



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.11.2009 Bulletin 2009/48

(51) Int Cl.:
E04F 21/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09305373.4**

(22) Date de dépôt: **29.04.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **23.05.2008 FR 0853365**

(71) Demandeur: **Roger Mondelin SAS
42820 Ambierle (FR)**

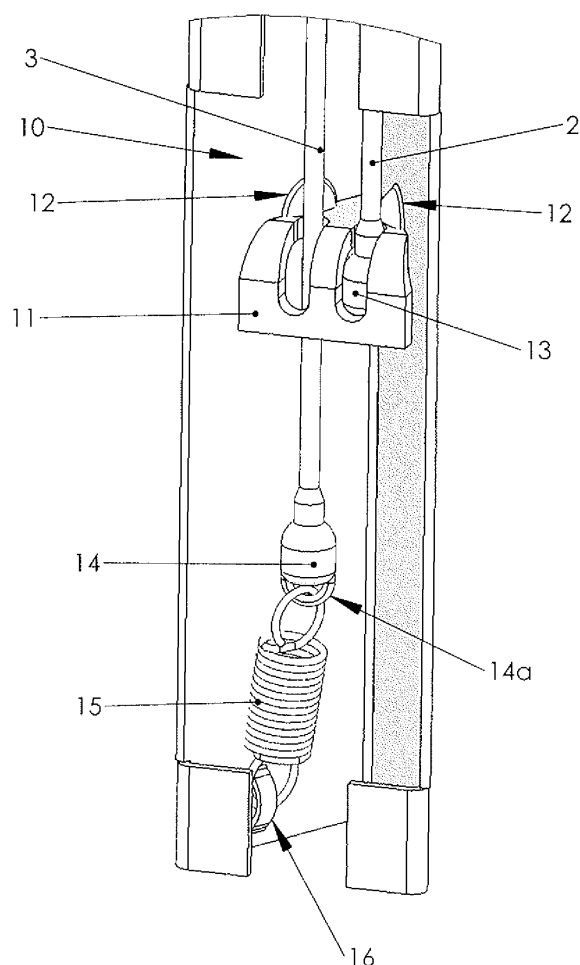
(72) Inventeur: **Narelli, Denis
42370, Saint Haon Le Chatel (FR)**

(74) Mandataire: **Dupuis, François
Cabinet Laurent et Charras
3 Place de l'Hôtel-de-Ville
B.P. 203
42005 St. Etienne Cedex 1 (FR)**

(54) **Dispositif de fixation de câbles de sécurité et de travail sur les colonnes télescopiques d'appareils de levage de panneaux pour plafonds et murs**

(57) Ce dispositif est remarquable en ce que le dispositif (11) est fixé à l'horizontal sur la colonne réceptrice dans les variantes de profil de celle-ci, et est constitué par une plaque profilée en L avec un pan horizontal (11a) et un pan vertical (11b) reliés entre eux par une forme centrale (11c) courbée de grand rayon, **et en ce que** ladite plaque est aménagée avec deux lumières oblongues (11d) parallèles et identiques formées dans la hauteur de la plaque, **et en ce que** ces lumières autorisent le positionnement et le passage de câbles de traction et de sécurité, lesdits câbles présentant en extrémité des butées d'arrêt (13 - 14) venant en contact avec la face inférieure de la plaque.

Fig. 3



Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des appareils de levage et de manutention de panneaux en matériaux bois composite, plâtres ou autres, destinés à être positionnés aux plafonds et/ou sur le ou les murs d'une construction.

[0002] Ces panneaux de grande dimension constituent des charges lourdes à déplacer et à positionner, et les appareils de ce type utilisent des mâts télescopiques montés manuellement par un treuil. Il est alors prévu un dispositif de sécurité de câbles qui fasse, qu'en cas de rupture du câble de traction permettant l'élévation ou l'abaissement des colonnes constitutives du mât, un câble complémentaire de sécurité intervienne alors pour se substituer au câble de traction en rupture. Un dispositif de sécurité de ce type a été décrit dans le brevet français n° 2538437, puis a été amélioré par le dispositif décrit dans le brevet français n° 2758150 du Demandeur. Ce brevet est exploité par le Demandeur de manière satisfaisante. On a ainsi représenté à la figure 1 de la demande, le dispositif de sécurité connu au titre de l'art antérieur dans le brevet français n° 2758150. Il met en oeuvre un agencement particulier avec deux câbles, l'un de traction et l'autre de sécurité de substitution, ces deux câbles étant bouclés et ancrés à l'une de leurs extrémités séparément sur deux axes solidaires de l'extrémité inférieure de la colonne terminale du mât avec des niveaux de positionnement différents. Ainsi, le câble de sécurité est plus long que le câble de traction, avec un montage laissant apparaître un jeu entre son point le plus bas et l'axe de retenue, afin de ne pas être sollicité en temps normal. Ce câble de sécurité est maintenu en tension à l'aide d'un ressort dont l'une des extrémités est solidaire de la boucle du câble, et l'autre solidaire de la colonne intérieure à l'aide d'un trou permettant l'accrochage.

