

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 3 656 967 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.05.2020 Bulletin 2020/22

(21) Numéro de dépôt: 19209558.6

(22) Date de dépôt: 15.11.2019

(84) Etats contractants désignés:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: 26.11.2018 FR 1871829

(51) Int Cl.:

E06C 1/12 (2006.01)**E06C 7/18 (2006.01)****E06C 7/48 (2006.01)****E06C 1/34 (2006.01)****E06C 7/42 (2006.01)****E06C 7/50 (2006.01)**(71) Demandeur: **AUD INNOV**
71800 Varennes Sous Dun (FR)(72) Inventeur: **BUGY, Yves**
69640 VILLE SUR JARNIOUX (FR)(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
3 place de l'Hotel de Ville
CS 70203
42005 Saint-Etienne Cedex 1 (FR)(54) **ÉCHELLE COULISSANTE DE SECURITE POUR TRAVAIL A GRANDE HAUTEUR CONTRE UNE FAÇADE OU UN POTEAU**

(57) L'invention concerne une échelle (1) coulissante de sécurité pour travail à grande hauteur, composée d'au moins un plan supérieur (4) monté coulissant sur un plan inférieur (5), chacun formé par des montants (6) reliés par des barreaux (7), le plan supérieur (4) comprenant des moyens d'appui (8) sur une façade (3) ou sur un poteau (2).

Selon l'invention, l'échelle (1) comprend une platine

(9) d'assujettissement fixée entre les deux montants (6) du plan supérieur (4), contre le dernier barreau (7a), du côté opposé aux moyens d'appui (8) et selon un plan destiné à être sensiblement vertical lorsque l'échelle (1) est en appui contre la façade (3) ou le poteau (2), la platine (9) présente des moyens d'assujettissement d'un utilisateur au moyen d'une ligne de vie.

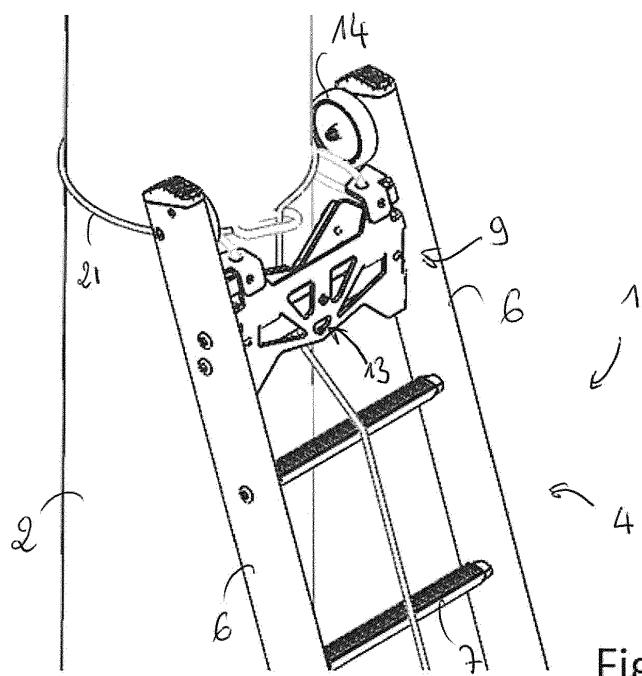


Fig. 9

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique des échelles coulissantes de sécurité pour travail à grande hauteur, et concerne particulièrement une telle échelle conçue pour réaliser un travail à grande hauteur contre sélectivement une façade ou un poteau.

ART ANTERIEUR

[0002] Il est connu de l'état de la technique des échelles coulissantes composées d'au moins un plan supérieur monté coulissant sur un plan inférieur, chacun des plans étant formés par des montants reliés par des barreaux, et destinés à être utilisés pour travailler en hauteur, par exemple sur des poteaux, ou des façades, supportant, par exemple, des équipements électriques ou de communication.

[0003] En pratique, ce type d'échelle vient en appui sur le poteau ou la façade, et ne présente pas une sécurité optimale pour l'utilisateur, puisque ce dernier ne dispose d'aucun point d'assujettissement fixe pour s'assurer.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0004] L'un des buts de l'invention est donc de proposer une échelle coulissante de sécurité pour travail à grande hauteur, qui s'adapte aussi bien pour prendre appui sur un poteau que sur une façade, et qui présente une sécurité d'utilisation optimale.

[0005] À cet effet, il a été mis au point une échelle composée d'au moins un plan supérieur monté coulissant sur un plan inférieur, chacun formé par des montants reliés par des barreaux, avec le plan supérieur comprenant des moyens d'appui sur une façade ou sur un poteau.

[0006] Selon l'invention, l'échelle comprend une platine d'assujettissement fixée entre les deux montants du plan supérieur, contre le dernier barreau, du côté opposé aux moyens d'appui et selon un plan destiné à être sensiblement vertical lorsque l'échelle est en appui contre la façade ou le poteau, la platine présente des moyens d'assujettissement d'un utilisateur au moyen d'une ligne de vie.

[0007] Selon une première forme de réalisation particulière, les moyens d'assujettissement d'un utilisateur se présentent sous la forme d'un orifice centré latéralement pour permettre l'accrochage de l'utilisateur au moyen de la ligne de vie lorsque l'échelle est utilisée en appui façade.

[0008] Selon une seconde forme de réalisation, prise isolément ou en combinaison avec la première forme de réalisation, les moyens d'assujettissement d'un utilisateur se présentent sous la forme de moyens, que présente la platine, pour le passage d'une élingue d'accro-

chage au poteau et de fixation à une ligne de vie. Par exemple, les moyens pour le passage de l'élingue se présentent sous la forme de deux languettes prolongeant verticalement la platine, repliées orthogonalement par rapport à la platine en direction des moyens d'appui de l'échelle, et présentant chacune un orifice pour la fixation d'un mousqueton pour le passage de l'élingue. Cette seconde forme de réalisation permet de stabiliser au maximum l'échelle en appui sur un poteau.

[0009] Selon une forme de réalisation particulière, deux ailettes supérieures et deux ailettes inférieures prolongent latéralement la platine et sont repliées orthogonalement par rapport à la platine en direction des moyens d'appui de l'échelle, chacune des ailettes étant fixée latéralement aux montants afin de solidariser la platine aux montants de l'échelle.

[0010] De préférence, la platine comprend deux patins présentant chacun une couche de matériaux élastomère, les deux patins étant disposés en V pour recevoir en appui le poteau dans le creux du V.

[0011] Avantageusement, deux languettes sont découpées du plan principal de la platine et sont repliées côté barreau pour prendre appui sous ledit barreau. Dans cette configuration, le plan supérieur comprend de préférence un barreau supplémentaire, disposé à proximité du dernier barreau, pour enserrer les languettes entre ledit dernier barreau et le barreau supplémentaire.

[0012] D'une manière avantageuse, et lorsque que l'échelle est destinée à venir en appui contre une façade, ladite échelle comprend deux jambes télescopiques de stabilisation articulées l'une par rapport à l'autre pour présenter une position déployée de stabilisation en X. Les jambes présentent chacune une extrémité inférieure d'appui au sol, avantageusement équipée d'une coupelle de répartition de charges, et une extrémité supérieure fixée, par exemple, sur l'avant-dernier barreau du plan supérieur de l'échelle. Les jambes en X, c'est-à-dire croisées, permettent d'absorber les efforts dynamiques générés lors de la chute d'une personne assurée au moyen de la ligne de vie.

