



(11) **EP 2 097 599 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.04.2016 Bulletin 2016/16

(51) Int Cl.:
E04G 25/06 (2006.01) A62B 35/00 (2006.01)
A62B 1/04 (2006.01) E04G 21/32 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07872395.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/002108

(22) Date de dépôt: **19.12.2007**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/096053 (14.08.2008 Gazette 2008/33)

(54) **DISPOSITIF MOBILE D'ANCRAGE ANTI-CHUTE**

MOBILES VERANKERUNGS- UND FALLVERHINDERUNGSGERÄT

MOBILE ANCHORING AND FALL PREVENTION DEVICE

(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

(74) Mandataire: **Jeannet, Olivier**
JEANNET & Associés
26 Quai Claude Bernard
69007 Lyon (FR)

(30) Priorité: **21.12.2006 FR 0611172**

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 655 538 WO-A-00/70169
AT-B- 387 143 DE-U1- 9 318 317
DE-U1- 29 601 103 FR-A- 959 745
GB-A- 1 463 232 US-A- 4 078 633
US-A- 4 189 029 US-A- 5 680 732

(43) Date de publication de la demande:
09.09.2009 Bulletin 2009/37

(73) Titulaire: **Stylaxion S.A.R.L.**
69530 Brignais (FR)

(72) Inventeur: **JULLIARD, Xavier**
F-69530 Orlenas (FR)

EP 2 097 599 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé et un dispositif d'ancrage temporaire et transportable, permettant d'attacher un EPI (équipement de protection individuel), système de sécurité anti-chute.

[0002] La présente invention concerne également un dispositif de sécurisation du travail devant une porte, un balcon, un rebord de fenêtre en raison de la hauteur à laquelle elle se trouve au dessus du sol.

[0003] Les travaux sur rebords de fenêtres, rebords de balcons ou autres interventions en hauteur à proximité de l'extérieur posent de graves problèmes de sécurité compte tenu des risques de chute des opérateurs. Ces risques sont particulièrement présents en raison de la hauteur à laquelle les ouvertures se trouvent au dessus du sol.

[0004] Ces risques sont aussi présents lorsqu'il est impossible d'utiliser une nacelle depuis l'extérieur, ou une structure de travail telle qu'un échafaudage.

[0005] Comme élément d'ancrage fixe, on connaît les ancrages structurelles permettant de raccorder un équipement de protection individuel anti-chute. On rappelle qu'une ancre structurelle est un élément fixé durablement sur une structure auquel il est possible d'attacher un EPI. Elles sont longues à mettre en place et nécessitent un temps d'attente avant utilisation si un scellement chimique est utilisé et occasionnent des dégradations sur les façades.

[0006] Comme élément d'ancrage mobile, on connaît également un anneau en aluminium nécessitant deux fixations par perçage dans un mur proche du lieu d'intervention. On rappelle qu'un point d'ancrage est un élément auquel un équipement de protection individuel peut être rattaché après installation du dispositif d'ancrage. Ce point d'ancrage est généralement un anneau ou tout autre moyen suffisamment résistant pour encaisser la chute d'un opérateur relié à celui-ci par l'intermédiaire d'un EPI. Ils occasionnent des dégradations et sont longs à mettre en place.

[0007] Comme élément d'ancrage mobile, on connaît aussi une barre pour porte ou fenêtre. Elle se place en travers d'une porte ou d'une fenêtre en opposition à la direction du risque de chute. Un anneau au centre de la barre permet l'accrochage d'un EPI relié à l'opérateur. Elle est utilisable par une ou deux personnes selon la largeur de la porte. En cas de chute de l'opérateur, la barre stoppe la chute. Ses inconvénients sont : que l'amarrage est plus bas que l'opérateur, ce qui a pour effet de démultiplier en cas de chute l'effort exercé sur la corde et l'amarrage ; que la corde traverse tout le local à même le sol occasionnant une gêne pour l'opérateur ; que la porte n'est pas toujours face au lieu de travail ce qui rend son utilisation impossible dans de nombreux cas de figure.

[0008] Des accidents mortels ont lieu car tous les dispositifs actuellement connus sur le marché du travail présentent de graves inconvénients de mise en place, de

complexité, de coût d'installation, de temps d'installation, d'adaptations spécifiques à certains lieux pour lesquels ils sont inopérants, la plupart de ces dispositifs nécessitent en effet des altérations telles que des perçages dans les murs permettant de fixer un ancrage, ce que les propriétaires des lieux refusent.

[0009] La sécurité des opérateurs n'est pas toujours assurée lorsque la durée de l'intervention en hauteur est de courte durée, ou si la durée d'intervention est plus courte que la mise en place des sécurités existantes aujourd'hui. Ceux-ci préfèrent opter pour le risque de chute plutôt que pour la sécurité.

[0010] En résumé, les dispositifs connus sont tellement inadaptés, longs à mettre en oeuvre, contraignants, ou dégradants pour les locaux que les travailleurs intervenant en hauteur ne mettent aucune sécurité, prenant ainsi le risque d'une chute.

[0011] Les documents AT-387 143 et DE 93 18 317 décrivent par ailleurs des dispositifs utilisables dans cette application mais ne donnant pas satisfaction.

[0012] Le document AT-387 143 divulgue toutes les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0013] La présente invention vise à remédier à l'ensemble des inconvénients des dispositifs existants.

[0014] Le dispositif mobile d'ancrage anti-chute concerné permet d'assurer la sécurité des travailleurs de tout corps d'état désirant intervenir depuis l'intérieur d'un bâtiment sur une paroi, au travers d'une baie que comprend cette paroi, en étant proche du vide et ce sans occasionner de dégâts sur la structure intérieure ou extérieure existantes (sol, mur, plafond).

[0015] Les caractéristiques conformes à l'invention sont mentionnées dans la partie caractérisante de la revendication 1.

[0016] Le dispositif selon l'invention permet de remédier aux inconvénients des dispositifs existants, en ce sens qu'il fonctionne parfaitement dans tous les cas de figure et qu'il est vite installé. Il est utilisable immédiatement après son installation. Il s'installe en moins de deux minutes et autorise toutes interventions présentant un risque de chute de l'opérateur sans celui-ci. Il est particulièrement adapté pour pouvoir effectuer tous types de travail en hauteur au dessus du sol :

- à l'intérieur d'un bâtiment,
- à l'extérieur d'un bâtiment,
- debout sur un rebord de fenêtre
- à l'intérieur d'un local, sur un escabeau proche d'une fenêtre ouverte.

[0017] Il permet d'éviter de recourir à un ancrage structurel ou mobile nécessitant une fixation mécanique, à l'utilisation par l'extérieur du bâtiment d'une nacelle, d'un échafaudage, d'une échelle.

[0018] Potentiellement utilisable par :

- l'opérateur devant réparer un volet roulant défectueux, installer un ouvrage proche de l'extérieur ou

à l'extérieur.

- l'opérateur devant laver les vitres,
- l'opérateur devant installer un appareillage sur une façade extérieure,
- l'opérateur intervenant en haut d'une échelle à l'intérieur ou à l'extérieur, ou sur un escabeau à l'intérieur.
- tous les opérateurs devant effectuer une intervention en hauteur ne permettant pas l'installation de points d'ancrages structurels, l'utilisation d'échafaudage ou de nacelle. Liste non exhaustive.

[0019] Le but de l'invention est ainsi de proposer un procédé et un dispositif d'ancrage temporaire transportable, d'installation particulièrement simplifiée et rapide, sécurisant, efficace, non dégradant pour le local dans lequel on l'installe, avec une grande liberté de choix du site d'installation.

[0020] Ladite structure comprend un montant unique destiné à venir reposer contre le sol de la pièce dans laquelle se déroule l'intervention et contre le plafond de cette même pièce, ledit montant étant équipé de moyens de réglage de sa longueur de manière à appliquer étroitement ses extrémités contre ce sol et ce plafond, respectivement.

[0021] Lesdits moyens de réglage de la longueur dudit montant unique comprennent :

une première, deuxième et troisième barre (ou élément) télescopique formant ledit montant, pouvant être fixées dans une position déterminée l'un par rapport à l'autre, notamment par un système de trous aménagés dans ces éléments télescopiques et d'au moins une clavette, ladite position déterminée étant telle que, dans cette position, ledit montant présente une longueur légèrement inférieure à distance séparant le sol du plafond de la pièce où se déroule l'intervention ;

- des moyens de réglage fin de la longueur dudit montant, avec possibilité de serrage, agissant au niveau d'au moins une extrémité de ce montant, ces moyens de réglage permettant de réaliser l'application étroite des extrémités du montant contre le sol et le plafond, respectivement.

[0022] Ces moyens de réglage fin peuvent notamment être du type ridoir ou tendeur à lanterne.