[0003] Si ce dispositif est couramment utilisé par le Demandeur, la mise en oeuvre de son montage n'est pas toujours pratique. Le dispositif se trouve intégré à l'intérieur de la colonne terminale du mât télescopique, comme illustré en figure 2 du brevet français n° 2758150 précité.

[0004] Le demandeur a, dans le cadre de nouvelles recherches, extériorisé la tension du câble de sécurité par rapport à la colonne verticale du mât télescopique pour faciliter le montage de l'ensemble du dispositif de sécurité. A cet effet, cette solution a été décrite dans la demande de brevet FR 06.055264 et a été illustrée partiellement figures 2A-2B.

[0005] Le dispositif de sécurité comprend, d'une part, une pièce d'accrochage et de fixation (1) des câbles de traction (2) et de sécurité (3), tels qu'ils soient au même niveau de fixation, ladite pièce d'accrochage se fixant dans la partie inférieure réceptrice (4a) de la colonne intérieure terminale (4) de l'ensemble télescopique et, d'autre part, un mécanisme de mise en tension du câble de sécurité (3), ce mécanisme étant extériorisé par rapport au mât télescopique et situé en regard du treuil d'en-

roulement des câbles de traction et de sécurité. La pièce d'accrochage (1) est établie sous la forme d'une plaque profilée présentant dans sa partie haute supérieure (1a) dans son côté intérieur deux bornes (1b) espacées en saillie par rapport à la base (1c) méplate de la plaque. Chaque borne autorise le passage et la fixation des boucles d'ancrage (2a) (3a) formées aux extrémités des câbles de traction et de sécurité. Les boucles (2a) (3a) viennent entourer les bornes précitées et sont donc maintenues en tension par les câbles qui sont dirigés vers le treuil. La partie basse (1d) de la plaque d'accrochage (1) présente un déport (1e) vers l'intérieur, de sorte à venir s'ancrer dans l'espace formé à cet effet sur la partie inférieure de la colonne intérieure terminale du mât télescopique.

[0006] Cette dernière solution, bien qu'intéressante, laisse apparaître certains inconvénients quant à la tenue des boucles d'extrémités des câbles de traction et de sécurité, et de la plaque d'accrochage elle-même par rapport au tube récepteur.

[0007] Les profils des colonnes télescopiques des mâts télescopiques pour appareils élévateurs peuvent, par ailleurs, avoir des configurations différentes en triangle avec une face ouverte ou en section carrée ou rectangulaire. Selon la pratique connue, les dispositifs d'accrochage des câbles de sécurité et de traction doivent tenir compte des différenciations de profils et ont des configurations très différentes.

[0008] Aussi, un autre objectif de l'invention était de réaliser un nouveau dispositif de fonctionnalité identique quel que soit le profil des montants.

[0009] La démarche du demandeur a donc été de réfléchir à une amélioration de la fixation desdits câbles, et aussi à l'amplitude donnée à la trajectoire du câble de sécurité pour lui donner davantage de mou par rapport au câble de travail en situation de fonctionnement.

[0010] Un autre but était d'assurer une plus grande longévité des câbles.

[0011] Face à ces différents aspects, le demandeur a repensé le dispositif de fixation et d'accrochage des extrémités des câbles de sécurité et de traction dans une configuration optimisée.

[0012] Selon une première caractéristique, le dispositif de fixation de câbles de sécurité et de travail sur les colonnes télescopiques d'appareils de levage de panneaux pour plafonds et murs du type comprenant une pièce d'accrochage des câbles de traction et de sécurité se positionnant sur la colonne intérieure du mât télescopique de l'appareil est remarquable en ce que le dispositif est fixé à l'horizontal sur la colonne réceptrice dans les variantes de profil de celle-ci, et est constitué par une plaque profilée en L avec un pan horizontal et un pan vertical reliés entre eux par une forme centrale courbée de grand rayon, et en ce que ladite plaque est aménagée avec deux lumières oblongues parallèles et identiques formées dans la hauteur de la plaque, et en ce que ces lumières autorisent le positionnement et le passage de câbles de traction et de sécurité, lesdits câbles présen-

tant en extrémité des butées d'arrêt venant en contact avec la face inférieure de la plaque.

