



(11) **EP 2 962 672 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.05.2017 Bulletin 2017/20

(51) Int Cl.:
A61G 13/02 (2006.01) **A61G 13/10** (2006.01)
A61G 7/08 (2006.01) **A61G 13/06** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15171780.8**

(22) Date de dépôt: **12.06.2015**

(54) **DISPOSITIF DE DÉPLACEMENT POUR UNE COLONNE DE LEVAGE D'UNE TABLE D'OPÉRATION**

BEWEGUNGSVORRICHTUNG FÜR HUBSÄULE EINES OPERATIONSTISCHS

SLIDING DEVICE FOR A LIFTING COLUMN OF AN OPERATING TABLE

(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**

(30) Priorité: **04.07.2014 FR 1456472**

(43) Date de publication de la demande:
06.01.2016 Bulletin 2016/01

(73) Titulaire: **Steris
33185 Le Haillan (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Merlo, Paolo
38068 Rovereto (IT)**

• **Mirko, Pasquale
35136 Padova (IT)**
• **L'Hegarat, Jean-Marie
33160 Saint Aubin de Médoc (FR)**

(74) Mandataire: **Robert, Mathias et al
Ernest Gutmann - Yves Plasseraud
S.A.S.
3, rue Auber
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**US-A- 5 154 562 US-A- 5 651 150
US-A1- 2014 130 259**

EP 2 962 672 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 dispositif de déplacement pour une colonne de levage, par exemple pour une colonne de levage d'une table d'opération.

[0002] Une table d'opération comporte classiquement une colonne de levage comprenant une partie inférieure ou embase, destinée à être posée sur le sol, une partie supérieure au niveau de laquelle est monté un plateau, et des moyens de levage permettant de rapprocher et d'éloigner les parties inférieure et supérieure, c'est-à-dire permettant de monter ou d'abaisser le plateau. Le plateau est destiné à accueillir un patient et comporte généralement plusieurs parties pouvant être articulées les unes aux autres.

[0003] Afin d'assurer la fixation du plateau sur la partie supérieure de la colonne de levage, cette dernière comporte deux zones d'accrochages situées latéralement de part et d'autre de la partie supérieure.

[0004] Chaque zone d'accrochage comporte une platine s'étendant verticalement. Le plateau comporte des moyens d'accrochage aptes à venir en prise avec la platine de manière à assurer la fixation du plateau sur la colonne.

[0005] L'embase peut être pourvue de moyens de motorisation, tels par exemple que des roues motorisées. En variante, l'embase peut être simplement posée directement sur le sol. Dans ce cas, il peut parfois être nécessaire de déplacer ou de repositionner la colonne de levage, par exemple afin d'installer la table d'opération dans un autre bloc opératoire ou afin de procéder au nettoyage du sol. Dans ce cas, un chariot mobile qui est souvent le chariot de transfert du plateau, équipé de roues, peut être utilisé. A cet effet, le plateau doit tout d'abord être fixé à la colonne, puis le chariot est positionné sous le plateau. Les moyens de levage sont ensuite actionnés de manière à rapprocher les parties supérieure et inférieure de la colonne. Lors d'un tel actionnement, le plateau est abaissé jusqu'à reposer entièrement sur le chariot. A partir de cet instant, la base est soulevée du sol, de sorte que l'ensemble de la table d'opération, c'est-à-dire la colonne et le plateau, peuvent être déplacés ou repositionnés à l'aide du chariot.

[0006] Un tel chariot est relativement encombrant. Par ailleurs, son utilisation nécessite souvent que le plateau soit aussi fixé à la colonne, ce qui peut être contraignant. En effet, dans certain cas, un patient et le plateau sur lequel il est allongé peuvent être déplacés à l'aide du chariot de transfert afin de libérer un bloc opératoire, la colonne restant alors dans le bloc opératoire afin de supporter un nouveau plateau et un nouveau patient.

[0007] Les documents US5154562, US5651150 et US2014/130259 divulguent des chariots servant au déplacement de tables d'opérations.

[0008] L'invention a notamment pour but d'apporter une solution simple, efficace et économique à ces besoins.

[0009] A cet effet, elle propose un dispositif de dépla-

cement d'une colonne de levage, par exemple d'une colonne de levage d'une table d'opération, caractérisé en ce qu'il comporte un bâti comprenant une partie inférieure comportant des moyens de roulement et une partie supérieure comportant des moyens d'accrochage, lesdits moyens d'accrochage comportant au moins une zone d'appui, destinée à l'appui d'une partie inférieure d'une zone d'accrochage de la colonne de levage, une surface de butée supérieure destinée à coopérer avec une partie supérieure de ladite zone d'accrochage, et une surface de butée inférieure destinée à coopérer avec la partie inférieure de ladite zone d'accrochage, les surfaces de butée inférieure et supérieure étant opposées, décalées horizontalement et verticalement l'une par rapport à l'autre.

[0010] De cette manière, lorsque l'on souhaite déplacer ou repositionner une colonne de levage, il suffit de disposer un dispositif de déplacement de chaque côté de la colonne de façon à ce que les moyens d'accrochage de chaque dispositif de déplacement coopèrent avec la zone d'accrochage correspondante de la colonne de levage. Les moyens de levage sont ensuite actionnés, de façon à ce que les zones d'accrochage de la colonne reposent sur les zones d'appui des moyens d'accrochage et que les surfaces de butées des moyens d'accrochage coopèrent avec les surfaces de butée correspondantes des zones d'accrochage de la colonne de levage, de façon à éviter un basculement des dispositifs autour des zones d'accrochage.