[0023] Avantageusement,

- au moins un bras est monté pivotant par rapport à la structure ;
- le dispositif comprend au moins une pièce engagée sur un montant de la structure avec possibilité de coulissement ;
- le dispositif comprend une entretoise reliée de manière pivotante audit bras et à cette pièce coulissante, et
- le dispositif comprend une pièce fixée sur ledit mon-

tant, formant une butée contre laquelle vient buter ladite pièce coulissante en position de déploiement dudit bras.

5 **[0024]** Selon l'invention la première et troisième barre (ou élément) du montant unique de la structure comprennent chacune un patin d'appui contre la surface contre laquelle il est destiné à venir reposer.

10 **[0025]** Avantageusement, chaque bras comprend, à son extrémité opposée à ladite structure, un patin d'appui contre la paroi comportant la baie, articulé par rapport à lui.

15 **[0026]** Suivant un autre aspect de l'invention, les deux bras sont, du côté opposé à ladite structure, reliés l'un à l'autre par un câble, qui limite toute possibilité d'écartement d'un bras par rapport à l'autre.

20 **[0027]** Ce câble peut, au niveau de sa partie centrale, être relié à un tendeur élastique facilitant le repliage de ce câble lors du repliage des bras par rapport à ladite structure.

25 **[0028]** Le dispositif peut comprendre des éléments rigides propres à prendre appui sur les bords délimitant la baie, notamment déployables à l'intérieur de la baie, la structure supplémentaire formée par ces éléments rigides étant reliée à ladite structure du dispositif. Une stabilisation supplémentaire du dispositif est ainsi réalisée et un levage de charges au travers de la baie peut être réalisé.

30 **[0029]** Ladite structure supplémentaire peut comprendre au moins une barre destinée à prendre appui contre l'un des bords délimitant la baie, et de préférence au moins deux barres dont au moins une est destinée à prendre appui contre un bord inférieur délimitant la baie et dont l'autre est destinée à prendre appui contre un bord supérieur délimitant la baie. Au moins une des barres de ladite structure supplémentaire est avantagement réglable en longueur.

35 **[0030]** Le dispositif peut également comprendre une console incluant un plancher et un garde-corps destinée à être placée sur l'extérieur de la baie, cette console étant reliée au reste du dispositif par au moins un bras et/ou au moins un câble.

[0031] Le dispositif comprend avantagement :

- 45
- une embase inférieure sur laquelle est monté l'un des éléments télescopiques, avec possibilité de coulissement par rapport à cette embase,
 - un ressort interposé entre cette embase et cet élément télescopique,
 - 50 - une pédale montée pivotante sur l'embase, et
 - une tige reliant la pédale et l'élément télescopique.

55 **[0032]** Un actionnement sur la pédale permet ainsi, par l'intermédiaire de ladite tige, de faire coulisser verticalement l'élément télescopique à l'encontre de la force élastique du ressort pour permettre d'amener facilement cet élément télescopique dans une position de coulissement déterminée par rapport à l'élément télescopique adja-

cent. Cette position de coulissement déterminée peut notamment être celle dans laquelle les trous que comprend l'un des éléments télescopiques viennent en regard des trous que comprend l'autre élément télescopique, afin de permettre de faciliter l'insertion au travers de ces trous respectifs d'une broche d'immobilisation d'un élément télescopique par rapport à l'autre.

Description :

[0033] Structure légère, montable et démontable en aluminium ou en acier, de section circulaire, carrée, rectangulaire, ou autre, qui se compose de trois ou quatre éléments suivant la hauteur sous plafond du lieu d'intervention.

[0034] C'est une structure prenant appui en quatre points : un au sol, deux contre le mur et un quatrième point à la verticale du point au sol contre le plafond, ce dernier point n'étant pas indispensable.

- le premier point d'appui, au sol, très en retrait par rapport au mur intérieur, laisse un espace d'intervention utilisable pour la mise en place d'une menuiserie, l'installation d'un escabeau, d'un échafaudage...du matériel nécessaire au chantier.
- les deux points d'appui contre le mur se positionnent de part et d'autre de la baie en hauteur, au plus près du plafond.
- un système de blocage vertical immobilise le système.

Fonctionnement et mise en place :

[0035] Les dessins annexés illustrent l'invention :

Figure 1 : vue complète en perspective du dispositif selon l'invention.

Figure 2 : vue de côté de la partie inférieure du dispositif selon l'invention.

Figure 3 : vue de côté de la partie supérieure du dispositif selon l'invention.

Figure 4 : vue de côté de la rehausse du dispositif selon l'invention.

Figure 5 : vue de dessus du dispositif selon l'invention sans la rehausse.

Figure 6 : vue de côté complète du dispositif selon l'invention.

Figure 7 : vue de côté du de la rallonge du dispositif selon l'invention.

Figure 8 : vue de côté de la partie supérieure repliée.

Figure 9 : vue en perspective du dispositif selon l'invention muni d'options.

Figure 10: vue de côté d'une variante de réalisation d'une structure supplémentaire que peut comprendre le dispositif.

Figure 11 : vue en perspective d'une console que peut comprendre le dispositif.

Figure 12 : variante de réalisation d'une embase que comprend le dispositif.

[0036] -La fig 1 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention, depuis l'intérieur d'un bâtiment.

[0037] - La fig 2 est une vue de coté de la partie inférieure du dispositif selon l'invention. Elle est munie d'une embase (1) fournissant une surface d'appui permettant de répartir la charge. Posée sur le sol cette embase permet la stabilité du dispositif pendant son montage. La sous-face de cette embase peut être pourvue d'un petit matelas de mousse de faible épaisseur (2) pouvant éviter de dégrader les sols. Sur cette embase est fixée une platine (3) sur laquelle est maintenu un dispositif qui permet le blocage et la mise en légère pression verticale de toute la structure par le haut et par le bas une fois l'ensemble des opérations de montage effectuées. Ce blocage vertical peut se faire au moyen d'un système pouvant être un vérin à gaz ou tout autre système, en l'occurrence sur la figure 1 un système mécanique à filetages inversés de type tendeur à lanterne (4). Une tige filetée (5), partie inférieure du tendeur est fixée sur la platine (3). Une deuxième tige filetée (6) composant la partie supérieure du tendeur à lanterne est fixée en bout d'une barre (7). En partie supérieure de la barre (7) un perçage (8) permet la mise en place d'une clavette (9).

[0038] - La fig 3 est une vue de côté de la partie supérieure du dispositif selon l'invention. Elle vient s'emboîter dans la partie inférieure par coulissage de la barre (10) à l'intérieur de la barre (7).

[0039] Au sommet de la barre (10) est fixée une pièce creuse (11) à l'intérieur de laquelle peut se déplacer verticalement la barre (12) fig 4 de la rehausse que l'on immobilise au moyen de la clavette à blocage (13) se logeant dans le trou (14) situé en haut de la pièce (11).

[0040] Sur cette pièce creuse (11) entre les deux bras (15) se situe l'anneau d'ancrage (16) fig 1, 3 et 6 permettant l'accrochage de l'EPI de l'opérateur. Les deux bras (15) sont articulés à une de leur extrémité en (17) sur la pièce (11) et à quelques dizaines de centimètres de cette articulation en (18), une barre formant entretoise (19) est articulée en (18) sur le bras (15) et en (20) sur la pièce creuse (21) coulissante.

[0041] La pièce creuse (21) permet, par son déplacement vertical vers le haut le long de la barre (10) venant ainsi en butée contre la pièce creuse (11), le déploiement

des deux bras (15).

[0042] Ces deux bras (15) suffisamment écartés l'un de l'autre, en l'occurrence ici perpendiculaires entre eux sont pourvus, à leur autre extrémité, d'articulations (22). Ces articulations recevant des patins « répartiteurs de charge » (23) équipés de mousse de protection (24) viennent prendre appui de part et d'autre de l'ouverture sur le mur intérieur du lieu d'intervention. Les articulations (22) permettent le contact contre un mur, quel que soit son état et le pliage de la structure.

[0043] Ces deux bras (15) sont reliées l'une à l'autre par un câble (25) fig 5 par l'intermédiaire de deux anneaux (26).

[0044] Un tendeur élastique (27) fig 5 relie le milieu du câble (25) au sommet de la pièce (11) fig 3 et 5 à un anneau (29) facilitant le pliage du câble lors de la fermeture de la structure.

[0045] Les bras (19) fig 3 articulées en deux points (18) et (20) aident à l'ouverture et à la fermeture, au moyen de la poignée (28) fixée sur la pièce creuse (21).

[0046] La clavette à blocage (30) se logeant dans le trou (31) vient verrouiller l'élément (21) en position haute maintenant ainsi en position ouvertes les deux bras (15) soutenues par les bras (19).