[0013] Selon une forme de réalisation particulière, les montants du plan inférieur comprennent chacun un taquet coinceur destiné à recevoir en engagement l'extrémité d'une corde de mise en tension reliée au poteau ou aux jambes de stabilisation.

[0014] Avantageusement, et dans la configuration d'appui contre un poteau, l'échelle comprend un système d'ancrage à une portion inférieure du poteau, le système d'ancrage étant relié à l'élingue par une sangle de liaison.

[0015] Selon une forme de réalisation particulière, le système d'ancrage est une sangle d'ancrage destinée à être nouée autour du poteau.

[0016] De préférence, l'échelle comprend un système de traction et de mise en tension, connecté d'une part à la sangle d'ancrage et, d'autre part à la sangle de liaison. De cette manière, après mise en tension, les efforts de l'échelle sont repris au pied du poteau.

[0017] Le système de traction et de mise en tension

se présente, par exemple, sous la forme d'un cliquet comprenant, avantageusement, un indicateur visuel de dépassement d'une certaine tension entre la sangle d'ancrage et la sangle de liaison.

[0018] De préférence, l'orifice de la platine d'assujettissement comprend une barrette transversale sécable sous une certaine pression exercée par une ligne de vie, afin de réaliser un témoin de chute de l'utilisateur.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FIGURES

[0019] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, de l'échelle selon l'invention, à partir des dessins annexés dans lesquels :

[Fig.1] la figure 1 est une représentation schématique en perspective de l'échelle selon l'invention, en appui contre un poteau

[Fig.2] la figure 2 est une représentation schématique en perspective de l'échelle en appui contre une façade, avec des jambes en X ;

[Fig.3] la figure 3 est une représentation schématique en perspective de la platine d'assujettissement, vue avant ;

[Fig.4] la figure 4 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 3, en vue arrière ;

[Fig.5] la figure 5 est une représentation schématique, vue avant de l'extrémité supérieure du plan supérieur de l'échelle, avec la platine fixée entre les montants au niveau du dernier barreau ;

[Fig.6] la figure 6 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 5, vue arrière ;

[Fig.7] la figure 7 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 5, sans les patins en élastomère ;

[Fig.8] la figure 8 est une représentation schématique similaire à celle de la figure 7, sans le support des patins en élastomère ;

[Fig.9] la figure 9 est une vue de détail de la fixation de l'échelle à un poteau au moyen d'une élingue, tel qu'illustrée à la figure 1 ;

[Fig.10] la figure 10 est une vue similaire à celle de la figure 9, l'échelle étant vue en coupe longitudinale ;

[Fig.11] la figure 11 est une représentation schématique et en perspective de l'échelle selon l'invention, en appui contre un poteau, avec la platine équipée de l'élingue pour l'accrochage au poteau, laquelle est reliée à une sangle de liaison, connectée à un système de traction et de mise en tension, lui-même connecté à une sangle d'ancrage au pied du poteau ;

[Fig.12] la figure 12 est une représentation schématique illustrant en détail la platine équipée de l'élingue pour l'accrochage au poteau, laquelle est reliée à la sangle de liaison ;

[Fig.13] la figure 13 est une représentation schématique illustrant en détail le système de traction et de

mise en tension, connecté d'une part à la sangle d'ancrage au pied du poteau et, d'autre part à la sangle de liaison.

5 DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

[0020] En référence aux figures 1 à 13, l'invention concerne une échelle (1) coulissante de sécurité pour travail à grande hauteur. En référence aux figures 1 et 2, ce type d'échelle (1) est couramment utilisé pour les interventions sur des poteaux (2), tels que des poteaux électriques ou de communication, ou sur des façades (3) de bâtiments par exemple.

[0021] D'une manière générale, ce type d'échelle (1) est composé d'au moins un plan supérieur (4) monté coulissant sur un plan inférieur (5). Chaque plan est formé par des montants (6) reliés par des barreaux (7). Bien entendu, l'échelle (1) peut être constituée de plus de deux plans coulissants en fonction de la hauteur des travaux à réaliser.

[0022] Lors de la mise en place de l'échelle (1), le plan supérieur (4) vient en appui contre le poteau (2) ou la façade (3), et comprend à cet effet des moyens d'appui (8) appropriés.

[0023] En référence aux figures 3 et 4, et afin de garantir la sécurité d'un utilisateur, l'échelle (1) comprend une platine (9) d'assujettissement présentant des moyens d'assujettissement d'un utilisateur au moyen d'une ligne de vie (non représentée). Plus précisément, et en référence aux figures 5 à 8, la platine (9) d'assujettissement est fixée entre les montants (6) du plan supérieur (4) au niveau et contre le dernier barreau (7a), du côté opposé aux moyens d'appui (8) contre la façade (3) ou le poteau (2). La platine (9) est fixée et orientée de sorte qu'elle soit destinée à former un plan sensiblement vertical lorsque l'échelle (1) est en appui contre la façade (3) ou le poteau (2). En pratique, la platine (9) forme un plan incliné d'environ 20° par rapport aux montants (6) de l'échelle (1).

[0024] La platine (9) se présente sous la forme d'une plaque métallique profilée, présentant un plan principal (9a), de préférence ajouré. Deux ailettes supérieures (10) et deux ailettes inférieures (11) prolongent latéralement la platine (9) et sont repliées orthogonalement par rapport à la platine (9) en direction des moyens d'appui (8) de l'échelle (1). Chacune des ailettes (10, 11) est fixée latéralement au montant (6) correspondant. Deux languettes (12) sont découpées du plan principal (9a) de la platine (9) et sont repliées côté barreau (7a) pour prendre appui sous le dernier barreau (7a). En référence aux figures 6 et 8, le plan supérieur (4) comprend un barreau supplémentaire (7b), fixé à proximité du dernier barreau (7a), pour enserrer les languettes (12) entre ledit dernier barreau (7a) et le barreau supplémentaire (7b).

[0025] Selon une première forme de réalisation, les moyens d'assujettissement d'un utilisateur se présentent sous la forme d'un orifice (13) inférieur ménagé sur le plan principal (9a) de la platine (9). L'orifice (13) est cen-

tré latéralement pour permettre l'accrochage de l'utilisateur au moyen d'une ligne de vie et d'un mousqueton par exemple. L'orifice (13) de la platine (9) d'assujettissement comprend une barrette transversale (13a) sécable sous une certaine pression exercée par la ligne de vie, afin de réaliser un témoin de chute de l'utilisateur.

[0026] En référence aux figures 6 à 10, les montants (6) du plan supérieur (4) comprennent chacun, au niveau de leur extrémité, une roulette (14) pour former les moyens d'appui (8) sur une façade (3). L'axe de rotation des roulettes (14) est parallèle à l'axe des barreaux (7) de l'échelle (1).

[0027] Lorsque que l'échelle (1) est destinée à venir en appui contre une façade (3), ladite échelle (1) comprend, d'une manière connue, deux jambes (15) télescopiques de stabilisation articulées l'une par rapport à l'autre pour présenter une position déployée de stabilisation en X. Les jambes (15) présentent chacune une extrémité inférieure d'appui au sol, avantageusement équipée d'une coupelle (28) de répartition des charges, et une extrémité supérieure fixée de manière amovible, par exemple, sur l'avant-dernier barreau (7) du plan supérieur (4) de l'échelle (1).

