



(11) **EP 1 536 084 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.03.2010 Bulletin 2010/10

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

(21) Numéro de dépôt: **04300764.0**

(22) Date de dépôt: **08.11.2004**

(54) **Dispositif d'orientation de porte-plaques de matériau pour appareil de levage et de manutention**

Vorrichtung zum Ausrichten eines Plattenträgers für ein Hebe- und Haltegerät

Device for orienting a panel carrier for a lifting and handling apparatus

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **26.11.2003 FR 0314096**

(43) Date de publication de la demande:
01.06.2005 Bulletin 2005/22

(73) Titulaire: **Roger Mondelin S.A.**
42820 Ambierle (FR)

(72) Inventeurs:
• **VALETTE, Christophe**
71340 Saint Bonnet de Cray (FR)

• **BAILLY, Jean-Marc**
42820 Ambierle (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 777 021 AU-A- 8 699 382
US-A- 3 047 165 US-A- 4 339 219
US-A- 5 322 403

EP 1 536 084 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] L'invention se rattache au secteur technique des appareils de levage et de manutention utilisables dans le bâtiment pour la présentation de plaques en tous matériaux pour constituer, par exemple, des faux plafonds.

[0002] Le demandeur a développé depuis de nombreuses années des appareils de ce type destinés à élever des plaques ou panneaux en plâtre ou autres matériaux de formes, dimensions et de poids élevé depuis une hauteur accessible à l'utilisateur placé au sol jusqu'à proximité des plafonds que l'on revêt pour constituer lesdits sous plafonds.

[0003] Des appareils de ce genre ont été conçus et développés par le demandeur qui ont fait, par exemple, l'objet des brevets FR 2.758.150, 2.780.428. Ces appareils comprennent un piètement roulant (1) avec un mât (2) constitué d'éléments télescopiques manoeuvrés par un ensemble câble-poulie mouflés et actionnés par un treuil (3). L'extrémité supérieure dudit mât est agencée pour recevoir un plateau (4) porte matériau ou porte plaque.

[0004] On a représenté, figure 1, un appareil de levage de ce type. Selon la pratique, le plateau porte-matériau ou porte-plaque est établi et conçu pour être présenté dans une position oblique pour la réception du panneau puis articulé pour prendre une position horizontale au vue de la présentation du panneau en sous-plafond.

[0005] On a représenté, aux figures 2 et 3, le dispositif permettant l'articulation du porte panneau. La partie d'extrémité supérieure du mât reçoit ainsi une barre d'appui (5) horizontale à position fixe sur laquelle s'articule, à l'aide d'un levier de manoeuvre (6), un étrier (7) qui reçoit transversalement la barre support (7a) du plateau support de panneaux. Des moyens de verrouillage (8 - 9) sont prévus pour solidariser en position horizontale l'étrier (7) et la base d'appui (5).

[0006] On connaît par le brevet US 4339219 un appareil de levage et de présentation de panneaux autorisant des présentations à l'horizontale et en oblique des panneaux à poser.

[0007] Le problème posé dans cette mise en oeuvre réside dans le fait que l'appareil de levage et manutention n'est pas du tout adapté pour permettre une présentation des panneaux dans une position verticale en vue de disposer lesdits panneaux pour constituer des cloisons et similaires. En pratique, lesdits appareils ne sont pas conçus pour permettre cette fonction nouvelle et la mise en oeuvre telle qu'exploitée et illustrée aux figures 2 et 3 fait qu'il y aurait des problèmes de stabilité de l'appareil et de sécurité.

[0008] La démarche du demandeur a donc été de réfléchir à un agencement nouveau du dispositif d'articulation du porte panneau ou porte plaque par rapport au mât et qui puisse permettre et assurer la nouvelle fonction précitée, et ce en toute sécurité.

[0009] Un autre but recherché selon l'invention était

de concevoir un dispositif autorisant la présentation de panneaux ou plaques à poser dans des plans, vertical, horizontal, ou oblique avec mise en place sur l'appareil en position oblique pour chargement, et ce dans le cadre d'une mise en oeuvre simple et qui ne nécessite pour l'opérateur que l'exécution d'une seule manoeuvre de commande.

[0010] Ces buts et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

[0011] Selon une première caractéristique de l'invention, le dispositif d'orientation de porte-plaque, porte-panneau, de matériau pour appareil de levage et de manutention, du type comprenant une extrémité supérieure du mât de l'appareil recevant un profil support de l'ossature du porte-plaque, porte-panneau, ladite ossature étant montée articulée par rapport audit profilé support, ledit profilé support fixe recevant, en extrémité, un axe d'articulation du dispositif support de plaque ou de panneau, celui-ci comprenant une base support avec une paroi supérieure plane servant d'appui et de fixation à l'ossature, et se prolongeant par deux flasques parallèles et perpendiculaire à la base plane, lesdits flasques étant agencés avec deux lumières oblongues, curvilignes, permettant le passage d'un moyen d'indexation et de verrouillage (15), la base support étant susceptible de basculer d'une position à l'horizontale en étant verrouillée à une position à la verticale, la position intermédiaire oblique correspondant au chargement du porte panneau ou plaque, ou à la pose sur plan incliné, est caractérisé en ce que ledit profilé support fixe est horizontal et déporté par rapport à la partie mât et autorise, par l'axe d'articulation du dispositif support de plaques ou de panneaux, le pivotement à 90° du porte panneaux ou porte plaques, et ce afin que la partie piètement de l'appareil ne soit pas gênante à la verticalité du porte panneaux ou porte plaques.

[0012] Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

[0013] Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de levage et de manutention de panneaux ou plaques, selon l'art antérieur du demandeur,
- les figures 2 et 3 sont des vues partielles à grande échelle illustrant le dispositif d'articulation du porte-panneau selon l'appareil de la figure 1, lesdites vues représentant le dispositif en position horizontale et en position oblique,
- la figure 4 est une vue en perspective, à partir du côté gauche, du dispositif selon l'invention avec la présentation des panneaux en position horizontale,
- la figure 5 est une vue du dispositif côté droit,
- la figure 6 est une vue en coupe, selon la ligne A.A, de la figure 5,
- la figure 7 est une vue en perspective du dispositif après relevage partiel,
- la figure 8 est une vue de côté du dispositif côté gau-

- che correspondant à la figure 7,
- la figure 9 est une vue en coupe, selon la ligne B.B, de la figure 8,
- la figure 10 est une vue en perspective du dispositif en position de relevage maximum à la verticale,
- la figure 11 est une vue de côté du dispositif, selon la figure 10,
- la figure 12 est une vue en coupe, selon la ligne C.C, de la figure 11,
- la figure 13 est une vue à grande échelle et en perspective du dispositif selon l'invention dans une position relevée oblique vue d'un côté,
- la figure 14 est une vue similaire à celle de la figure 13 mais vue de l'autre côté,
- la figure 15 est une vue d'un composant dénommé plaquette de guidage,
- la figure 16 est une vue d'un composant identifiant un doigt d'indexation et de verrouillage,
- la figure 17 est une vue de l'appareil selon l'invention, pris dans son ensemble, avec la présentation d'un panneau en position verticale,
- la figure 18 est une vue de face sensiblement du dispositif de la figure 10,
- la figure 19 est une vue en variante de face sensiblement montrant en particulier le guidage du moyen d'indexation et de verrouillage,
- la figure 20 est une vue de côté du dispositif, selon la figure 19,
- la figure 21 est une vue en coupe selon la ligne D.D de la figure 20,
- la figure 22 est une vue du moyen d'indexation et de verrouillage utilisé en variante selon les figures 19 à 21.

