

(19)



(11)

EP 1 905 921 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.04.2008 Bulletin 2008/14

(51) Int Cl.:
E04G 3/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07291127.4**

(22) Date de dépôt: **21.09.2007**

(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 YU

(72) Inventeurs:
• **Buysschaert, Jacques**
86110 Mirebeau (FR)
• **Braud, Thierry**
86190 Traversonne (FR)
• **Guinot, James**
86190 Quincay (FR)

(30) Priorité: **21.09.2006 FR 0608293**

(71) Demandeur: **Sateco**
86110 Mirebeau (FR)

(74) Mandataire: **Habasque, Etienne J. Jean-François et al**
Cabinet Lavoix
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cédex 09 (FR)

(54) **Structure pliable perfectionnée de travail en encorbellement**

(57) Cette structure comprend un plateau (3), au moins un montant (5) articulé à une extrémité sur le plateau (3) autour d'un axe d'articulation (4) sensiblement parallèle au plateau, entre une position pliée et une position dépliée d'utilisation sensiblement orthogonale au plateau, au moins un bracon pliable (7), reliant le plateau (3) et le montant (5), et comprenant deux béquilles tubulaires (11, 12) articulées l'une sur l'autre, et des moyens libérables (30, 34) de blocage du bracon (7) en position dépliée.

La structure comprend un talon d'appui au sol (6) solidaire du montant (5) à l'extrémité libre de ce dernier opposée à l'extrémité d'articulation, ledit talon (6) faisant saillie de l'extrémité libre du montant (5) et étant, en position dépliée du montant, décalé par rapport au plan orthogonal au plateau (3) passant par l'axe d'articulation (4).

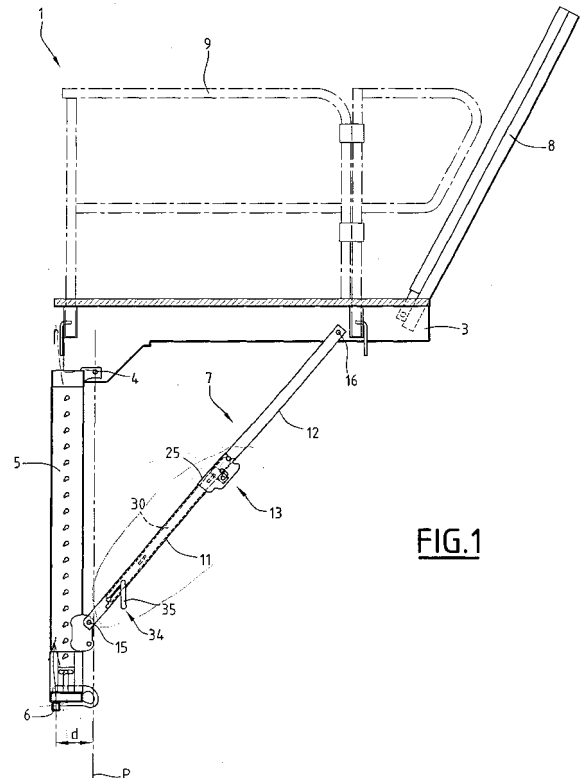


FIG.1

EP 1 905 921 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une structure pliable de travail en encorbellement comprenant :

- un plateau,
- au moins un montant articulé à une extrémité sur le plateau autour d'un axe d'articulation sensiblement parallèle au plateau, entre une position pliée et une position dépliée d'utilisation sensiblement orthogonale au plateau,
- au moins un bracon pliable, reliant le plateau et le montant, et comprenant deux béquilles tubulaires articulées l'une sur l'autre, et
- des moyens libérables de blocage du bracon en position dépliée.

[0002] Les structures de ce type sont notamment utilisées dans le bâtiment et les travaux publics pour être fixées par les montants à une paroi de la construction, le plateau définissant une passerelle praticable par les ouvriers.

[0003] Généralement, une structure de ce type est repliée (les montants s'étendant alors parallèlement au plateau) pour être stockée ou transportée, et dépliée (les montants s'étendant alors orthogonalement au plateau) pour être utilisée sur le chantier.

[0004] Pour être pliée et dépliée, la structure est suspendue à une grue par des élingues. L'opération de pliage et/ou l'opération de dépliage nécessite l'intervention d'un opérateur pour déverrouiller/verrouiller l'articulation entre les béquilles. En particulier, pour le pliage, la structure est mise en appui sur le sol par l'extrémité inférieure des montants, et un opérateur manoeuvre l'un des bracons pour amorcer son pliage, la fin du pliage pouvant s'opérer sans intervention supplémentaire sous l'effet du poids de la structure.

[0005] Dans les structures connues de l'état de la technique, la commodité de manoeuvre des moyens libérables de blocage peut inciter l'opérateur à passer sous la charge, en l'occurrence sous le plateau, ce qui est préjudiciable à sa sécurité.

[0006] L'invention vise à remédier à cet inconvénient, et à éliminer les risques pour l'opérateur lors de la manoeuvre des moyens de blocage, en prenant en considération l'éventualité de la rupture d'une élingue lors de l'intervention de l'opérateur.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet une structure du type précité, caractérisée en ce qu'elle comprend un talon d'appui au sol solidaire du montant à l'extrémité libre de ce dernier opposée à l'extrémité d'articulation, ledit talon faisant saillie de l'extrémité libre du montant et étant, en position dépliée du montant, décalé par rapport au plan orthogonal au plateau passant par l'axe d'articulation.