[0028] De préférence, l'échelle (1) comprend à son extrémité inférieure un stabilisateur compensateur (29) en forme de V retourné, dont les deux branches, portant des jambes coulissantes blocables, sont fixées sur le dernier barreau et sont reliées au montant correspondant par des ferrures. Avantageusement, chaque branche est équipée, en partie inférieure, d'une coupelle (28) de réparation des charges.

[0029] En référence à la figure 5, et afin de pouvoir prendre appui contre un poteau (2), la platine (9) comprend également deux patins (16) présentant chacun une couche de matériau élastomère, et disposés angulairement l'un par rapport à l'autre pour former un V et recevoir en appui le poteau (2) dans le creux du V. Plus précisément et en référence à aux figures 5 et 7, les patins (16) sont fixés sur un support (17) en V, fixé à la platine (9). Le support (17) est notamment positionné en contre appui contre le dernier barreau (7a) du plan supérieur (4) de l'échelle (1) et est fixé à la platine (9) par exemple par l'intermédiaire de trois vis (17a), voir figures 6 et 7, passant entre le dernier barreau (7a) et le barreau supplémentaire (7b) pour venir se fixer à la platine (9). De cette manière, le dernier barreau (7a) et le barreau supplémentaire (7b) sont pris en étau entre la platine (9) et le support (17) en V.

[0030] Dans cette configuration d'appui contre un poteau (2), et selon une seconde forme de réalisation, prise isolément ou en combinaison avec la première forme de réalisation, les moyens d'assujettissement d'un utilisateur se présentent sous la forme de moyens (18) pour le passage d'une élingue (21) d'accrochage au poteau (2) et de fixation à une ligne de vie, voir figure 9. Les moyens sont de tout type approprié. Par exemple, la platine (9) comprend deux languettes (19) prolongeant verticalement la platine (9), repliées orthogonalement par rapport

au plan principal (9a) de la platine (9) et présentant chacune un orifice (20) pour la fixation d'un mousqueton pour le passage de l'élingue. Selon une forme de réalisation particulière, ce sont les ailettes latérales supérieures (10) qui sont prolongées verticalement par deux languettes (19) en forme de L, lesquelles sont repliées orthogonalement vers l'intérieur. Plus précisément, après repli, l'extrémité libre de chacune des languettes (19) est située à proximité du plan principal (9a) et est repliée et fixée sur celui-ci. Ainsi, c'est la portion intermédiaire de chaque languette (19), qui se trouve dans un plan orthogonal par rapport au plan principal (9a) de la platine (9), et qui présente l'orifice (20) pour la fixation du mousqueton pour le passage de l'élingue (21).

[0031] En référence aux figures 11 à 13, et selon une forme de réalisation particulière, l'élingue (21) peut être reliée à une sangle de liaison (22) qui est tendue le long du poteau (2) et qui vient se connecter à un système (23) de traction et de mise en tension, sous la forme d'un cliquet. Le cliquet (23) est connecté, d'autre part, à un système d'ancrage (24) sous la forme d'une sangle d'ancrage destinée à être nouée autour du poteau (2). De cette manière, la mise en tension du cliquet (23) permet de tendre la sangle d'ancrage (24), la sangle de liaison (22) et l'élingue (21), et permet de maintenir fermement l'extrémité du plan supérieur (4) de l'échelle (1) contre le poteau (2), et de reprendre les efforts de l'échelle (1), notamment les efforts exercés sur la platine (9) en cas de chute de l'utilisateur, directement au niveau du pied du poteau (2).

[0032] De préférence et en référence à la figure 10, le cliquet (23) comprend un indicateur visuel (25) de dépassement d'une certaine tension entre la sangle d'ancrage (24) et la sangle de liaison (22) pour permettre à l'utilisateur d'ajuster la tension de manière adéquate.

[0033] Que ce soit en appui façade (3) ou en appui poteau (2), pour mettre l'échelle (1) en tension et améliorer avantage la sécurité d'utilisation, les montants (6) du plan inférieur (5) comprennent chacun un taquet coeur (26) destiné à recevoir en engagement l'extrémité d'une corde de mise en tension (27). Cette corde de mise en tension (27) est destinée à être reliée au poteau (2) ou aux jambes (15) de stabilisation, et à être tendue.

[0034] De ce qui précède, l'invention permet à l'échelle (1) selon l'invention de disposer d'un point d'ancrage fixe permettant d'assurer un utilisateur, aussi bien pour une utilisation de l'échelle (1) en appui poteau (2) qu'en appui façade (3). La platine comprend à cet effet des languettes (19) repliées et dans lesquelles sont ménagés des orifices (20) permettant le passage d'une élingue, et un orifice (13) centré latéralement, de sorte que l'utilisateur peut, au choix, attacher une ligne de vie soit à l'orifice (13), soit à une élingue passée dans les orifices (20) des languettes (19), en fonction de si l'échelle est en appui contre un mur ou une façade.

Revendications

1. Echelle (1) coulissante de sécurité pour travail à grande hauteur, composée d'au moins un plan supérieur (4) monté coulissant sur un plan inférieur (5), chacun formé par des montants (6) reliés par des barreaux (7), le plan supérieur (4) comprenant des moyens d'appui (8) sur une façade (3) ou sur un poteau (2), **caractérisée en ce qu'elle comprend** une platine (9) assujettissement fixée entre les deux montants (6) du plan supérieur (4), contre le dernier barreau (7a), du côté opposé aux moyens d'appui (8) et selon un plan destiné à être sensiblement vertical lorsque l'échelle (1) est en appui contre la façade (3) ou le poteau (2), la platine (9) présente des moyens d'assujettissement d'un utilisateur au moyen d'une ligne de vie. 5
2. Echelle (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle comprend** des jambes (15) télescopiques de stabilisation articulées l'une par rapport à l'autre pour présenter une position déployée de stabilisation en X, les jambes (15) présentent chacune une extrémité inférieure d'appui au sol, de préférence équipée d'une coupelle (28) de répartition des charges, et une extrémité supérieure fixée de manière amovible sur un barreau (7) du plan supérieur (4) de l'échelle (1). 15
3. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens d'assujettissement d'un utilisateur se présentent sous la forme d'un orifice (13) centré latéralement pour permettre l'accrochage de l'utilisateur au moyen de la ligne de vie. 20
4. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** deux ailettes supérieures (10) et deux ailettes inférieures (11) prolongent latéralement la platine (9) et sont repliées orthogonalement par rapport à la platine (9) en direction des moyens d'appui (8) de l'échelle (1), chacune des ailettes étant fixée latéralement aux montants (6). 25
5. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la platine (9) comprend deux patins (16) présentant une couche de matériau élastomère, les deux patins (16) étant disposés en V pour recevoir en appui le poteau (2) dans le creux du V. 30
6. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens d'assujettissement d'un utilisateur se présentent sous la forme de moyens, que présente la platine (9), pour le passage d'une l'élingue (21) d'accrochage au poteau (2) et de fixation à une ligne de vie. 35
7. Echelle (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les moyens pour le passage de l'élingue se présentent sous la forme de deux languettes (19) prolongeant verticalement la platine (9), repliées orthogonalement par rapport à la platine (9) en direction des moyens d'appui (8) de l'échelle (1), et présentant chacune un orifice (20) pour la fixation d'un mousqueton pour le passage de l'élingue (21). 40
8. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** deux languettes (12) sont découpées du plan principal (9a) de la platine (9) et sont repliées côté barreau (7) pour prendre appui sous le dernier barreau (7a). 45
9. Echelle (1) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le plan supérieur (4) comprend un barreau supplémentaire (7b), disposé à proximité du dernier barreau (7a), pour enserrer les languettes (12) entre l'edit dernier barreau (7a) et le barreau supplémentaire (7b). 50
10. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les montants (6) du plan inférieur (5) comprennent chacun un taquet coinceur (26) destiné à recevoir en engagement l'extrémité d'une corde de mise en tension (27) reliée au poteau (2) ou à des jambes (15) de stabilisation que comprend l'échelle (1). 55
11. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle comprend** à son extrémité inférieure un stabilisateur compensateur (29) en forme de V retourné, dont les deux branches, portant des jambes coulissantes blocables, sont fixées sur le dernier barreau et sont reliées au montant correspondant par des ferrures. 60
12. Echelle (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'orifice (13) de la platine (9) d'assujettissement comprend une barrette transversale (13a) sécable sous une certaine pression pour réaliser un témoin de chute de l'utilisateur. 65