[0014] Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

[0015] Le dispositif d'articulation du support de plaques ou panneaux de matériau est référencé dans son ensemble par (10). Il est susceptible d'être fixé à articulation sur un axe (11) par rapport à un profilé fixe (12) horizontal formant longeron et lui-même solidarisé à l'extrémité supérieure du mât (2) de l'appareil. Ledit axe (11) est guidé dans une entretoise (11a) (figure 18) établie dans le profilé (12), et il reçoit un écrou de fixation (11b) et de serrage. Le dispositif comprend une base support (13) présentant une paroi supérieure plane (13a) de grande largeur servant de position d'appui et de fixation à l'ossature du porte panneaux et/ou porte plaques (14) connue en tant que telle et non modifiée par rapport à l'art antérieur. Ladite base support (13) présente deux flasques latéraux (13b - 13c) parallèles, perpendiculaires à la paroi supérieure plane (13a), et entourant le profilé fixe (12) précité de manière à constituer en quelque sorte une chape d'articulation. L'un des flasques (13b) reçoit, dans sa partie supérieure (13b1), à position fixe, un bras de manoeuvre (14) commandant l'articulation et le positionnement du dispositif par rapport à la partie mât (2)

pour les différentes positions d'horizontalité, de verticalité ou oblique intermédiaire. Le profilé horizontal (12) est fixé d'une manière que l'essentiel de sa longueur soit en débordement par rapport au mât (2) et en large déport pour autoriser par l'axe 11 le pivotement à 90° du porte panneaux ou porte plaques, et ce afin que la partie piètement de l'appareil ne soit pas gênante à la verticalité du porte panneaux ou porte plaques.

[0016] Le dispositif (10) selon l'invention est agencé pour recevoir des moyens de sécurité et de verrouillage en position permettant une indexation en position et évitant toute manoeuvre inappropriée.

[0017] Selon l'invention, le dispositif est établi dans une version optimisée avec des flasques (13b - 13c) présentant chacun une lumière oblongue curviligne (13b2 - 13c2) permettant le passage et le positionnement fixe dans le plan horizontal d'un moyen d'indexation et de verrouillage (15) traversant le profilé (12) de part et d'autre pour déboucher sur les deux flasques (13b - 13c) précités. Le moyen d'indexation et de verrouillage (15) comprend ainsi un axe (15a) muni d'une tête (15b) en forme d'anneau de préhension. L'extrémité (15c) de l'axe est biseautée en définissant une portée d'appui (15d) qui vient en contact avec la face interne en regard du flasque (13b). Selon une disposition particulière, l'axe (15a) est solidarisé à une plaquette de guidage (16) représentée figure 14 par une goupille (17), vis ou similaire, de sorte que seul le déplacement axial de l'axe par action sur l'anneau soit possible en entraînant la plaquette de guidage. Celle-ci présente ainsi une ouverture (16a) de passage de l'axe (15a), deux trous (16b - 16c) d'introduction de la goupille de liaison (17) et une fente en U (16d) permettant l'introduction d'un doigt (18) disposé sur la face transversale d'appui du profilé (12) formant longeron. Un moyen de rappel (19) du type ressort est ainsi disposé sur l'axe (15a) entre la plaquette de guidage et la face intérieure en regard du flasque (13b). On comprend dès lors que sur l'action de détente du ressort, la plaquette de guidage soit maintenue en contact et appui contre le profilé (12), le moyen (15) n'étant pas sollicité. Dans cette mise en oeuvre, l'axe (15a), par son extrémité (15c), débouche dans la lumière oblongue (13c2) formée à l'opposé sur le flasque (13c). La partie d'appui (15d) de l'axe (15a) vient en contact avec la face intérieure dudit flasque (13c). Cette position se trouve établie lorsque le porte panneau ou porte plaque est en position oblique de chargement ou de transport.

[0018] Pour les positions extrêmes correspondant aux positions d'utilisation, soit à l'horizontale du porte-panneau ou porte plaque, ou à la verticale, le demandeur a recherché une mise en oeuvre garantissant toute sécurité de manipulation et évitant le basculement imprévu et inapproprié du porte panneau ou porte plaque.

[0019] A cet effet, les deux lumières oblongues (13b2 - 13c2) établies sur les flasques de la base support sont réalisées selon un secteur angulaire différencié d'une part, et continu ou discontinu d'autre part ainsi qu'il est ci-après exposé. La lumière oblongue (13b2) établie sur

le flasque (13b) se situant du côté récepteur du moyen de verrouillage avec l'anneau est établie selon une amplitude $\alpha 1$ de 90° correspondant à l'amplitude de basculement du porte panneau ou porte plaque et elle est continue. La lumière oblongue (13c2) établie sur l'autre flasque (13c) est établie selon un secteur angulaire moindre avec une amplitude $\alpha 2$ de l'ordre de 65° en discontinu. En d'autres termes, la lumière (13c2) est moins importante dimensionnellement en longueur que la lumière (13b2) mais avec la même largeur. En outre, ladite lumière (13c2) n'est pas uniforme, elle est discontinue. Elle comprend ainsi une partie ouverte supérieure (13c3) indépendante formant logement de l'extrémité de l'axe (15a) en position d'horizontalité du porte panneau, puis une partie pleine intercalaire (13c4) la séparant du reste de la partie principale (13c2), le tout dans un prolongement curviligne pour s'adapter aux mouvements de basculement. Ainsi, l'ouverture (13c3) est parfaitement délimitée et elle constitue un moyen de blocage et verrouillage en position de l'axe (15a) et donc du porte panneau ou porte plaque. Seul l'exercice d'une force (F) sur l'anneau du moyen d'indexation et de verrouillage (15) permet de libérer le pivotement du porte panneau ou porte plaque en dégageant l'extrémité de l'axe (15a) de l'ouverture réceptrice (13c3).

[0020] Pour la partie basse correspondant à la verticalité du porte panneau, il est possible d'intégrer ou non la fonction blocage de sécurité. Dans l'hypothèse où cette fonction est établie (situation non représentée aux dessins), on prévoit de la manière identique au moyen de la sécurité de l'horizontalité, une ouverture supplémentaire au-delà de la lumière curviligne (13c2) avec une mise en oeuvre identique au cas précédent mais à l'autre extrémité de la lumière.

[0021] Si, par contre, il n'est pas nécessaire d'avoir cette sécurité supplémentaire pour la verticalité, on prévoit que ladite lumière (13c2) ne se prolonge pas sur le flasque (13c) de la base support jusqu'à un niveau correspondant au basculement complet à la verticale du porte panneau ou porte plaque. Dans ce cas, le moyen d'indexation et de verrouillage (15) vient, par son extrémité, en appui sur la face intérieure en regard dudit flasque, étant ainsi sensiblement dégagé, et ce à l'encontre du ressort de rappel précité.