[0013] Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

[0014] Pour fixer l'objet de l'invention illustrée de manière non limitative aux figures des dessins où :

- La figure 1 est une vue partielle illustrant le dispositif de sécurité au titre de l'art antérieur décrit dans le brevet FR 2.758.150.
- La figure 2A est une vue partielle illustrant le dispositif de sécurité dans une autre version de mise en oeuvre selon le brevet FR 06.055264.
- La figure 2B est une vue, selon la figure 2A, de la plaque d'accrochage des câbles de sécurité et de traction, selon le brevet FR 06.055264.
- La figure 3 est une vue partielle illustrant le dispositif de fixation et d'accrochage des câbles de sécurité et de traction dans une colonne ouverte d'un montant pour appareil élévateur, selon l'invention. La colonne est de profil triangulaire.
- La figure 3A est une vue partielle de la plaque d'accrochage elle-même en position perspective de $\frac{3}{4}$.
- La figure 4 est une vue en coupe illustrant le montage du dispositif, selon les figures 3, 3A.
- La figure 5 est une vue partielle de côté montrant le dispositif d'accrochage de câbles adapté sur colonne fermée d'un montant pour appareil élévateur, la colonne étant en profil de section carrée ou rectangulaire.
- La figure 5A est une vue de la plaque d'accrochage utilisée dans la mise en oeuvre de la figure 5.
- La figure 6 est une vue partielle illustrant l'adaptation du dispositif de l'invention sur une colonne fermée déployée d'un mât télescopique pour appareil élévateur.

[0015] Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

[0016] Les colonnes (10) constitutives du mât des appareils de levage et de manutention de panneaux ont un profil ouvert ou un profil fermé et on a représenté aux figures les deux variantes, l'une avec un profil triangulaire ouvert, figures 3, 3A, 4, et l'autre avec le profil fermé, figures 5, 5A, 6, à partir desquels est disposé le dispositif d'accrochage (11) des câbles de sécurité (3) et de traction (2). Ce dispositif (11) est susceptible d'être fixé à l'horizontal sur la colonne réceptrice dans les variantes de profil précité. Selon l'invention, le dispositif d'accrochage (11) est constitué par une plaque profilée en L avec un pan horizontal (11a) et un pan vertical (11b) reliés entre eux par une forme centrale (11c) courbée de grand rayon. Cette plaque est ainsi aménagée avec deux lumières oblongues (11d) parallèles et identiques formées dans la hauteur de la plaque. Ces lumières présentent en fond supérieur et inférieur des formes (11d1) arrondies pour un meilleur guidage des câbles et éviter

leur détérioration par raclage ainsi qu'il apparaîtra par la suite. Ces lumières (11d) sont ainsi établies sur toute la partie courbée (11c) mais aussi sur une partie des pans horizontal et vertical, comme il apparaît aux figures 3A et 5A notamment. Ces lumières ont pour fonction d'autoriser le passage des câbles de sécurité (3) et de traction (2) et leur tenue, ainsi que de suivre la trajectoire d'enroulement desdits câbles sur les poulies (17) (figures 4 et 6) situées en partie supérieure de la colonne intermédiaire du mât télescopique dès lors que la colonne intérieure terminale (10) réceptrice du dispositif se trouve en fin de déploiement. La plaque profilée (11), selon l'invention, présente un pan supérieur horizontal (11a) qui est profilé en fonction de la configuration géométrique de la colonne réceptrice. Dans la représentation des figures 3, 3A, 4, la colonne est ouverte avec un profil triangulaire. Ainsi, le pan (11a) horizontal en forme de talon est lui aussi en configuration triangulaire (11a1) et vient en contact avec la paroi en regard de la colonne. La plaque est fixée par soudage, collage ou autre moyen contre les parties en regard de la colonne. Des butées de contre appui (12) sont disposées sur les faces intérieures de la colonne réceptrice et permettent de stabiliser en position la plaque. Ce profil n'est pas limitatif et on pourrait ainsi envisager de réaliser une fente horizontale sur la colonne pour le passage du talon de la plaque avec ou sans débordement extérieur.

[0017] Dans la variante de la colonne fermée illustrée figures 5, 5A, 6, le pan horizontal (11a2) est rectangulaire et s'intègre dans une fente (10a) formée sur la face réceptrice de la colonne. Il y a lieu dès lors de se référer aux dessins pour exposer les modalités pratiques d'utilisation et de fonctionnement.