[0011] Les dispositifs de déplacement sont ainsi accrochés de part et d'autre de la colonne de levage et sont maintenus dans une position sensiblement verticale. Les moyens de levage peuvent alors être actionnés de façon à rapprocher les parties inférieure et supérieure de la colonne, c'est-à-dire de façon à lever la partie inférieure par rapport au sol, la colonne étant alors complètement supportée par les dispositifs de déplacement. Les moyens de roulement desdits dispositifs permettent ensuite de déplacer la colonne de levage, de façon à pouvoir nettoyer aisément le sol ou de façon à pouvoir déplacer la colonne de levage dans un autre bloc opératoire, par exemple.

[0012] Une fois un tel déplacement effectué, les moyens de levage peuvent à nouveau être actionnés, de manière à ce que la partie inférieure de la colonne prennent à nouveau appui sur le sol. Les dispositifs de déplacement peuvent alors être décrochés des zones d'accrochage correspondantes de la colonne.

[0013] Selon une caractéristique de l'invention, la partie supérieure du bâti peut comporter un crochet destiné à être accroché sur la partie supérieure de la zone d'accrochage de la colonne de levage.

[0014] Cette caractéristique permet de simplifier la mise en place des dispositifs sur la colonne de levage.

[0015] Par ailleurs, la partie supérieure du bâti peut présenter une section en forme générale de U délimitant une première et une seconde branches latérales, la première branche du U formant le crochet et la seconde

branche formant la surface de butée supérieure.

[0016] En outre, les moyens d'accrochage peuvent comporter des moyens de verrouillage comprenant un loquet mobile entre une position déverrouillée ou rétractée, et une position verrouillée ou déployée dans laquelle le loquet s'étend verticalement vers le haut, au-delà de la surface de butée inférieure.

[0017] Le loquet permet de s'assurer du maintien en position du dispositif de déplacement sur la zone d'accrochage correspondante de la colonne, avant accrochage complet, c'est-à-dire avant que la partie inférieure de la colonne ne soit décollée du sol.

[0018] Dans ce cas, en position déverrouillée, l'extrémité supérieure du loquet est située en retrait, vers le bas, par rapport à l'extrémité supérieure de la surface de butée inférieure.

[0019] De plus, les moyens de verrouillage comportent un organe d'actionnement du loquet, tels par exemple qu'une poignée, mobile en rotation autour d'un axe horizontal.

[0020] Le dispositif peut également comporter un pion et des moyens d'encliquetage, le pion du dispositif de déplacement étant apte à coopérer avec les moyens d'encliquetage d'un autre dispositif de déplacement identique.

[0021] De cette manière, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, deux dispositifs de déplacement peuvent être assemblés l'un à l'autre, afin de faciliter leur utilisation et leur stockage. Par ailleurs, une fois accrochés l'un à l'autre, les deux dispositifs forment un ensemble maintenu en position globalement verticale et mobile par rapport au sol, par l'intermédiaire des moyens de roulement.

[0022] Les moyens de roulement peuvent comporter au moins deux roues décalées l'une de l'autre, le dispositif étant configuré de manière à ce que, lorsque le dispositif est accroché sur la zone d'accrochage de la colonne de levage, l'angle entre le plan vertical et le plan passant par la zone d'appui, d'une part, et par les zones d'appui des roues sur un sol, d'autre part, est inférieur à 5°, de préférence égal à 0°.

[0023] De cette manière, on évite que la projection horizontale du bras de levier entre les zones d'appui des roues sur le sol et la zone d'appui des moyens d'accrochage, soit trop importante, après accrochage de la colonne sur les dispositifs de déplacement. Les contraintes mécaniques exercées sur les dispositifs de déplacement, et donc également le dimensionnement desdits dispositifs, peuvent ainsi être maîtrisés.

[0024] Les moyens d'accrochage peuvent comporter un corps dans lequel est ménagée une rainure débouchant vers le haut, la surface de fond de la rainure formant la zone d'appui, l'une des surfaces latérales de la rainure formant la surface de butée inférieure.

[0025] L'invention concerne également un ensemble de déplacement comportant deux dispositifs de déplacement du type précité, de structures identiques et aptes à être assemblées l'un à l'autre, par coopération du pion de chaque dispositif de déplacement avec les moyens

d'encliquetage du dispositif de déplacement opposé.

[0026] L'invention concerne par ailleurs un ensemble comprenant une colonne de levage comportant une partie inférieure destinée à venir en appui sur un sol, une partie supérieure comportant deux côtés opposés, chaque côté comportant une zone d'accrochage comprenant une zone d'appui inférieure, une surface de butée supérieure et une surface de butée inférieure opposées et décalées horizontalement et verticalement l'une par rapport à l'autre, et des moyens de levage permettant de rapprocher ou d'éloigner verticalement les parties inférieure et supérieure de la colonne de levage, ledit ensemble comportant en outre deux dispositifs du type précité, chaque dispositif étant monté sur l'une des zones d'accrochage, les zones d'appui inférieures des zones d'accrochage de la colonne de levage étant en appui sur les zones d'appui des dispositifs de déplacement, les surfaces de butées inférieures desdits dispositifs de déplacement étant en appui sur les surfaces de butée inférieures des zones d'accrochage de la colonne, les surfaces de butées supérieures desdits dispositifs de déplacement étant en appui sur les surfaces de butées supérieures des zones d'accrochage de la colonne.

