Lille Cedex (FR)

(54) **Dispositif de mise en sécurité d'une échelle**

(57) L'invention est relative à un dispositif (1) de mise en sécurité d'une échelle (2), destinée à être posée en sa partie supérieure contre un support tel que notamment gouttières, chenaux, acrotères, caractérisé en ce qu'il est constitué par au moins un bras (3, 4) présentant, d'une part, des moyens (5) de fixation dudit au moins un bras (3, 4) sur l'échelle de telle façon à assujettir de manière rigide ledit au moins un bras à ladite échelle (2),

dans une position dans laquelle l'axe du bras (6) forme un angle non nul avec le plan de ladite échelle (7) et d'autre part, un élément allongé (7) d'axe longitudinal δ orthogonal à la direction principale de ladite échelle (2) lorsque ledit dispositif (1) est fixé à ladite échelle (2) et dans lequel l'élément allongé, ledit au moins un bras et ladite échelle sont destinés à coopérer mutuellement pour agripper l'échelle sur le support.

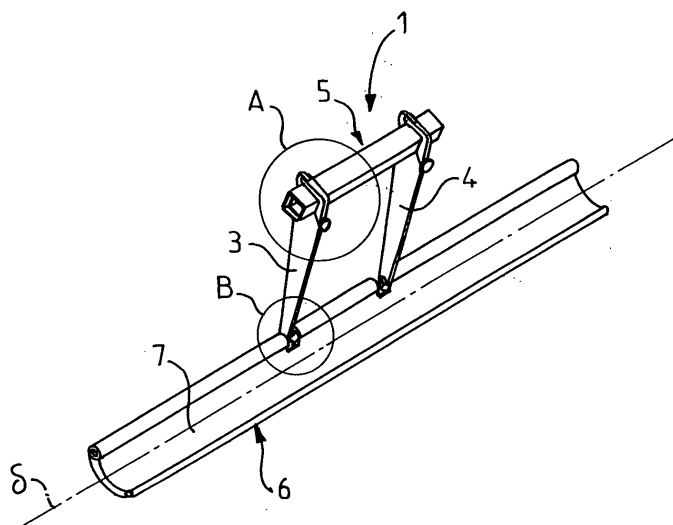


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de mise en sécurité d'une échelle destinée à être posée en sa partie supérieure contre un support tel que notamment gouttières, chenaux, acrotères. Elle permettra ainsi le maintien d'une échelle contre son support ou différents ouvrages de construction afin de garantir la stabilité de l'échelle, empêchant sa chute ou son basculement avant même que l'utilisateur ne monte dessus.

[0002] Le positionnement des échelles est aujourd'hui réalisé en plaçant l'échelle contre son support en appui sur ses deux pieds au sol. Néanmoins, dans ce cas, l'échelle peut lors de la montée de l'utilisateur soit glisser du pied, soit basculer latéralement en glissant sur son support.

[0003] Actuellement, il existe toutefois des systèmes permettant :

- d'élargir l'écartement des pieds pour éviter le basculement latéral mais ne prévenant pas le glissement,
- d'assurer la fixation d'une échelle en sa partie haute au moyen de pinces permettant de fixer l'échelle sur le support mais nécessitant une première montée sur l'échelle non sécurisée.

[0004] Le but de la présente invention est de pallier les inconvénients précités en proposant un dispositif de mise en sécurité d'une échelle permettant de prévenir contre le basculement latéral et contre le glissement de l'échelle, ne nécessitant pas une première montée sur l'échelle non sécurisée.

[0005] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en sécurité d'une échelle permettant d'assurer la fixation de l'échelle contre un support de type gouttières, chenaux, ou équivalents.

[0006] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en sécurité d'une échelle permettant d'assurer la fixation de l'échelle sur un support du type acrotère ou toute partie saillante haute d'un mur.

[0007] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en sécurité universel, permettant d'assurer la mise en sécurité de l'échelle sur un support de type gouttières, chenaux ou équivalents ou encore sur son support du type acrotère ou haut de mur.

[0008] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de mise en sécurité d'une échelle compatible avec des échelles standard notamment substantiellement constituées par des longerons, entre lesquels sont fixés des barreaux transversaux régulièrement espacés.

[0009] Un autre but de l'invention est de proposer une échelle équipée d'un tel dispositif permettant de prévenir les utilisateurs des chutes.

[0010] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

[0011] L'invention concerne tout d'abord un dispositif de mise en sécurité d'une échelle destinée à être posée en sa partie supérieure contre un support tel que notamment gouttières, chenaux, acrotères.

[0012] Selon l'invention, le dispositif est constitué par au moins un bras présentant, d'une part, des moyens de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle de telle façon à assujettir de manière rigide ledit au moins un bras à ladite échelle, dans une position dans laquelle l'axe du bras forme un angle non nul avec le plan de ladite échelle, et d'autre part, un élément allongé d'axe longitudinal δ orthogonal à la direction principale de ladite échelle lorsque le dispositif est fixé à ladite échelle, et dans lequel l'élément allongé, ledit au moins un bras, et ladite échelle sont destinés à coopérer mutuellement pour agripper l'échelle sur le support.

[0013] L'invention concernera également une échelle équipée d'un dispositif conforme à l'invention.

[0014] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de mise en sécurité selon un premier mode de réalisation conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de détail du cadre A tel qu'illustré à la figure 1 illustrant plus particulièrement les moyens de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle, particulièrement destiné pour la mise en sécurité de l'échelle sur un support du type gouttières ou chenaux,
- la figure 3 est une vue de détail du cadre C tel qu'illustré à la figure 2,
- la figure 4 est une vue de détail du cadre B tel qu'illustré à la figure 1,
- la figure 5 est une vue d'une échelle équipée du dispositif de mise en sécurité tel qu'illustré à la figure 1, dans une première position du dispositif par rapport à l'échelle permettant d'assurer la mise en sécurité de l'échelle sur une gouttière, chenaux ou équivalent,
- la figure 6 est une vue de détail du cadre D tel qu'illustré à la figure 5,
- la figure 7 est une vue du dispositif de sécurité tel qu'illustré à la figure 1, fixé à une échelle, dans une deuxième position angulaire du dispositif par rapport à l'échelle, permettant d'assurer la mise en sécurité de l'échelle sur un acrotère ou haut de mur,
- la figure 8 est une vue selon la coupe E-E telle qu'illustrée à la figure 7,
- la figure 9 est une vue de détail du cadre F tel qu'illustré à la figure 8,
- la figure 10 est une vue de l'échelle et son dispositif de sécurité tels qu'illustrés à la figure 5 mis en sécurité sur un support du type gouttière, notamment gouttière demi ronde,
- la figure 11 est une vue selon la coupe G-G telle qu'illustrée à la figure 10,

- la figure 12 est une vue de détail du cadre H tel qu'illustré à la figure 11,
- la figure 13 est une vue de l'échelle et son dispositif de sécurité tels qu'illustrés à la figure 5 mis en sécurité sur un support du type gouttière, notamment gouttière havraise,
- la figure 14 est une vue selon la coupe J-J telle qu'illustrée à la figure 13,
- la figure 15 est une vue de détail du cadre K tel qu'illustré à la figure 14,
- la figure 16 est une vue de face de l'échelle et son dispositif tels qu'illustrés à la figure 5 mis en sécurité sur un support de type gouttière, notamment gouttière de section carrée,
- la figure 17 est une vue selon la coupe L-L de la figure 16,
- la figure 18 est une vue de détail du cadre M tel qu'illustré à la figure 17,
- les figures 19, 20, 21 et 22 sont des vues de côté représentant les différentes étapes de la mise en place de l'échelle et son dispositif de sécurité dans une gouttière,
- la figure 23 est une vue d'un dispositif de sécurité conforme à l'invention selon un second mode de réalisation,
- la figure 24 est une vue de côté du dispositif tel qu'illustré à la figure 23,
- la figure 25 est une vue de deux bras monoblocs du dispositif tel qu'illustré à la figure 23,
- la figure 26 est une vue d'un support de bras en fer soudé de structure en H.