[0018] Dans le cas de la colonne ouverte, figures 3, 3A, 4, les câbles de sécurité (3) et de traction (2) et le dispositif (11) sont logés à l'intérieur de la colonne (10). Dans le cas de la colonne fermée, lesdits câbles (2 - 3) et le dispositif (11) sont à l'extérieur de la colonne (10).

[0019] Les câbles (2 - 3) présentent, à leurs extrémités, des butées d'arrêt (13 - 14) surmoulées ou rapportées ou serties et venant en contact avec la face intérieure de la pièce (11) selon les conditions de fonctionnement et de sollicitation. La butée d'arrêt (13) associée au câble de traction (2) vient en contact avec la plaque. Par contre, s'agissant du câble de sécurité (3), sa butée d'arrêt (14) présente une boucle (14a) d'accrochage de l'extrémité d'un ressort (15) afin d'assurer le maintien en tension de ce câble, l'autre extrémité du ressort étant solidaire de la partie basse de la colonne par un moyen d'ancrage (16) de tout type approprié.

[0020] Pour des questions de standardisation de fabrication, il est évident que la configuration des câbles (2 - 3) et de leurs butées d'arrêt (13 - 14) peut être identique.

[0021] Le dispositif d'accrochage (11), objet de l'invention, est applicable quel que soit le profil des colonnes, c'est la conception particulière de ce dispositif qui est revendiquée. Des aménagements de profils pour s'adapt-

ter aux profils des colonnes ouvertes et fermées de toute section peuvent être prévus en fonction des besoins.

[0022] La solution de l'invention apporte de nombreux avantages, avec une simplicité de fabrication et de montage du dispositif et surtout une meilleure sécurité.

5

7. Dispositif, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le pan horizontal (11a2) est rectangulaire et s'intègre dans une fente (10a) formée sur la face réceptrice de la colonne.

Revendications

1. Dispositif de fixation de câbles de sécurité et de travail sur les colonnes télescopiques d'appareils de levage de panneaux pour plafonds et murs du type comprenant une pièce d'accrochage des câbles de traction et de sécurité se positionnant sur la colonne intérieure du mât télescopique de l'appareil **caractérisé en ce que** le dispositif (11) est fixé à l'horizontal sur la colonne réceptrice dans les variantes de profil de celle-ci, et est constitué par une plaque profilée en L avec un pan horizontal (11a) et un pan vertical (11b) reliés entre eux par une forme centrale (11c) courbée de grand rayon, **et en ce que** ladite plaque est aménagée avec deux lumières oblongues (11d) parallèles et identiques formées dans la hauteur de la plaque, **et en ce que** ces lumières autorisent le positionnement et le passage de câbles de traction et de sécurité, lesdits câbles présentant en extrémité des butées d'arrêt (13 - 14) venant en contact avec la face inférieure de la plaque. 10
15
20
25
2. Dispositif, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les lumières présentent en fond supérieur et inférieur des formes (11d1) arrondies pour un meilleur guidage des câbles et éviter leur détérioration par raclage, **et en ce que** lesdites lumières (11d) sont établies sur toute la partie courbée (11c) mais aussi sur une partie des pans horizontal et vertical de la plaque. 30
35
3. Dispositif, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque profilée (11) présente un pan supérieur horizontal (11a) qui est profilé en fonction de la configuration géométrique de la colonne réceptrice. 40
4. Dispositif, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le pan (11a) horizontal en forme de talon est en configuration triangulaire (11a1) et vient en contact avec la paroi en regard de la colonne. 45
5. Dispositif, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la plaque est fixée contre les parties en regard de la colonne. 50
6. Dispositif, selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** des butées de contre appui (12) sont disposées sur les faces intérieures de la colonne réceptrice et permettent de stabiliser en position la plaque. 55