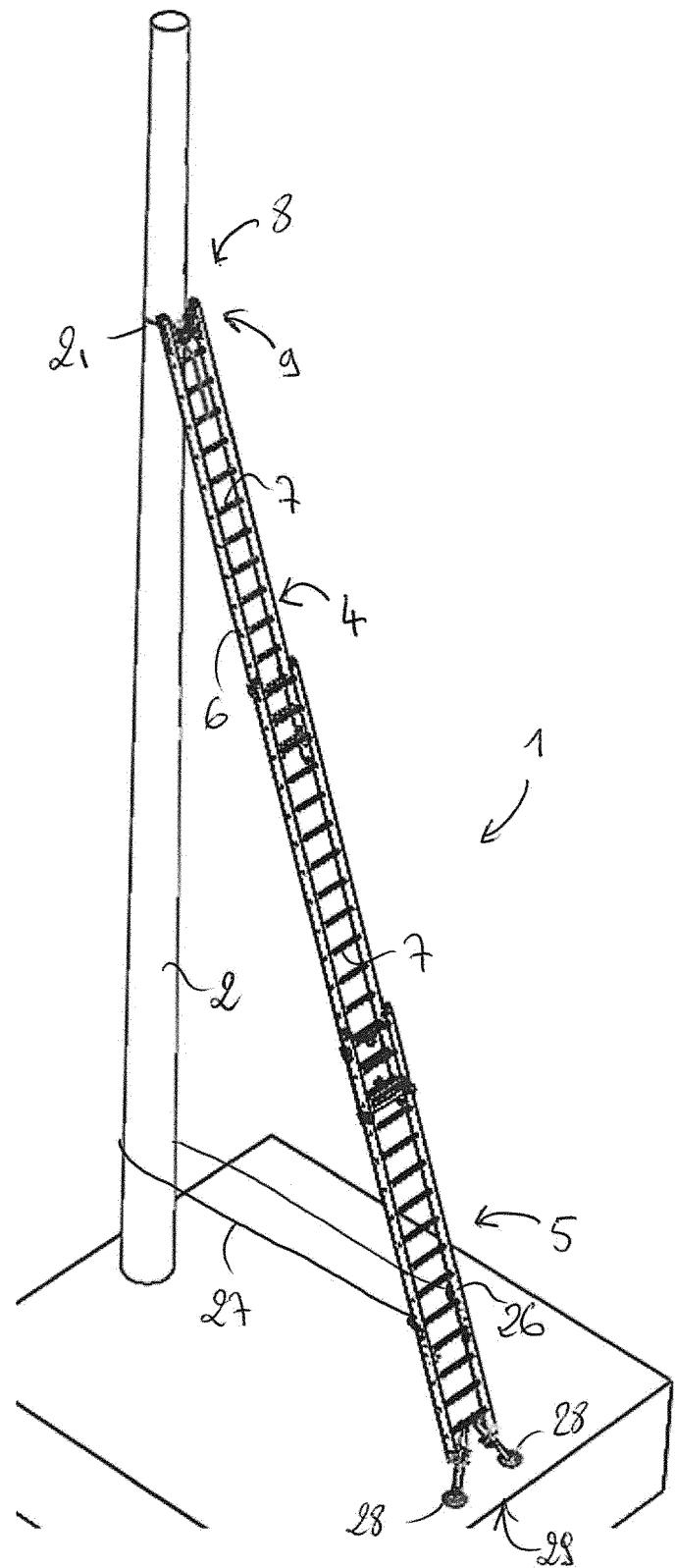


Fig. 1

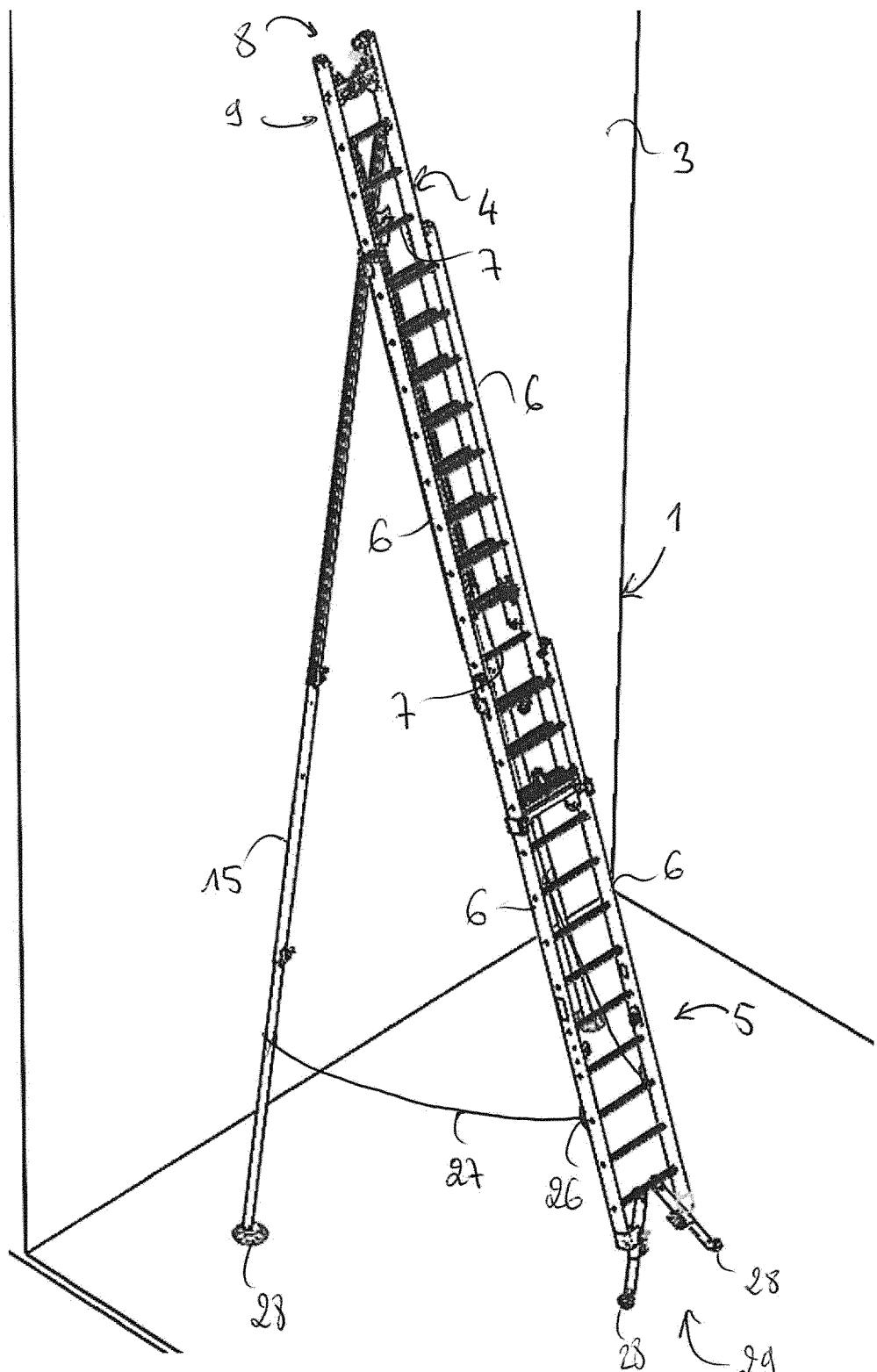