[0008] Grâce à cette disposition, lorsque la structure est dans sa configuration d'utilisation et en vue de son pliage, la mise en appui de la structure sur le sol permet

d'amorcer le pliage des bracons de façon quasi automatique, c'est-à-dire sans effort significatif à fournir par l'opérateur, ce dernier pouvant ainsi rester hors charge.

[0009] Suivant d'autres caractéristiques, optionnelles, de l'invention:

- le talon est agencé sur le montant de sorte que l'articulation entre les deux béquilles et ledit talon se situent, en position dépliée du montant, de part et d'autre dudit plan;
- l'articulation entre les deux béquilles tubulaires comporte un tourillon solidaire de l'une des béquilles, et une lumière coudée formée dans une partie solidaire de l'autre béquille, dans laquelle est engagé le tourillon de façon à pouvoir tourner et coulisser ;
- les béquilles comprennent respectivement un pion et une encoche complémentaires d'arrêt, définissant la position dépliée du bracon ainsi qu'une position d'arrêt en coulissement du tourillon dans la lumière coudée ;
- lesdits moyens libérables de blocage comprennent :
 - une tige montée coulissante dans une première béquille, et pouvant ainsi être sélectivement engagée dans la deuxième béquille ou dégagée de cette dernière, pour respectivement bloquer l'articulation entre les deux béquilles ou la libérer, et
 - un organe de manoeuvre lié à la tige, et faisant saillie de la première béquille au voisinage du montant, permettant de manoeuvrer la tige en coulissement ;
- la première béquille comprend une lumière oblongue, s'étendant selon la direction de coulissement de la tige, et de laquelle fait saillie l'organe de manoeuvre;
- les moyens libérables de blocage comprennent des moyens d'arrêt de la tige dans une position de blocage et dans une position de libération, agencés de façon complémentaire sur l'organe de manoeuvre et sur la première béquille ;
- l'organe de manoeuvre est monté pivotant sur la tige, entre une position dans laquelle il coopère avec la première béquille tubulaire de façon à bloquer le coulissement de la tige, et une position de déverrouillage dans laquelle il autorise le coulissement de la tige entre la position de blocage et la position de libération; et
- le pion est agencé sur la deuxième béquille, et la tige présente à son extrémité libre tournée vers la deuxième béquille une encoche prévue pour s'engager sur le pion dans la position de blocage de la tige.

[0010] Un mode particulier de réalisation de l'invention va maintenant être décrit plus en détail en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique, en élévation de côté, d'une structure pliable conforme à l'invention, en configuration d'utilisation ;
- la Figure 2 est une vue de détail de la Figure 1, à plus grande échelle, montrant plus particulièrement l'articulation entre les deux béquilles, le bracon étant partiellement replié ;
- la Figure 3 est une vue de détail, à plus grande échelle, de la structure de la Figure 1, montrant plus particulièrement l'organe de manoeuvre dans sa position verrouillant la tige en position d'engagement ;
- la Figure 4 est une vue de détail, à plus grande échelle, de la structure de la Figure 1, la tige de blocage étant verrouillée dans sa position d'engagement ;
- la Figure 5 est une vue analogue à la Figure 4, illustrant une phase de dégagement de la tige de blocage en vue du repliage de la structure ; et
- la Figure 6 est une vue analogue aux Figures 4 et 5, illustrant la tige de blocage dans sa position de libération de l'articulation, dans une position partiellement pliée du bracon, la structure étant en appui sur le sol.

[0011] Sur la Figure 1, on a représenté une structure pliable de travail en encorbellement 1 conforme à l'invention.

[0012] Cette structure comprend un plateau 3 prévu pour servir de passerelle à des ouvriers.

[0013] La structure comprend en outre deux montants parallèles 5 articulés à une extrémité sur le plateau 3, de façon à pouvoir pivoter chacun autour d'un axe 4 (supposé horizontal) entre une position pliée (non représentée), dans laquelle le montant 5 s'étend sensiblement parallèlement au plateau 3, et une position ouverte d'utilisation (telle que représentée sur la Figure 1), dans laquelle le montant 5 s'étend sensiblement orthogonalement au plateau 3. Ainsi, chaque montant 5 peut pivoter par rapport au plateau 3 sur une amplitude angulaire d'environ 90°, la structure 1 comprenant des moyens d'arrêt du montant 5 en position pliée et en position ouverte.

[0014] Ces moyens ne seront pas détaillés ici et ne sont pas représentés.

[0015] Dans la description qui va suivre, on supposera que le montant 5 s'étend verticalement, ce qui correspond généralement à l'orientation normale de la structure en condition d'utilisation.

[0016] La structure 1 comprend de plus, associés à chaque montant 5, un talon 6 d'appui au sol et un bracon pliable 7, reliant le plateau 3 et le montant 5, de façon oblique dans la position de service de la structure, telle que représentée sur la Figure 1.

[0017] Le talon 6 est solidaire du montant 5 correspondant et fait saillie à l'extrémité libre de ce dernier, opposée à l'extrémité d'articulation 4. Le talon 6 est agencé de sorte que, dans la position dépliée ou ouverte du montant 5, le talon 6 est décalé d'une distance d par rapport au plan P orthogonal au plateau 3 passant par l'axe 4.

[0018] La structure 1 est dotée d'un auvent 8 monté pivotant sur le plateau 3 de façon à pouvoir être replié contre le plateau ou déplié dans sa position de service, telle que représentée.

5 **[0019]** La structure 1 peut comprendre en outre des éléments de protection 9 rapportés sur le plateau 3 et fixés à ce dernier par exemple par des goupilles.