[0015] L'invention concerne tout d'abord un dispositif 1 de mise en sécurité d'une échelle 2 destinée à être posée en sa partie supérieure contre un support. Ce support peut être notamment une gouttière, des chenaux, acrotères, haut de mur ou similaires.

[0016] Selon l'invention, le dispositif comprend au moins un bras 3, 4, présentant, d'une part, des moyens 5 de fixation dudit au moins un bras 3, 4 sur l'échelle de telle façon à assujettir de manière rigide ledit au moins un bras à ladite échelle, dans une position dans laquelle l'axe du bras forme un angle non nul avec le plan de ladite échelle 2, et d'autre part, un élément allongé 7 d'axe longitudinal δ orthogonal à la direction principale de ladite échelle 2 lorsque le dispositif 1 est fixé à ladite échelle 2. L'élément allongé 7, ledit au moins un bras 3, 4, et ladite échelle 2 sont aptes à coopérer mutuellement pour agripper l'échelle sur le support.

[0017] Tel qu'illustré aux figures, l'élément allongé 7 est sensiblement parallèle au plan de ladite échelle lorsque le dispositif 1 de mise en sécurité est fixé à celle-ci. L'élément allongé 7 est notamment assujéti à l'extrémité dudit au moins un bras 3, 4, de manière rigide selon une variante de réalisation de l'invention, ou encore articulé

[0018] Avantageusement, afin de prévenir le bascule-

ment de manière optimale, l'élément allongé 7 peut être de longueur supérieure à la largeur de l'échelle 2 de telle façon à faire saillie de part et d'autre de ladite échelle 2 lorsque ledit dispositif est fixé à celle-ci. La longueur de l'élément 7 peut être notamment au moins égale à deux fois la largeur de l'échelle.

[0019] Les moyens 5 de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle 2 peuvent autoriser au moins une première position P1 du dispositif 1 par rapport à l'échelle 2 dans laquelle ledit au moins un bras 3, 4 fait un angle aigu par rapport à la direction principale de l'échelle 2 en s'étendant vers le bas de telle façon que ladite échelle peut reposer dans une gouttière 31, chenaux ou similaires, au moins en appui sur ledit élément allongé 7.

[0020] Cette première position du dispositif 1 par rapport à l'échelle 1 est particulièrement illustrée selon l'exemple de la figure 5. Selon cet exemple, le dispositif 1 de sécurité présente deux bras 3, 4, chacun des bras formant un angle d'environ 12° avec le plan de l'échelle. Selon un mode de réalisation, l'angle aigu forme entre ledit au moins un bras 3, 4 et la direction principale de l'échelle peut être comprise entre 5° et 20° .

[0021] Plus particulièrement, selon l'exemple de la figure 15, lors de la mise en place de l'échelle avec son dispositif de sécurité dans une gouttière 31, le dispositif et son élément allongé sont passés au-dessus de la gouttière 31, sur la toiture 30. L'élément allongé est alors glissé vers le bas jusqu'à ce qu'il vienne se positionner dans la gouttière 31, telle qu'illustrée à la figure 15. Dans cette position, tels qu'illustrés aux figures 14 et 15, les pieds de l'échelle reposent sur le sol, la partie haute de l'échelle étant sécurisée, l'élément allongé 7, logé dans la gouttière 31. Dans cette position, les montants 20 ou longerons de l'échelle 2 peuvent coopérer avec la gouttière 31 au niveau de sa bordure libre 32.

[0022] L'échelle et son dispositif de mise en sécurité permettent ainsi d'agripper fermement l'échelle à la gouttière 31 permettant de prévenir outre le basculement latéral de ladite échelle mais aussi contre le glissement des pieds.

[0023] Avantageusement, selon un mode de réalisation perfectionné, ledit élément allongé 7 peut être prévu articulé en pivotement par rapport audit au moins un bras 3, 4 suivant un axe de rotation parallèle à son axe δ . Des moyens de rappel élastiques peuvent de plus contraindre l'élément allongé 7 à l'ouverture.

[0024] Tel qu'illustré à la figure 4, le dispositif peut comprendre des ressorts de rappel au point de pivotement entre ledit au moins un bras 3, 4 et ledit élément allongé 7.

[0025] Ces dispositions permettront, tout d'abord, d'adapter au mieux le positionnement de l'élément allongé dans la gouttière, chenaux ou similaires, et ce quelle que soit l'inclinaison de l'échelle 2 par rapport au sol. Ces dispositions permettront également avantageusement, de pouvoir insérer l'élément allongé dans un support de type gouttière, chenaux ou similaires, par un simple mouvement de descente de l'échelle, même lorsque l'extrémité de la toiture 30 vient recouvrir en partie la gouttière

31, telle que notamment illustrée aux figures 12, 18 ou encore 19 à 22.

[0026] Selon ce mode de réalisation pour lequel l'élément allongé est articulé en pivotement par rapport audit au moins un bras 3, 4, l'amplitude de rotation de l'élément allongé peut être limitée lorsque le dispositif est fixé à ladite échelle. Ledit élément allongé 7 peut notamment venir en butée contre les montants de l'échelle sous l'effort des moyens de rappel élastique 71. Ce mode de réalisation est particulièrement illustré à la figure 20.

[0027] Selon un mode de réalisation, l'élément allongé 7 peut également présenter un profil curviligne ou incurvé, mince, adapté pour être inséré entre l'extrémité basse d'une toiture 30 et une gouttière 31 correspondante.

[0028] La mise en place d'une échelle avec l'élément allongé 7 articulée aux bras 3, 4 est particulièrement illustrée des figures 20 à 22. Selon cet exemple, l'échelle est positionnée contre la bordure libre de la gouttière 30, l'élément allongé 7 positionné au dessus et à l'aplomb de la gouttière 31. L'utilisateur peut alors faire glisser l'échelle vers le bas le long des longerons 20 de l'échelle, jusqu'à ce que le bord recourbé de l'élément allongé 7 engage avec la gouttière. Le mouvement de descente provoque la fermeture de l'élément allongé à l'encontre des moyens de rappel élastique et ce jusqu'au bon positionnement de l'élément allongé 7 dans la gouttière.

[0029] Selon un mode de réalisation, l'élément allongé 7 présente un dos 8' dont le rayon de courbure est prévu pour épouser la paroi interne d'une gouttière, au moins partiellement.

[0030] Telle qu'illustrée à la figure 22, dans la position finale d'utilisation, l'élément allongé 7 épouse la paroi interne de la gouttière, au moins en partie, les montants de l'échelle coopérant avec la bordure libre de ladite gouttière 31. Ce procédé de mise en place de l'échelle est également utilisé pour la mise en place de l'échelle en appui sur une gouttière, telle qu'illustrée aux figures 10 à 12 ou encore 16 à 18. Dans tous les cas, dans la position finale, l'élément allongé 7 coopère avec la gouttière 31, logé dans cette dernière. Dans cette position, l'échelle 2 peut ou non engager avec la bordure libre de la gouttière 31. Par exemple à la figure 12, l'échelle 2 est en appui contre la bordure 12 de la gouttière, alors que dans la position finale illustrée à la figure 18, les longerons de l'échelle 2 ne viennent pas en contact avec la bordure libre de la gouttière 31.