[0022] Sans sortir du cadre de l'invention, le moyen d'indexation et de verrouillage (15) peut présenter, comme illustré figure 22, un axe (15a) de section carrée tandis que le profilé (12) est agencé avec une ouverture de section correspondante pour l'introduction de l'axe. Deux rondelles (21 - 22) sont disposées sur l'axe (15a), l'une (21) étant solidaire de l'axe et venant en appui contre le profilé, et l'autre (22) étant contre la tête, le ressort de rappel (19) du type décrit précédemment se trouvant entre lesdites rondelles et sur l'axe. Cette mise en oeuvre assure une construction simplifiée.

[0023] Ainsi, le dispositif de l'invention est extrêmement pratique à mettre en oeuvre et offre, par une simple action manuelle sur le moyen d'indexation et verrouillage

(15), toutes possibilités de présenter l'appareil pour la position recherchée verticalité, horizontalité ou intermédiaire pour le chargement.

[0024] A noter que, selon une disposition connue, le profilé (12) peut présenter un doigt vertical débordant (20) s'engageant dans une ouverture (13f) formée sur la face plane supérieure de la base support.

[0025] Les avantages ressortent bien de l'invention. On souligne la simplicité du dispositif, la mise en oeuvre astucieuse de deux lumières oblongues de caractéristiques différentes.

Revendications

1. Dispositif d'orientation de porte-plaque, porte-panneau, de matériau pour appareil de levage et de manutention, du type comprenant une extrémité supérieure du mât de l'appareil recevant un profil support de l'ossature du porte-plaque, porte-panneau, ladite ossature étant montée articulée par rapport audit profilé support, ledit profilé support fixe (12) recevant en extrémité un axe (11) d'articulation du dispositif support de plaque ou de panneau, celui-ci comprenant une base support avec une paroi supérieure plane (13a) servant d'appui et de fixation à l'ossature, et se prolongeant par deux flasques (13b) (13c) parallèles et perpendiculaire à la base plane (13a), lesdits flasques étant agencés avec deux lumières oblongues, curvilignes (13b2), (13c2), permettant le passage d'un moyen d'indexation et de verrouillage (15), la base support étant susceptible de basculer d'une position à l'horizontale en étant verrouillée à une position à la verticale, la position intermédiaire oblique correspondant au chargement du porte panneau ou plaque, ou à la pose sur plan incliné, **caractérisé en ce que** ledit profilé support fixe (12) est horizontal et déporté par rapport à la partie mat et autorise par l'axe (11) d'articulation du dispositif support de plaques ou de panneaux, le pivotement à 90° du porte panneaux ou porte plaques et ce afin que la partie piétement de l'appareil ne soit pas gênante à la verticalité du porte panneaux ou porte-plaques
2. Dispositif, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen d'indexation et de verrouillage établi dans un plan horizontal et traversant le profilé (12) comprend un axe (15a) muni d'une tête (15b) en forme d'anneau de préhension, l'extrémité de l'axe (15a) étant biseautée (15c) et présentant une portée d'appui (15d).
3. Dispositif, selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'axe (15a) est solidarisé à une plaquette de guidage (16) susceptible de prendre appui et se positionner par rapport à la face transversale d'appui du profilé (12), et **en ce qu'**un moyen de rappel (19)

est disposé sur l'axe (15a) entre la plaquette de guidage et la face intérieure en regard du flasque (13b), le déplacement sur l'action de tirage et la partie anneau (15b) du moyen (15) s'effectuant à l'encontre dudit moyen élastique (19).

4. Dispositif, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la plaquette de guidage (16) présente une ouverture (16a) de passage de l'axe (15a), deux trous (16b - 16e) d'introduction d'une goupille de liaison (17) et une fente en U (16d) permettant l'introduction d'un doigt (18) disposé sur la face transversale d'appui du profilé (12).

5. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** en position de chargement et de transport, le porte panneaux ou porte plaques est en position oblique et l'axe (15a), par son extrémité, traverse la lumière (13b2) du flasque (13b) et la lumière (13c2) du flasque (13c), la portée d'appui (15d) de l'axe venant en contact avec la face intérieure dudit flasque (13c).

6. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les deux lumières oblongues (13b2 - 13c2) établies sur les flasques (13b - 13c) sont réalisées selon un secteur angulaire différencié d'une part selon des amplitudes $\alpha 1$ et $\alpha 2$ différentes, en sens continue pour la lumière (13b2) et discontinue pour la lumière (13c2).

7. Dispositif, selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la lumière oblongue (13b2) établie sur le flasque (13b) est établie selon une amplitude $\alpha 1$ de 90° correspondant à l'amplitude de basculement du porte panneaux ou porte plaques.

8. Dispositif, selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la lumière oblongue (13c2) est établie selon une amplitude $\alpha 2$ de l'ordre de 65° en étant discontinue, en comprenant une partie ouverte supérieure (13c3) indépendante formant logement de l'extrémité de l'axe (15a) en position d'horizontalité du porte panneaux ou porte plaques, puis une partie pleine intercalaire (13c4) la séparant du reste de la partie principale (13c2), et **en ce que** la partie (13c3) constitue un moyen de blocage et de verrouillage en position de l'axe (15a).

9. Dispositif, selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**, pour la partie basse correspondant à la verticalité du porte panneaux intégrant la fonction blocage et verrouillage, une ouverture supplémentaire identique à l'ouverture (13c3) est disposée dans la partie basse et prolongement de la lumière (13c2).

10. Dispositif, selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**, pour la partie basse correspondant à la ver-

ticalité et s'intégrant pour la fonction blocage et verrouillage, la lumière (13c2) ne se prolonge pas sur le flasque (13c) de la base support jusqu'au niveau correspondant au basculement complet à la verticale du porte panneaux et porte plaques et le moyen d'indexation et de verrouillage (15) vient, par son extrémité, en appui sur la face intérieure en regard dudit flasque.

11. Dispositif, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen d'indexation et de verrouillage (15) présente un axe (15a) de section carrée, le profilé (12) étant agencé avec des ouvertures correspondant, et **en ce que** sur l'axe sont montées deux rondelles (21 - 22), l'une (21) étant solidaire de l'axe et venant en appui contre le profilé, l'autre rondelle (22) étant montée côté tête (15b) dudit moyen (15), et **en ce que** un ressort de rappel (19) est inséré entre lesdites rondelles.

Claims

1. Device for orienting a material plate carrier or panel carrier for a lifting and handling apparatus, of the type that includes an upper end of the shaft of the apparatus accommodating a support section for the plate carrier or-panel carrier framework, said framework being mounted articulated relative to said support section, said fixed support section (12) accommodating at the end a hinge pin (11) of the plate or panel support device, the latter including a support base with an upper plane wall (13a) acting to support and secure the framework, and extended by two parallel flanges (13b) (13c) perpendicular to the plane base (13a), said flanges being provided with two oblong, curvilinear apertures (13b2), (13c2), for an indexing and locking means (15) to be passed through, the support base being capable of switching from a horizontal position when locked to a vertical position, the intermediate slanting position equating to panel or plate carrier loading, or to installation on an inclined plane, **characterized in that** said fixed support section (12) is horizontal and offset relative to the shaft part and, by means of the hinge pin (11) of the plate or panel support device, enables the panel carrier or plate carrier to swivel 90° in such a way that the base part of the apparatus does not hinder the verticality of the panel carrier or plate carrier.
2. Device as claimed in claim 1, **characterized in that** the indexing and locking means provided in a horizontal plane and passing through the section (12) includes a pin (15a) fitted with a head (15b) in the shape of a pull ring, the end of the pin (15a) being bevelled (15c) and having a support bearing surface (15d).