[0027] L'invention concerne enfin un procédé de déplacement d'une colonne de levage, par exemple d'une colonne de levage d'une table d'opération, à l'aide d'un ensemble de déplacement du type précité ou à l'aide de deux dispositifs de déplacement du type précité, ladite colonne de levage comportant une partie inférieure destinée à venir en appui sur un sol, une partie supérieure comportant deux côtés opposés, chaque côté comportant une zone d'accrochage comprenant une zone d'appui inférieure, une surface de butée supérieure et une surface de butée inférieure opposées et décalées horizontalement et verticalement l'une par rapport à l'autre, et des moyens de levage permettant de rapprocher ou d'éloigner verticalement les parties inférieure et supérieure de la colonne de levage, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

(a) monter un dispositif de déplacement sur chaque zone d'accrochage de ladite colonne de levage, la partie inférieure de ladite colonne étant en appui sur le sol, les surfaces de butée inférieures des dispositifs de déplacement étant situées en regard des surfaces de butée inférieures des zones d'accrochage de la colonne, les surfaces de butée supérieures des dispositifs de déplacement étant situées en regard des surfaces de butée supérieures des zones d'accrochage de la colonne,

(b) actionner les moyens de levage de façon à rapprocher les parties inférieure et supérieure de la colonne, de manière à ce que les zones d'appui inférieures des zones d'accrochage de la colonne de levage soient en appui sur les zones d'appui des dispositifs de déplacement, que les surfaces de butées inférieures desdits dispositifs de déplacement soient en appui sur les surfaces de butée inférieures

des zones d'accrochage de la colonne, que les surfaces de butées supérieures desdits dispositifs de déplacement soient en appui sur les surfaces de butée supérieures des zones d'accrochage de la colonne, et que la partie inférieure de la colonne soit décollée du sol,

(c) optionnellement, déplacer l'ensemble formé par les dispositifs de déplacement et la colonne, par l'intermédiaire des moyens de roulement.

[0028] L'invention sera mieux comprise et d'autres détails, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'une colonne de levage,
- la figure 2 est une vue de côté de ladite colonne de levage,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif de déplacement de ladite colonne de levage, selon une forme de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est une vue en perspective d'une partie dudit dispositif de déplacement,
- la figure 5 est une vue en perspective d'une partie des moyens d'accrochage dudit dispositif de déplacement,
- la figure 6 est une vue correspondant à la figure 5, dans lequel le corps a été retiré,
- la figure 7 est une vue en perspective, de dessous, illustrant les moyens de verrouillage du dispositif de déplacement,
- la figure 8 est une vue de côté illustrant une partie des moyens d'accrochage,
- la figure 9 est une vue en perspective illustrant un ensemble formé de deux dispositifs de déplacement identiques,
- la figure 10 est une vue de côté illustrant le montage d'un premier dispositif de déplacement sur la colonne de levage,
- la figure 11 est une vue de côté illustrant le montage d'un second dispositif de déplacement sur la colonne de levage,
- la figure 12 est une vue de côté illustrant les deux dispositifs de déplacement accrochés sur la colonne de levage, la colonne étant posée au sol,
- la figure 13 est une vue en perspective illustrant les deux dispositifs de déplacement accrochés sur la colonne de levage, la colonne étant posée au sol,
- la figure 14 est une vue de face illustrant les deux dispositifs de déplacement accrochés sur la colonne de levage, la colonne étant posée au sol,
- la figure 15 est une vue de côté illustrant la colonne en position décollée du sol, supportée par les dispositifs de déplacement,
- la figure 16 est une vue de face illustrant la colonne en position décollée du sol, supportée par les dispo-

sitifs de déplacement,

- la figure 17 est une vue en perspective illustrant la colonne en position décollée du sol, supportée par les dispositifs de déplacement.

[0029] Les figures 1 et 2 représentent une colonne de levage 1 pour une table d'opération. Une telle colonne de levage 1, connue de l'art antérieur, comporte une partie inférieure formant une embase 2, destinée à être posée au sol, une partie supérieure 3 et des moyens de levage 4 permettant de rapprocher ou d'éloigner la partie supérieure 3 et la partie inférieure 2. La partie supérieure 3 a une forme générale carrée ou rectangulaire, en vue de dessus, et comporte deux zones d'accrochage au niveau de deux côtés opposés. Chaque zone d'accrochage est formée par une platine métallique 5. Les platines 5 permettent notamment l'accroche d'un plateau destiné à supporter un patient, comme cela est connu en soi. L'actionnement des moyens de levage 4 permet alors de soulever ou d'abaisser le plateau.

[0030] Chaque platine 5 est fixée sur un support de la partie supérieure 3 de la colonne, chaque platine 5 comportant une partie supérieure 6 et une partie inférieure 7 en saillie verticalement vers le haut et vers le bas par rapport à la périphérie du support 3 au niveau de laquelle la platine 5 est fixée.