[0031] Selon un mode de réalisation, le dispositif de mise en sécurité peut présenter deux bras 3, 4 parallèles. Avantagusement, les moyens 5 de fixation dudit au moins un bras 3, 4 sur l'échelle 2 autorisent au moins une position P2 du dispositif par rapport à l'échelle dans lequel lesdits bras 3, 4 forment sensiblement un angle droit, voire un angle obtus, par rapport à la direction principale de l'échelle (ou encore par rapport au plan de l'échelle) de telle façon que ladite échelle peut reposer en appui sur la surface inférieure des deux bras 3, 4 dudit dispositif sur un acrotère 40. Dans cette position, l'élément allongé 7 fait saillie vers le bas en dessous du ni-

veau du chant supérieur de ladite acrotère 40, du côté opposé à l'échelle, de telle façon à constituer, avec lesdits bras un crochet pour l'acrotère. Ce mode de réalisation est particulièrement illustré aux figures 7 à 9.

[0032] Selon un mode de réalisation avantageux, le dispositif 1 de sécurité peut être prévu universel, permettant, d'une part, de mettre en sécurité l'échelle sur un support du type chenaux ou gouttière, dans une première position P1 du dispositif de mise en sécurité par rapport à ladite échelle, et d'autre part, de mettre en sécurité l'échelle sur un support du type acrotère, dans une deuxième position P2 du dispositif de sécurité par rapport à ladite échelle.

[0033] Aussi, avantagusement, ce dispositif 1 présente deux bras parallèles 3, 4, les moyens 5 de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle autorisant un double positionnement angulaire dudit dispositif 1 par rapport à ladite échelle 2.

[0034] Dans une position P1, dite première position, les bras forment un angle aigu par rapport au plan de l'échelle 2 et s'étendent vers le bas de telle façon que ladite échelle peut reposer dans une gouttière, chenaux ou similaires au moins en appui sur ledit élément allongé 7 et dans une position P2, dite deuxième position, les bras forment sensiblement un angle droit, voire un angle obtus, par rapport au plan de l'échelle 2, de telle façon que ladite échelle peut reposer en appui sur la surface inférieure des deux bras dudit dispositif sur un acrotère, l'élément allongé 7 faisant saillie vers le bas en dessous du niveau du chant supérieur de l'acrotère, du côté opposé à ladite échelle 7.

[0035] Avantagusement, dans le cas d'un dispositif de mise en sécurité universelle dont l'élément allongé 7 est prévu en articulation par rapport aux bras 3, 4 suivant l'axe de rotation parallèle à l'axe δ , ledit dispositif peut présenter des moyens 17 pour bloquer la rotation de l'élément allongé 7 par rapport aux bras 3, 4 de telle façon à ce que l'ensemble bras 4/élément allongé 7 forme sensiblement un crochet 10, tel qu'illustré notamment à la figure 9. Les moyens 17 pour bloquer la rotation de l'élément allongé 7 par rapport aux bras 3, 4 peuvent prendre la forme d'une goupille 27 apte à venir engager avec deux trous traversant, respectivement de l'élément allongé 7 et dudit au moins un bras 3, 4, aptes à venir en vis-à-vis lorsque l'ensemble forme le crochet 10.

[0036] Selon un mode de réalisation, l'échelle 2 pourra être une échelle standard du type substantiellement constitué par des montants 20 (ou longerons) entre lesquels sont prévus des barreaux transversaux 21. Avantagusement, les moyens 5 de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle peuvent être du type amovible, apte à engager avec au moins un barreau 21 de ladite échelle 2. Selon un autre mode de réalisation, ladite échelle 2 peut être prévue spécifique, notamment avec des agencements permettant de faciliter la fixation du dispositif à l'échelle.

[0037] Cela étant, selon un mode de réalisation, les moyens de fixation 5 dudit au moins un bras 3, 4 sur

l'échelle du type amovible sont aptes à engager avec au moins un barreau 21 de ladite échelle. Lesdits moyens 5 peuvent comprendre au moins un manchon 11 en deux parties 12, 13 articulées l'une par rapport à l'autre, aptes à enserrer un barreau 21 de l'échelle 2. Cet exemple de réalisation est particulièrement illustré aux figures 1 à 3. Selon cet exemple, le manchon est de section carrée, dimensionné de telle façon à interdire la rotation dudit manchon par rapport à un barreau 21 de section carrée. Un système mécanique de bridage ou encore de vissage, permet d'assujettir les deux parties du manchon l'une par rapport à l'autre dans une position de fermeture. Selon cet exemple, les positions P1 ou P2, telles qu'illustrées à la figure 5 et à la figure 9 sont obtenues par la rotation en un quart de tour du dispositif.

[0038] Selon un autre mode de réalisation conforme à l'exemple de la figure 23, les moyens 5 de fixation dudit bras à l'échelle sont aptes à engager avec deux barreaux consécutifs de ladite échelle. Ils comprennent un support de bras 14 comprenant au moins deux embouts 15, 16 agencés pour engager respectivement avec les deux faces en vis-à-vis de deux barreaux 21 consécutifs.

[0039] Un mécanisme, notamment de vissage, permet d'écarter les embouts 15, 16 l'un par rapport à l'autre jusqu'à une position de blocage desdits embouts avec les barreaux, ou au contraire de rapprocher les embouts 15, 16 l'un par rapport à l'autre afin de désassembler le dispositif.

[0040] Selon l'exemple de la figure 23, le support de bras 14 notamment constitué par des tubes carrés soudés, présente une structure en H, les deux ailes parallèles du H étant pourvues à chacune de leurs extrémités, respectivement d'un des embouts 15, 16. L'un 16 des embouts peut être actionné par un mécanisme de vissage, l'autre 15 étant fixe. Selon l'exemple de la figure 23, les bras 3, 4 sont constitués par un élément monobloc 40 dont la base 41 semi tubulaire de section carrée peut être emboîtée au niveau de l'aile intermédiaire 42, de section carrée du support de bras 14 (en H). Avantageusement, les deux positions P1, P2 du dispositif par rapport à l'échelle sont obtenues par deux emboîtements possibles de la base 41 sur le support de bras 14, après rotation d'un quart de tour.

[0041] Tel qu'illustré selon l'exemple de la figure 23, l'élément allongé 7 peut résulter de l'assemblage, notamment par vissage, de fers plats transversaux 71 de forme en accent grave et de tiges longitudinales 72. Les moyens de rappel élastiques pourront être constitués par des ressorts de torsion.

[0042] Nous décrivons maintenant en détail l'exemple de la figure 1. Le dispositif illustré comporte une pièce (élément allongé 7) dont la tranche ressemble à un accent grave et de longueur suffisante, pièce que nous nommerons « banane ».

[0043] Sa forme lui permet de glisser dans les différents supports (gouttière, chenaux) en prenant appui sur la partie intérieure du support grâce à sa partie extérieure.

[0044] Selon cet exemple, la pièce banane est libre de rotation autour de son axe longitudinal maintenu en position de repos grâce à un ressort de rappel.

[0045] Cet ensemble banane plus ressort est maintenu à l'extrémité de deux bras du dispositif. Les bras 3, 4 sont fixés à l'échelle par deux mâchoires (deux parties du manchon), emprisonnant un barreau de l'échelle.

[0046] Ces bras sont en liaison rigide par rapport à l'échelle permettant à la pièce banane, en position de repos, d'être plaquée contre les montants de l'échelle.

[0047] Lors du positionnement de l'échelle, on appuie l'échelle contre son support et on la fait coulisser verticalement jusqu'à ce que la pièce banane se place en appui dans le support.