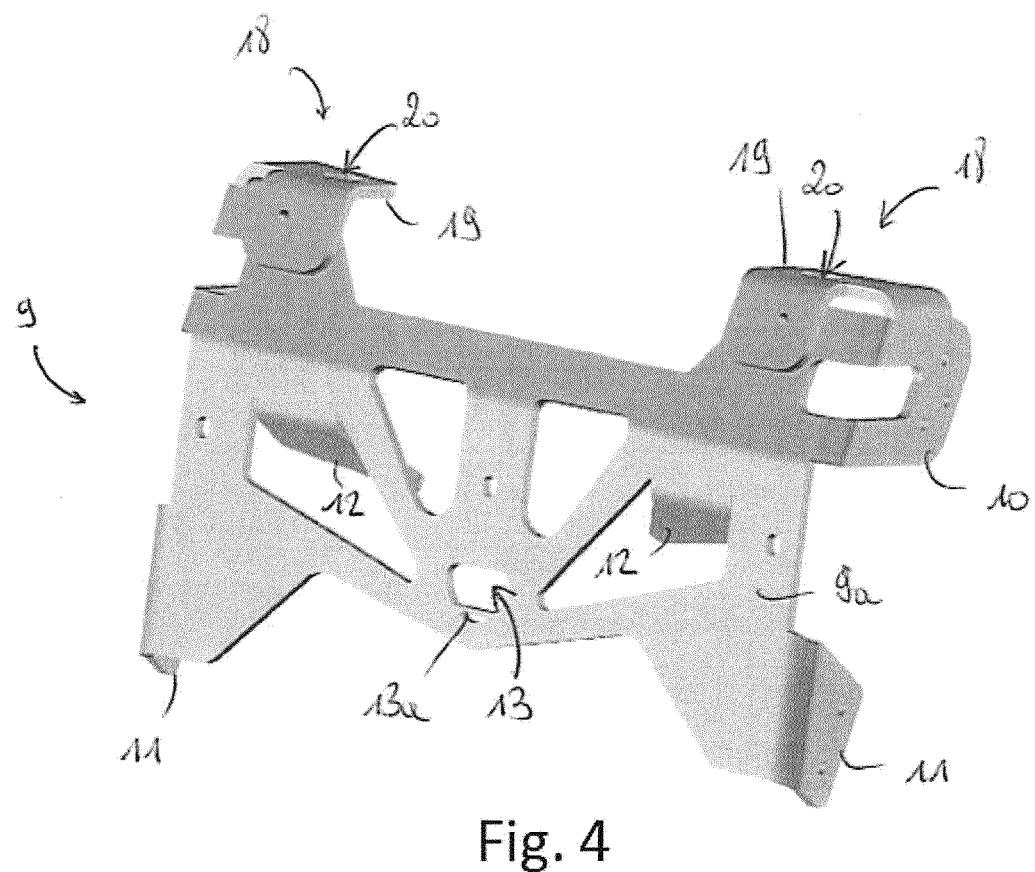
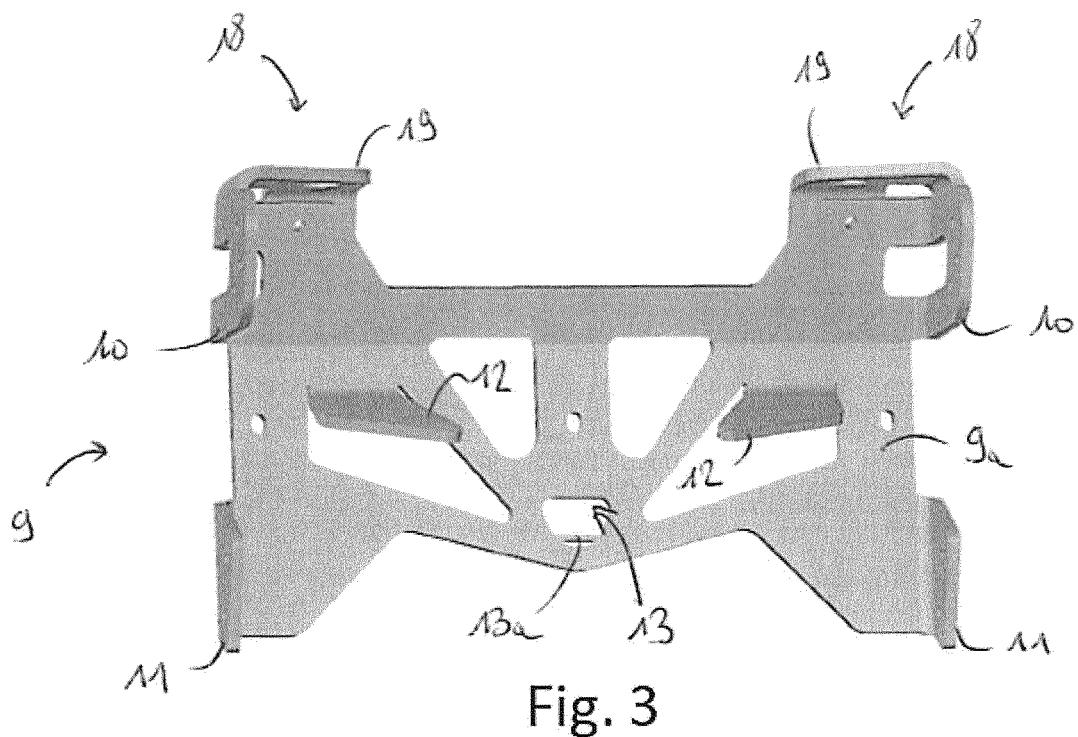