[0047] La fig 4 est la vue de côté de l'élément permettant de rehausser le dispositif selon l'invention. Son réglage en hauteur se fait par coulissage de sa barre inférieure (12) à l'intérieur de la barre (10) et son immobilisation grâce à l'un des perçages (32), situé sur la barre (12). Le blocage de cette rehausse se fait par la clavette (13) se logeant dans le trou (14). Cette rehausse est munie en haut d'une platine (33) pouvant être articulée, sur laquelle est fixé un patin répartiteur de charge (34) équipé de mousse (35), ceci afin d'éviter d'abîmer le plafond. Cet élément supérieur fig 3 coulisse verticalement par l'intermédiaire de la barre (10) dans la barre (7) jusqu'à ce que la mousse (35) rentre en contact avec le plafond. Elle s'immobilise au plus près de celui-ci à l'aide d'une deuxième clavette à blocage (9) qui se loge dans le trou (8) sur cette barre (7) et dans le trou le plus proche disponible sur la barre (10). Le blocage vertical immobilisant la structure se fait au moyen du tendeur à lanterne (4).

[0048] L'anneau d'ancrage (16) situé en hauteur fig 1, 3, 5, 6 :

- évite à la corde de traîner à terre, diminuant le risque de dégradation de celle-ci
- diminue grâce à sa position la force choc encaissée par l'ancrage et le facteur de chute, qui ne peut être ainsi supérieur à 1. On rappelle que la force choc est très supérieure au poids du corps. Elle peut provoquer la rupture de la corde, du câble, de l'amarrage ou blesser l'individu. Il y a choc lorsque la corde bloque l'opérateur. Sa valeur dépend de la hauteur de chute. Le facteur de chute est égal à la hauteur de la chute divisée par la longueur de corde utilisée. Celui-ci doit être le plus faible possible.

[0049] Ce point d'ancrage permet à l'opérateur d'être relié à la structure par l'intermédiaire de son EPI avant de monter sur son escabeau et de prendre appui sur le rebord de la fenêtre ou d'une autre ouverture en hauteur.

5 **[0050]** Pour les locaux équipés de faux plafonds, la rehausse intégrée à l'élément supérieur fig 2 vient coulisser verticalement jusqu'à atteindre le plafond existant. Un blocage par clavette imperdable (13) fig 3 équipe cette rehausse qui autorise des plenums de grande hauteur.

10 **[0051]** Pour les locaux de hauteur sous-plafond supérieure à trois mètres : un prolongateur fig 7 composé de deux bras manchonnés (36) et (37) venant s'emboîter respectivement dans les bras (7) et (10) permet de rehausser l'ensemble de la structure. Une clavette à blocage supplémentaire (38) permet son immobilisation.

15 **[0052]** La structure fig 3 une fois repliée fig 8 s'inscrit dans une surface correspondant aux platines inférieures et supérieures. Son stockage se fait dans un sac muni de poignées et/ou de bretelles permettant son transport comme un sac à dos. Il est aisément transportable sur le chantier grâce à son faible poids.

[0053] Les dimensions peuvent être modifiées (diminué ou augmentées) pour répondre à des cas de figures moins courants.

25 **[0054]** Cette structure peut avoir un encombrement réduit de moitié en hauteur une fois replié si elle est fabriquée avec des bras (15) fig 8 et des bras (10) fig 8 (7) fig 2 (37) fig 7 manchonnées entre elles.

30 **[0055]** Cette structure peut être munie de points d'appui supplémentaires au sol pour augmenter sa stabilité lors du montage et du démontage.

35 **[0056]** Une copie possible consisterait à remplacer le blocage vertical (tendeur à lanterne), et le point d'appui au plafond, par un piétement supplémentaire limitant l'intérêt du système mais procurant néanmoins les mêmes avantages que la structure présentée ci dessus. Cette structure serait alors stable en elle même, plus longue à mettre en oeuvre, certainement plus lourde et encombrante mais néanmoins peut être plus performante car ne nécessitant pas la présence d'une surface d'appui en haut.

40 **[0057]** Une autre utilisation de ce dispositif consisterait dans d'autres cas de figure d'assurer le levage de charges depuis la rue jusqu'à l'étage concerné par les travaux fig 9. En utilisant une barre 39 raccordée d'un côté en haut de la structure à la pièce (11) et à l'autre extrémité à deux bras (40) et (41) en appui en deux points sur le rebord de la fenêtre ou de l'ouverture. Ces trois bras sont raccordés entre eux par l'intermédiaire d'une pièce de liaison comportant en sa face inférieure un anneau de levage sur lequel une poulie de renvoi pourrait être installée. Cette poulie pourrait être utilisée comme renvoi d'angle. Elle pourrait aussi servir à éviter un frottement du fil servant à l'assurance d'un opérateur intervenant en contrebas de la façade à l'extérieur du bâtiment. L'ensemble de cette nouvelle structure fig 9 alliée à un palan, pourrait être utilisée comme moyen de levage de charges depuis le sol.

[0058] La figure 10 montre que la barre 39 peut être à structure télescopique afin d'être réglable en longueur, et que la structure supplémentaire de levage formée par les barres 39 à 41 peut être complétée par une barre supérieure supplémentaire 42, reliée à la pièce qui permet d'assembler les barres 39 à 41 les unes aux autres et prenant appui contre le bord de la paroi de l'immeuble délimitant la baie en partie supérieure. Cette barre 42 peut être à structure télescopique afin d'être réglable en longueur et être équipée d'un tendeur 43. La pièce qui permet d'assembler les barres 39 à 42 les unes aux autres peut comprendre une poulie sur laquelle passe le câble de levage.

[0059] La figure 11 montre que le dispositif peut également comprendre une console 45 incluant un plancher et un garde-corps, destinée à être placée sur l'extérieur de la baie, cette console 45 étant reliée au dispositif par au moins un câble 46. Un filet 47 anti-chute d'outil peut être tendu entre la baie et la console 45.

[0060] La figure 12 montre une variante de réalisation de l'embase inférieure 1. Cette embase 1 comprend un doigt vertical sur lequel l'élément télescopique 7 est monté avec possibilité de coulissement vertical par rapport à cette embase. Un ressort 50 est engagé sur le doigt vertical en étant interposé entre l'embase 1 et l'élément télescopique 7. Une pédale 51 est montée pivotante sur l'embase 1, et une bielle 52 relie la pédale 51 et l'élément télescopique 7.

[0061] Un actionnement sur la pédale 51 permet, par l'intermédiaire de la bielle 52, de faire coulisser verticalement l'élément télescopique 7 à l'encontre de la force élastique du ressort 50 pour permettre d'amener facilement cet élément télescopique 7 dans une position de coulissement déterminée par rapport à l'élément télescopique 10 adjacent. Cette position de coulissement déterminée peut notamment être celle dans laquelle les trous que comprend l'un des éléments télescopiques 7 viennent en regard des trous que comprend l'autre élément télescopique 10, afin de permettre de faciliter l'insertion au travers de ces trous respectifs d'une broche 9 d'immobilisation d'un élément télescopique 7 par rapport à l'autre.

Revendications

1. Dispositif mobile d'ancrage antichute permettant d'assurer la sécurité des travailleurs de tout corps d'état désirant intervenir depuis l'intérieur d'un bâtiment sur une paroi, au travers d'une baie que comprend cette paroi, en étant proche du vide et ce sans occasionner de dégâts sur la structure intérieure ou extérieure existantes (sol, mur, plafond), comprenant :

- une structure rigide (7, 10, 12) destinée à être placée face à la baie, comprenant un montant unique (7, 10, 12) destiné à venir reposer contre

le sol de la pièce dans laquelle se déroule l'intervention et contre le plafond de cette même pièce, ledit montant étant équipé de moyens (8, 9, 13, 14, 32, 4) de réglage de sa longueur de manière à appliquer étroitement ses extrémités contre ce sol et ce plafond, respectivement ;

- une pièce creuse (11), fixée audit montant unique (7, 10, 12) ;

caractérisé en ce que le dispositif comprend également

- deux bras (15) articulés à la pièce creuse (11), destinés à prendre appui contre la paroi, au-dessus de la baie et de part et d'autre de celle-ci, et
- un point d'ancrage (16) solidaire de ladite pièce creuse (11) et situé entre les deux bras (15) ;
- pour former ledit montant unique (7, 10, 12), le dispositif comprend :

- une première barre télescopique (7), comprenant un patin (1) d'appui contre le sol ;
- une deuxième barre télescopique (10) destinée à être engagée à l'intérieur de la première barre télescopique (7), et au sommet de la quelle est fixée ladite pièce creuse (11) ;
- une troisième barre télescopique (12), ou rehausse, destinée à être engagée à l'intérieur de ladite pièce creuse (11) et à se déplacer par rapport à celle-ci, cette troisième barre télescopique (12) comprenant un patin (34) d'appui contre le plafond ;

lesdits moyens de réglage de la longueur du montant unique comprennent :