[0048] L'invention concernera également une échelle substantiellement constituée par des montants 20 (ou longerons) entre lesquels sont prévus des barreaux 21 transversaux, équipés d'un dispositif 1 conforme à l'invention.

[0049] Le dispositif de mise en sécurité permettant d'agripper fermement l'échelle à un support. Ceci permettra d'équiper l'échelle d'un système antichute pour l'utilisateur permettant d'assurer notamment les utilisateurs sur l'échelle. Ce dispositif antichute peut comprendre un lien tel qu'un câble ou une corde destiné à être noué en partie haute de l'échelle et un baudrier.

[0050] Naturellement, d'autres modes de réalisation auraient pu être envisagés par l'homme de l'art sans pour autant sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci-après.

Revendications

1. Dispositif (1) de mise en sécurité d'une échelle (2) destinée à être posée en sa partie supérieure contre un support tel que notamment gouttières, chenaux, acrotères, **caractérisé en ce qu'il** est constitué par au moins un bras (3, 4) présentant, d'une part, des moyens (5) de fixation dudit au moins un bras (3, 4) sur l'échelle de telle façon à assujettir de manière rigide ledit au moins un bras à ladite échelle (2), dans une position dans laquelle l'axe du bras (6) forme un angle non nul avec le plan de ladite échelle, et d'autre part, un élément allongé (7) d'axe longitudinal δ orthogonal à la direction principale de ladite échelle (2) lorsque ledit dispositif (1) est fixé à ladite échelle (2), et dans lequel l'élément allongé, ledit au moins un bras et ladite échelle sont destinés à coopérer mutuellement pour agripper l'échelle sur le support.
2. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel l'élément allongé (7) est de longueur supérieure à la largeur de l'échelle (2) de telle façon à faire saillie de part et d'autre de ladite échelle (2) lorsque ledit dispositif est fixée à celle-ci
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 dans lequel

- ledit élément allongé (7) est articulé en pivotement par rapport audit au moins un bras (3, 4) suivant un axe de rotation parallèle à son axe longitudinal δ et dans lequel des moyens de rappel élastiques (8) contraignent l'élément allongé (7) à l'ouverture. 5
4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel l'amplitude de rotation de l'élément allongé est limitée lorsque ledit dispositif est fixé à ladite échelle, ledit élément allongé (7) venant en butée contre les montants de l'échelle sous l'effort des moyens de rappel élastiques (71) 10
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément allongé (7) présente un profil curviligne, mince, adapté pour être inséré entre l'extrémité basse d'une toiture (30) et une gouttière (31) correspondante. 15
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel l'élément allongé (7) présente un dos (8) dont le rayon de courbure est prévu pour épouser la paroi interne d'une gouttière. 20
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les moyens (5) de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle autorise au moins une position (P1) dudit dispositif (1) par rapport à l'échelle (2) dans laquelle ledit au moins un bras (3, 4) fait un angle aigu par rapport à la direction principale de l'échelle (2) en s'étendant vers le bas de telle façon que ladite échelle peut reposer dans une gouttière (31), chenaux ou similaires au moins en appui sur ledit élément allongé (7). 25 30
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, présentant deux bras (3, 4) parallèles et dans lequel les moyens (5) de fixation dudit au moins un bras (3, 4) sur l'échelle autorise au moins une position (P2) dudit dispositif par rapport à l'échelle dans lequel lesdits bras (3,4) forment sensiblement un angle droit, voir un angle obtus, par rapport au plan de l'échelle (2) de telle façon que ladite échelle peut reposer en appui sur la surface inférieure des deux bras (3,4) dudit dispositif sur une acrotère (40), l'élément allongé (6) faisant saillie vers le bas en dessous du niveau du chant supérieur de ladite acrotère (40), du côté opposé à ladite échelle. 35 40 45
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, présentant deux bras parallèles (3, 4) et dans lequel les moyens (5) de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle autorisent un double positionnement angulaire dudit dispositif (1) par rapport à ladite échelle (2), une position (P1), dite première position, dans laquelle les bras (3, 4) forment un angle aigu par rapport au plan de l'échelle (2) et s'étendent vers le bas de telle façon que ladite échelle peut reposer 50 55
- dans une gouttière (31), chenaux ou similaires au moins en appui sur ledit élément allongé (7) et une position (P2), dite deuxième position, dans laquelle les bras (3, 4) forment sensiblement un angle droit, voir un angle obtus, par rapport au plan de l'échelle (2) de telle façon que ladite échelle peut reposer en appui sur la surface inférieure des deux bras (3, 4) dudit dispositif sur une acrotère (40), l'élément allongé (7) faisant saillie vers le bas en dessous du niveau du chant supérieur de l'acrotère, du côté opposé à ladite échelle.
10. Dispositif (1) selon la revendication 3 prise en combinaison avec la revendication 8 ou 9, dans lequel l'élément allongé (7) est prévu en articulation par rapport aux bras (3, 4) suivant l'axe de rotation parallèle à l'axe δ , ledit dispositif (1) présentant des moyens (17) pour bloquer la rotation de l'élément allongé (7) par rapport aux bras (3, 4) de telle façon à ce que l'ensemble bras (3, 4) / élément allongé (7) forme sensiblement un crochet (10). 10.
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel ladite échelle (2) est constituée substantiellement par des montants (20) entre lesquels sont prévus des barreaux transversaux (21), lesdits moyens (5) de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle étant du type amovible, aptes à engager avec au moins un barreau (21) de ladite échelle.
12. Dispositif selon la revendication 11, dans lequel lesdits moyens (5) de fixation dudit au moins un bras sur l'échelle comprennent au moins un manchon (11) en deux parties (12, 13), articulées l'une par rapport à l'autre, aptes à enserrer un barreau (21) de l'échelle (2).
13. Dispositif selon la revendication 11, dans lequel les moyens (5) de fixation dudit bras sur l'échelle sont aptes à engager avec deux barreaux consécutifs de ladite échelle, lesdits moyens comprenant un support de bras (14) comprenant au moins deux embouts (15, 16) agencés pour engager respectivement avec les deux faces en vis-à-vis de deux barreaux (21) consécutifs, un mécanisme permettant d'écarter lesdits embouts (15, 16) l'un par rapport à l'autre jusqu'à une position de blocage desdits embouts avec les barreaux ou au contraire de rapprocher les embouts (15, 16) l'un par rapport à l'autre, afin de désassembler le dispositif.
14. Échelle (2) substantiellement constituée par des montants (20) entre lesquels sont prévus des barreaux (21) transversaux, **caractérisée en qu'elle** est équipée d'un dispositif (1) selon les revendications 1 à 13.
15. Échelle (2) selon la revendication 14, présentant un

système antichute pour l'utilisateur comprenant un lien tel qu'un câble ou une corde et un baudrier.