Fig. 2



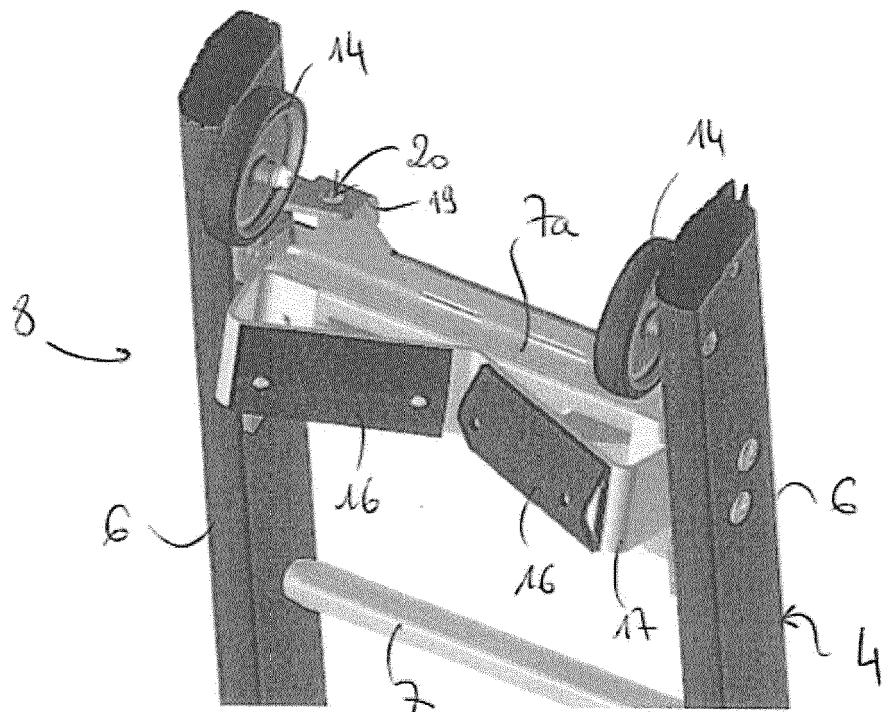


Fig. 5

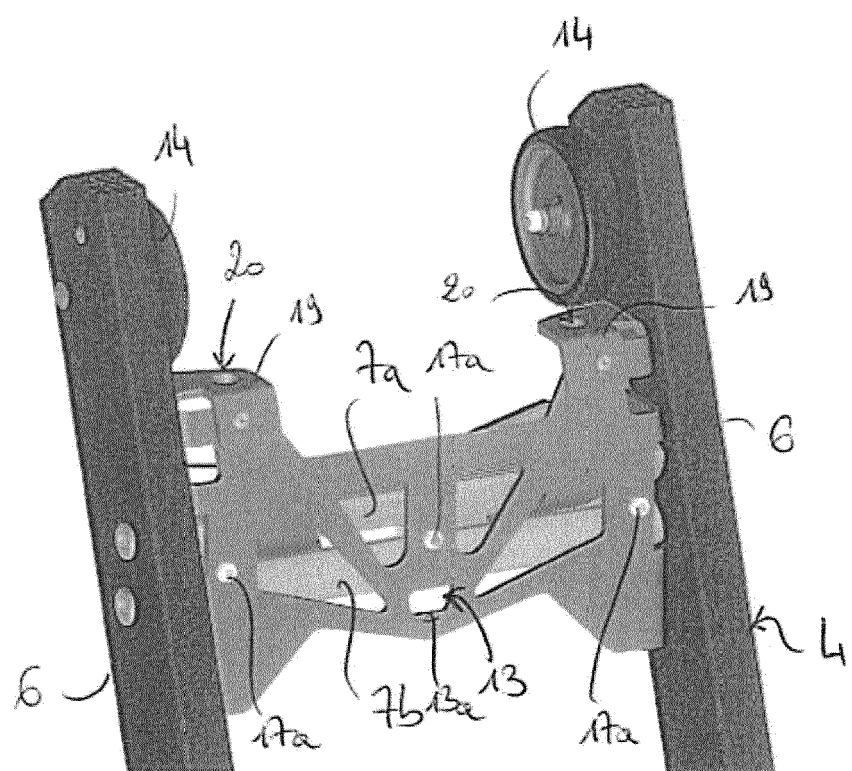


Fig. 6

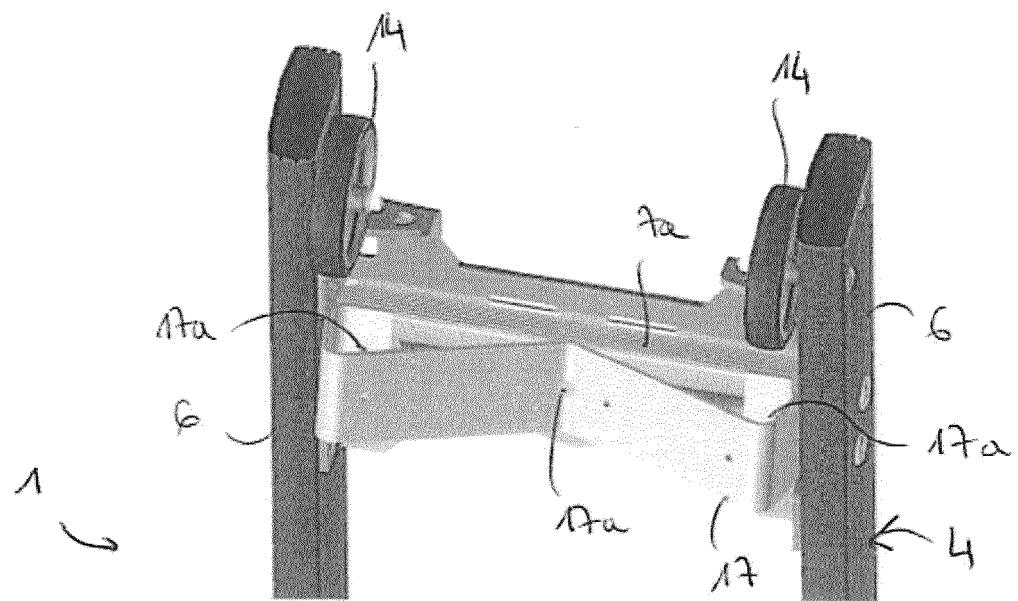


Fig. 7