- lesdites première, deuxième et troisième barres télescopiques (7, 10, 12) aptes à être fixées dans une position déterminée l'une par rapport à l'autre, par un système de trous (8, 14, 32) aménagés dans ces barres télescopiques (7, 10, 12) et par au moins une clavette (9, 13), ladite position déterminée étant telle que, dans cette position, ledit montant unique présente une longueur légèrement inférieure à distance séparant le sol du plafond de la pièce où se déroule l'intervention ;
- des moyens (4) de réglage fin de la longueur dudit montant unique, avec possibilité de serrage, agissant au niveau d'au moins une extrémité de ce montant (7, 10, 12), ces moyens de réglage fin (4) permettant de réaliser l'application étroite desdits patins (1, 34) du montant contre le sol et le plafond, respectivement.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** :

- **en ce qu'**au moins un des deux bras (15) comprend au moins une pièce (21) engagée sur ladite deuxième barre télescopique (10) de la structure avec possibilité de coulissement ;
- **en ce que** ledit bras (15) comprend une entretoise (19) reliée de manière pivotante audit bras (15) et à cette pièce coulissante (21), et
- **en ce que** ladite pièce creuse (11) fixée sur ladite deuxième barre télescopique (10) forme une butée contre laquelle vient buter ladite pièce coulissante (21) en position de déploiement dudit bras (15).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque bras (15) comprend, à son extrémité opposée à ladite structure, un patin (23) d'appui contre la paroi comportant la baie, articulé par rapport à lui.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux bras (15) sont, du côté opposé à ladite structure, reliés l'un à l'autre par un câble (25), qui limite toute possibilité d'écartement d'un bras (15) par rapport à l'autre.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le câble (25) est, au niveau de sa partie centrale, relié à un tendeur élastique (27) facilitant le repliement des bras (15) par rapport à ladite structure.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il comprend des éléments rigides (39 à 42) propres à prendre appui sur les bords délimitant la baie, la structure supplémentaire formée par ces éléments rigides (39 à 42) étant reliée à ladite structure du dispositif.

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite structure supplémentaire comprend au moins une barre (40 à 42) destinée à prendre appui contre l'un des bords délimitant la baie, et de préférence au moins deux barres dont au moins une est destinée à prendre appui contre un bord inférieur délimitant la baie et dont l'autre est destinée à prendre appui contre un bord supérieur délimitant la baie.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**il comprend une console (45) incluant un plancher et un garde-corps destinée à être placée sur l'extérieur de la baie, cette console (45) étant reliée au reste du dispositif par au moins un des deux bras et/ou au moins un câble (25).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**il comprend :

- une embase inférieure (1) sur laquelle est montée ladite première barre télescopique (7), avec possibilité de coulissement par rapport à cette embase (1),
- un ressort (50) interposé entre cette embase (1) et cette première barre télescopique (7),
- une pédale (51) montée pivotante sur l'embase (1), et
- une bielle (52) reliant la pédale (51) et la première barre télescopique (7).

Patentansprüche

1. Mobile Fangvorrichtung zur Verankerung, die es ermöglicht, die Sicherheit der Arbeiter aller Gewerke, die vom Inneren eines Gebäudes an einer Wand durch eine Öffnung, die diese Wand umfasst, Arbeiten durchführen möchten, wobei sie sich nahe dem leeren Raum befinden, zu gewährleisten, und zwar ohne auf der bestehenden inneren oder äußeren Struktur (Boden, Mauer, Decke) Schäden zu verursachen, umfassend:

- eine starre Struktur (7, 10, 12), die dazu bestimmt ist, gegenüber der Öffnung angeordnet zu werden, umfassend einen einzigen Ständer (7, 10, 12), der dazu bestimmt ist, am Boden des Raums, in dem die Arbeiten stattfinden, und an der Decke dieses selben Raums abgestützt zu werden, wobei der Ständer mit Mitteln (8, 9, 13, 14, 32, 4) zur Einstellung seiner Länge versehen ist, um seine Enden fest an diesen Boden und diese Decke anzulegen, nämlich:
 - einem Hohlteil (11), das an dem einzigen Ständer (7, 10, 12) befestigt ist;

dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung auch umfasst:

- zwei Arme (15), die an dem Hohlteil (11) angelenkt und dazu bestimmt sind, sich an der Wand über der Öffnung und beiderseits derselben abzustützen, und
- einen Verankerungspunkt (16), der mit dem Hohlteil (11) verbunden und zwischen den beiden Armen (15) angeordnet ist;
- dass die Vorrichtung, um den einzigen Ständer (7, 10, 12) zu bilden, umfasst:
 - eine erste Teleskopstange (7), umfassend einen Fuß (1) zur Abstützung am Boden;
 - eine zweite Teleskopstange (10), die dazu bestimmt ist, in das Innere der ersten Teleskopstange (7) einzugreifen, und an deren Spitze das Hohlteil (11) befestigt ist;
 - eine dritte Teleskopstange (12) oder ein Auflager, die dazu bestimmt sind, in das Innere des Hohlteils (11) einzugreifen und sich in Bezug zu

diesem zu verschieben, wobei diese dritte Teleskopstange (12) einen Fuß (34) zur Abstützung an der Decke umfasst;

wobei die Mittel zur Einstellung der Länge des einzigen Ständers umfassen:

- die erste, zweite und dritte Teleskopstange (7, 10, 12), die geeignet sind, in einer bestimmten Position zueinander durch ein System von Löchern (8, 14, 32), die in diesen Teleskopstangen (7, 10, 12) vorgesehen sind, und durch mindestens einen Keil (9, 13) befestigt zu werden, wobei die bestimmte Position derart ist, dass in dieser Position der einzige Ständer eine etwas geringere Länge als der Abstand zwischen dem Boden und der Decke des Raums, in dem die Arbeiten stattfinden, aufweist;
- Mittel (4) zur Feineinstellung der Länge des einzigen Ständers mit einer Möglichkeit des Einspannens im Bereich mindestens eines Endes dieses Ständers (7, 10, 12), wobei es diese Feineinstellungsmittel (4) ermöglichen, das feste Anlegen der Füße (1, 34) des Ständers an den Boden bzw. die Decke durchzuführen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet:

- **dass** mindestens einer der beiden Arme (15) mindestens ein Teil (21) umfasst, das in die zweite Teleskopstange (10) der Struktur mit der Möglichkeit des Gleitens eingreift;
- **dass** der Arm (15) eine Querstrebe (19) umfasst, die schwenkbar mit dem Arm (15) und diesem gleitenden Teil (21) verbunden ist, und
- **dass** das Hohlteil (11), das auf der zweiten Teleskopstange (10) befestigt ist, einen Anschlag bildet, an dem das gleitende Teil (21) in der ausgefahrenen Position des Arms (15) zum Anschlag gelangt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Arm (15) an seinem der Struktur gegenüberliegenden Ende einen Fuß (23) zur Abstützung an der Wand, umfassend die Öffnung, umfasst, der in Bezug dieser gelenkig ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Arme (15) auf der der Struktur gegenüberliegenden Seite miteinander durch ein Seil (25) verbunden sind, das jede Möglichkeit einer Entfernung eines Arms (15) vom anderen beschränkt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Seil (25) im Bereich seines Mit-

teils mit einem elastischen Spannelement (27) verbunden ist, das das Einklappen der Arme (15) in Bezug zur Struktur erleichtert.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie starre Elemente (39 bis 42) umfasst, die geeignet sind, an den die Öffnung begrenzenden Rändern abgestützt zu werden, wobei die zusätzliche Struktur, die von diesen starren Elementen (39 bis 42) gebildet ist, mit der Struktur der Vorrichtung verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Struktur mindestens eine Stange (40 bis 42) umfasst, die dazu bestimmt ist, an einem der die Öffnung begrenzenden Ränder abgestützt zu werden, und vorzugsweise mindestens zwei Stangen, von denen zumindest eine dazu bestimmt ist, an einem unteren die Öffnung begrenzenden Rand abgestützt zu werden, und die andere dazu bestimmt ist, an einem oberen die Öffnung begrenzenden Rand abgestützt zu werden.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Konsole (45) umfasst, die eine Bodenplatte und ein Geländer einschließt und dazu bestimmt ist, außerhalb der Öffnung angeordnet zu werden, wobei diese Konsole (45) mit der restlichen Vorrichtung durch mindestens einen der beiden Arme und/oder mindestens ein Seil (25) verbunden ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie umfasst:

- einen unteren Sockel (1), auf dem die erste Teleskopstange (7) mit der Möglichkeit des Gleitens in Bezug zu diesem Sockel (1) montiert ist,
- eine Feder (50), die zwischen diesem Sockel (1) und dieser ersten Teleskopstange (7) angeordnet ist,
- ein Pedal (51), das schwenkbar auf dem Sockel (1) montiert ist, und
- eine Stange (52), die das Pedal (51) mit der ersten Teleskopstange (7) verbindet.