3. Device as claimed in claim 2, **characterized in that** the pin (15a) is secured to a guiding plate (16) capable of pressing on and positioning itself relative to the transverse support face of the section (12), and **in that** a return means (19) is placed on the pin (15a) between the guiding plate and the opposite facing internal face of the flange (13b), the movement when acting to pull the ring part (15b) of the means (15) being effected against said resilient means (19). 5
4. Device as claimed in claim 3, **characterized in that** the guiding plate (16) has an opening (16a) for the pin (15a) to pass through, two holes (16b - 16e) for the insertion of a connecting pin (17) and a U-shaped slot (16d) for the insertion of a finger (18) placed on the transverse support face of the section (12). 10
5. Device, as claimed in any one of claims 1 and 2, **characterized in that** in the loading and carrying position, the panel carrier or plate carrier is in the slanting position and the pin (15a), by its end, passes through the aperture (13b2) in the flange (13b) and the aperture (13c2) in the flange (13c), the support bearing surface (15d) of the pin coming into contact with the internal face of said flange (13c). 15
6. Device, as claimed in any one of claims 1 and 2, **characterized in that** the two oblong apertures (13b2 - 13c2) provided on the flanges (13b - 13c) are implemented in accordance with an angular sector differentiated according to different amplitudes α_1 and α_2 , continuously for the aperture (13b2) and discontinuously for the aperture (13c2). 20
7. Device, as claimed in claim 6, **characterized in that** the oblong aperture (13b2) provided on the flange (13b) is provided at an amplitude α_1 of 90° corresponding to the amplitude of swing of the panel carrier or plate carrier. 25
8. Device, as claimed in claim 6, **characterized in that** the oblong aperture (13c2) is provided at an amplitude α_2 of about 65° while being discontinuous, including an independent upper open part (13c3) providing accommodation for the end of the pin (15a) in the horizontal position of the panel carrier or plate carrier, and then a full divider part (13c4) separating it from the rest of the main part (13c2), and **in that** the part (13c3) constitutes a means for clamping and locking the pin (15a) in position. 30
9. Device, as claimed in claim 8, **characterized in that**, in the lower part corresponding to the verticality of the panel carrier integrating the clamping and locking function, an additional opening identical to the opening (13c3) is placed in the lower part and extension of the aperture (13c2). 35

10. Device as claimed in claim 8, **characterized in that**, in the lower part corresponding to the verticality and being integrated for the clamping and locking function, the aperture (13c2) is not extended on the flange (13c) of the support base as far as the level corresponding to the full vertical swing of the panel carrier or plate carrier and the indexing and locking means (15) comes, by its end, to press on the opposite facing internal face of said flange. 40
11. Device, as claimed in claim 3, **characterized in that** the indexing and locking means (15) has a pin (15a) of square cross-section, the section (12) being provided with corresponding openings, and **in that** on the pin are mounted two washers (21 - 22), one (21) being integral with the pin and coming to press against the section, the other washer (22) being mounted on the head side (15b) of said means (15), and **in that** a return spring (19) is inserted between said washers. 45

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausrichtung von Platten- und Materialträgern für Hebe- und Fördergeräte mit einem Gerütemast, der am oberen Ende ein Auflageprofil für das Gerüst des Plattenträgers besitzt, wobei dieses Gerüst gegenüber dem besagten Auflageprofil gelenkig angebracht ist und das ortsfeste Auflageprofil (12) an seinem Ende eine Gelenkachse (11) der Plattenträgervorrichtung besitzt, wobei diese ein tragendes Basisteil umfasst mit einer oberen flachen Wand (13a), die zur Abstützung und Befestigung am Gerüst dient und durch zwei parallele Seitenteile (13b) (13c) senkrecht zur flachen Basis (13a) verlängert wird, wobei diese Seitenteile mit zwei länglichen kurvenförmigen (13b2), (13c2) Schlitten versehen sind, welche die Durchführung einer Einrichtung zur Indexierung und Verriegelung (15) ermöglichen, wobei das tragende Basisteil geeignet ist, von einer horizontalen Position im Verriegelungszustand zu einer vertikalen Position zu kippen, wobei die schräge Zwischenposition dem Beladen des Plattenträgers bzw. dem Aufsetzen auf einer schrägen Ebene entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das besagte ortsfeste Trägerprofil (12) waagrecht liegt, gegenüber dem Mastteil versetzt ist und über die Gelenkachse (11) der Plattenträgervorrichtung das Schwenken der Plattenträgervorrichtung um 90° erlaubt, damit der Fußteil des Gerätes für die senkrechte Position des Plattenträgers nicht behindert. 50
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf einer horizontalen Ebene liegende und das Profil (12) durchquerende Einrichtung 55

tung für die Indexierung und Verriegelung einen Achsbolzen (15a) mit einem Kopf (15b) in Form eines Greifrings umfasst, wobei das Ende des Achsbolzens (15a) abgeschrägt ist (15c) und eine Auflagefläche (15d) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Achsbolzen (15a) fest mit einer Führungsplatte (16) verbunden ist, die geeignet ist, sich auf der quer verlaufenden Auflagefläche des Profils (12) abzustützen und zu positionieren, und dass eine Rückholeinrichtung (19) an dem Achsbolzen (15a) zwischen der Führungsplatte und der gegenüberstehenden Innenseite des Seitenteils (13b) angeordnet ist, wobei die Verlagerung durch Zugeinwirkung am Ringteil (15b) der Einrichtung (15) gegen die besagte elastische Einrichtung (19) erfolgt. 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsplatte (16) eine Öffnung (16a) für die Durchführung des Achsbolzens (15a), zwei Löcher (16b - 16e) für die Einführung eines Verbindungsstiftes (17) und eine U-förmige Einkerbung (16d) für die Einführung eines Zapfens (18), der auf der quer verlaufenden Auflagefläche des Profils (12) angeordnet ist, aufweist. 20
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Plattenträger in Lade- und Transportstellung in einer schrägen Position befindet und der Achsbolzen (15a) an seinem Ende den Schlitz (13b2) des Seitenteils (13b) und den Schlitz (13c2) des Seitenteils (13c) durchquert, wobei die Auflagefläche (15d) des Achsbolzens mit der Innenseite des besagten Seitenteils (13c) in Kontakt kommt. 30
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden länglichen Schlitz (13b2 - 13c2) an den Seitenteilen (13b - 13c) mit einem Winkelsektor ausgeführt sind, mit einem Winkel α_1 bei dem durchgehenden Schlitz (13b2) und einem Winkel α_2 bei dem unterbrochenen Schlitz (13c2). 40
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der längliche Schlitz (13b2) an dem Seitenteil (13b) eine Amplitude α_1 von 90° aufweist, die der Kippamplitude des Plattenträgers entspricht. 50
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der längliche Schlitz (13c2) diskontinuierlich eine Amplitude α_2 von 65° aufweist, wobei er einen separaten offenen oberen Teil (13c3) umfasst, der in horizontaler Lage des Plattenträgers den Sitz des Endstücks des Achsbolzens (15a) bildet, und dann einen vollwandigen Zwischenteil (13c4), 55