Fig. 1

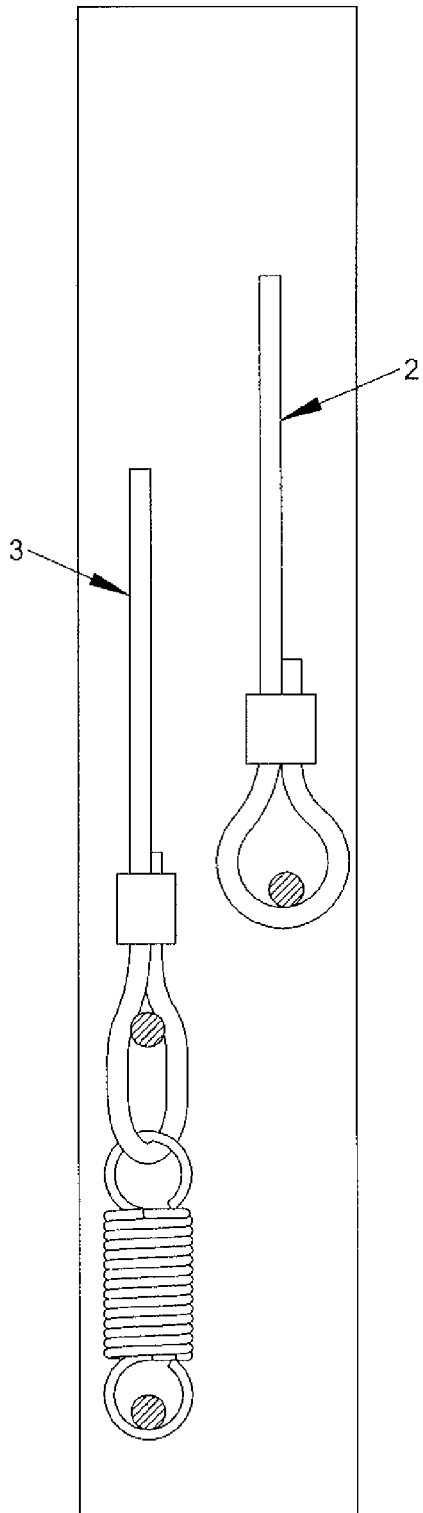


Fig 2A

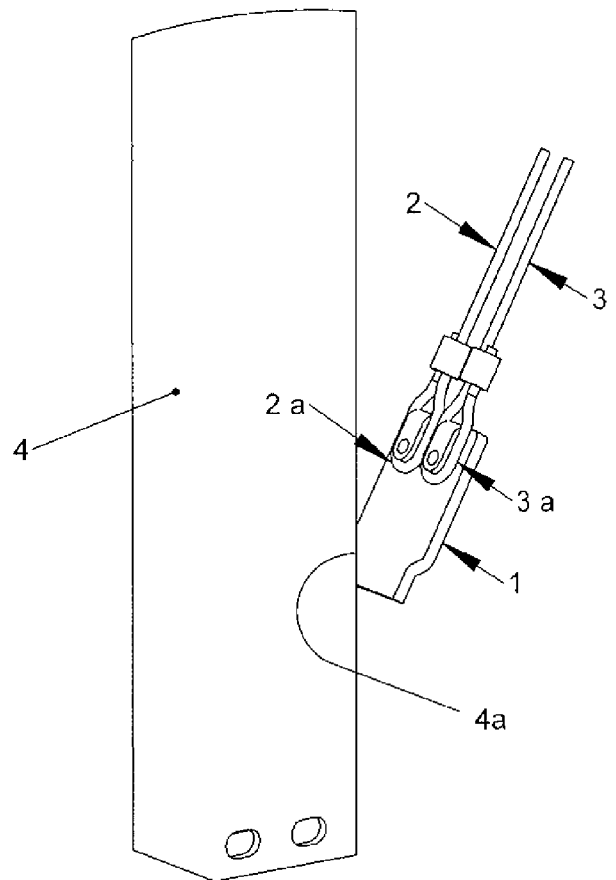


Fig 2B

