

(19)



(11)

EP 2 317 063 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.05.2011 Bulletin 2011/18

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

(21) Numéro de dépôt: **09290832.6**

(22) Date de dépôt: **02.11.2009**

(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 SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeurs:
• **Cupif, Bertrand**
86104 Châtelleraut Cedex (FR)
• **Bordier, Yoann**
86104 Châtelleraut Cedex (FR)

(71) Demandeur: **MACC**
86104 Châtelleraut Cédex (FR)
Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL PT

(54) **Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit**

(57) Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit composé d'un dispositif de stabilisation supérieur (2) solidaire d'un châssis (1), de deux dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3'), symétriques et indépendants composés de bras (12) (12') au bout desquels se trouvent des pièces d'appui (13) (13') recouvertes de pièces souples nervurés (14) (14'), actionnés par deux commandes (4) (4') par l'intermédiaire d'ensembles identiques composés chacun de deux crémaillères (15) (15') similaires, d'un tampon cylindrique souple (18), le tout lié à la commande (4) permettant, lors de la fermeture, de s'adapter aux différentes épaisseurs de toit et d'avoir un bon appui et un serrage efficace, sans risque de dérapage. Ce dispositif est monté sur une échelle (9) par l'intermédiaire de quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''').

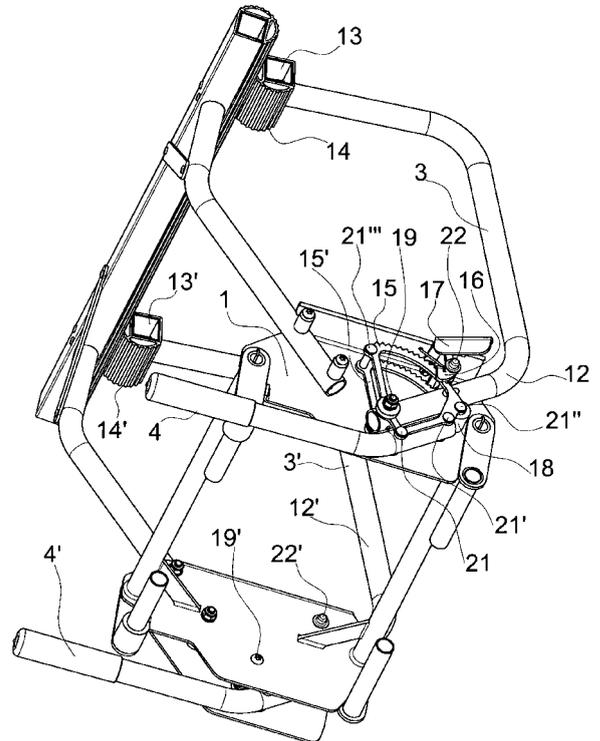


FIG. 4

EP 2 317 063 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objectif d'apporter des améliorations aux dispositifs existants qui ont pour but d'améliorer la stabilité et l'antiglisement de l'échelle contre la toiture.

[0002] Dans de nombreux cas, l'utilisateur doit se rendre sur un toit en se servant d'une échelle d'accès. Pour travailler en sécurité l'utilisateur doit d'abord arrimer cette échelle au toit.

[0003] Un second objectif de l'utilisateur est d'éviter d'abîmer le système d'égout de toit souvent en matériau souple ou fragile tel que zinc, aluminium ou plastique.

[0004] Notre dispositif de stabilisateur de l'échelle permet d'assurer cet arrimage au toit et cette protection de l'égout.

[0005] Il existe un brevet français n° 2898934, GAUTHIER Michel, qui présente un tel système mais qui, d'une part ne s'adapte pas aux irrégularités des dessous de toit et d'autre part possède un système de verrouillage déporté en bas ce qui oblige l'utilisateur à monter deux systèmes sur son échelle.

[0006] Le modèle décrit ci-dessous est composé d'un moyen de stabilisation supérieur qui va venir sur le toit en se positionnant au dessus de la gouttière et ainsi éviter les glissements latéraux lors de la montée de l'utilisateur.

[0007] Un second moyen de stabilisation inférieur va venir, par l'intermédiaire de deux commandes indépendantes manipulées par l'utilisateur, se positionner et se serrer sous le dessous du toit permettant ainsi d'éviter le basculement de l'échelle en arrière lors de la descente de l'utilisateur depuis le toit vers l'échelle.

[0008] Ces deux moyens sont dimensionnés et pivotent de façon à empêcher l'échelle de venir en contact avec la gouttière durant son utilisation.

[0009] Ces deux moyens font partie d'un seul produit qui va être installé sur tous types d'échelles à barreaux creux en utilisant l'espace libre intérieur de chaque barreau permettant un montage très rapide à la hauteur souhaitée par l'utilisateur.

[0010] La présente invention est illustrée ci-dessous à l'aide d'un exemple de réalisation aux figures annexées.

La figure 1 présente le produit en perspective

La figure 2 présente le produit vu du dessus du dispositif de stabilisation supérieur

La figure 3 présente le dispositif en serrage sur un toit positionné sur une échelle

La figure 4 présente le produit en perspective avec un écorché présentant le mécanisme intérieur qui permet la mise en place du dispositif de stabilisation inférieur.

La figure 5 présente le produit en serrage sur un toit vu de dessous.

Les figures 6 et 7 présentent le mécanisme de cliquet.

La figure 8 présente le produit en position ouverte (desserré).

La figure 9 présente la liaison à l'échelle.

La figure 10 présente la mise en place d'un verrou sur l'échelle.

[0011] Selon la figure 1 le produit est composé d'un châssis (1) sur lequel est fixé le dispositif de stabilisation supérieur (2). Sur le châssis (1) pivotent deux dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3') symétriques et indépendants actionnés par deux commandes (4) (4'). Quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''') solidaires du châssis (1) servent à la liaison avec l'échelle.

[0012] Selon les figures 1 et 2 le dispositif de stabilisation supérieur (2), est composé de deux bras (6) (6') et d'une barre d'appui (7) solidaires, sur laquelle est fixé un profilé en matériau souple nervuré (8) permettant de protéger les matériaux de toiture et par son frottement, limiter les mouvements latéraux du dispositif par rapport au toit.