Claims

1. Mobile anchoring and fall prevention device to making it possible to ensure the security of workers of any trade who operate from the inside of a building, on a wall, through a bay in said wall, while in the vicinity of empty spaces and without damaging the inner or outer existing structures (floor, wall, ceiling), comprising:

- a rigid structure (7, 10, 12) to be placed oppo-

site the bay, comprising a single post (7, 10, 12) intended to rest against the floor of the room in which the work is taking place and against the ceiling of this same room, said post being equipped with means (8, 9, 13, 14, 32, 4) for adjusting its length so as to apply its ends tightly against this floor and this ceiling, respectively;
 - a hollow member (11) secured to said single post (7, 10, 12);

characterized in that the device also comprises:

- two arms (15) hinged to the hollow member (11), intended to bear on the wall, above the bay and on either side thereof, and
 - an anchoring point (16) secured to said hollow member (11), located between the two arms (15);
 - for forming said single post (7, 10, 12), the apparatus comprises:

- a first telescopic bar (7), comprising a bearing pad (1) for bearing against the ground;
 - a second telescopic bar (10) to be engaged within the first telescopic bar (7), and on top of which said hollow member (11) is fixed;
 - a third telescopic bar (12), or upper extension, intended to be engaged inside said hollow member (11) and movable relative thereto, said third telescopic bar (12) comprising a bearing pad (34) intended to bear against the ceiling;

said means for adjusting the length of the single post comprises:

- said first, second and third telescopic bars (7, 10, 12), adapted to be fixed in a specific position relative to each other by a system of holes (8, 14, 32) provided in these telescopic bars (7, 10, 12) and by at least one pin (9, 13), said predetermined position being such that, in this position, said single post has a length slightly less than distance between the floor and the ceiling of the room in which the work takes place;
 - means (4) for making fine adjustments to the length of said single post, with the possibility of tightening, acting at the level of at least one end of this post (7, 10, 12), said fine adjustment means (4) making it possible to achieve tight application of said pads (1, 34) of the post against the floor and the ceiling, respectively.

2. Device according to claim 1, characterized:

- **in that** at least one arm (15) comprises at least one portion (21) engaged on said second telescopic bar (10) of the structure with the possi-

bility of sliding;

- **in that** the arm (15) comprises a spacer (19) pivotally connected to said arm (15) and this sliding piece (21), and

- **in that** said hollow member (11) attached to said second telescopic bar (10) forms a stop against which said sliding piece (21) abuts in the deployed position of said arm (15).

3. Device according to claim 1 or claim 2, characterized in that each arm (15) comprises, at its end opposite said structure, a bearing pad (23) bearing against the wall comprising the bay, articulated in relation thereto.

4. Device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the two arms (15) are, on the side opposite said structure, connected to each other by a cable (25) which limits any possibility of separation of one arm (15) in relation to the other.

5. Device according to claim 4, characterized in that the cable (25) is, at its central part connected to an elastic tensioner (27) facilitating folding of the arms (15) in relation to said structure.

6. Device according to one of claims 1 to 5, characterized in that it includes rigid members (39 to 42) adapted to bear on the edges defining the bay, the additional structure formed by these rigid members (39 to 42) being connected to said structure of the device.

7. Device according to claim 6, characterized in that said additional structure comprises at least one bar (40 to 42) designed to bear against one of the edges delimiting the bay, and preferably at least two bars, at least one of which is designed to bear against a lower edge defining the bay and the other of which is designed to bear against an upper edge delimiting the bay.

8. Device according to one of claims 1 to 7, characterized in that it comprises a console (45) including a floor and a railing designed to be placed on the outside the bay, this console (45) being connected to the rest of the device by at least one arm and/or at least one cable (46).

9. Device according to one of claims 1 to 8, characterized in that it comprises:

- a lower base (1) on which is mounted said first telescopic rod (7), with the possibility of sliding in relation to said base (1),

- a spring (50) inserted between said base (1) and the first telescopic bar (7),

- a pedal (51) pivotally mounted on the base (1),

and

- a connecting rod (52) connecting the pedal (51)
and the first telescopic bar (7).