[0031] Chaque platine 5 comporte une surface verticale 8 dite proximale, tournée du côté du support 3 ou de la colonne 1, et une surface verticale 9 dite distale, tournée vers l'extérieur. La surface proximale 8 s'étend vers le haut et vers le bas, au-delà du support 3, respectivement au niveau d'une surface référencée 10 et au niveau d'une surface référencée 11 à la figure 2. Les surfaces 10 et 11 s'étendent dans le plan de la surface proximale 8.

[0032] La platine 5 comporte en outre des surfaces d'extrémité supérieure et inférieure horizontales, référencées respectivement 12 et 13.

[0033] On notera que les platines 5 sont situées au droit du centre de gravité G de la colonne de levage 1 (figure 1).

[0034] Les figures 3 à 8 illustrent un dispositif de déplacement 14 selon l'invention, comportant un bâti 15 de forme générale trapézoïdale. Le bâti comporte une partie inférieure 16, une partie supérieure 17, et une paroi médiane 18 s'étendant dans un plan référencé YZ à la figure 3. Le repère défini par les axes X, Y et Z est un repère orthonormé. La périphérie du bâti est formée par des tôles 19 s'étendant selon l'axe X. La paroi médiane 18 et les tôles 19 formant la périphérie du bâti 15 délimitent un volume interne 20 débouchant vers la droite à la figure 3, c'est-à-dire vers un côté destiné à être tourné en direction de la colonne de levage 1.

[0035] La paroi médiane 18 comporte des évidements oblongs 21 s'étendant horizontalement (selon l'axe X) et décalés verticalement (selon l'axe Z) les uns par rapport aux autres. Ces évidements 21 permettent de réduire la masse du dispositif 14 et peuvent également servir de

poignée afin de saisir le dispositif 14. Des roues 22 sont montées pivotantes sur des chapes 23, elles-mêmes montées pivotantes sur l'extrémité inférieure du bâti. L'axe de rotation des chapes 23 par rapport au bâti 15 s'étend sensiblement selon l'axe Z.

[0036] Un bloc d'entretoisement 24 est également fixé sur l'extrémité inférieure 16 du bâti 15. Ce bloc 24 peut être, au moins en partie, en matériau polymère. Ce bloc 24 peut être destiné à venir au contact de la colonne de levage.

[0037] La tôle 19 formant l'extrémité supérieure 17 comporte un bord 25 replié verticalement vers le bas, c'est-à-dire suivant le plan YZ, de manière à former un crochet. La paroi médiane 18 et le rebord 25 sont ainsi décalés l'un de l'autre selon l'axe X et s'étendent sensiblement parallèlement l'un par rapport à l'autre. L'extrémité supérieure 17 du bâti 15 présente ainsi une section selon le plan XZ qui a une forme générale en U.

[0038] Le dispositif 14 comporte en outre des moyens d'accrochage destinés à l'accrochage dudit dispositif 14 sur l'une des platines 5 de la colonne de levage 1.

[0039] Les moyens d'accrochage comportent une réglette métallique 26 fixée sur la paroi médiane 8, par l'intermédiaire de vis 27 (figure 4). La réglette ou entretoise 26 comporte en particulier une surface 28 s'étendant dans le plan YZ, destiné à être tournée vers la colonne de levage 1.

[0040] Les moyens d'accrochage comportent en outre un corps métallique 29 fixé sur la paroi médiane 18, à l'aide de vis et sous la réglette 26. Le corps 29 comporte une rainure 30 s'étendant selon l'axe Y et débouchant vers le haut. La rainure 30 est délimitée par une surface d'appui inférieure 31, s'étendant dans le plan XY, et deux surfaces latérales 32, 33, s'étendant chacune selon le plan YZ et décalées l'une de l'autre selon l'axe X.

[0041] Le corps 29 est équipé de moyens de verrouillage comprenant un loquet 34 monté dans un alésage du corps 29, le loquet 34 étant mobile selon l'axe Z entre une position déverrouillée ou rétractée dans laquelle l'extrémité supérieure du loquet 34 ne fait pas saillie vers le haut au-delà de l'extrémité supérieure de la surface 32, et une position verrouillée ou déployée dans laquelle l'extrémité supérieure du loquet 34 fait saillie vers le haut au-delà de l'extrémité supérieure de la surface 32.

[0042] L'extrémité supérieure du loquet 34 comporte une partie oblique 35 formant une rampe apte à permettre le déplacement vers le bas du loquet 34 lorsqu'un effort dirigé selon l'axe X est appliqué sur la rampe 35.

[0043] Des moyens de rappel élastiques non visibles permettent de rappeler le loquet 34 vers sa position de verrouillage.

[0044] Une goupille 36 est fixée sur l'extrémité inférieure du loquet, ladite goupille 36 s'étendant suivant l'axe Y. Une poignée 37 est montée pivotante sur le corps, autour d'axes 38 s'étendant suivant l'axe Y. La poignée 37 comporte deux parties planes 39, 40 perpendiculaires, s'étendant respectivement globalement suivant les plans YZ et XY. Un opérateur est destiné à ac-

tionner le pivotement de la poignée 37 en appuyant sur la partie 39, au travers d'un évidement 21. La partie 40 comporte une encoche 41 dans laquelle est engagée l'extrémité inférieure du loquet 34, les extrémités de la goupille étant aptes à prendre appui sur la partie 40, de part et d'autre de l'encoche (figures 4 et 7). Ainsi, lorsque l'opérateur appuie sur la partie 39 de la poignée 37, celle-ci pivote de façon à ce que la goupille 36, en appui sur la partie 40, entraîne le déplacement du loquet 34 vers le bas, c'est-à-dire vers la position de déverrouillage. Lorsque l'opérateur relâche la poignée 37, le loquet 34 est rappelé vers sa position de déverrouillage.