der ihn vom Rest des Hauptteils (13c2) trennt, und dass der Teil (13c3) zur Positionsblokierung und -verriegelung des Achsbolzens (15a) dient.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Teil entsprechend der senkrechten Lage des Plattenträgers mit Blockierungs- und Verriegelungsfunktion in Verlängerung des Schlitzes (13c2) eine zusätzliche, mit der Öffnung (13c3) identische Öffnung angeordnet ist. 10
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitz (13c2) im unteren Teil, der der senkrechten Lage entspricht und die Blockierungs- und Verriegelungsfunktion ausübt, am Seitenteil (13c) des tragenden Basisteils nicht zu der Höhe verlängert wird, die dem vollständigen Kippen des Plattenträgers in die senkrechte Position entspricht, und die Einrichtung zur Indexierung und Verriegelung (15) mit ihrem Endstück auf der gegenüberstehenden Innenseite des besagten Seitenteils aufliegt. 15
11. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zur Indexierung und Verriegelung (15) einen Achsbolzen (15a) mit quadratischem Querschnitt aufweist, wobei das Profil (12) mit entsprechenden Öffnungen ausgebildet ist, und dass an dem Achsbolzen zwei Unterlegscheiben (21 - 22) angebracht sind, wobei die eine (21) mit dem Achsbolzen fest verbunden ist und am Profil aufliegt, während die andere (22) an der Kopfseite (15b) der besagten Einrichtung (15) angebracht ist, und dass zwischen den beiden Scheiben (19) eine Rückholfeder eingefügt ist. 25

Fig 1

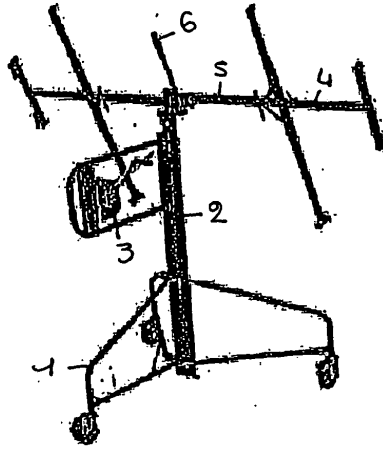


Fig 2

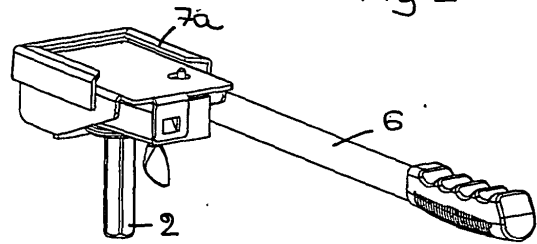
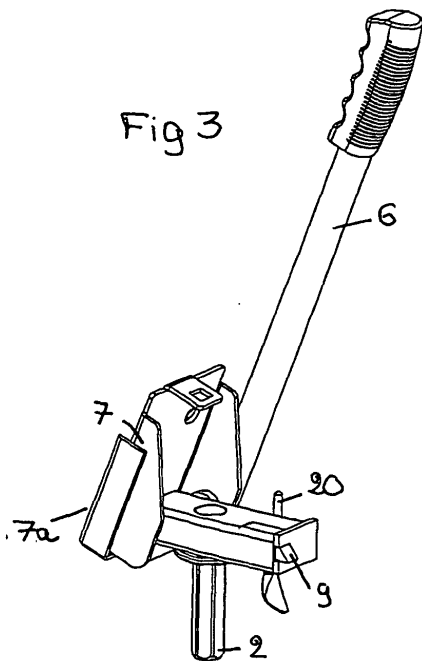