5

10

15

20

25

30

35

40

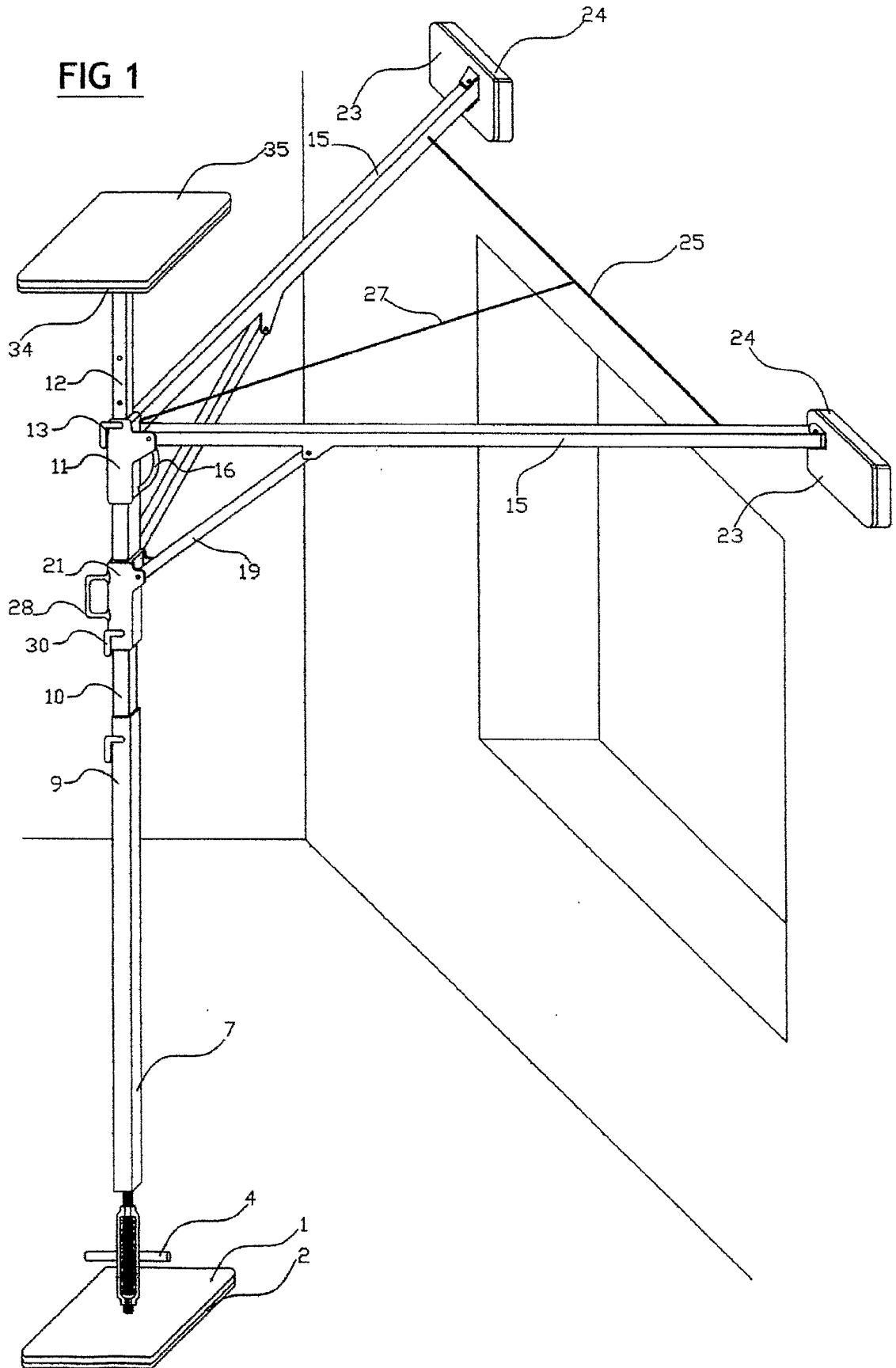
45

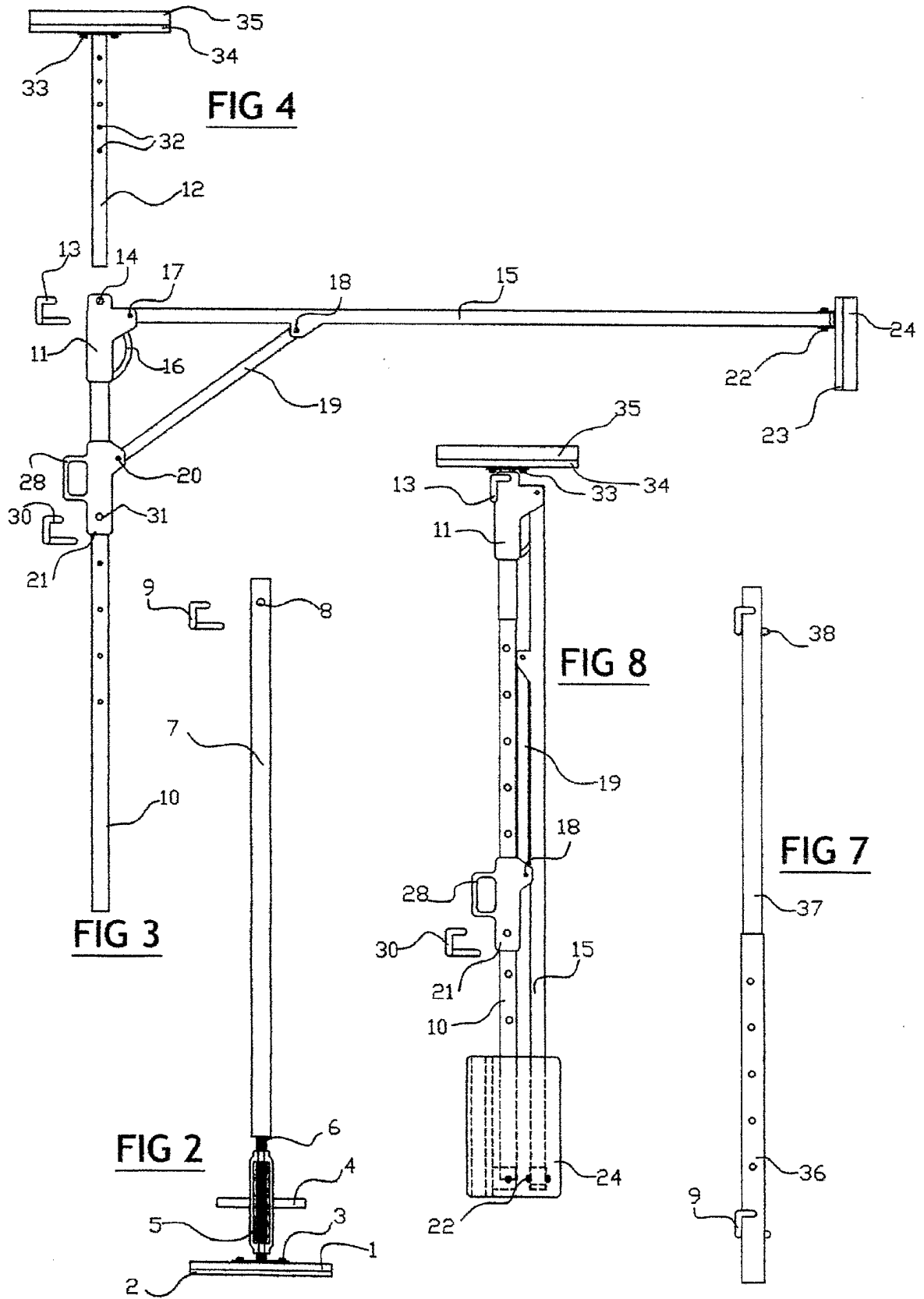
50