5

10

15

20

25

30

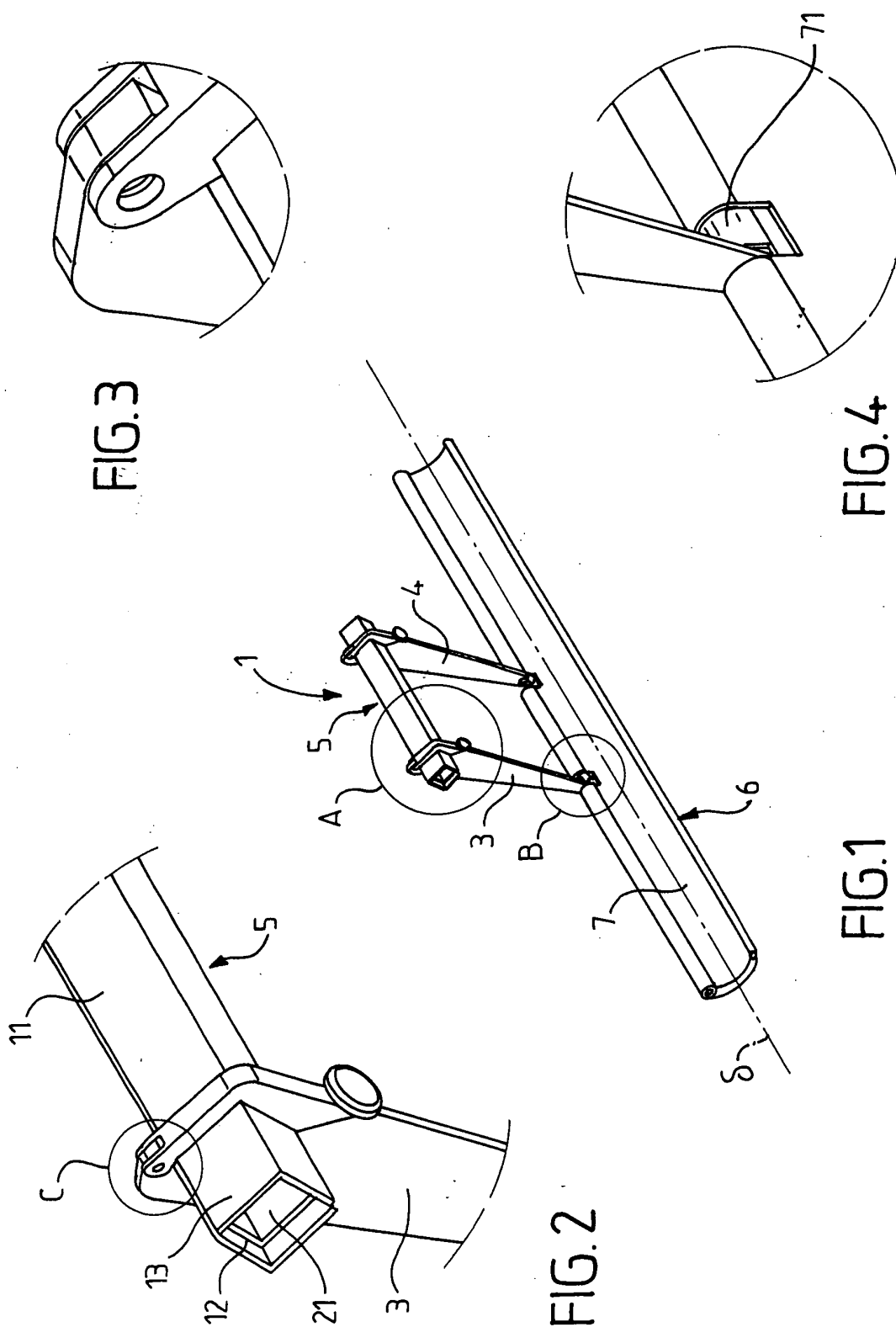
35

40

45

50

55



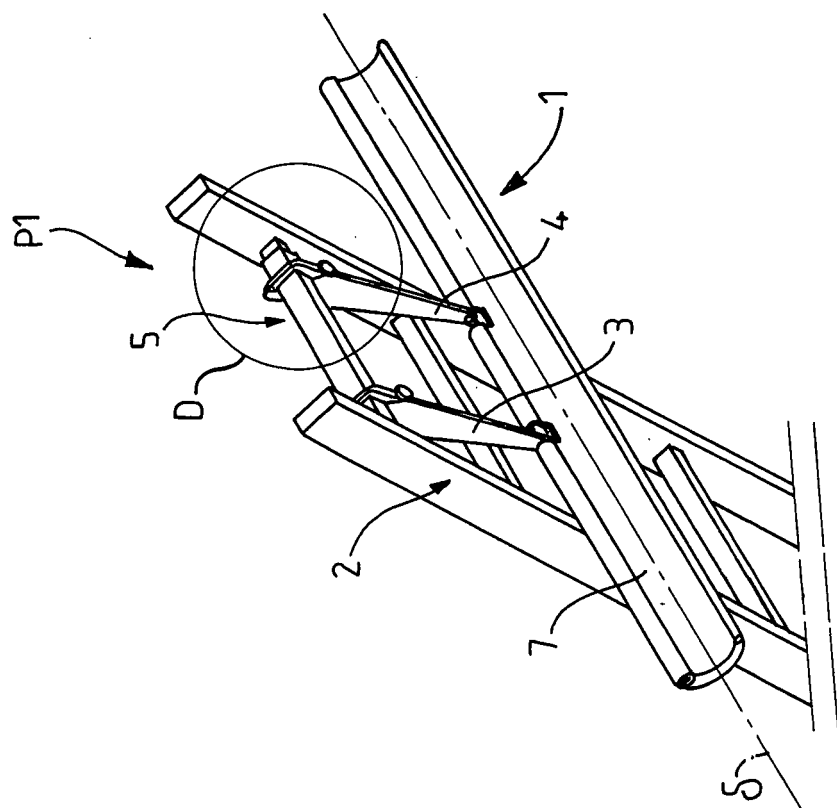


FIG. 5

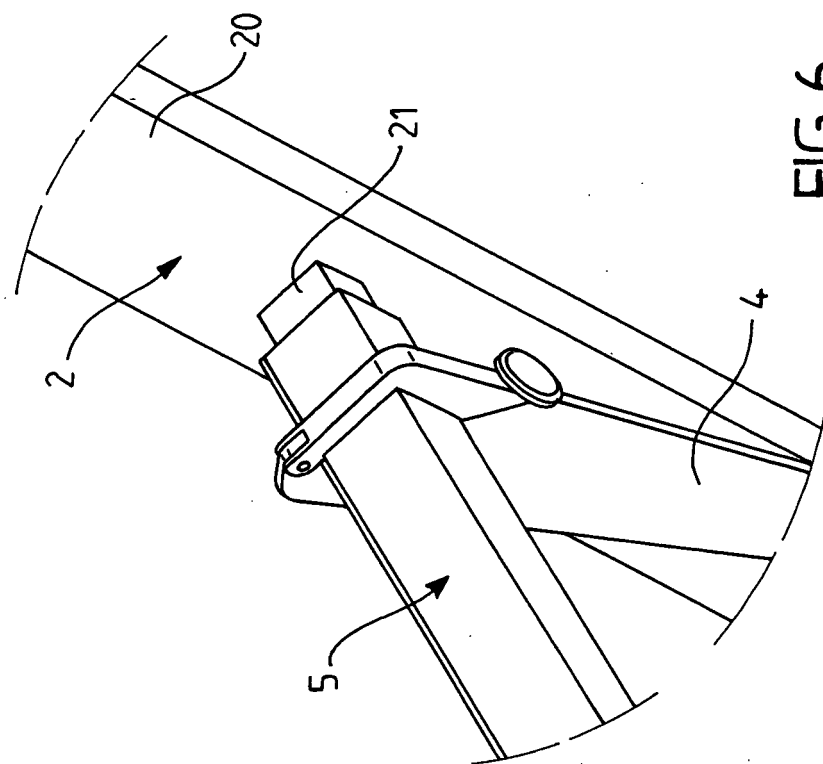
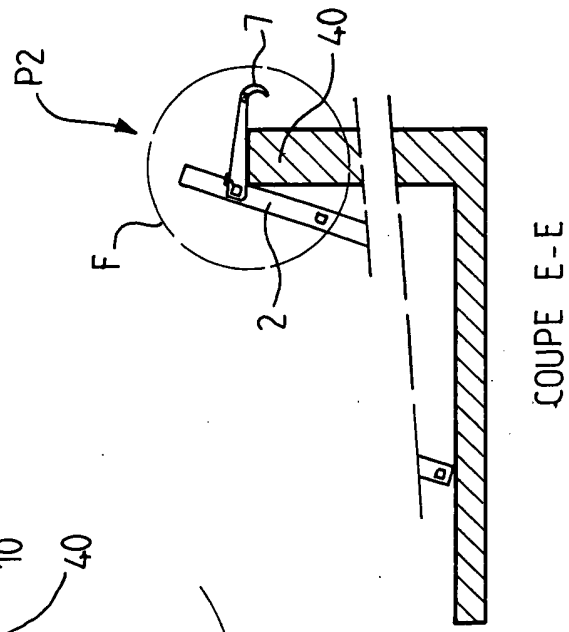