[0013] Selon les figures 1 et 3 le dispositif est assemblé sur l'échelle et appuyé sur le toit (11). Les quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''') sont introduits dans les creux des barreaux (28) de l'échelle (9). Les commandes (4) (4') sont relevées pour permettre aux dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3') de venir pincer le toit (11) et l'un de ses chevrons (10).

[0014] Selon les figures 3, 4 et 5 les dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3') est composé pour chaque côté de bras (12) (12') en pivot par rapport au châssis (1) par l'intermédiaire d'axes (19) (19'). Au bout des bras (12) (12') des pièces d'appui (13) (13') solidaires des bras (12) (12') et recouvertes de pièces souples nervurées (14) (14') rendant le système antidérapant et lui permettant de s'adapter à toute forme de toiture. Les bras (12) (12') sont entraînés respectivement par les commandes (4) (4') par l'intermédiaire d'ensembles identiques composés chacun de deux crémaillères (15) (15') similaires, d'un tampon cylindrique souple (18), le tout lié à la commande (4) via un système d'axes rivetés (21) (21') (21'') (21'''). L'utilisateur en tirant sur la commande (4) vers l'extérieur du bâtiment va faire pivoter l'ensemble crémaillères (15) (15') et commande (4) autour de l'axe (19) et le tampon cylindrique souple (18) va donc entrer en contact avec le bras (12) du dispositif de stabilisation inférieur (3), faire pivoter ce dernier autour de l'axe (19) et permettre à la pièce souple nervurée (14) de venir en contact avec le dessous du toit (11) ou l'un de ses chevrons (10). Un cliquet (16) se trouve en contact avec les deux crémaillères (15) (15') les empêchant de revenir dans leur état initial quand l'utilisateur n'agit plus sur la commande (4) permettant ainsi un pincement du toit et donc un arrimage du produit au toit (11).

[0015] Selon les figures 3, 4 et 6 le cliquet (16) pivote autour de l'axe (22) se plaquant alors sur les dents des crémaillères (15) (15') grâce à l'action d'un ressort (23). Le cliquet (16), en position fermée, se trouve en contact avec les deux crémaillères (15) (15') et, grâce à l'action du tampon cylindrique souple (18), se trouve toujours en contact avec une dent de l'ensemble composé des deux

crémaillères (15) (15') permettant au dispositif de venir serrer différentes épaisseurs de toit (11) sans jeu, car le tampon cylindrique souple (18) s'écrase si le cliquet (16) arrive entre deux dents des crémaillères (15) (15').

[0016] Selon les figures 4, 5, 7 et 8 pour permettre à l'utilisateur à la fin de sa tâche de défaire son arrimage au toit (11) celui-ci doit appuyer sur les platines de manoeuvre (17) (17') symétriques. La platine de manoeuvre (17) est en pivot par rapport au châssis (1) via un axe (24). Elle entraîne le cliquet (16) via son excroissance (25) en comprimant le ressort (23), libérant ainsi les crémaillères (15) (15'). Le dispositif de stabilisation inférieur (3) est libéré par son propre poids combiné à la position de l'axe (19). L'utilisateur peut alors enlever l'échelle de son appui sur le toit (11).

[0017] Selon les figures 1, 9 et 10 les quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''') sont assemblés par paire (5') (5'') et (5) (5'''). Ils sont reliés par un moyen élastique (20) en tension via un crochet (29) et son crochet opposé. Ces quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''') sont composés chacun de deux tubes (26) (26') et d'un plat (27).

[0018] Toujours selon les figures 1, 9 et 10 pour la mise en place sur l'échelle, l'utilisateur tire les quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''') successivement ; en se faisant il tend le moyen élastique (20), faisant pivoter le verrou coulissant et pivotant (5) par rapport au châssis (1) via le tube (26) pour se positionner dans l'axe du creux du barreau (28) de l'échelle (9). Il peut alors relâcher le verrou coulissant et pivotant (5) permettant au tube (26') de venir dans le creux du barreau (28) grâce à la force de traction générée par le moyen élastique (20).

[0019] Notre invention permet, grâce au pivotement de ces deux paires de verrous coulissants et pivotants (5) (5'') et (5') (5''), d'être compatible d'entraxe de barreaux différents en fonction du type de l'échelle.

Revendications

1. Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit composé d'un dispositif de stabilisation supérieur (2) solidaire d'un châssis (1), lui-même composé de deux bras (6) (6') et d'une barre d'appui (7) solidaire, sur laquelle est fixé un profilé en matériau souple nervuré (8) permettant de protéger les matériaux de toiture et de limiter les mouvements latéraux du dispositif par rapport à un toit (11), **caractérisé en ce que** sur ce châssis (1) pivotent deux dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3'), symétriques et indépendants, composés de bras (12) (12'), au bout desquels se trouvent des pièces d'appui (13) (13') ; ces dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3') sont actionnés par deux commandes (4) (4') par l'intermédiaire d'ensembles identiques composés chacun de deux crémaillères (15) (15') similaires, d'un tampon cylindrique souple (18), le tout lié à la commande (4) via un système d'axes rivetés (21) (21'). (21'') (21'''), le tampon cylindrique souple (18) va entrer en contact avec le bras (12) lorsque l'utilisateur aura tiré la commande (4) vers l'extérieur, provoquant ainsi la rotation de l'ensemble des deux crémaillères (15) (15') et de la commande (4) autour de l'axe (19), permettant aux dispositifs de stabilisation inférieurs (3) (3') de pivoter à son tour autour de l'axe (19) et d'entrer en contact avec le toit (11) ou l'un des chevrons (10) de s'adapter aux différentes épaisseurs de toit et d'avoir un bon appui et un serrage efficace.
2. Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit selon revendication 1 **caractérisé en ce qu'un** cliquet (16), se trouve en contact avec les deux crémaillères (15) (15') et grâce à l'action du tampon cylindrique souple (18), en position fermée, se trouve toujours en contact avec une dent de l'ensemble composé des deux crémaillères (15) (15') permettant au dispositif de venir serrer différentes épaisseurs de toit (11) sans jeu car le tampon cylindrique souple (18) s'écrase si le cliquet (16) arrive entre deux dents des crémaillères (15) (15').
3. Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit selon revendication 1 **caractérisé en ce que** les pièces d'appui (13) (13') sont recouvertes de pièces souples nervurées (14) (14'), rendant ainsi le dispositif antidérapant et lui permettant de s'adapter aux différentes formes de toitures.
4. Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit selon revendications 1 et 2 **caractérisé en ce qu'à** la fin de sa tâche, l'utilisateur doit appuyer sur les platines de manoeuvre (17) (17') symétriques, qui sont en pivot par rapport au châssis (1), via un axe (24) entraînant ainsi le cliquet (16) via son excroissance (25), en comprimant le ressort (23), libérant les crémaillères (15) (15') puis le système de stabilisation inférieur (3), par l'action combinée de la libération des deux crémaillères (15) (15'), de son propre poids et de la position de l'axe (19), permettant ainsi à l'utilisateur de retirer l'échelle du toit en toute sécurité et sans manoeuvre dange-reuse.
5. Dispositif de stabilisation d'échelle et de protection d'égout de toit selon revendication 1 **caractérisé en ce que** quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5'''), solitaires du châssis (1), composés de tubes (26) (26') et d'un plat (27), assemblés par paires (5) (5'') et (5') (5''), servent de liaison avec l'échelle (9) par l'introduction des quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5'''), dans les creux des barreaux (28) de l'échelle (9) ; les paires de verrous coulissants et pivotants (5) (5'') et (5') (5'') sont reliées par un moyen élastique (20) en tension via