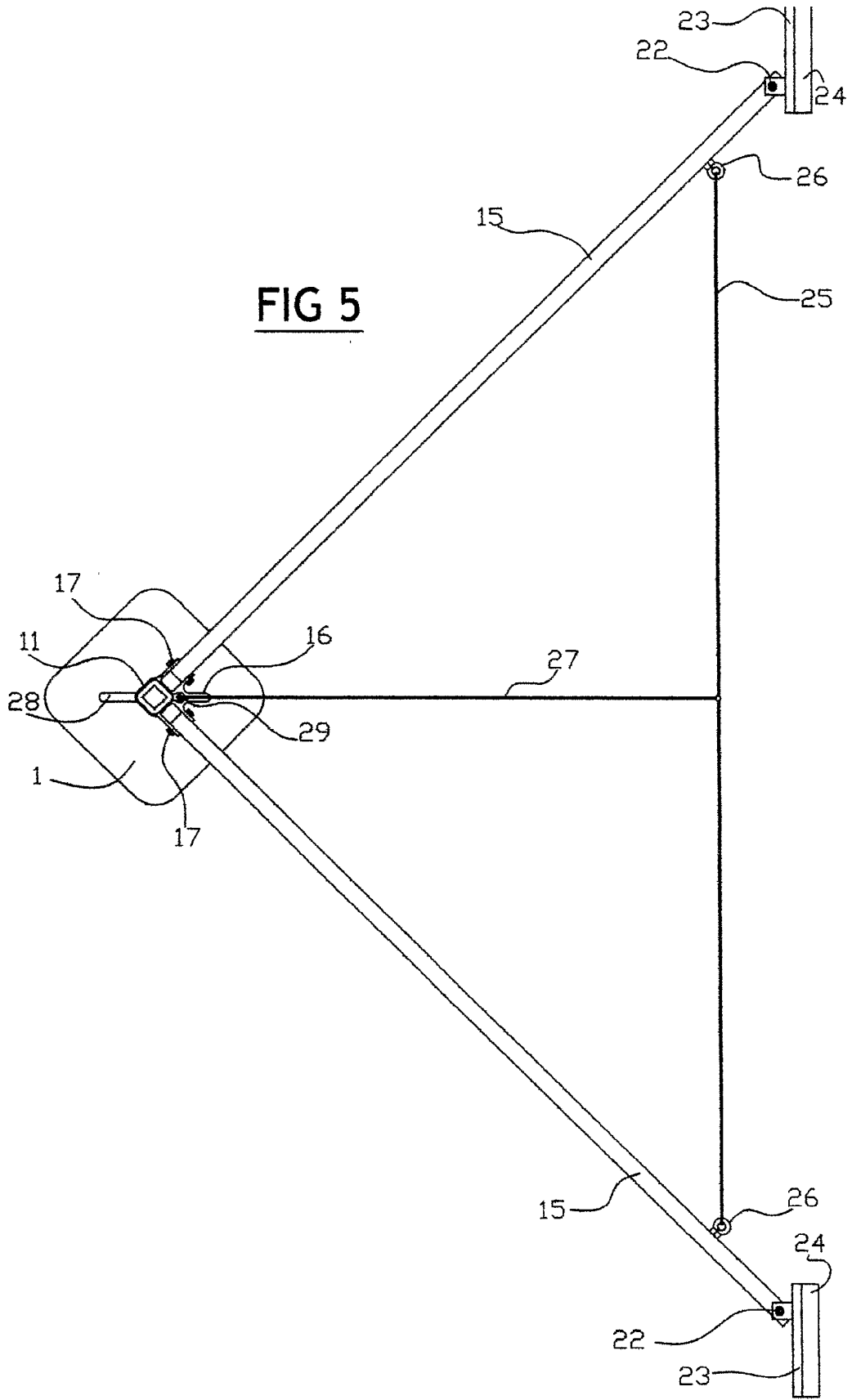
55

10

FIG 1







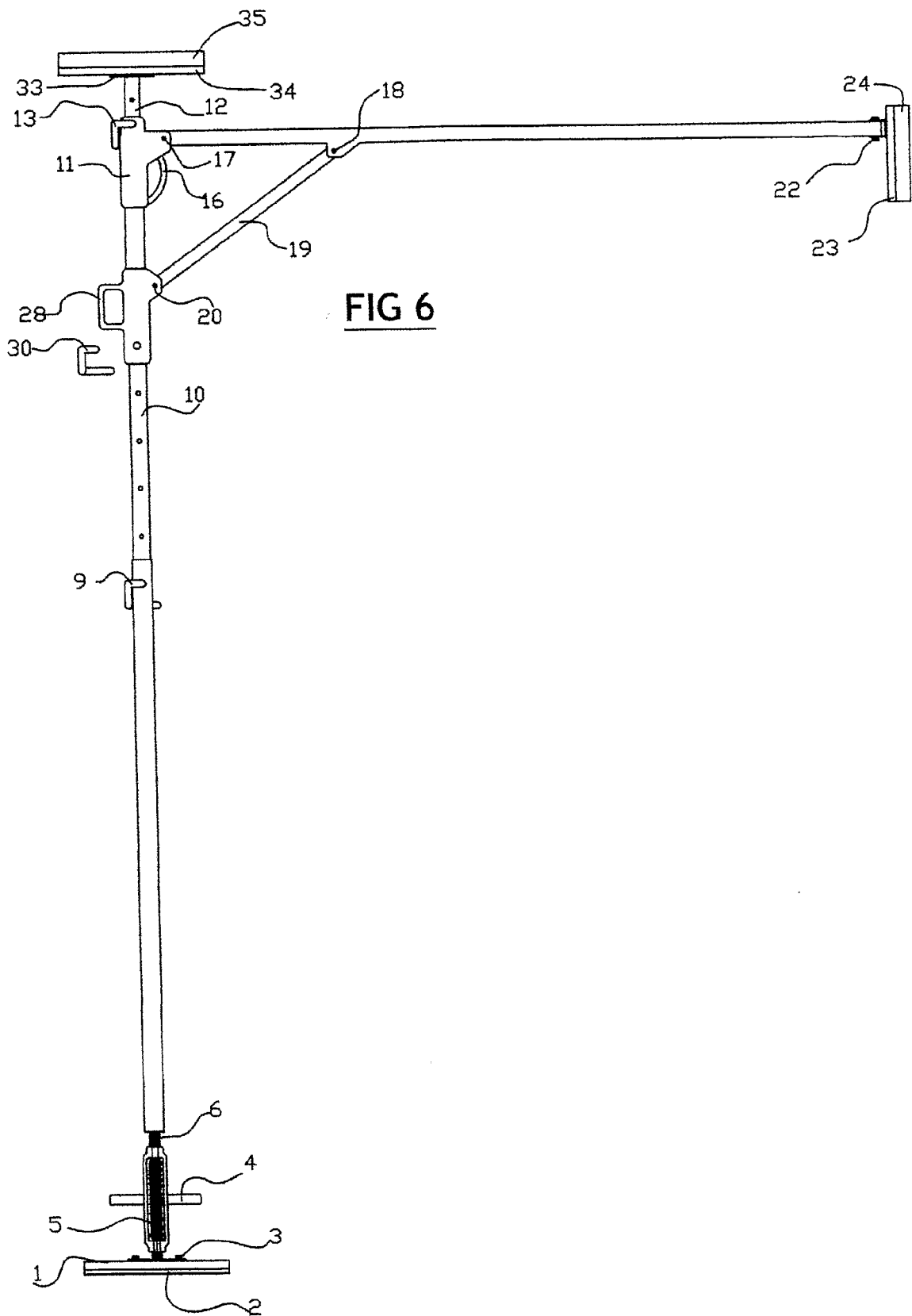
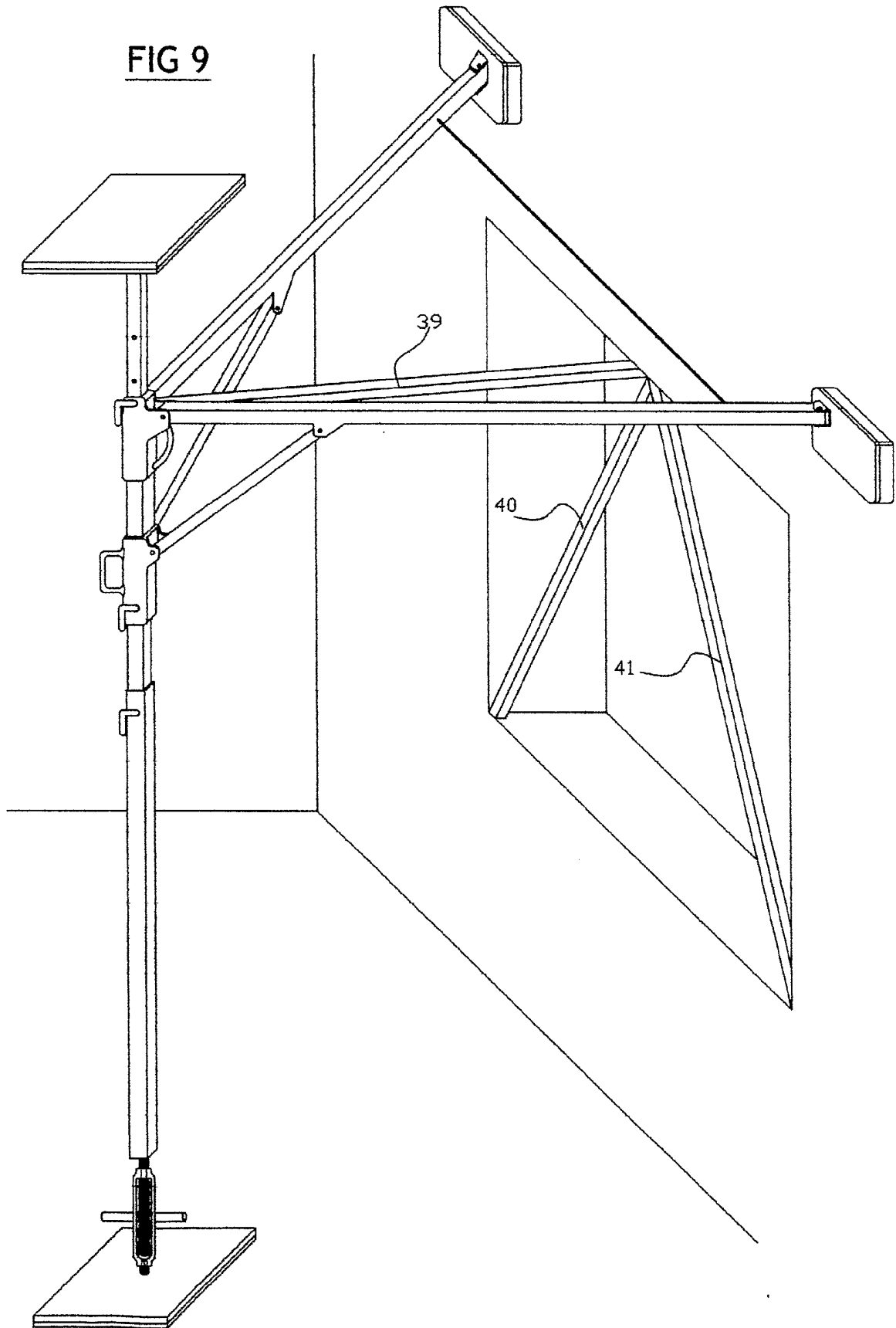