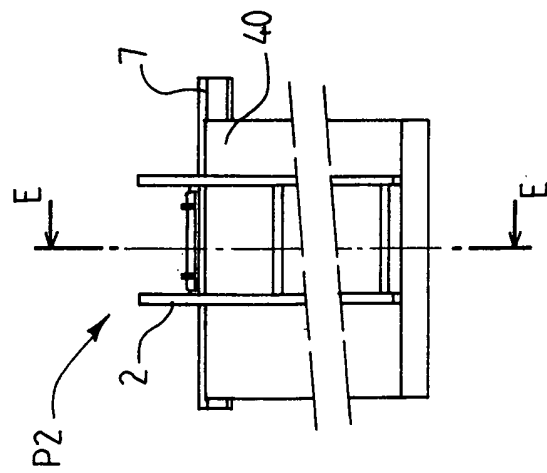
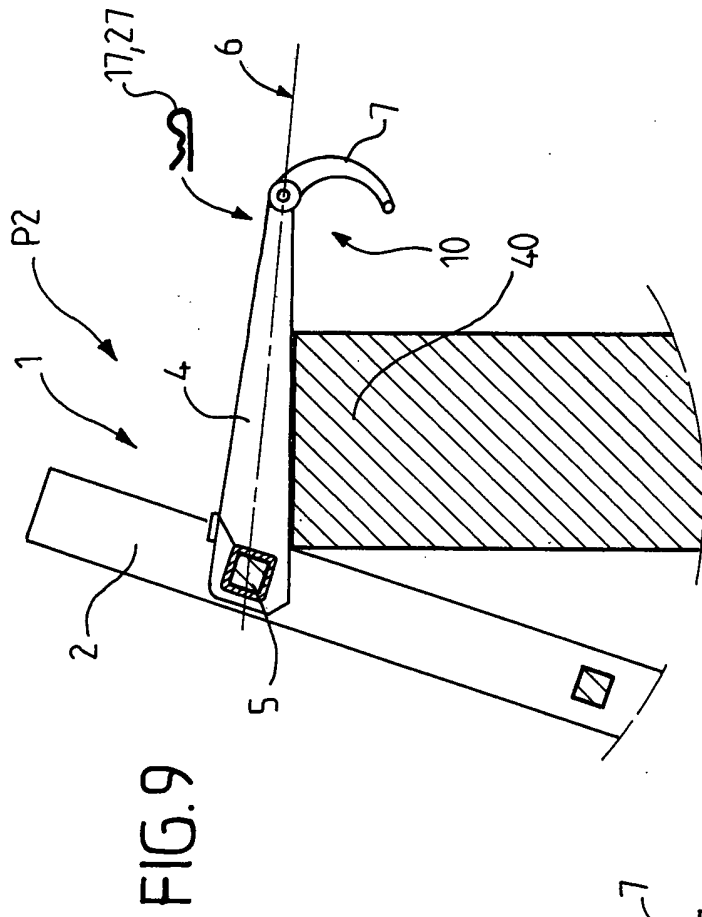
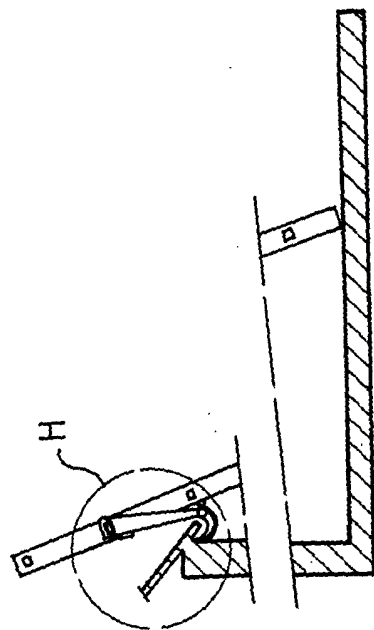
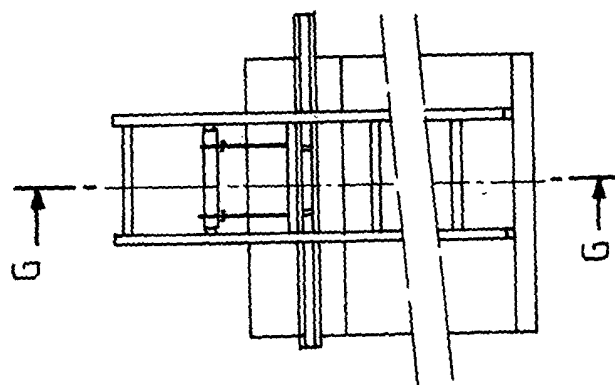
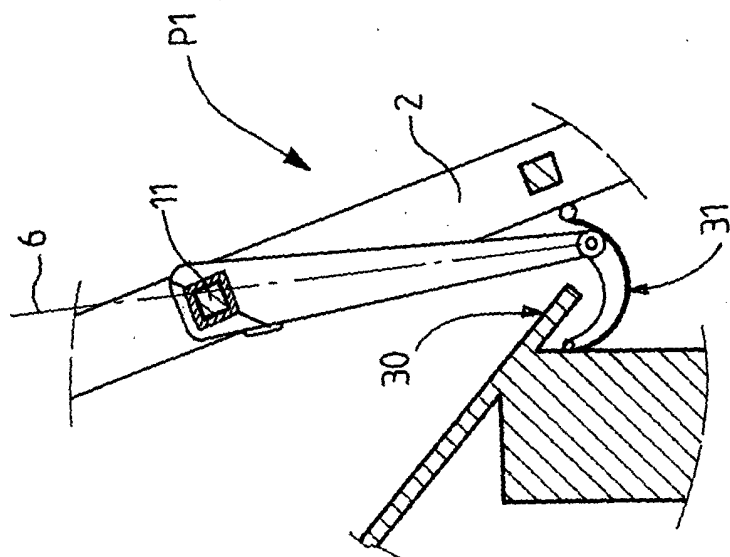