[0045] Par ailleurs, un pion d'encliquetage 42 fait saillie depuis le corps 29 selon l'axe X, dans la direction opposée à la paroi médiane 18. Le pion 42 comporte une gorge 43 à proximité de son extrémité libre. Le corps comporte 29 en outre un organe d'encliquetage 44 comportant une bille mobile 45 appelée vers une position d'encliquetage par un organe de rappel élastique (figure 6). L'extrémité de l'organe d'encliquetage 44 équipée de la bille 45 débouche dans un logement 46 du corps 29. Le logement 46 et le pion 42 sont disposés de telle façon que deux dispositifs identiques 14 peuvent être disposés en regard l'un de l'autre, puis accrochés l'un à l'autre par encliquetage. Lors d'un tel encliquetage, le pion 42 de l'un des dispositifs 14 vient s'insérer dans le logement 46 du dispositif 14 opposé, et inversement, la bille correspondante 45 venant s'insérer dans la gorge 43 du pion 42 opposé de façon à assurer l'encliquetage et le maintien en position.

[0046] Une fois assemblés par encliquetage l'un à l'autre, les deux dispositifs 14 forment un ensemble unitaire qui peut être posé verticalement sur le sol et qui peut être déplacé par l'intermédiaire des roues 22. On notera que, dans cette position, les extrémités libres des blocs 24 sont en appui l'une sur l'autre. La figure 9 illustre deux dispositifs 14 situés en regard l'un de l'autre, avant encliquetage.

[0047] L'utilisation de tels dispositifs va maintenant être décrite plus en détail en référence aux figures 10 à 17.

[0048] Afin de déplacer une colonne de levage 1 posée au sol et dépourvue de plateau destiné à supporter un patient, il est possible d'utiliser deux dispositifs 14 du type décrit précédemment.

[0049] Pour cela, un premier dispositif 14 est tout d'abord monté au niveau de l'une des platines 5 de la colonne 1 (figure 10). Plus particulièrement, l'extrémité supérieure de la platine 5 est engagée dans le U formé par l'extrémité supérieure 17 du bâti 15.

[0050] Le premier dispositif 14 est ensuite pivoté autour de l'extrémité supérieure 17 du bâti 15, jusqu'à ce que l'extrémité inférieure de la platine 5 soient située en regard de la surface 31 de la rainure 30 du corps 29 (figure 11). Lors de ce pivotement, la poignée 37 peut être actionnée par l'opérateur de façon à déverrouiller le loquet 34.

[0051] A l'inverse, le déplacement du loquet 34 peut

être forcé par appui de la partie oblique 35 du loquet 34 sur la platine 5. Une fois le dispositif 14 en position verticale, c'est-à-dire en butée sur la réglette ou entretoise 26, le loquet 34 peut retrouver sa position verrouillée, sous l'action des moyens de rappel correspondants.

[0052] Un deuxième dispositif 14 est ensuite monté sur l'autre platine 5 de la colonne de levage 1, de la même manière (figure 11 à 14).

[0053] Les moyens de levage 4 de la colonne 1 sont ensuite actionnés, de façon à abaisser la partie supérieure 3 de la colonne 1 ainsi que les dispositifs 14 qui sont montés sur les platines 5. Lors de l'actionnement des moyens de levage 4, une fois que les roues 22 touchent le sol, que les surfaces d'extrémité inférieures 13 des platines 5 sont en appui contre les surfaces 31 du corps 29, que les surfaces 9 sont en appui sur les surfaces 28 et que les surfaces 11 sont en appui sur les surfaces 32, l'embase 2 de la colonne 1 commence à se soulever du sol (figure 15 à 17).

[0054] Les dispositifs 14 supportent alors la colonne de levage 1 et il est possible de déplacer l'ensemble à l'aide des roues 22.

[0055] Une fois que la colonne 1, plus particulièrement l'embase 2, est en appui sur le sol, alors les dispositifs 14 peuvent être retirés en déverrouillant le loquet 34 par actionnement de la poignée 37.

[0056] On notera que les dispositifs 14 sont conçus de façon à ce que, dans cette position, l'angle α entre le plan vertical et le plan passant par les surfaces en appui 13 et 31 (c'est-à-dire la zone d'application du poids P de la colonne 1 sur les dispositifs 14), d'une part, et par les zones d'appui des roues 22 sur le sol, d'autre part, est inférieur à 5°, de préférence égal à 0, de façon à limiter les efforts appliqués sur les surfaces 28, 32. Cet angle peut facilement être atteint grâce à la forme en X (en vue de dessus de l'embase 2). En effet, cette embase 2 présente une zone médiane dégagée, de plus faible largeur, permettant de rapprocher au maximum les roues 22 de la colonne de levage. Bien entendu, il ne s'agit que d'une forme de réalisation possible de l'embase 2.

[0057] L'invention propose ainsi un dispositif 14 permettant de supporter et déplacer facilement une colonne de levage 1, un tel dispositif étant par ailleurs peu encombrant et peu coûteux.