[0020] Le bracon 7 comprend essentiellement des béquilles tubulaires 11, 12, et une articulation 13 reliant les béquilles 11, 12.

10 **[0021]** La première béquille 11 est articulée à l'une de ses extrémités à une partie inférieure du montant 5, de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe 15 sensiblement horizontal et parallèle à l'axe 4 d'articulation du montant 5 sur le plateau 3.

15 **[0022]** De la même façon, la deuxième béquille 12 est articulée sur le plateau 3 de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe 16 sensiblement horizontal et parallèle à l'axe 15.

20 **[0023]** L'articulation 13 reliant les deux béquilles 11, 12 est agencée au niveau de l'extrémité de la béquille 11 opposée à l'axe 15 et de l'extrémité de la béquille 12 opposée à l'axe 16.

25 **[0024]** Comme représenté sur la Figure 1, dans la position de service de la structure pliable 1, les deux béquilles 11, 12 sont sensiblement aboutées et s'étendent de façon coaxiale, obliquement par rapport au plateau 3 et au montant 5.

30 **[0025]** Comme cela sera mieux vu sur la Figure 2, illustrant les béquilles 11, 12 en position pliée, l'articulation 13 comprend d'une part un tourillon 21 solidaire de la béquille 12, et matérialisant un axe de pivotement d'une béquille par rapport à l'autre, cet axe étant parallèle aux axes 15, 16. En outre, l'articulation 13 comprend un pion d'arrêt ou de calage 23, faisant saillie vers l'extérieur et vers l'intérieur de la béquille 12, selon un axe parallèle à celui du tourillon 21. Le pion 23 est décalé par rapport au tourillon 21 dans le plan de pliage.

35 **[0026]** De façon correspondante, l'articulation 13 comprend d'autre part, solidaire de la béquille 11, un étrier 25 recevant, entre ses branches, l'extrémité correspondante de la béquille 12. L'étrier 25 présente une lumière coudée en L 27, dans laquelle est engagé le tourillon 21 de façon à pouvoir tourner et coulisser. L'étrier 25 est en outre formé avec deux encoches d'arrêt 28, 29 complémentaires du pion 23 et prévues pour recevoir ce dernier. Les deux encoches 28, 29 sont décalées radialement (par rapport à l'axe de la béquille 11) dans le plan de pliage.

40 **[0027]** Comme cela est représenté sur la Figure 4, l'encoche de verrouillage 28 est prévue pour définir, par réception du pion 23, une position d'arrêt en coulissement du tourillon 21 dans la lumière coudée 27, et ainsi assurer une position stable dépliée du bracon 7. Cette position correspond à la position d'alignement des béquilles 11, 12 dans la position de service de la structure 1.

45 **[0028]** L'autre encoche 29 définit avec le pion 23, lors de l'engagement de ce dernier, une position stable par-

tiellement pliée des béquilles 11, 12 (non représentée).

[0029] En référence à présent aux Figures 1 à 4, on notera que la structure 1 comprend des moyens libérables de blocage du bracon 7 en position dépliée, telle qu'elle est représentée sur la Figure 1.

[0030] Ces moyens libérables de blocage comprennent une tige 30 rigide montée coulissante dans la béquille 11 entre une position neutre, dans laquelle la tige 30 est essentiellement escamotée dans la béquille tubulaire 11 (Figure 2), et une position de blocage de l'articulation 13, dans laquelle elle fait saillie coaxialement de la béquille 11 dans la béquille 12 (Figures 1 et 4).

[0031] Dans la position neutre, la tige 30 est dégagée de la béquille 12, et ainsi autorise le pivotement relatif des deux béquilles 11, 12 autour de l'axe 21.

[0032] Dans la position de blocage, la tige 30 est engagée dans les deux béquilles 11, 12, empêchant ainsi le pivotement relatif autour de l'axe 21.

[0033] La tige 30 présente à son extrémité libre tournée vers l'axe 16, une encoche 33 prévue pour s'engager sur le pion 23 lorsque la tige 30 est dans sa position de blocage de l'articulation 13. Cette position d'engagement de l'encoche 33 sur le pion 23 est représentée sur les Figures 1 et 4.

[0034] Les moyens libérables de blocage du bracon 7 sont en outre pourvus d'un organe de manoeuvre 34 monté pivotant sur la tige 30, du côté de son extrémité opposée à l'encoche 33. L'organe de manoeuvre 34 comprend une poignée faisant saillie à l'extérieur de la première béquille 11 au voisinage du montant 5. La poignée 35 permet ainsi à un opérateur placé extérieurement à la charge, c'est-à-dire du côté du montant 5 extérieur au secteur angulaire défini par le plateau 3 et le montant 5 en position ouverte, par opposition à une position sous-charge au-dessous du plateau 3, de manoeuvrer la tige 30 en coulissement.

[0035] L'organe de manoeuvre 34 comprend en outre un arbre 37 reliant la poignée 35 à la tige 30, et matérialisant l'axe de pivotement de la poignée 35. Cet axe est parallèle aux axes 15, 16. L'arbre 37 est doté d'une section cylindrique et d'au moins une section méplate 39, qui fait saillie de la béquille 11 vers l'extérieur au travers d'une lumière oblongue 41 formée dans la béquille 11. La section méplate 39 est inscrite dans le prolongement de la section cylindrique, et s'étend sur un diamètre de cette dernière. La lumière oblongue 41 s'étend axialement sur la béquille 11, c'est-à-dire selon la direction de coulissement de la tige 30.