FIG. 6





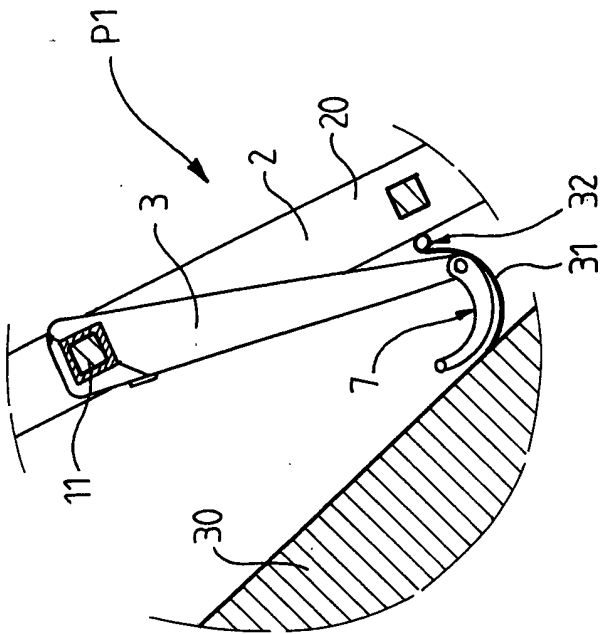


FIG.15

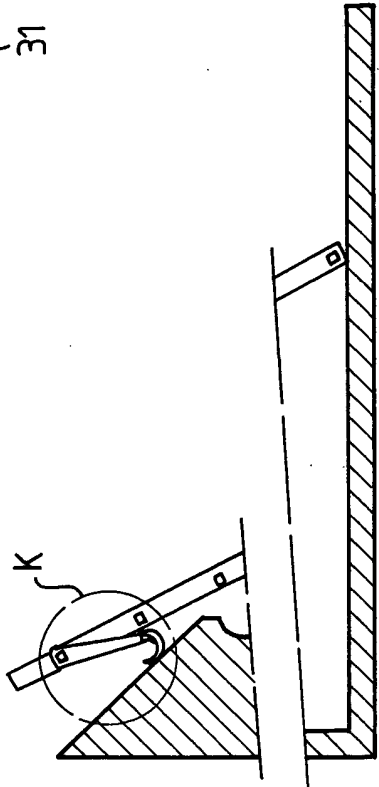


FIG.14

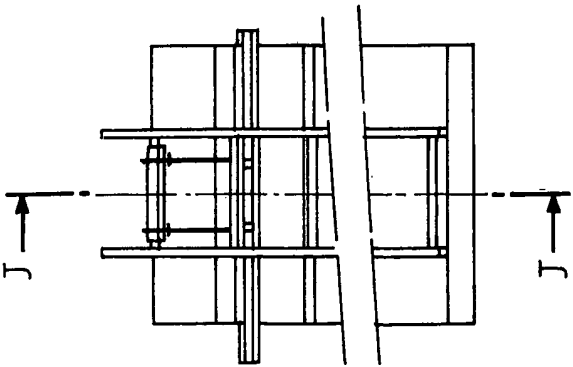


FIG.13

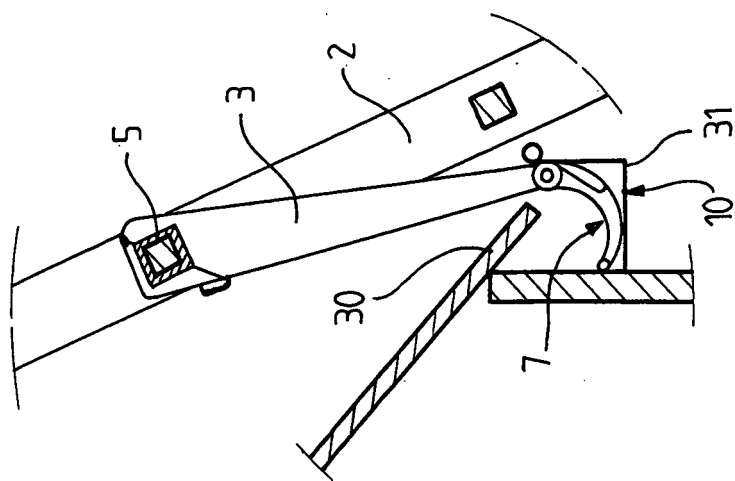


FIG. 16

FIG. 18

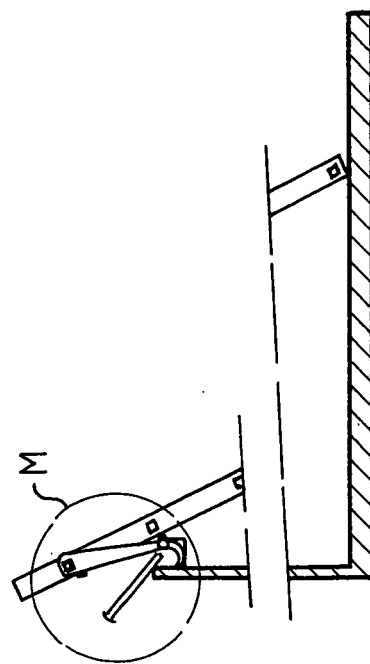


FIG. 17

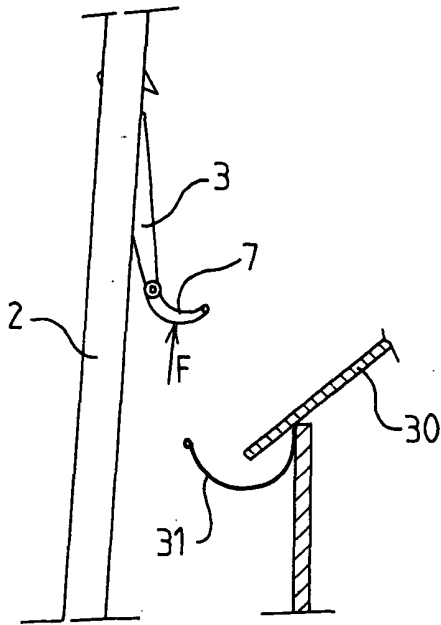


FIG. 19

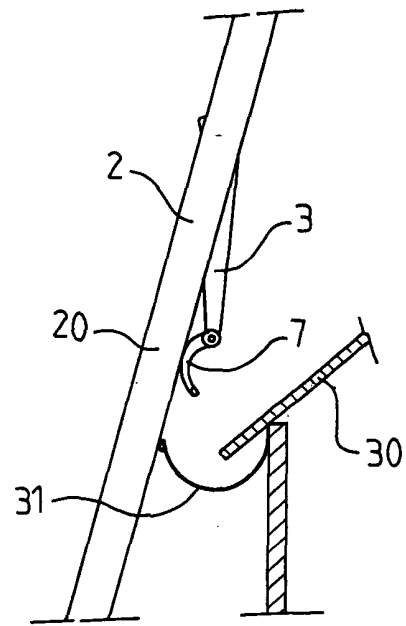


FIG. 20

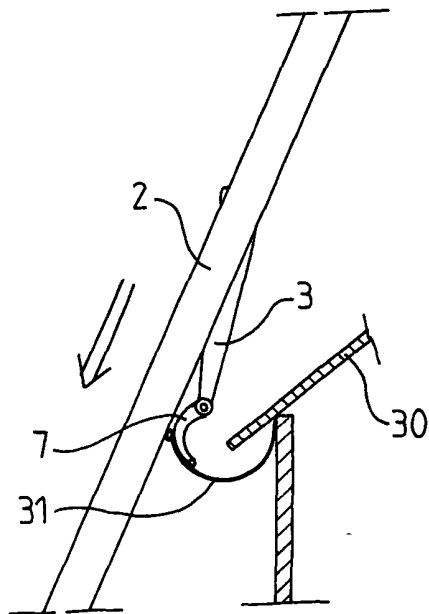


FIG. 21

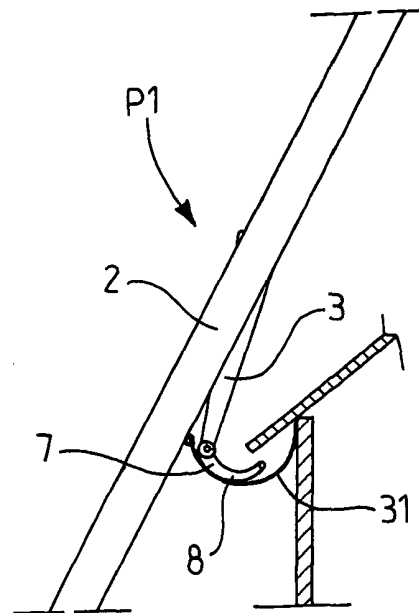


FIG. 22

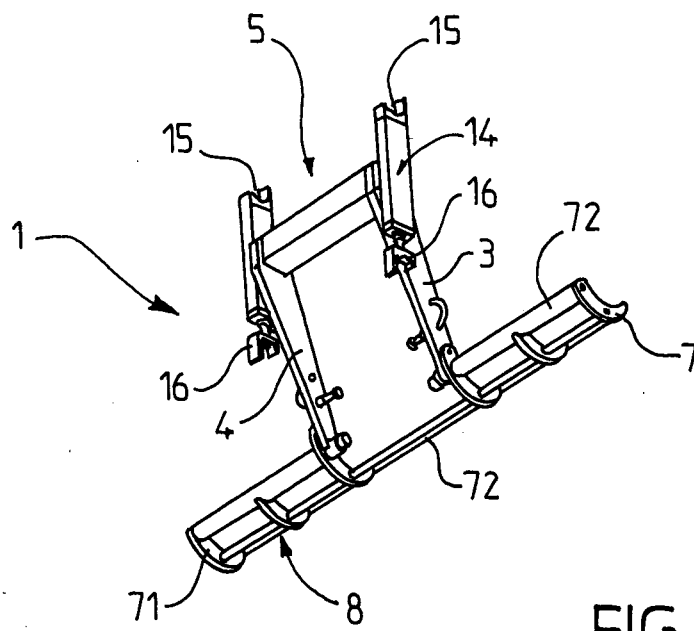


FIG. 23

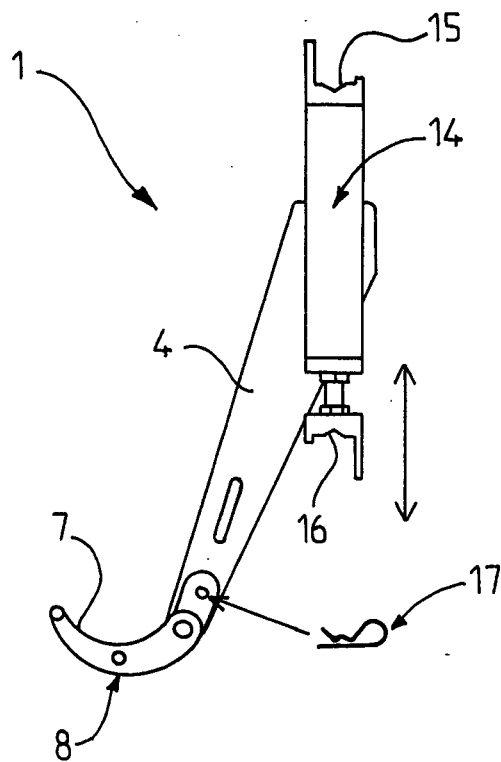
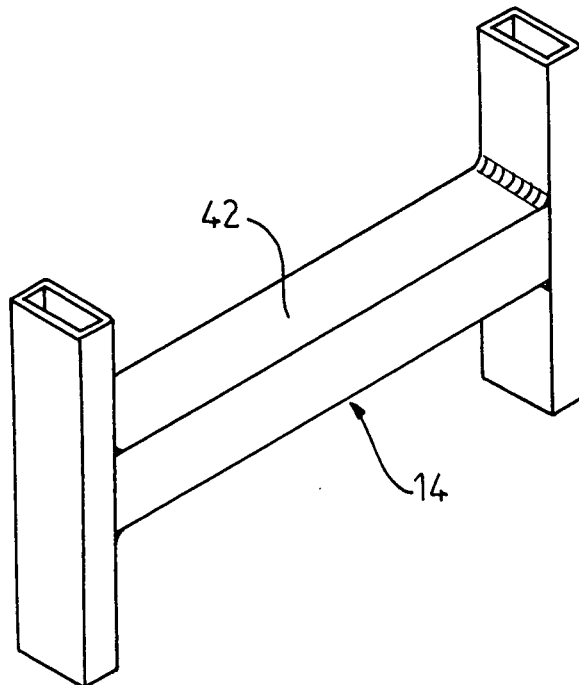
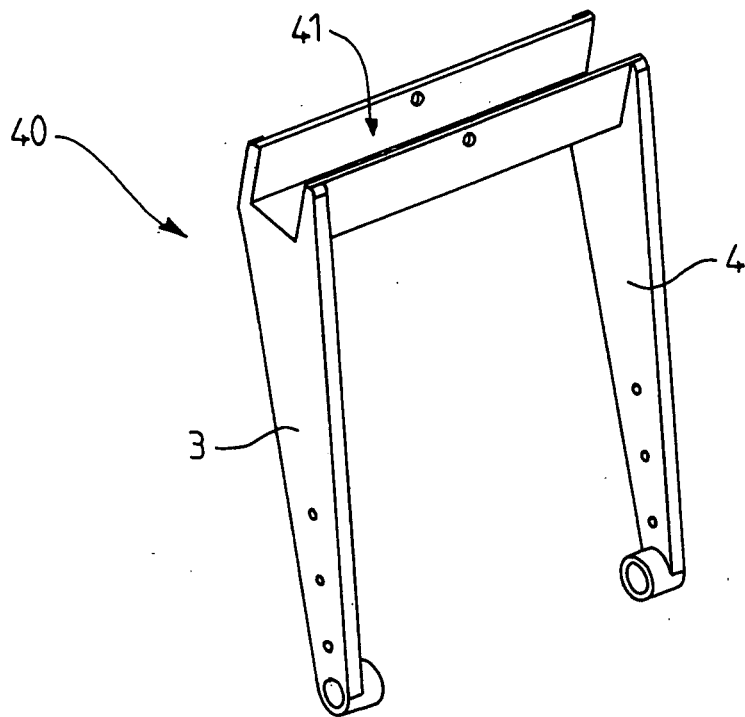


FIG. 24





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 37 0023

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	US 5 165 501 A (DONAHEY HOWARD E [US]) 24 novembre 1992 (1992-11-24) * figures 1-6 *	1,2,7-9, 11,14,15	INV. E06C7/48
X	FR 2 430 513 A (THUILIER CHRISTIAN [FR]) 1 février 1980 (1980-02-01) * figures 1,2 *	1,2,5,6, 14,15	
X	DE 41 10 717 C1 (KLOSE, FRANZ, 2105 SEEVETAL, DE) 13 août 1992 (1992-08-13) * figures 1,2 *	1,2,5-7, 14,15	
X	DE 37 04 391 A1 (EBERL KARL [DE]; EBERL MARTIN [DE]) 11 août 1988 (1988-08-11) * figures 1-4 *	1,2,7, 11,13-15	
X	US 2005/139425 A1 (THOMAS MERLE A [US] ET AL) 30 juin 2005 (2005-06-30) * figures 1,2 *	1,2,7-9, 11,14,15 12	
Y	EP 1 249 573 A (HAELG BENNO [CH]) 16 octobre 2002 (2002-10-16) * figure 3 *	12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 9 janvier 2008	Examineur Demeester, Jan
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 03.02 (P04C02)

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

EP 07 37 0023

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.

09-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5165501	A	24-11-1992	AUCUN	
FR 2430513	A	01-02-1980	AUCUN	
DE 4110717	C1	13-08-1992	AUCUN	
DE 3704391	A1	11-08-1988	AUCUN	
US 2005139425	A1	30-06-2005	AUCUN	
EP 1249573	A	16-10-2002	AUCUN	

EPO FORM P0460

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