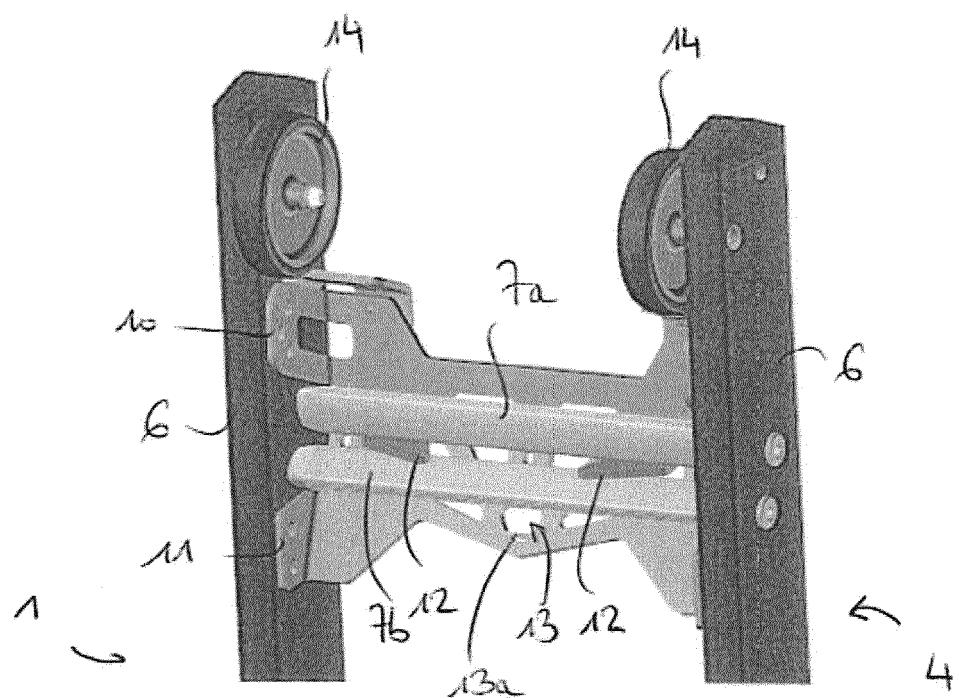
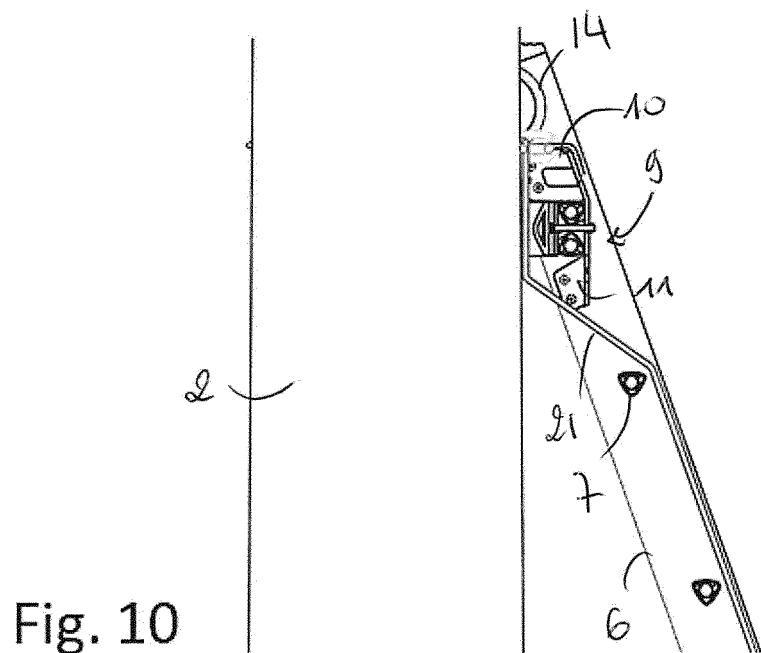
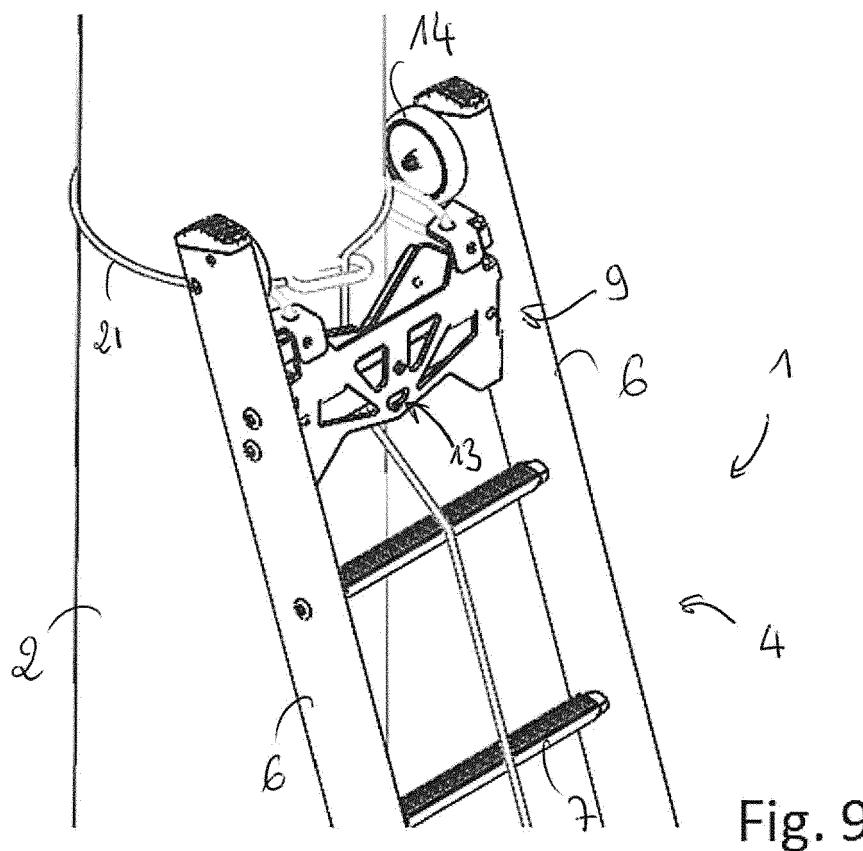
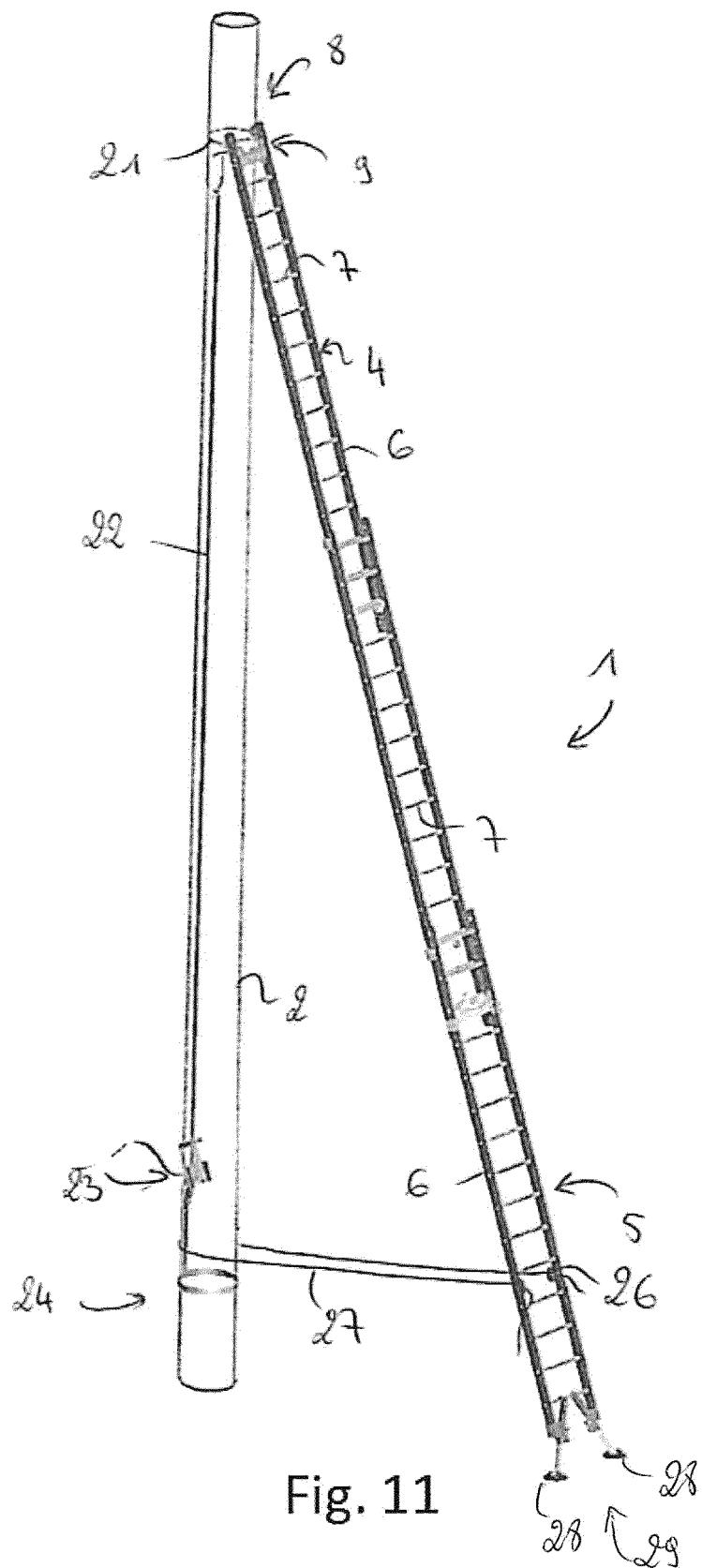