[0036] La lumière 41 présente, à chacune de ses deux extrémités, une forme d'arrêt sensiblement circulaire 43A, 43B de diamètre correspondant à celui de l'arbre 37. La lumière 41 présente, entre les deux extrémités circulaires 43A, 43B, une section rectiligne 45 de plus faible épaisseur, correspondant à l'épaisseur de la section méplate 39. La section 45 est adaptée pour guider en coulissement la section méplate 39 de l'arbre 37, dans une orientation déterminée de cette dernière autour de l'axe de pivotement de la poignée 35.

[0037] La longueur de la lumière 41 correspond à la course de la tige 30 pour passer de l'une à l'autre de ses positions de libération et de blocage de l'articulation 13.

[0038] La béquille 11 est dotée d'une cale fixe 50 (voir notamment Figure 3), agencée au voisinage de la lumière 41 et adaptée pour bloquer la poignée 35 en rotation, dans un premier sens lorsque la section méplate 39 se trouve dans la première forme d'arrêt 43A, et dans un deuxième sens opposé lorsque la section méplate 39 se trouve dans la deuxième forme d'arrêt 43B.

[0039] A cet effet, la cale 50 présente à une extrémité un bord 51 d'arrêt complémentaire d'une face ondulée 52 de la poignée, et à l'autre extrémité un bord 53 d'arrêt prévu pour coopérer en appui avec une face 54 (ici essentiellement plane). L'engagement mutuel des faces opposées 52, 54 de la poignée 35 avec les bords 51, 53 de la cale 50 assure également l'arrêt en translation axiale de la tige 30, respectivement dans le sens de l'engagement (position de la Figure 6) et dans le sens du retrait (position de la Figure 3).

[0040] On comprend que d'une part la poignée 35 avec la cale 50, et d'autre part la section méplate 39 avec les formes d'arrêt circulaires 43A, 43B, constituent des moyens complémentaires d'arrêt de la tige 30 dans ses positions de libération et de blocage.

[0041] Le verrouillage de la tige 30 dans l'une de ses positions d'arrêt est obtenu en orientant la poignée 35 autour de son axe de rotation 37 dans une position telle que la section méplate 39 ne peut s'engager, à partir de l'une des formes d'arrêt 43A, 43B, dans la section rectiligne 45 de la lumière 41, et telle que la poignée 35 est en appui sur la cale 40 par les surfaces complémentaires 51, 52, 53, 54 prévues à cet effet.

[0042] Le déverrouillage de la tige 30 rendant possible son coulissement dans la béquille 11 est obtenu en plaçant la poignée 35 dans une orientation telle que le méplat 39 peut être engagé et déplacé en coulissement dans la section rectiligne 45 de la lumière oblongue.

[0043] Sur les Figures 4 à 6, on a illustré le mode opératoire pour réaliser le pliage du montant 5 sur le plateau 3, en représentant des positions successives de la tige 30 et des béquilles 11, 12.

[0044] Sur la Figure 4, comme indiqué précédemment, on a représenté le bracon 7 dans sa configuration dépliée, la tige 30 étant dans sa position de blocage engagée dans la béquille 12, et la poignée 35 étant dans une position verrouillant la tige 30 dans sa position de blocage et empêchant ainsi son coulissement.

[0045] Pour plier le bracon 7 et ainsi la structure 1, un opérateur placé hors charge doit manoeuvrer la poignée 35 en pivotement pour la faire tourner de 270° (dans le sens indiqué par la flèche F1) et amener la section méplate 39 dans le prolongement de la section rectiligne 45 de la lumière oblongue 41. Cela a pour effet d'autoriser l'extraction de la section méplate 39 de l'extrémité circulaire 43B et ainsi le coulissement de la tige 30 en direction de l'axe 15.

[0046] Sur la Figure 5, on a illustré la phase du pliage

dans laquelle la section méplate 39 de l'arbre 37 coulisse dans la lumière 41 de façon correspondante au coulisser de la tige 30 dans la béquille 11, dans le sens du dégagement. Lorsque la section méplate 39 parvient dans l'extrémité circulaire 43A de la lumière 41, matérialisant la position d'arrêt correspondant à la position d'arrêt de la tige, cette dernière est essentiellement escamotée dans la béquille 11 et entièrement dégagée de la béquille 12.

[0047] Pour arrêter la tige 30 dans cette position, l'opérateur tourne la poignée 35 dans le sens de la flèche F2 indiquée sur la Figure 5,0 jusqu'à l'amener en appui sur la cale 50 par les faces ondulées complémentaires 51, 52.

[0048] Lorsque la structure 1 est déposée au sol en étant suspendue à une grue par des élingues, l'appui est réalisé au niveau du talon 6, comme représenté sur la Figure 6.

[0049] Du fait de la position décalée du talon 6 par rapport à l'axe d'articulation 4, l'appui au sol provoque une traction sur les béquilles 11, 12 tendant à les écarter et ainsi à dégager le pion 23 de l'encoche de verrouillage 28.

[0050] Les béquilles 11, 12 peuvent alors être pliées par pivotement autour de l'axe 21. Il peut être nécessaire que l'opérateur intervienne pour exercer une traction relativement faible sur la béquille 11 et ainsi faciliter le dégagement du pion 23 de l'encoche 28, comme cela est suggéré par la Figure 6. L'opérateur peut facilement exercer cette traction depuis sa position hors charge (à gauche du montant 5 sur les Figures).