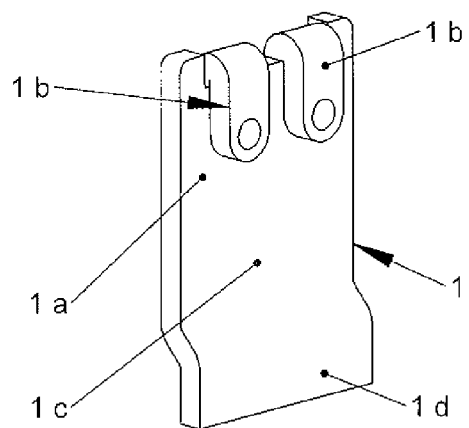


Fig. 3

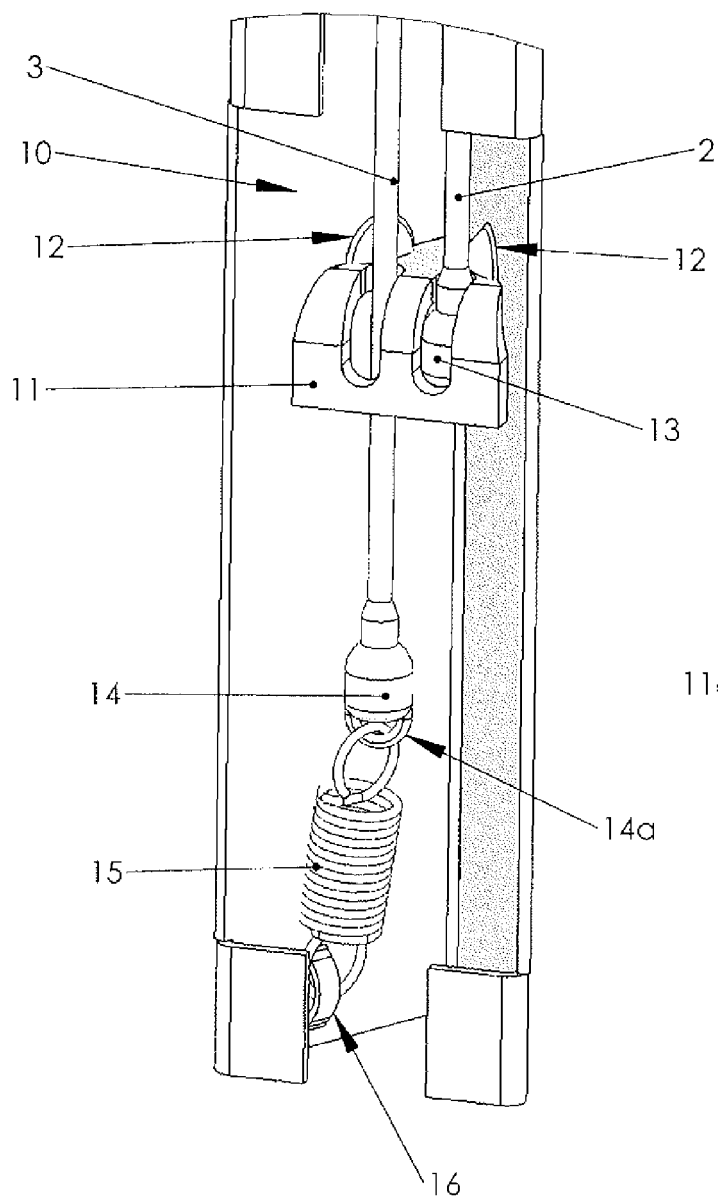
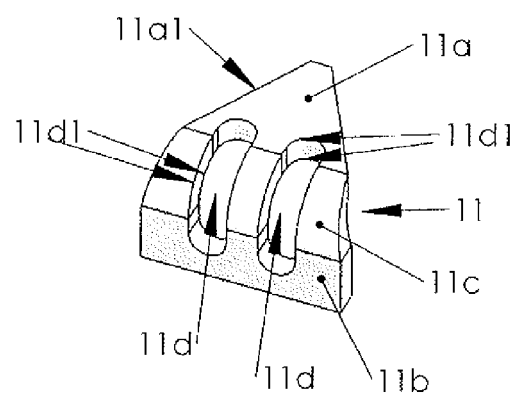