FIG 9



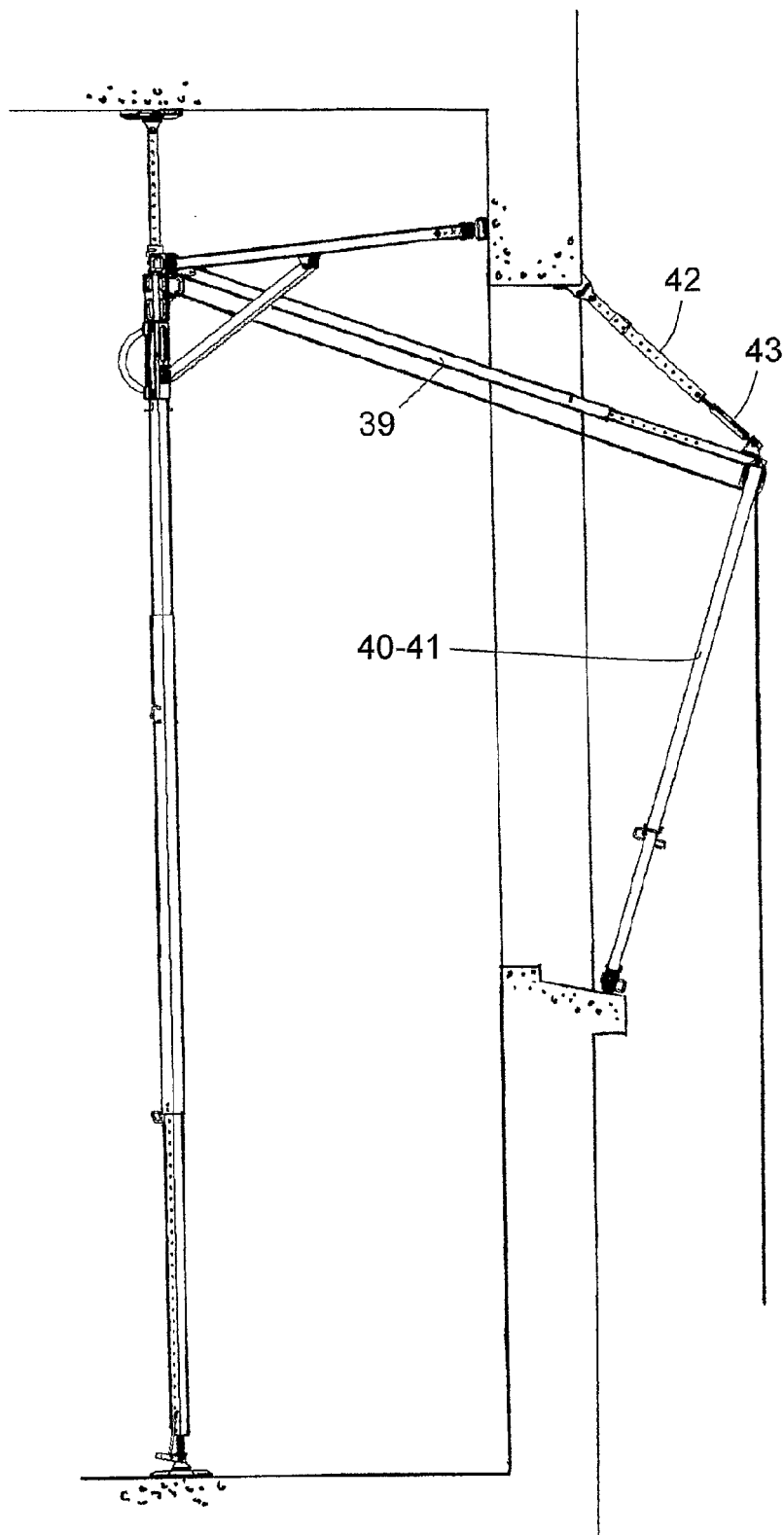


FIG. 10

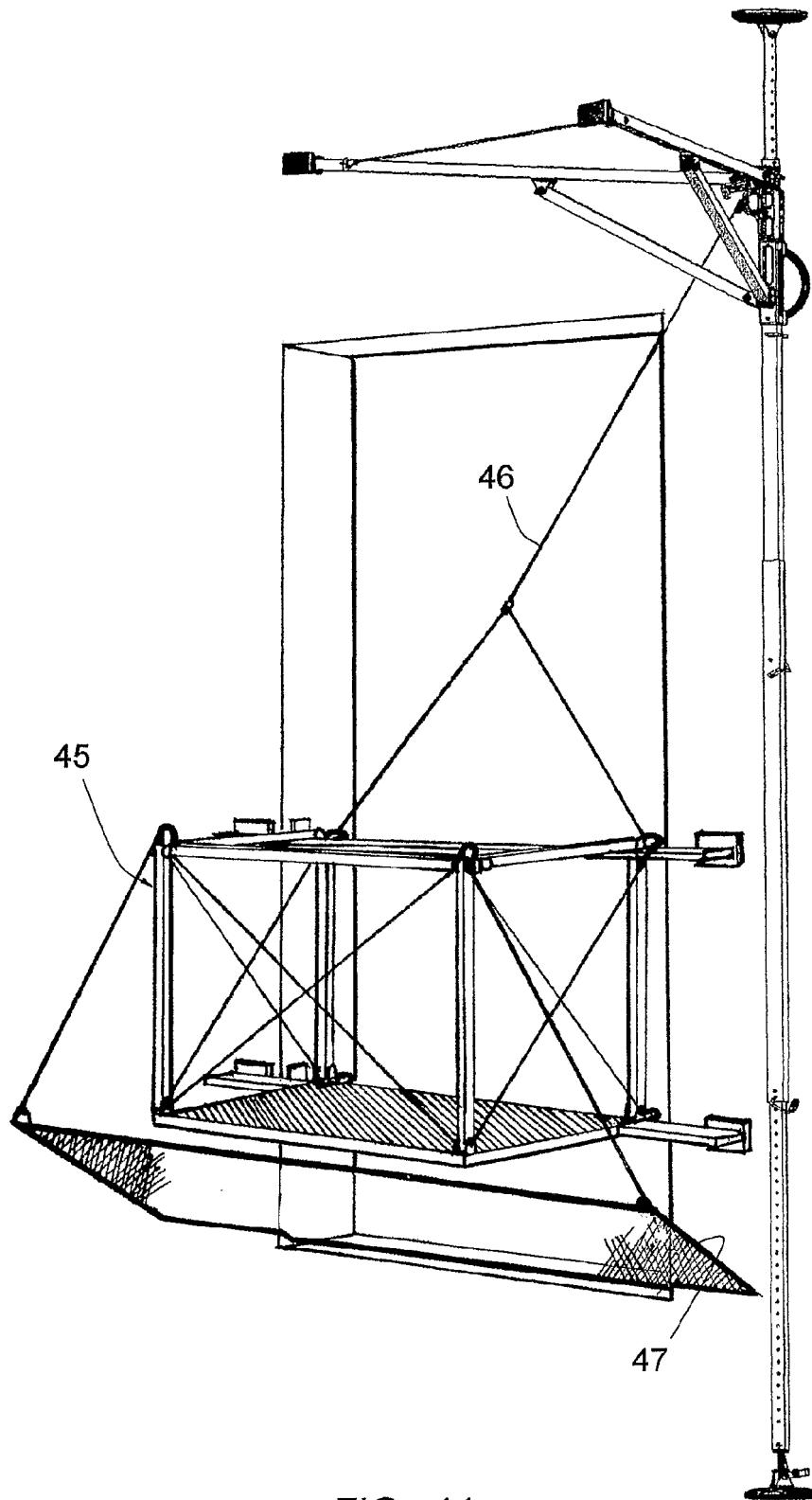


FIG. 11

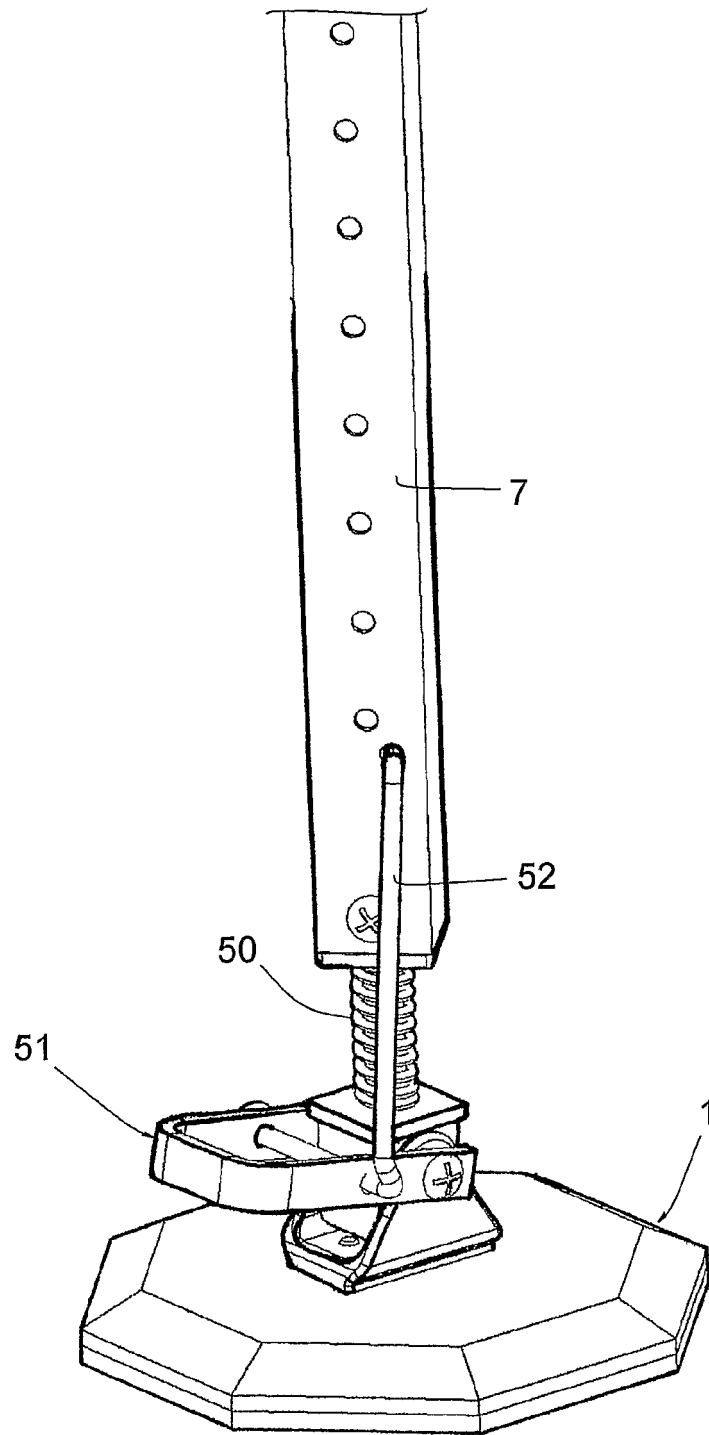


FIG. 12

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

- AT 387143 [0011] [0012]
- DE 9318317 [0011]