[0051] L'articulation 13 est conçue de telle sorte que le pion 23 s'engage naturellement dans l'encoche 29 en se dégageant de l'encoche 28, de façon à placer le bracon 7 dans une position partiellement pliée. Les béquilles 11, 12 définissent alors entre elles un angle faible et non nul.

[0052] Le pliage complet intervient ensuite sous l'effet de l'appui au sol du montant 5 et du poids de la structure 1, ce qui peut être réalisé sans intervention manuelle.

[0053] On conçoit que, lors du dépliage de la structure, l'actionnement des moyens libérables de blocage se fait de façon inverse à ce qui a été décrit précédemment, afin de faire passer la tige 30 de sa position de libération à sa position de blocage.

Revendications

1. Structure pliable de travail en encorbellement comprenant:

- un plateau (3),
- au moins un montant (5) articulé à une extrémité sur le plateau (3) autour d'un axe d'articulation (4) sensiblement parallèle au plateau, entre une position pliée et une position dépliée d'utilisation sensiblement orthogonale au pla-

teau,

- au moins un bracon pliable (7), reliant le plateau (3) et le montant (5), et comprenant deux béquilles tubulaires (11, 12) articulées l'une sur l'autre, et
- des moyens libérables (30, 34) de blocage du bracon (7) en position dépliée,

caractérisée en ce qu'elle comprend un talon d'appui au sol (6) solidaire du montant (5) à l'extrémité libre de ce dernier opposée à l'extrémité d'articulation, ledit talon (6) faisant saillie de l'extrémité libre du montant (5) et étant, en position dépliée du montant, décalé par rapport au plan orthogonal au plateau (3) passant par l'axe d'articulation (4), la position décalée du talon (6) par rapport audit plan orthogonal est adaptée pour que l'appui au sol du talon (6) provoque une traction sur les béquilles (11, 12) tendant à les écarter.

2. Structure suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le talon (6) est agencé sur le montant (5) de sorte que l'articulation (13) entre les deux béquilles (11, 12) et ledit talon (6) se situent, en position dépliée du montant (5), de part et d'autre dudit plan.

3. Structure suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'articulation (13) entre les deux béquilles tubulaires (11, 12) comporte un tourillon (21) solidaire de l'une des béquilles (12), et une lumière coudée (27) formée dans une partie (25) solidaire de l'autre béquille (11), dans laquelle est engagé le tourillon (21) de façon à pouvoir tourner et coulisser.

4. Structure suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** les béquilles (11, 12) comprennent respectivement un pion (23) et une encoche (28) complémentaires d'arrêt, définissant la position dépliée du bracon (7) ainsi qu'une position d'arrêt en coulissement du tourillon (21) dans la lumière coudée (27).

5. Structure suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** lesdits moyens libérables de blocage (30, 34) comprennent :

- une tige (30) montée coulissante dans une première béquille (11), et pouvant ainsi être sélectivement engagée dans la deuxième béquille (12) ou dégagée de cette dernière, pour respectivement bloquer l'articulation (13) entre les deux béquilles (11, 12) ou la libérer, et
- un organe de manoeuvre (34) lié à la tige (30), et faisant saillie de la première béquille (11) au voisinage du montant (5), permettant de manoeuvrer la tige (30) en coulissement.

6. Structure suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** la première béquille (11) comprend une lumière oblongue (41), s'étendant selon la direction de coulissement de la tige (30), et de laquelle fait saillie l'organe de manoeuvre (34). 5
7. Structure suivant la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** les moyens libérables de blocage (30, 34) comprennent des moyens (35, 39, 43A, 43B, 50) d'arrêt de la tige (30) dans une position de blocage et dans une position de libération, agencés de façon complémentaire sur l'organe de manoeuvre (34) et sur la première béquille (11). 10
8. Structure suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'organe de manoeuvre (34) est monté pivotant sur la tige (30), entre une position dans laquelle il coopère avec la première béquille tubulaire (11) de façon à bloquer le coulissement de la tige (30), et une position de déverrouillage dans laquelle il autorise le coulissement de la tige (30) entre la position de blocage et la position de libération. 15
20
9. Structure suivant les revendications 4 et 5 prises en combinaison, **caractérisée en ce que** le pion (23) est agencé sur la deuxième béquille (12), et la tige (30) présente à son extrémité libre tournée vers la deuxième béquille (12) une encoche (33) prévue pour s'engager sur le pion (23) dans la position de blocage de la tige (30). 25
30