un crochet (29) et son crochet opposé permettant, lorsque l'utilisateur tire sur les quatre verrous coulissants et pivotants (5) (5') (5'') (5''') successivement, de tendre le moyen élastique (20), faisant pivoter le verrou coulissant et pivotant (5) par rapport au châssis (1) via le tube (26) pour se positionner dans l'axe du creux du barreau (28) de l'échelle (9); à la fin de cette action, l'utilisateur en relâchant le verrou coulissant et pivotant (5) permet au tube (26') de venir dans le creux du barreau (28) grâce à la force de traction générée par le moyen élastique (20), permettant un montage rapide et sûr et avec des échelles d'entraxe de barreaux différents.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

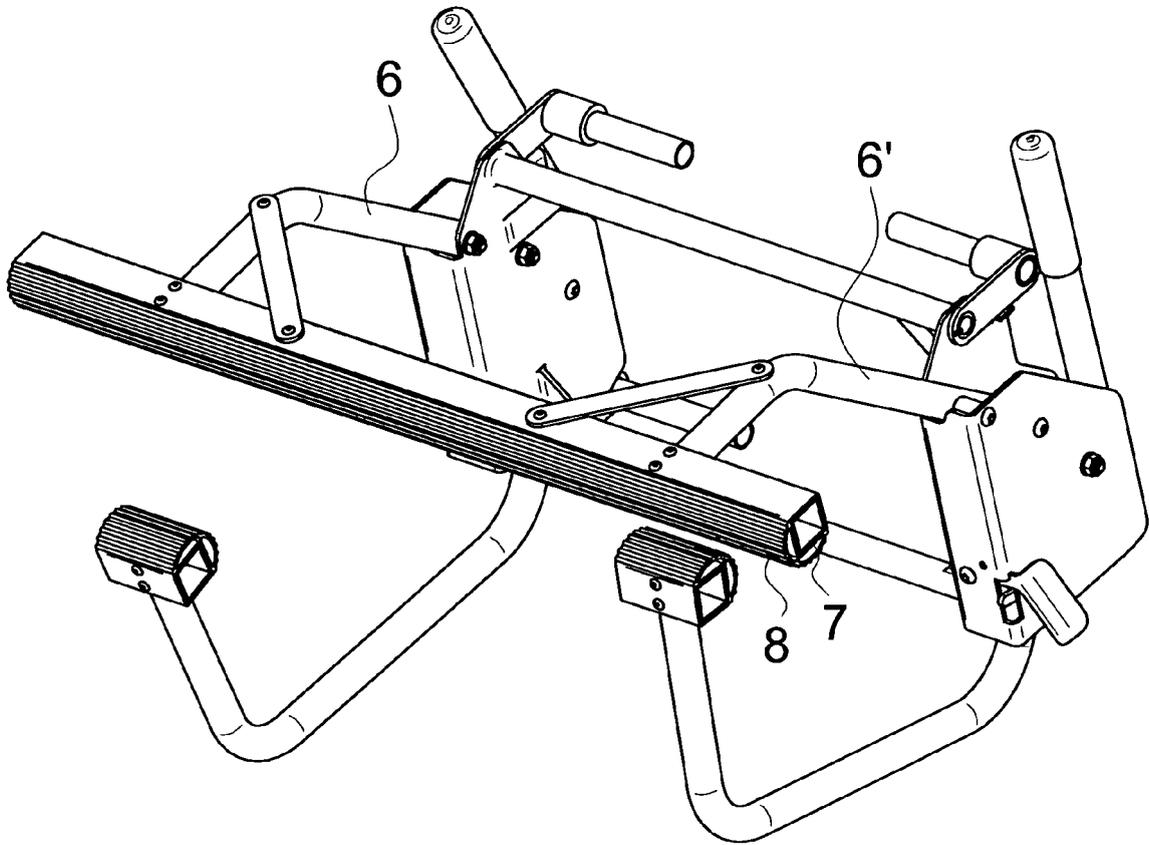


FIG. 2

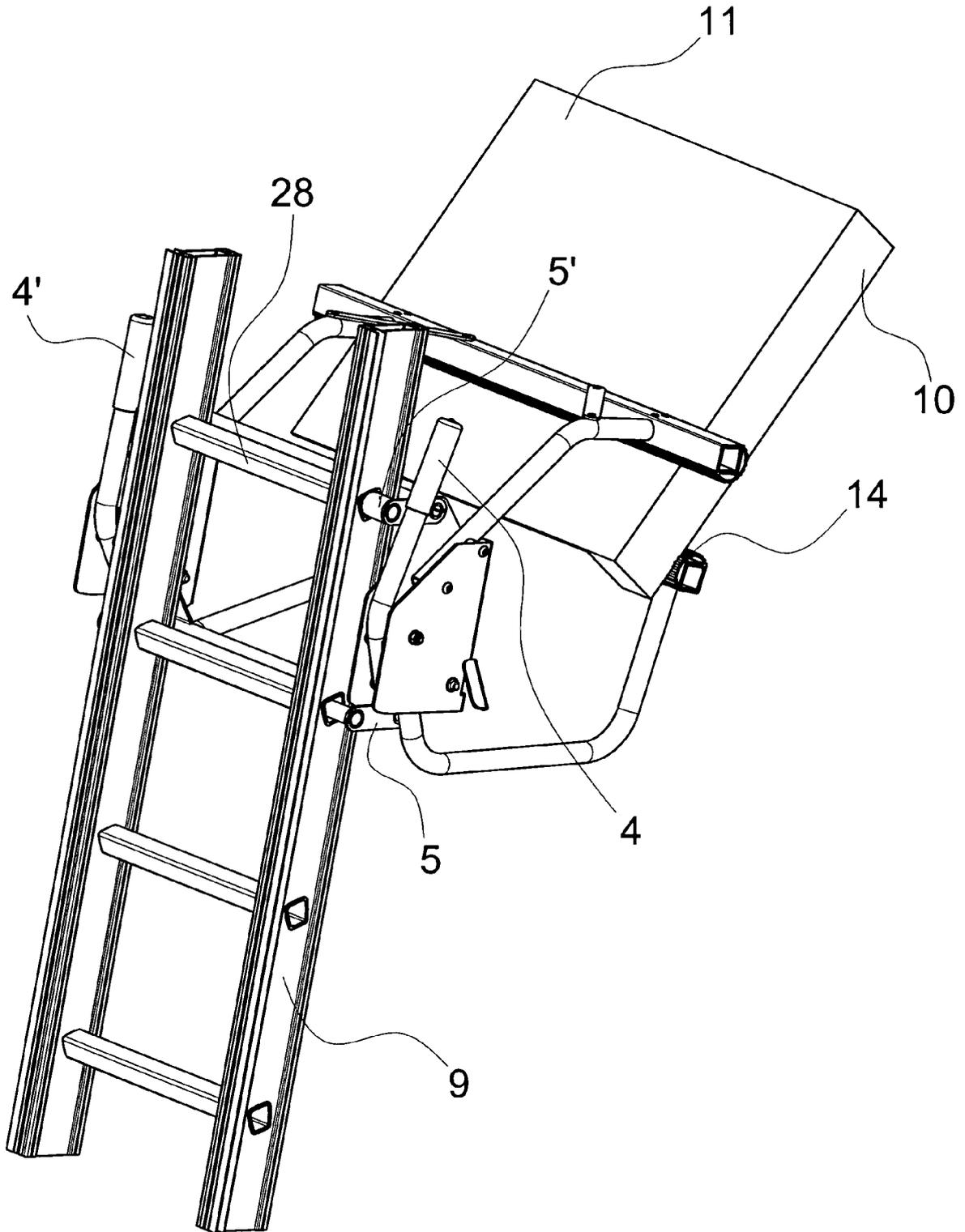


FIG. 3

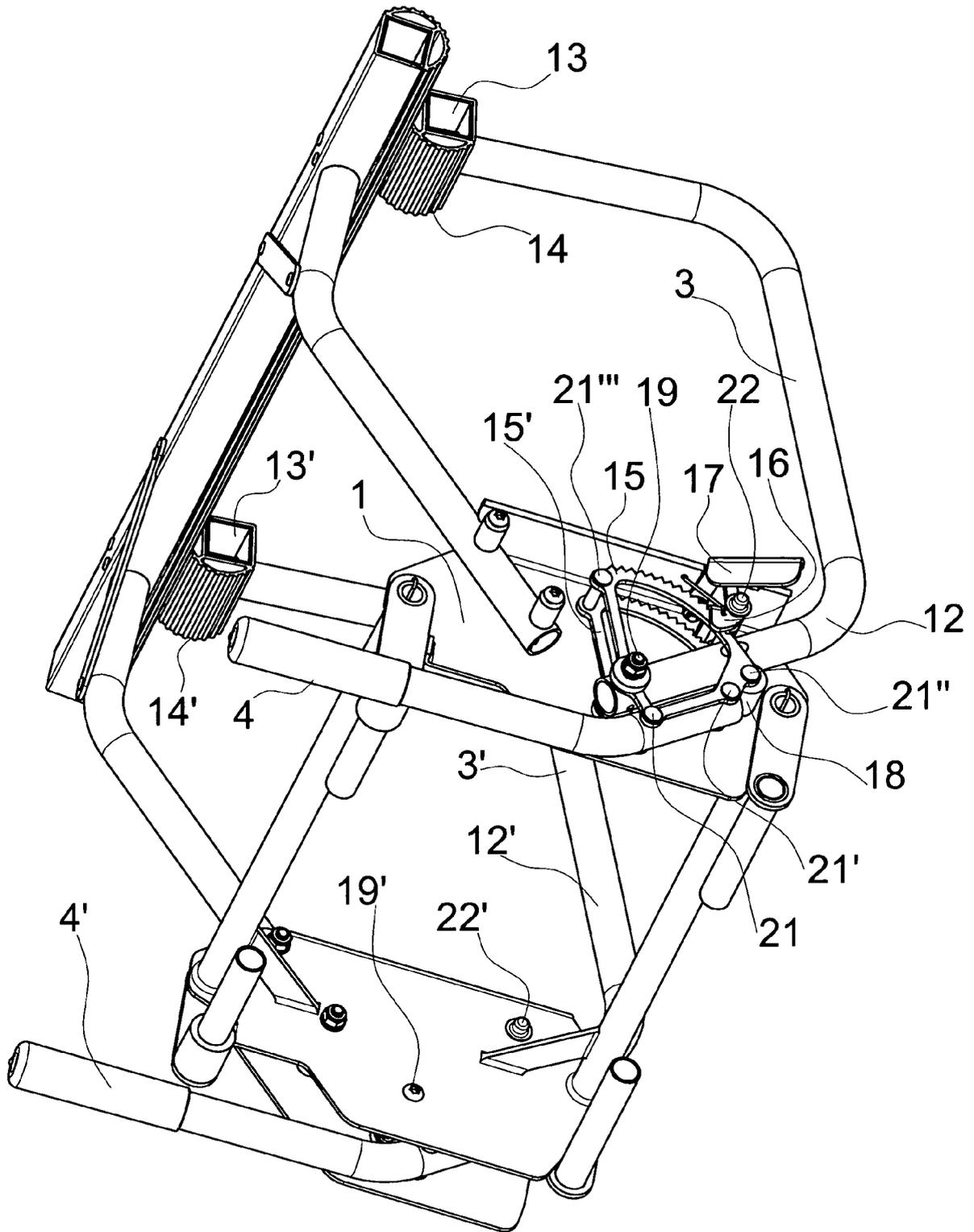


FIG. 4

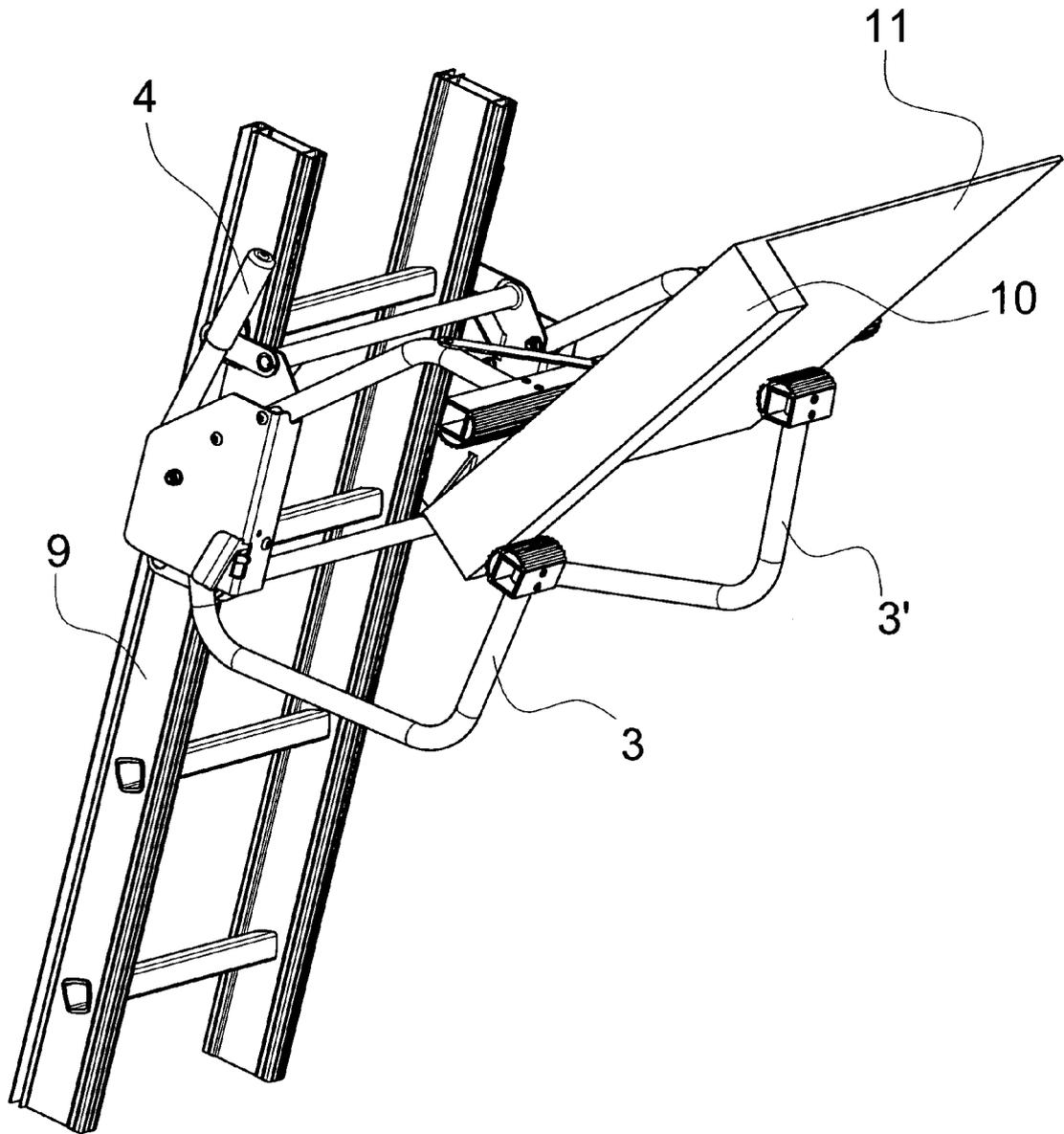


FIG. 5

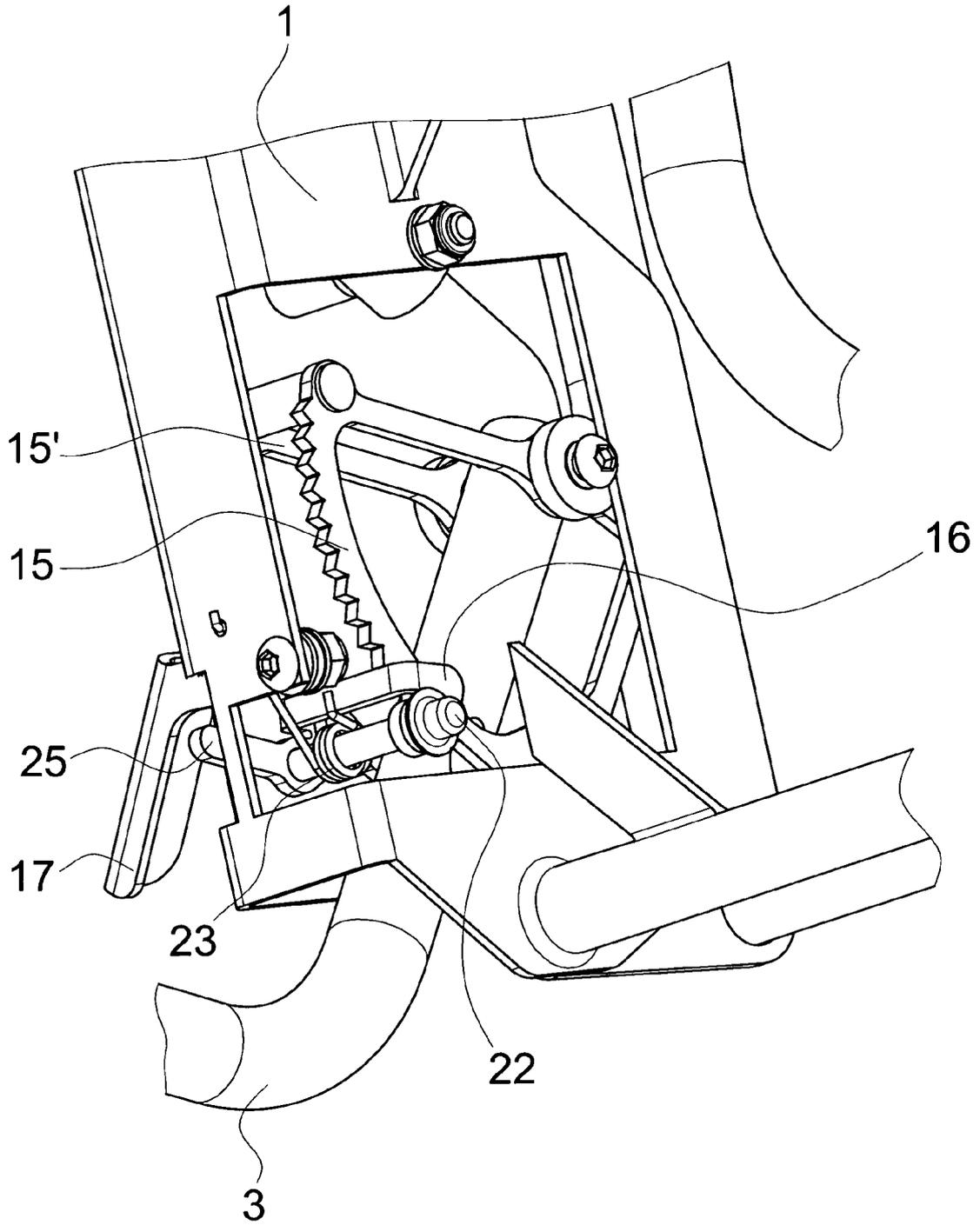


FIG. 6

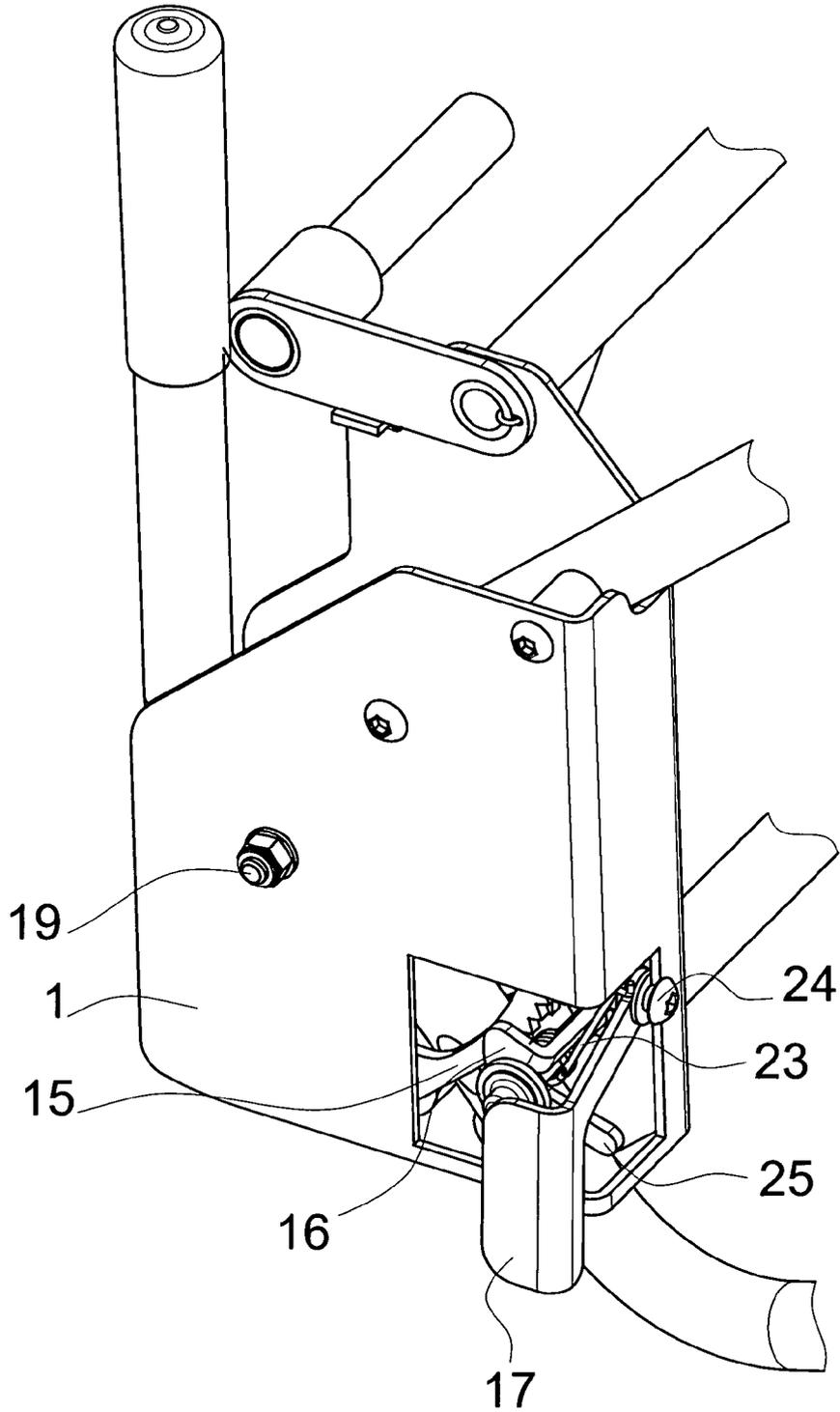


FIG. 7

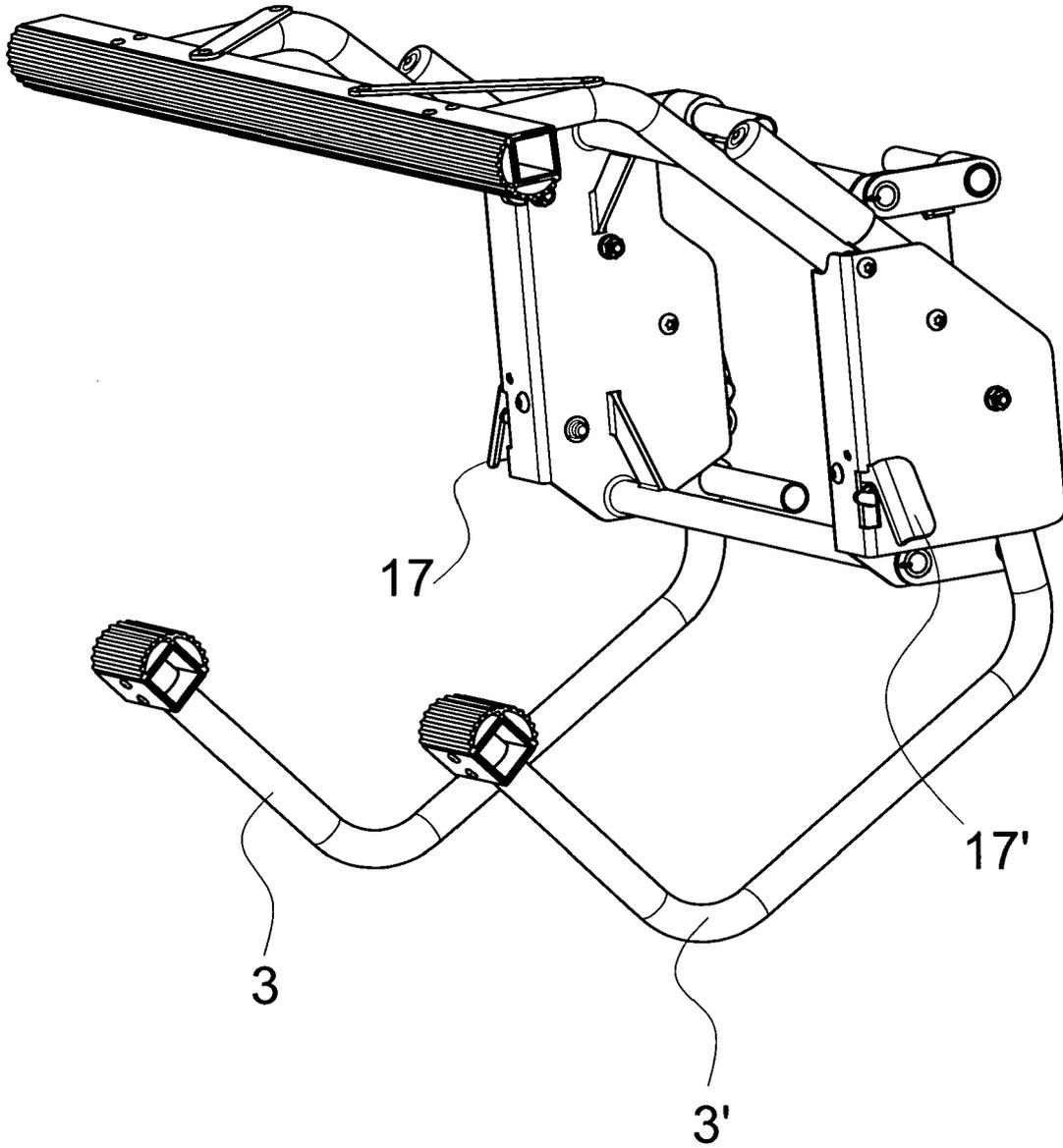