Fig 3



PRIOR ART

Fig 4

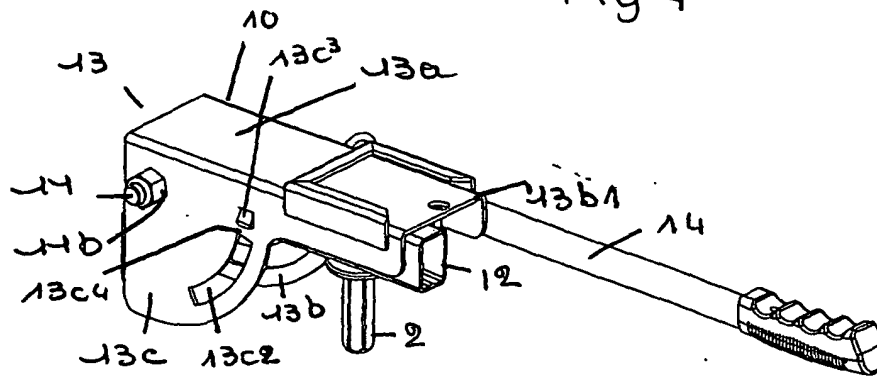


Fig 5

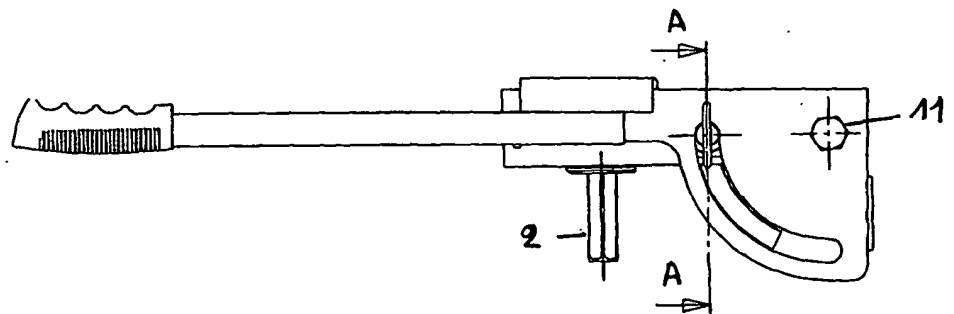


Fig 6

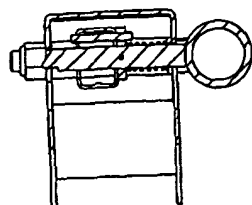


Fig 7

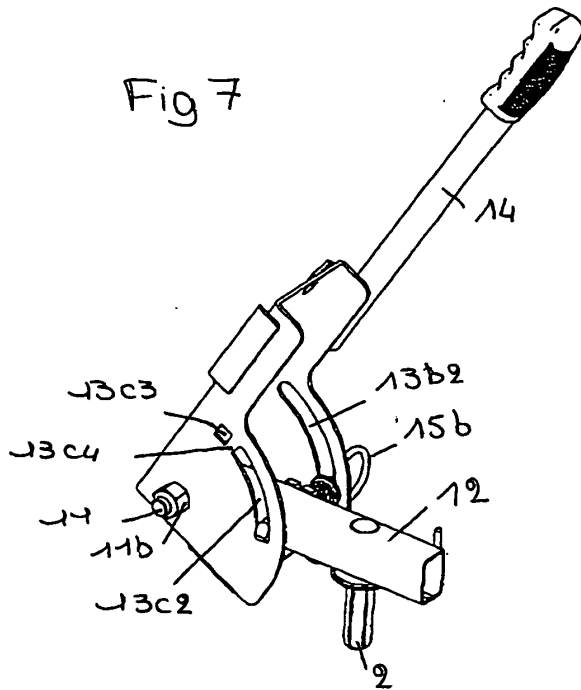


Fig 8

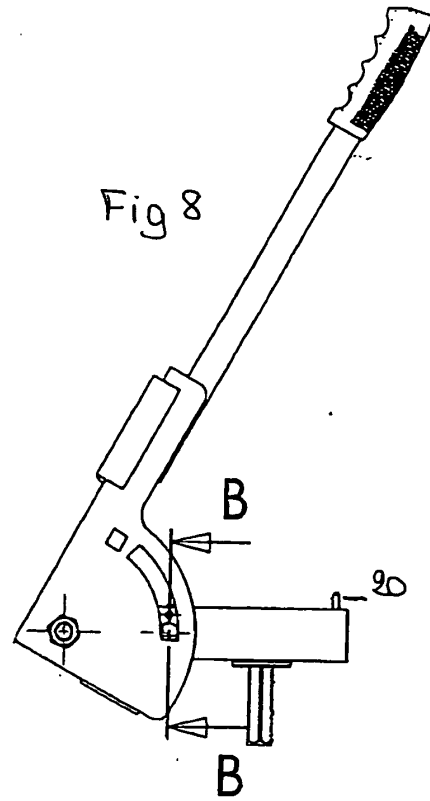


Fig 9

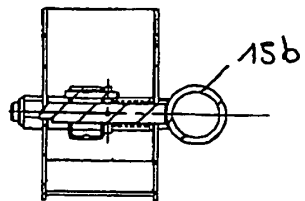


Fig 10