Fig. 8





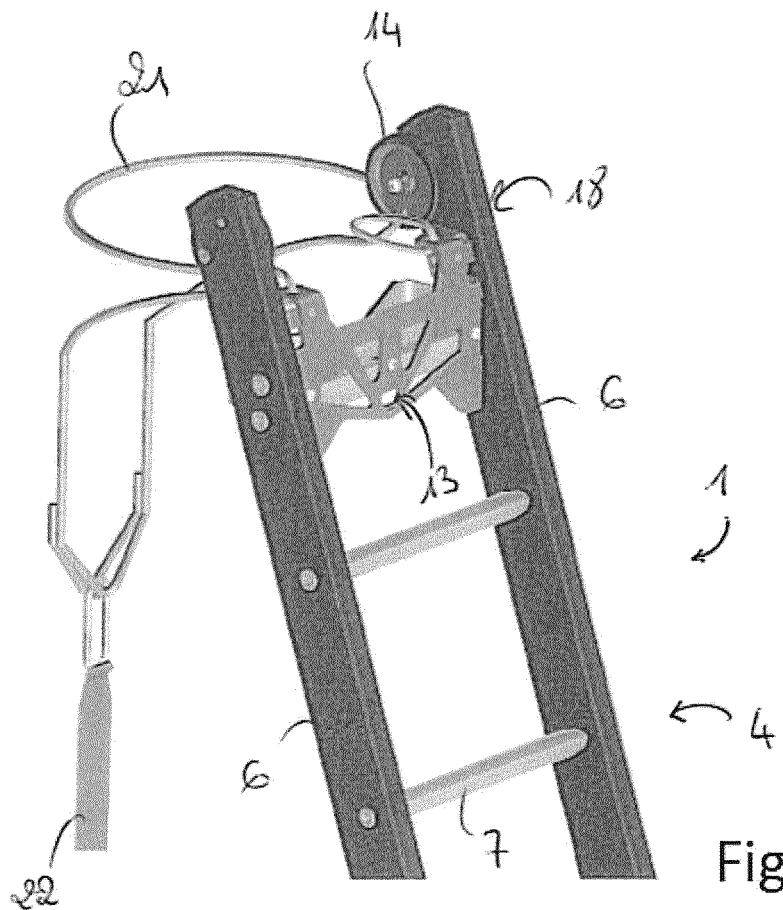


Fig. 12

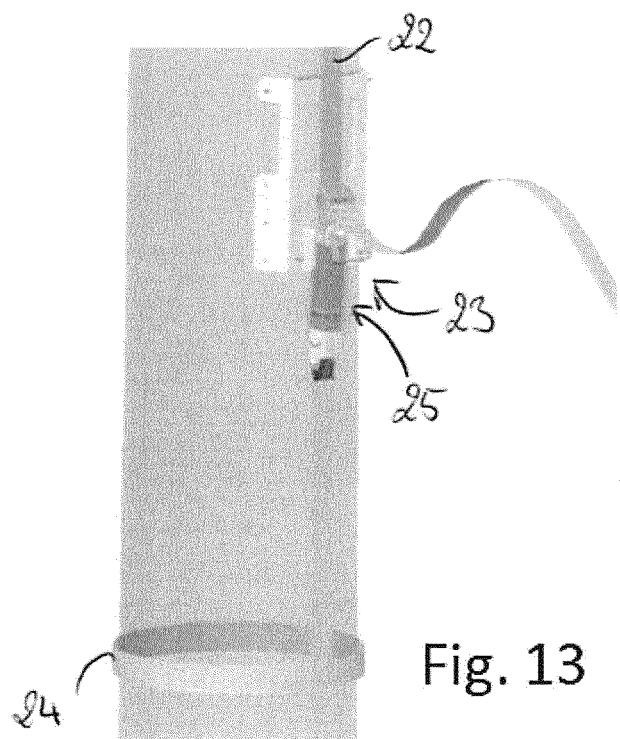


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 19 20 9558

5

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 2005/139425 A1 (THOMAS MERLE A [US] ET AL) 30 juin 2005 (2005-06-30) * figures 1,2,8,9 *	1,5,6	INV. E06C1/12
Y	* alinéa [0036] *	2,10,11	E06C1/34
A	* alinéa [0033] *	7,12	E06C7/18 E06C7/42 E06C7/48
X	-----		E06C7/50
X	EP 2 194 224 A1 (BALLET MARTINEZ FERNANDO [ES]; LOP PRATDESABA JORDI [ES] ET AL.) 9 juin 2010 (2010-06-09) * figures 1,2 *	1,3,6,8,9	
Y	-----	2,10,11	
X	US 2006/191744 A1 (KELLER GERALD M [US]) 31 août 2006 (2006-08-31) * figures 1-6 *	1,3,4,6	
Y	-----	2,10,11	
Y	WO 2017/027911 A1 (BRANACH TECH PTY LTD [AU]) 23 février 2017 (2017-02-23) * figure 9 *	11	
Y	-----		
Y	US 9 187 954 B1 (PARSONS ANDREW S [US]) 17 novembre 2015 (2015-11-17) * figure 1 *	2,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	-----		E06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
50	La Haye	17 mars 2020	Petrinja, Etiel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
55	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	

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

EP 19 20 9558

5 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.

17-03-2020

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
	US 2005139425 A1	30-06-2005	AUCUN		
15	EP 2194224 A1	09-06-2010	EP 2194224 A1	09-06-2010	
			ES 2345237 A1	17-09-2010	
	US 2006191744 A1	31-08-2006	AUCUN		
20	WO 2017027911 A1	23-02-2017	AU 2016309949 A1	15-02-2018	
			EP 3334889 A1	20-06-2018	
			US 2018238111 A1	23-08-2018	
			WO 2017027911 A1	23-02-2017	
25	US 9187954 B1	17-11-2015	AUCUN		
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0460

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