Revendications

1. Dispositif (14) de déplacement d'une colonne de levage (1), par exemple d'une colonne de levage (1) d'une table d'opération, **caractérisé en ce qu'il** comporte un bâti (15) comprenant une partie inférieure comportant des moyens de roulement (22) et une partie supérieure comportant des moyens d'accrochage (26, 29), lesdits moyens d'accrochage comportant au moins une zone d'appui (31), destinée à l'appui d'une partie inférieure (13) d'une zone d'accrochage (5) de la colonne de levage (1), une surface

de butée supérieure (28) destinée à coopérer avec une partie supérieure (9) de ladite zone d'accrochage (5), et une surface de butée inférieure (32) destinée à coopérer avec la partie inférieure (11) de ladite zone d'accrochage (5), les surfaces de butée inférieure et supérieure (32, 28) étant opposées, décalées horizontalement et verticalement l'une par rapport à l'autre.

2. Dispositif (14) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie supérieure du bâti (15) comporte un crochet (25) destiné à être accroché sur la partie supérieure de la zone d'accrochage (5) de la colonne de levage (1).
3. Dispositif (14) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie supérieure du bâti (15) présente une section en forme générale de U délimitant une première et une seconde branches latérales (18, 28, 25), la première branche (25) du U formant le crochet et la seconde branche (18, 28) formant la surface de butée supérieure.
4. Dispositif (14) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage comportent des moyens de verrouillage comprenant un loquet (34) mobile entre une position déverrouillée ou rétractée, et une position verrouillée ou déployée dans laquelle le loquet (34) s'étend verticalement vers le haut, au-delà de la surface de butée inférieure (32).
5. Dispositif (14) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**, en position déverrouillée, l'extrémité supérieure du loquet (34) est située en retrait, vers le bas, par rapport à l'extrémité supérieure de la surface de butée inférieure (32).
6. Dispositif (14) selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage comportent un organe d'actionnement (37) du loquet (34), mobile en rotation autour d'un axe (38) horizontal.
7. Dispositif (14) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte un pion (42) et des moyens d'encliquetage (44, 45), le pion du dispositif de déplacement (42) étant apte à coopérer avec les moyens d'encliquetage (44, 45) d'un autre dispositif de déplacement (14) identique.
8. Dispositif (14) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de roulement comportent au moins deux roues (22) décalées l'une de l'autre, le dispositif (14) étant configuré de manière à ce que, lorsque le dispositif (14) est accroché sur la zone d'accrochage (5) de la colonne de levage (1), l'angle (α) entre le plan vertical et le plan passant

par la zone d'appui (31), d'une part, et par les zones d'appui des roues (22) sur un sol, d'autre part, est inférieur à 5°.

9. Dispositif (14) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage comportent un corps (29) dans lequel est ménagée une rainure (30) débouchant vers le haut, la surface de fond (31) de la rainure (30) formant la zone d'appui, l'une des surfaces latérales (32, 33) de la rainure formant la surface de butée inférieure (32). 5 10
10. Ensemble de déplacement comportant deux dispositifs de déplacement (14) selon la revendication 7, de structures identiques et aptes à être assemblées l'un à l'autre, par coopération des pions (42) de chaque dispositif de déplacement (14) avec les moyens d'encliquetage (44, 45) du dispositif de déplacement (14) opposé. 15 20
11. Ensemble comportant une colonne de levage (1) comportant une partie inférieure (2) destinée à venir en appui sur un sol, une partie supérieure (3) comportant deux côtés opposés, chaque côté comportant une zone d'accrochage (5) comprenant une zone d'appui inférieure (13), une surface de butée supérieure (9) et une surface de butée inférieure (11) opposées et décalées horizontalement et verticalement l'une par rapport à l'autre, et des moyens de levage (4) permettant de rapprocher ou d'éloigner verticalement les parties inférieure (2) et supérieure (3) de la colonne de levage (1), ledit ensemble comportant en outre deux dispositifs (14) selon l'une des revendications 1 à 9, chaque dispositif (14) étant monté sur l'une des zones d'accrochage (5), les zones d'appui inférieures (13) des zones d'accrochage (5) de la colonne de levage (1) étant en appui sur les zones d'appui (31) des dispositifs de déplacement (14), les surfaces de butées inférieures (32) desdits dispositifs de déplacement (14) étant en appui sur les surfaces de butée inférieures (11) des zones d'accrochage (5) de la colonne (1), les surfaces de butées supérieures (28) desdits dispositifs de déplacement (14) étant en appui sur les surfaces de butée supérieures (9) des zones d'accrochage (5) de la colonne (1). 25 30 35 40 45
12. Procédé de déplacement d'une colonne de levage (1), par exemple d'une colonne de levage (1) d'une table d'opération, à l'aide d'un ensemble de déplacement selon la revendication 10 ou à l'aide de deux dispositifs de déplacement (14) selon l'une des revendications 1 à 9, ladite colonne de levage (1) comportant une partie inférieure (2) destinée à venir en appui sur un sol, une partie supérieure (3) comportant deux côtés opposés, chaque côté comportant une zone d'accrochage (5) comprenant une zone d'appui inférieure (13), une surface de butée supé-

rieure (9) et une surface de butée inférieure (11) opposées et décalées horizontalement et verticalement l'une par rapport à l'autre, et des moyens de levage (4) permettant de rapprocher ou d'éloigner verticalement les parties inférieure (2) et supérieure (3) de la colonne de levage (1), **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes consistant à :