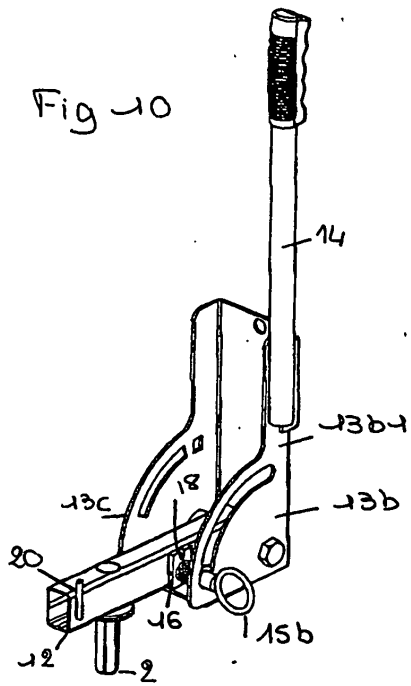


Fig 12

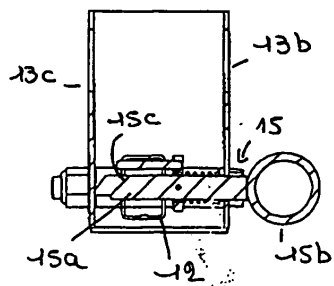
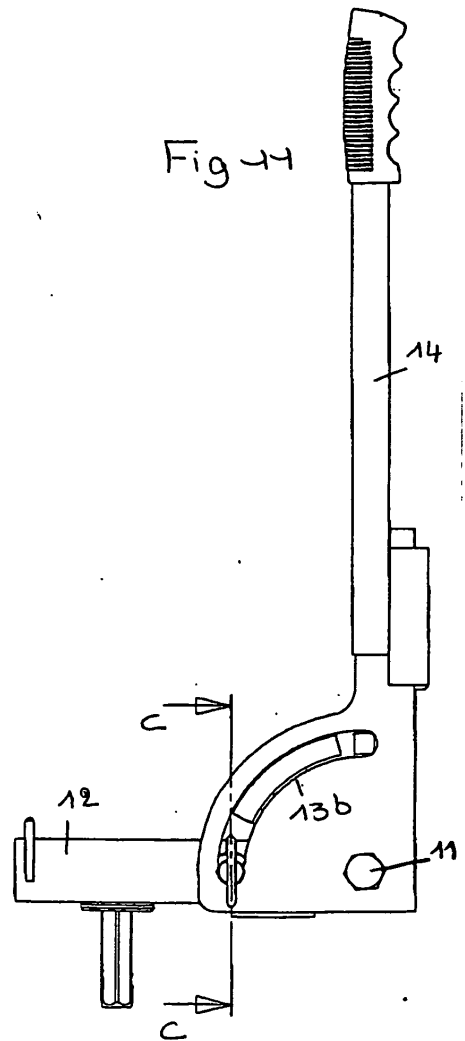
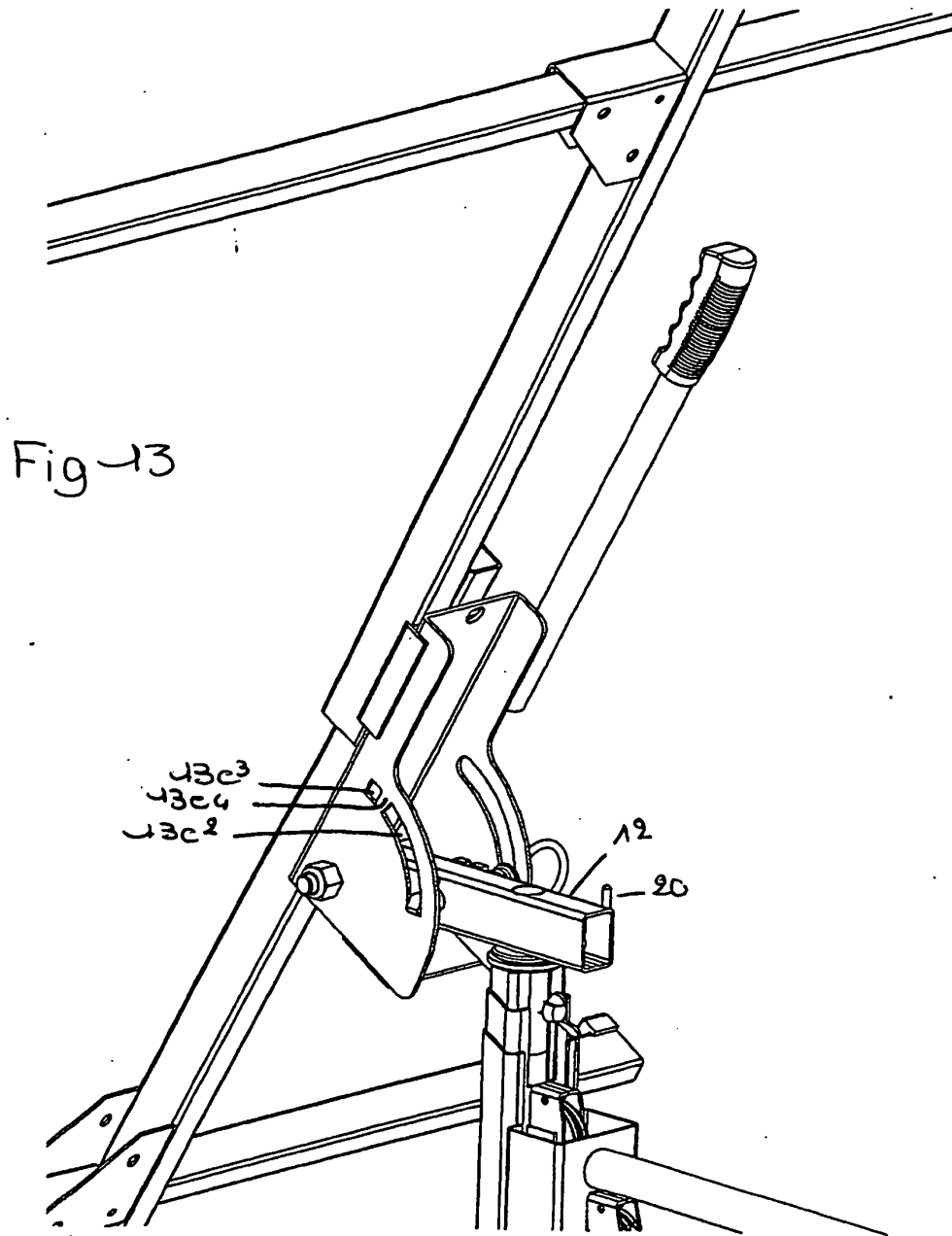
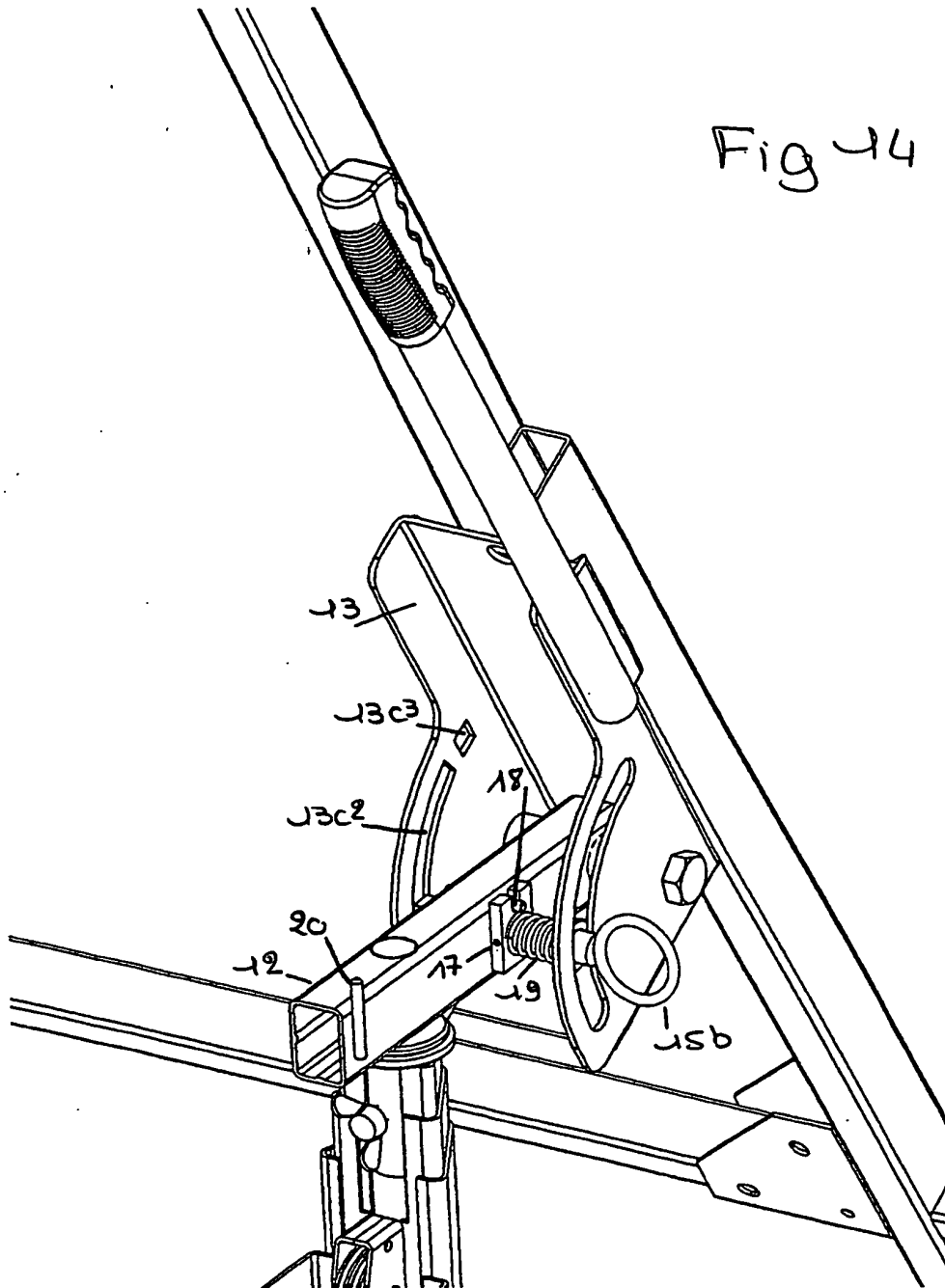


Fig 14







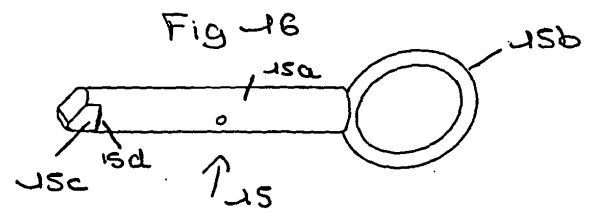
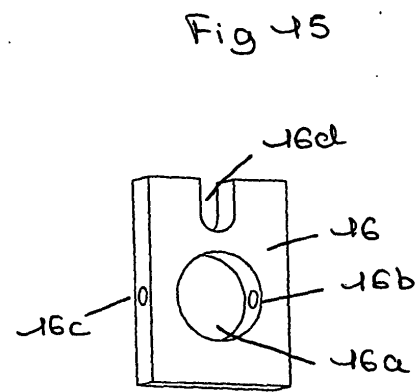
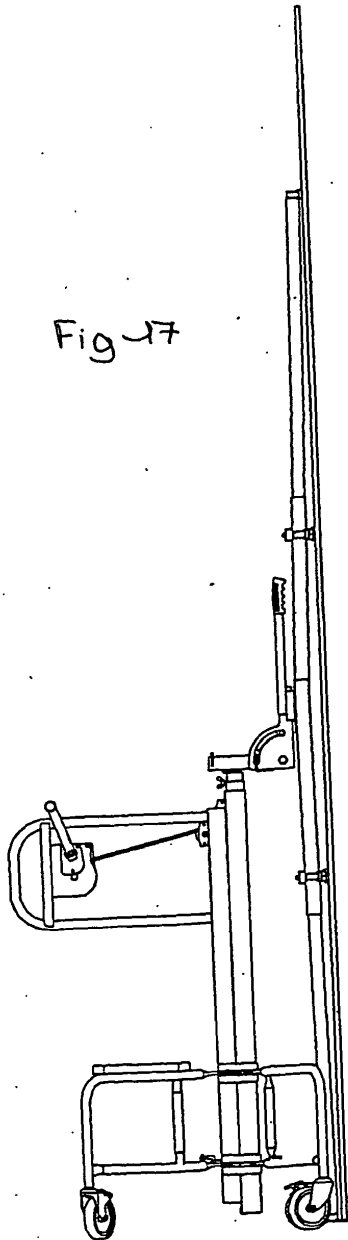