FIG. 8

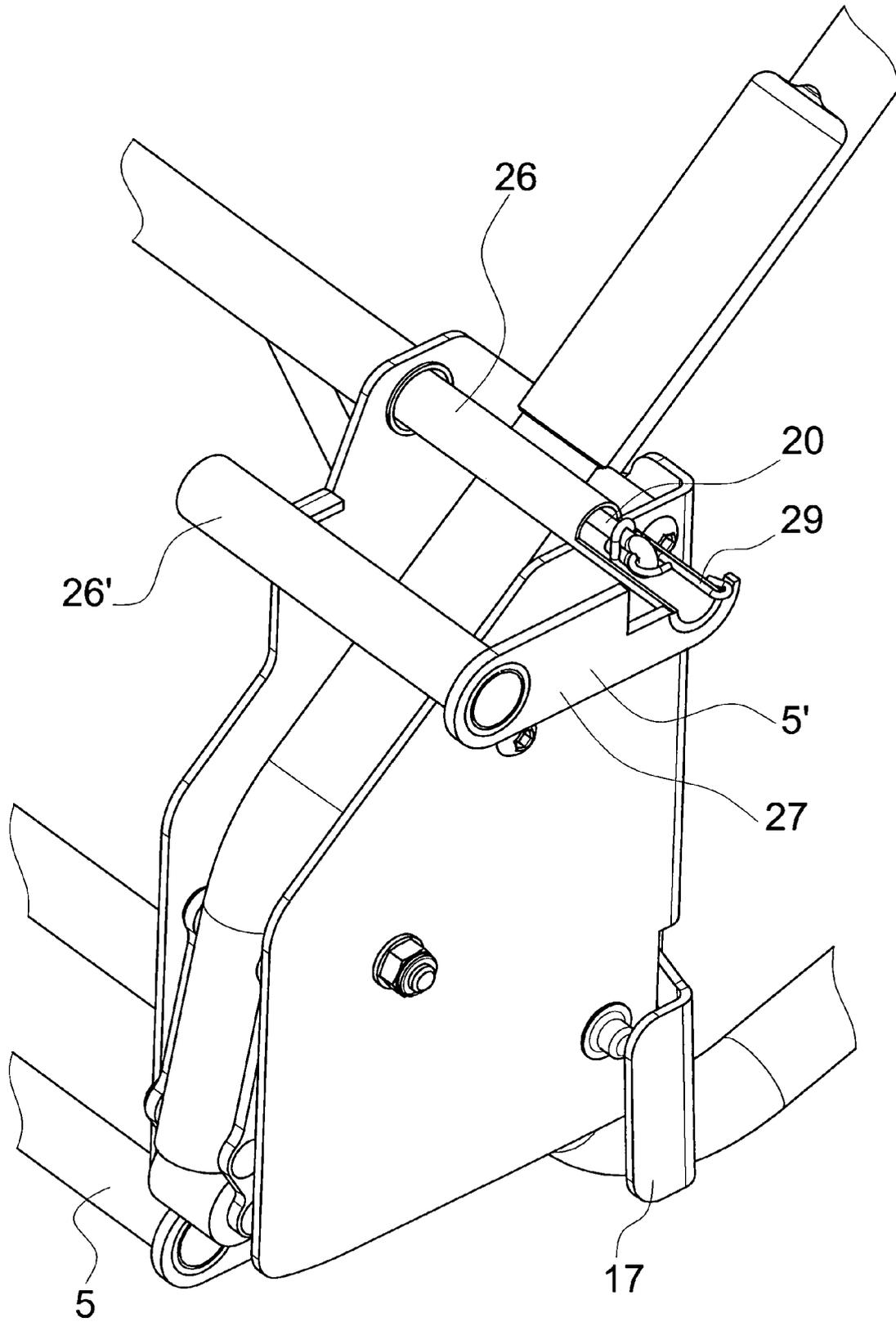


FIG. 9

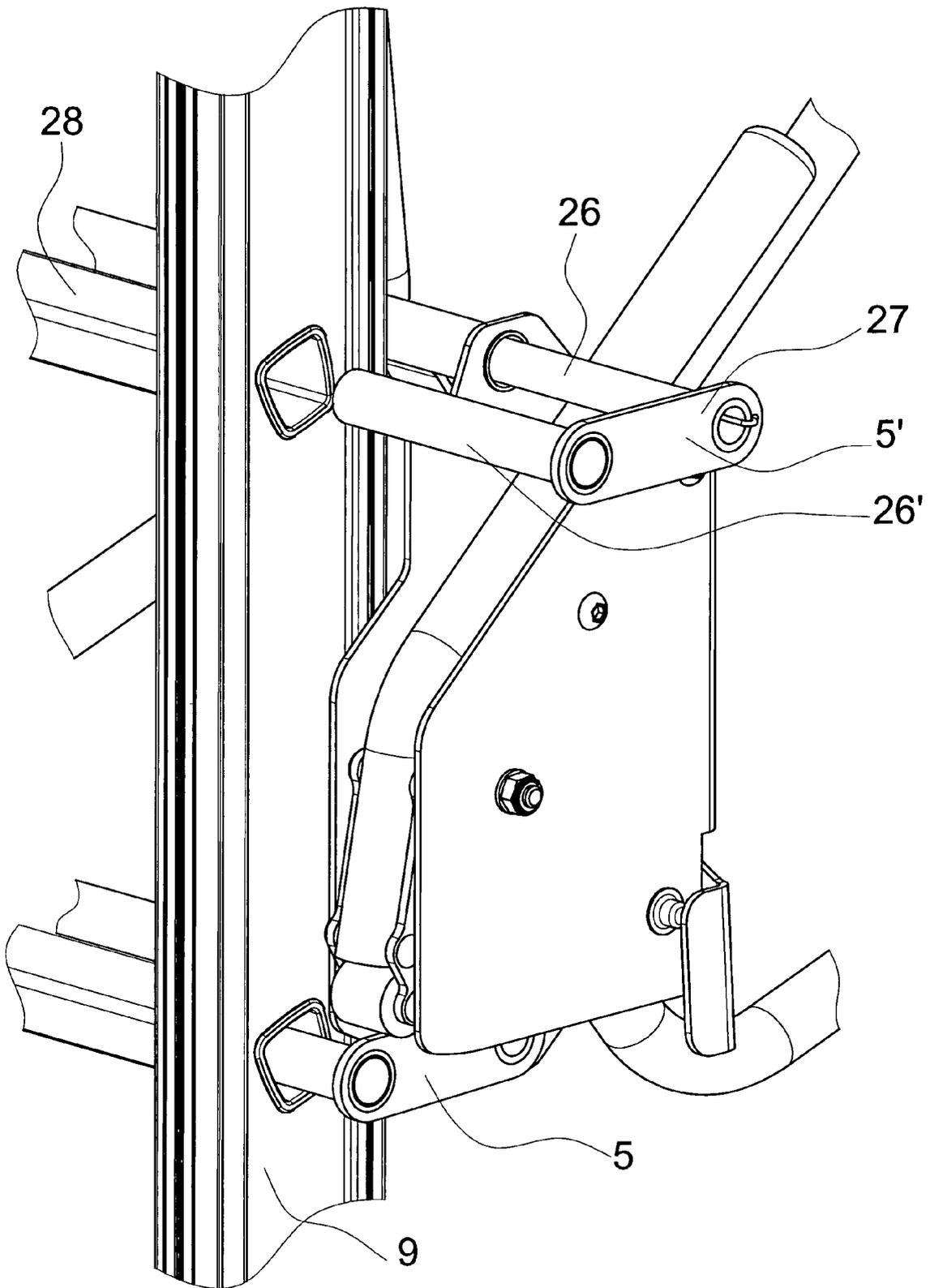


FIG. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 09 29 0832

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	AU 2004 203 632 B2 (PIERRE MEUNIER) 20 octobre 2005 (2005-10-20) * figure 2 *	1-5	INV. E06C7/48
A	JP 2008 069619 A (SANKYO CO; CUBE CORP C) 27 mars 2008 (2008-03-27) * figures 1, 6 *	1-5	
A	US 3 910 380 A (NAMECHE ALFRED E) 7 octobre 1975 (1975-10-07) * figures 1,2 *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 25 mars 2010	Examineur Bauer, Josef
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 02 (P04C02)

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

EP 09 29 0832

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.

25-03-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
AU 2004203632 B2	20-10-2005	AU 2004203632 A1	02-09-2004
JP 2008069619 A	27-03-2008	JP 4297156 B2	15-07-2009
US 3910380 A	07-10-1975	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 2898934, GAUTHIER Michel [0005]