Fig. 3A



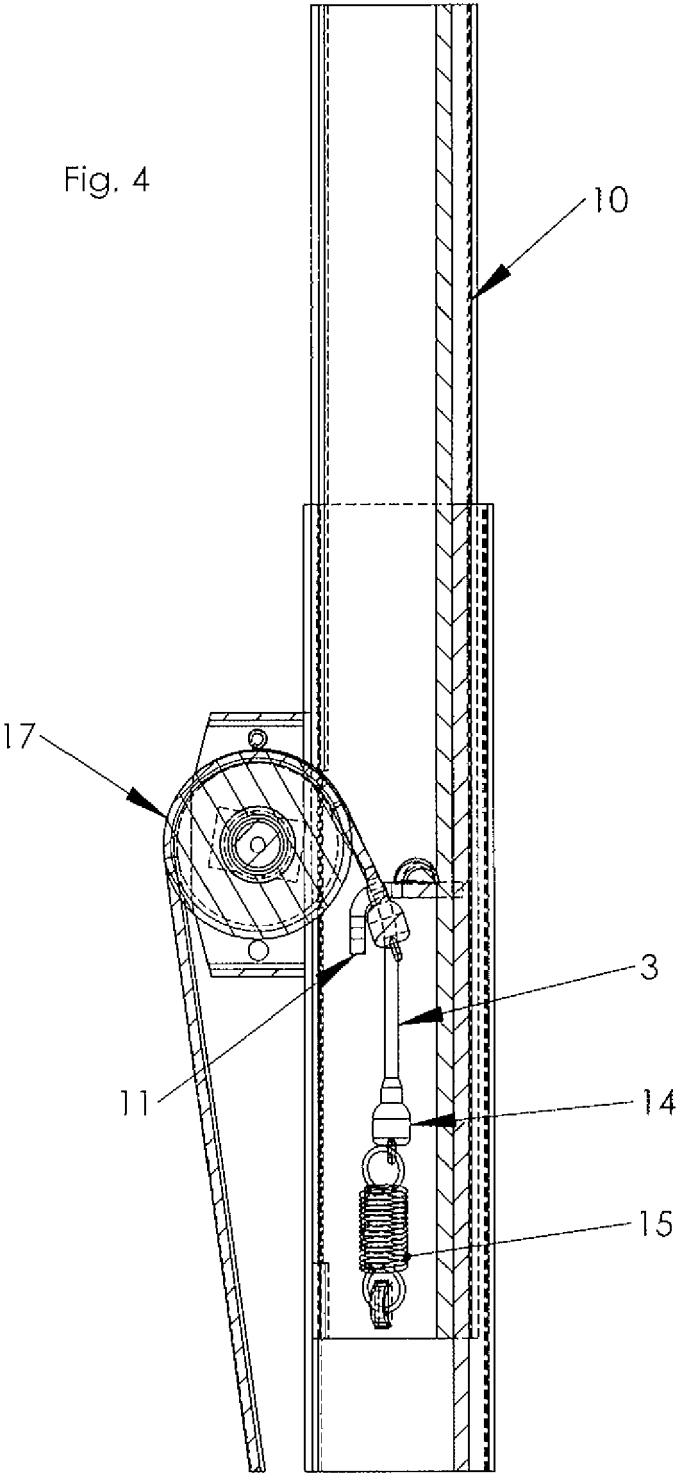


Fig. 5

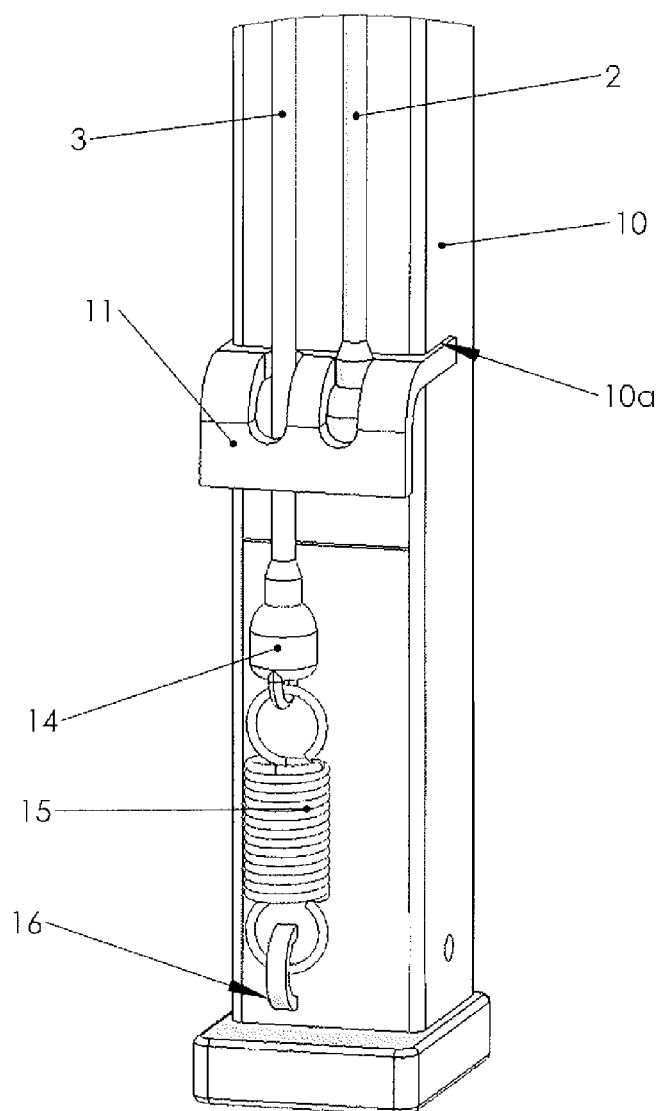


Fig. 5A

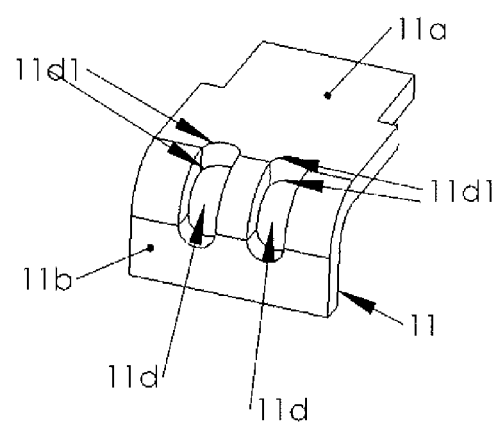
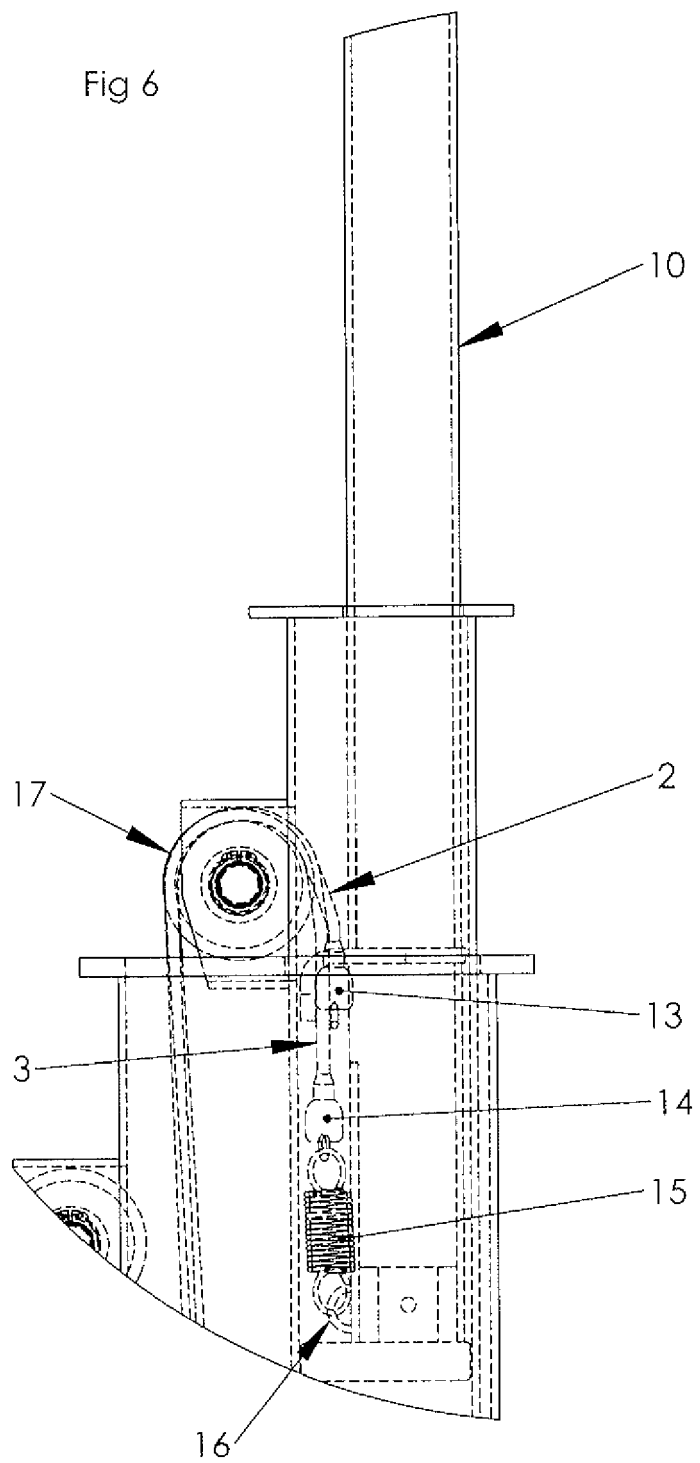


Fig 6





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 5373

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 2008/086966 A1 (STEVENS BENJAMIN G [AU] ET AL) 17 avril 2008 (2008-04-17) * figure 10 *	1-7	INV. E04F21/18
X	GB 2 406 623 A (LEVOLUX A T LTD [GB]) 6 avril 2005 (2005-04-06) * figure 1 *	1,3-7	
D,A	FR 2 538 437 A (CHATELLERAULT ARMES CYCLES [FR]) 29 juin 1984 (1984-06-29) * figure 4 *	1	
D,A	FR 2 758 150 A (ROGER MONDELIN SA [FR]) 10 juillet 1998 (1998-07-10) * figures 1,2,5 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		9 septembre 2009	Severens, Gert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 30 5373

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.

09-09-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008086966 A1	17-04-2008	AUCUN	
GB 2406623 A	06-04-2005	US 2005072534 A1	07-04-2005
FR 2538437 A	29-06-1984	AUCUN	
FR 2758150 A	10-07-1998	AUCUN	

EPO FORM P0480

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 2538437 [0002]
- FR 2758150 [0002] [0003] [0014]
- FR 06055264 [0004] [0014]