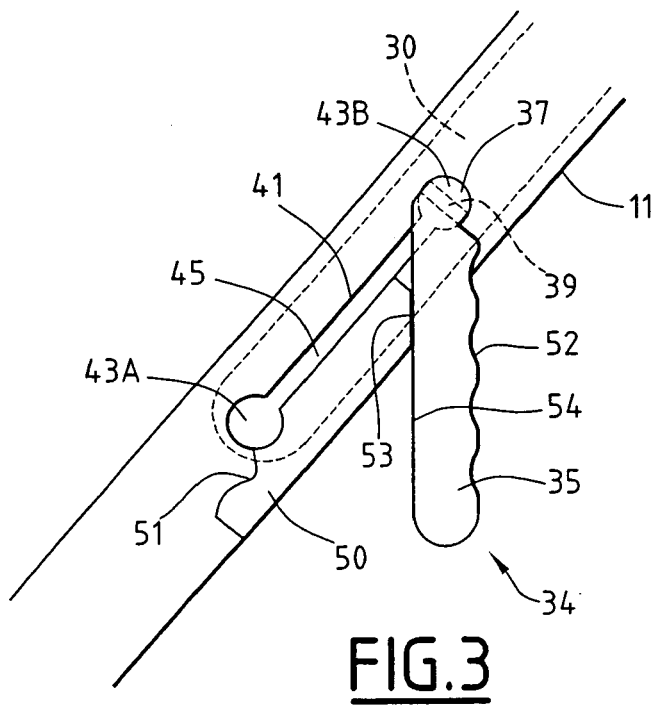
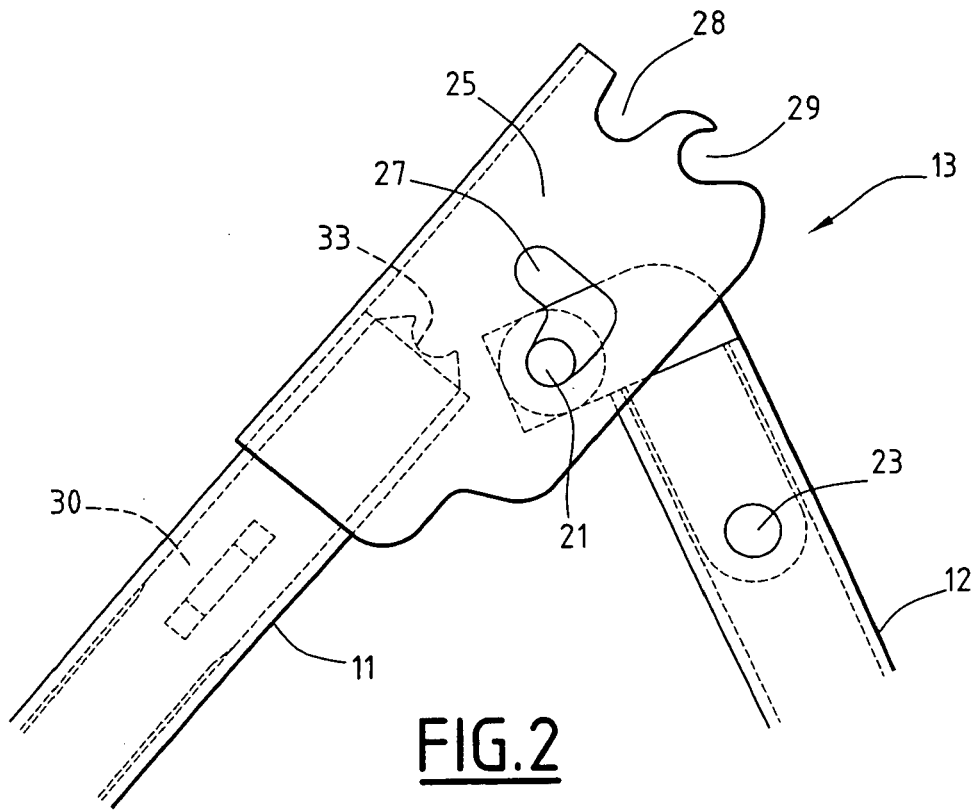
35