Fig 48

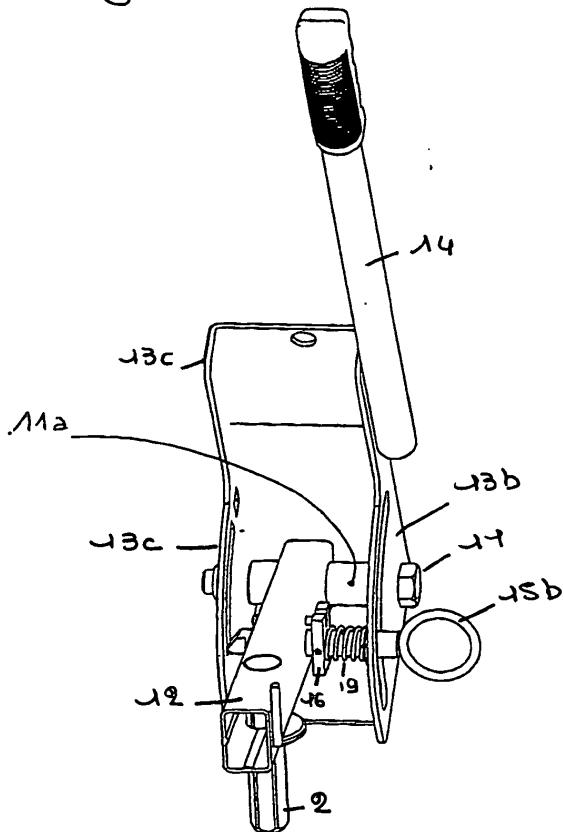
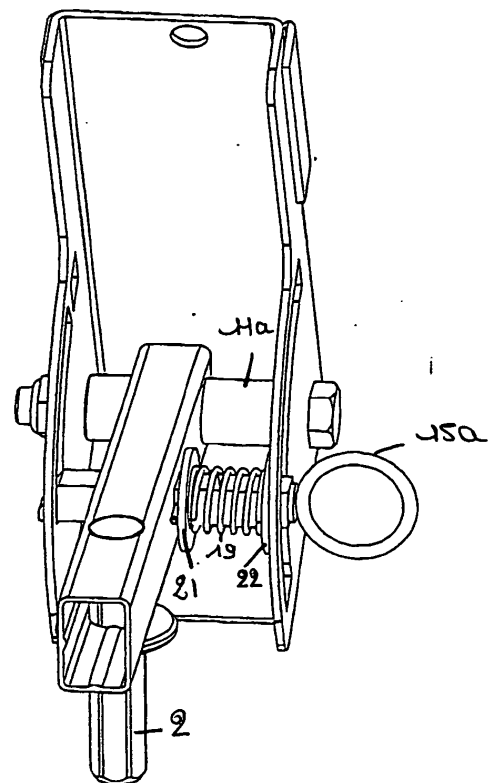
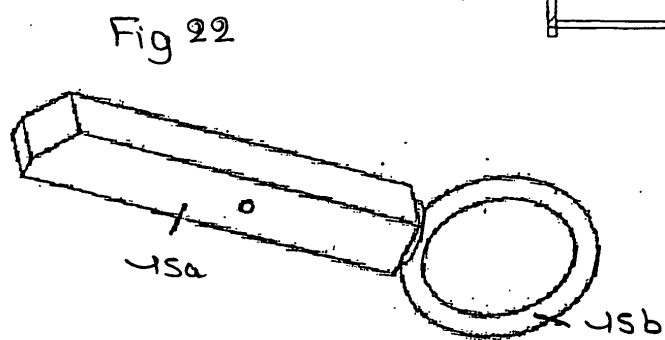
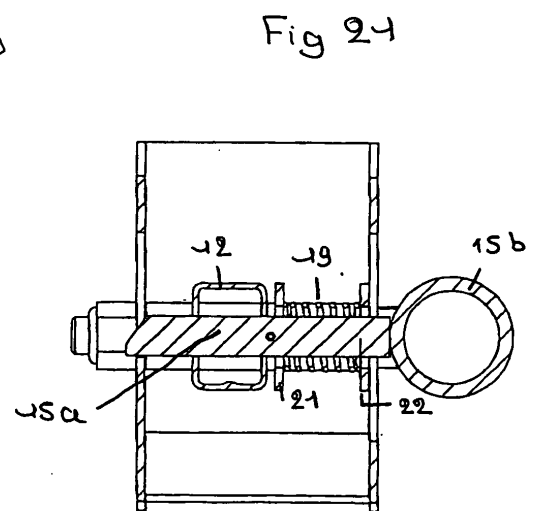
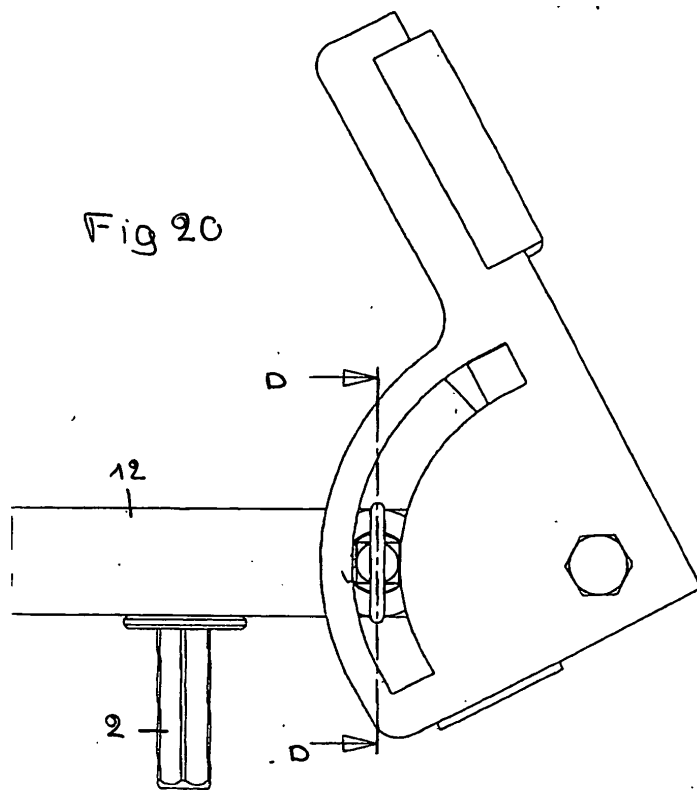


Fig 49





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 2758150 [0003]
- FR 2780428 [0003]
- US 4339219 A [0006]