40

45

50

55



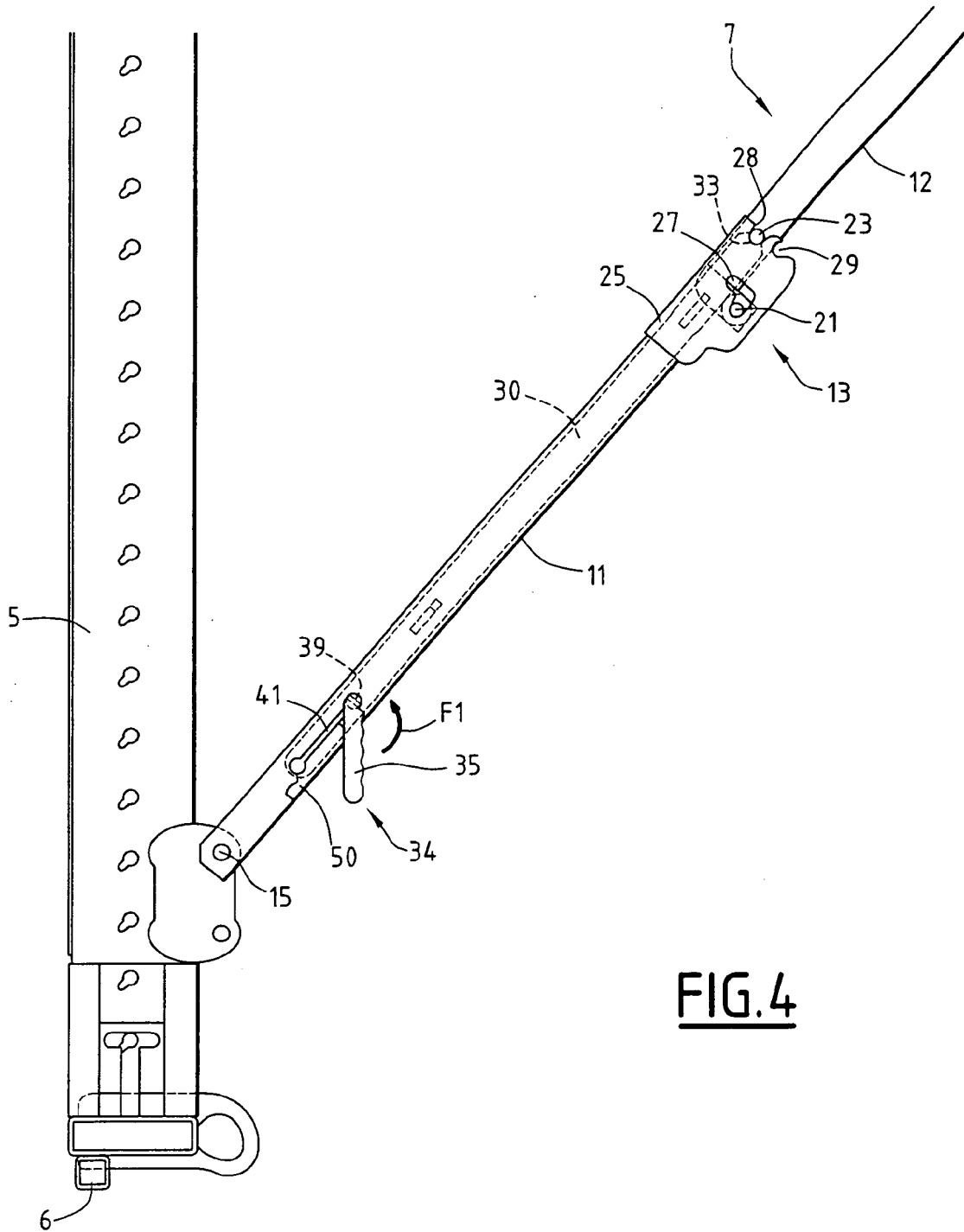


FIG.4

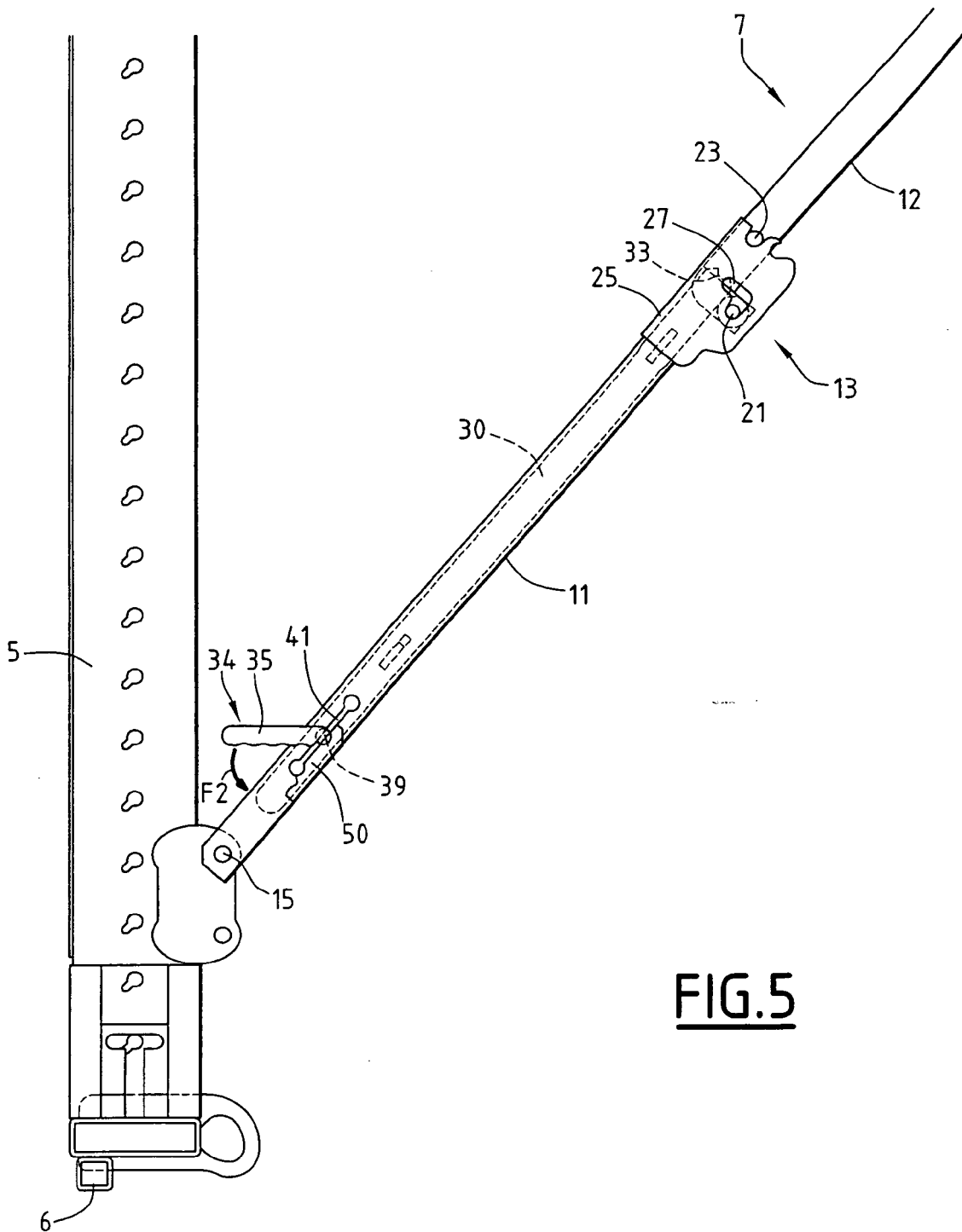


FIG.5

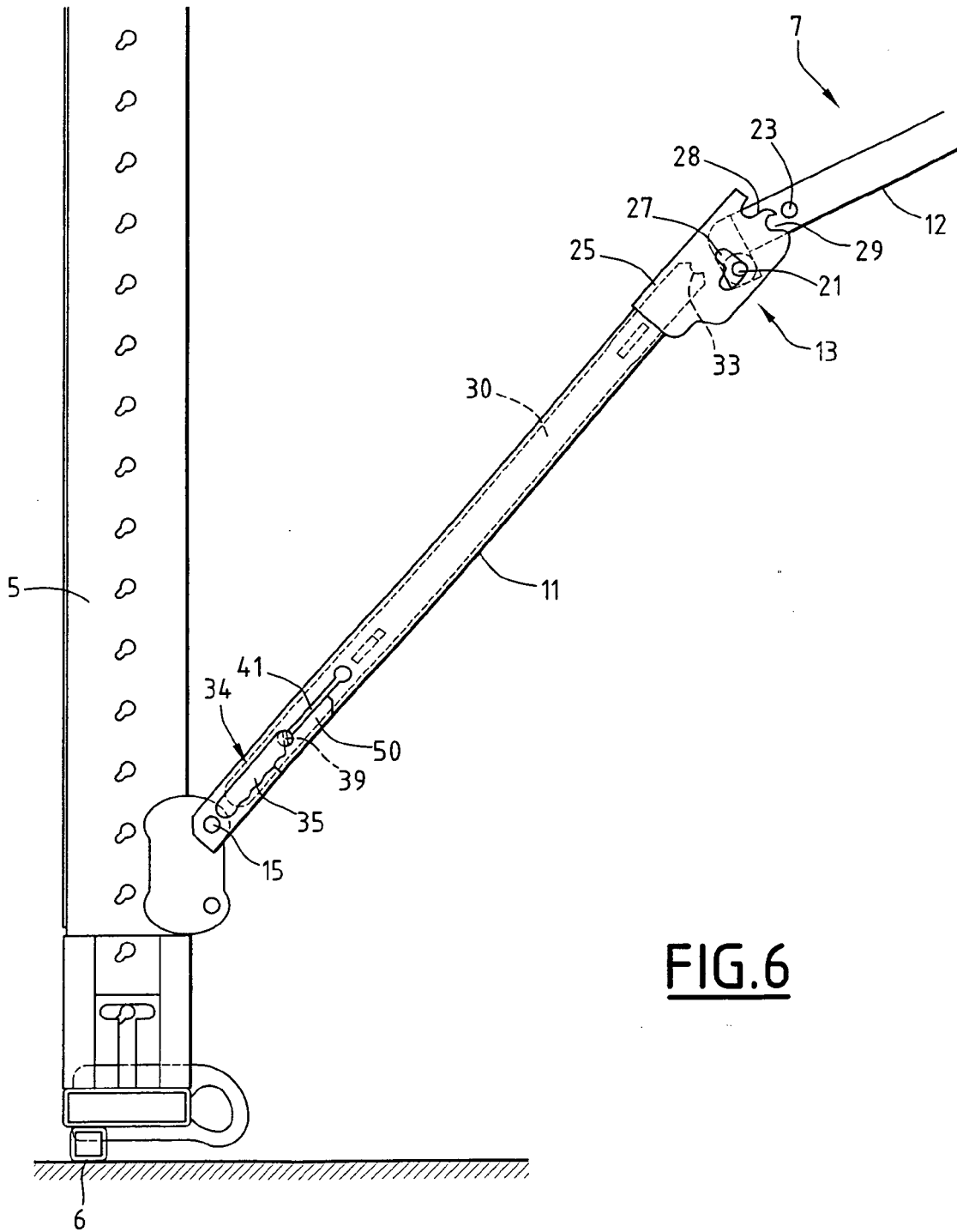


FIG.6



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	DE 89 09 026 U1 (OESTERREICHISCHE DOKA SCHALUNGS- UND GERUESTUNGSTECHNIK GES.M.B.H., AM) 14 septembre 1989 (1989-09-14)	1,2	INV. E04G3/20
A	* page 5, alinéa 5 - page 6, alinéa 1; revendication 1; figures 1-3 *	3	
A	EP 0 625 619 A1 (PERI GMBH [DE]) 23 novembre 1994 (1994-11-23) * colonne 4, ligne 16 - colonne 5, ligne 13; revendication 1; figure 2 *	1-3	
A	FR 2 510 164 A1 (BILAS YVON [FR]) 28 janvier 1983 (1983-01-28) * revendication 1; figures 1-5 *	1	
A	DE 38 21 335 A1 (REBEYROTTE GERARD [FR]) 12 janvier 1989 (1989-01-12) * figures 1-3,8 *	1	
A	US 4 153 229 A (BEQUETTE NOAH L) 8 mai 1979 (1979-05-08) * colonne 1, ligne 53 - colonne 2, ligne 39; figure 3 *	5,6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 janvier 2008	Examineur Scharl, Willibald
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 07 29 1127

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.

10-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 8909026	U1	14-09-1989	AT	401662 B	25-11-1996
			AT	152790 A	15-03-1996
			CH	681553 A5	15-04-1993

EP 0625619	A1	23-11-1994	AT	140052 T	15-07-1996
			DE	4316976 A1	24-11-1994
			ES	2091659 T3	01-11-1996

FR 2510164	A1	28-01-1983	AUCUN		

DE 3821335	A1	12-01-1989	FR	2621060 A2	31-03-1989

US 4153229	A	08-05-1979	AUCUN		

EPO FORM P0480

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