- (a) monter un dispositif de déplacement (14) sur chaque zone d'accrochage (5) de ladite colonne de levage (1), la partie inférieure (2) de ladite colonne (1) étant en appui sur le sol, les surfaces de butée inférieures (32) des dispositifs de déplacement (14) étant situées en regard des surfaces de butée inférieures (11) des zones d'accrochage (5) de la colonne (1), les surfaces de butée supérieures (28) des dispositifs de déplacement (14) étant situées en regard des surfaces de butée supérieures (9) des zones d'accrochage (5) de la colonne (1),
- (b) actionner les moyens de levage (4) de façon à rapprocher les parties inférieure (2) et supérieure (3) de la colonne (1), de manière à ce que les zones d'appui inférieures (13) des zones d'accrochage (5) de la colonne de levage (1) soient en appui sur les zones d'appui (31) des dispositifs de déplacement (14), que les surfaces de butées inférieures (32) desdits dispositifs de déplacement (14) soient en appui sur les surfaces de butée inférieures (11) des zones d'accrochage (5) de la colonne (1), que les surfaces de butées supérieures (28) desdits dispositifs de déplacement (14) soient en appui sur les surfaces de butée supérieures (9) des zones d'accrochage (5) de la colonne (1), et que la partie inférieure (2) de la colonne (1) soit décollée du sol,
- (c) optionnellement, déplacer l'ensemble formé par les dispositifs de déplacement (14) et la colonne (1), par l'intermédiaire des moyens de roulement (22).

Patentansprüche

1. Vorrichtung (14) zum Verschieben einer Hubsäule (1), zum Beispiel der Hubsäule (1) eines Operationstisches, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Gestell (15) umfasst, welches einen unteren Teil mit Rollmitteln (22) und einen oberen Teil mit Befestigungsmitteln (26, 29) aufweist, wobei besagte Befestigungsmittel mindestens einen Auflagebereich (31) zum Stützen eines unteren Teils (13) eines Befestigungsbereichs (5) der Hubsäule (1), eine obere Anschlagfläche (28) zum Zusammenwirken mit einem oberen Teil (9) des Befestigungsbereichs (5) und eine untere Anschlagfläche (32) zum Zusammenwirken mit dem unteren Teil (11) des Befesti-

- gungsbereichs (5) umfassen, wobei die untere und die obere Anschlagfläche (32, 28) horizontal und vertikal zueinander versetzt einander gegenüber liegen.
2. Vorrichtung (14) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil des Gestells (15) einen Haken (25) enthält, der dazu bestimmt ist, am oberen Teil des Befestigungsbereichs (5) der Hubsäule (1) befestigt zu werden. 5
 3. Vorrichtung (14) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil des Gestells (15) einen generell u-förmigen Querschnitt aufweist, der einen ersten und einen zweiten Seitenarm (18, 28, 25) abgrenzt, wobei der erste Arm (25) des U's den Haken bildet und der zweite Arm (18, 28) die obere Anschlagfläche. 10
 4. Vorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel Verriegelungsmittel mit einem Riegel (34) umfassen, der zwischen einer entriegelten oder eingefahrenen Position und einer verriegelten oder ausgefahrenen Position, in welcher sich der Riegel (34) vertikal nach oben über die untere Anschlagfläche (32) hinaus erstreckt, bewegt werden kann. 15
 5. Vorrichtung (14) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Ende des Riegels (34) in entriegelter Position relativ zum oberen Ende der unteren Anschlagfläche (32) nach unten eingefahren ist. 20
 6. Vorrichtung (14) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsmittel ein Betätigungselement (37) für den Riegel (34) umfassen, das um eine horizontale Achse (38) gedreht werden kann. 25
 7. Vorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Stift (42) und Rastmittel (44, 45) umfasst, wobei der Stift der Verschiebungsvorrichtung (42) in der Lage ist, mit den Rastmitteln (44, 45) einer anderen identischen Verschiebungsvorrichtung (14) zusammen zu wirken. 30
 8. Vorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollmittel mindestens zwei zueinander versetzte Räder (22) umfassen, wobei die Vorrichtung (14) so gestaltet ist, dass wenn die Vorrichtung (14) am Befestigungsbereich (5) der Hubsäule (1) befestigt ist, der Winkel (α) zwischen der senkrechten Ebene und der Ebene, die einerseits durch den Auflagebereich (31) und andererseits durch die Auflagebereiche der Räder (22) auf einem Boden verläuft, kleiner 5° ist. 35
 9. Vorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel einen Körper (29) umfassen, in welchen eine sich nach oben hin öffnende Nut (30) eingearbeitet ist, wobei die Fläche des Bodens (31) der Nut (30) den Auflagebereich und eine der Seitenflächen (32, 33) der Nut die untere Anschlagfläche (32) bildet. 40
 10. Verschiebungseinheit, welche zwei Verschiebungsvorrichtungen (14) nach Anspruch 7 mit identischer Struktur umfasst, welche durch Zusammenwirken von Stiften (42) jeder Verschiebungseinheit (14) mit den Rastmitteln (44, 45) der entgegen gesetzten Verschiebungseinheit (14) aneinander montiert werden können. 45
 11. Einheit, welche eine Hubsäule (1) mit einem unteren Teil (2) umfasst, der dazu bestimmt ist, auf dem Boden aufzuliegen, einem oberen Teil (3) mit zwei gegenüber liegenden Seiten, wobei jede Seite einen Befestigungsbereich (5) mit einem unteren Auflagebereich (13), einer oberen Anschlagfläche (9) und einer unteren Anschlagfläche (11) umfasst, die einander gegenüber liegen und horizontal und vertikal zueinander versetzt angeordnet sind, und Hubmittel (4), welche das vertikale Annähern oder Entfernen des unteren Teils (2) und des oberen Teils (3) der Hubsäule (1) ermöglichen, wobei die Einheit des Weiteren zwei Vorrichtungen (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 enthält, und jede Vorrichtung (14) auf einen der Befestigungsbereiche (5) montiert ist, wobei die unteren Auflagebereiche (13) der Befestigungsbereiche (5) der Hubsäule (1) auf den Auflagebereichen (31) der Verschiebungsvorrichtungen (14), die unteren Anschlagflächen (32) besagter Verschiebungsvorrichtungen (14) auf den unteren Anschlagflächen (11) der Befestigungsbereiche (5) der Säule (1), und die oberen Auflageflächen (28) besagter Verschiebungsvorrichtungen (14) auf den oberen Anschlagflächen (9) der Befestigungsbereiche (5) der Säule (1) aufliegen. 50
 12. Verfahren zum Verschieben einer Hubsäule (1) zum Beispiel der Hubsäule (1) eines Operationstisches, mithilfe einer Verschiebungseinheit nach Anspruch 10 oder mithilfe von zwei Verschiebungseinheiten (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei besagte Hubsäule (1) einen unteren Teil (2) umfasst, der dazu bestimmt ist, auf einem Boden aufzuliegen, einen oberen Teil (3) mit zwei gegenüberliegenden Seiten, wobei jede Seite einen Befestigungsbereich (5) mit einem unteren Auflagebereich (13), einer oberen Anschlagfläche (9) und einer unteren Anschlagfläche (11), die einander gegenüber liegend und horizontal und vertikal zueinander versetzt angeordnet sind, umfasst, und Hubmittel (4), die das vertikale Annähern und Entfernen des unteren Teils (2) und des oberen Teils (3) der Hubsäule (1) ermög- 55

lichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Schritte umfasst, die darin bestehen:

a) eine Verschiebungsvorrichtung (14) auf jeden Befestigungsbereich (5) der Hubsäule (1) zu montieren, wobei der untere Teil (2) der Säule (1) auf dem Boden aufliegt, die unteren Anschlagflächen (32) der Verschiebungsvorrichtungen (14) gegenüber den unteren Anschlagflächen (11) der Befestigungsbereiche (5) der Säule (1) angeordnet sind, und sich die oberen Anschlagflächen (28) der Verschiebungsvorrichtungen (14) gegenüber den oberen Anschlagflächen (9) der Befestigungsbereiche (5) der Säule (1) befinden.

b) die Hubmittel (4) so zu betätigen, dass der obere Teil (2) und der untere Teil (3) der Säule (1) so angenähert werden, dass die unteren Auflagebereiche (13) der Befestigungsbereiche (5) der Hubsäule (1) auf den Auflagebereichen (31) der Verschiebungsvorrichtungen (14) aufliegen, dass die unteren Anschlagflächen (32) besagter Verschiebungsvorrichtungen (14) auf den unteren Anschlagflächen (11) der Befestigungsbereiche (5) der Säule (1) aufliegen, dass die oberen Anschlagflächen (28) der Verschiebungsvorrichtungen (14) auf den oberen Anschlagflächen (9) der Befestigungsbereiche (5) der Säule (1) aufliegen, und dass der untere Teil (2) der Säule (1) vom Boden abgelöst ist,

c) optional die durch die Verschiebungsvorrichtungen (14) und die Säule (1) gebildete Einheit mittels Rollmitteln (22) zu verschieben.

Claims

1. A device (14) for moving a lifting column (1), for example a lifting column (1) of an operating table, **characterized in that** it consists of a frame (15) comprising a lower part having rolling means (22) and an upper portion comprising attachment means (26, 29), with said attachment means comprising at least one bearing zone (31) intended to support a lower portion (13) of an attachment zone (5) of the lifting column (1), an upper abutment surface (28) intended to cooperate with an upper portion (9) of said attachment zone (5), and a lower abutment surface (32) intended to cooperate with the lower part (11) of said attachment zone (5), with the upper and lower abutment surfaces (32, 28) being opposed and horizontally and vertically offset relative to each other.
2. A device (14) according to claim 1, **characterized in that** the upper portion of the frame (15) comprises a hook (25) intended to be attached to the upper portion of the attachment zone (5) of the lifting column (1).

3. A device (14) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the upper portion of the frame (15) has a section with a general U shape defining a first and a second side legs (18, 28, 25), with the first leg (25) of the U forming the hook and the second leg (18, 28) forming the upper abutment surface.
4. A device (14) according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the attachment means comprise locking means comprising a latch (34) which can move between an unlocked or retracted position and a locked or deployed position wherein the latch (34) extends vertically upwards beyond the lower abutment surface (32).
5. A device (14) according to claim 4, **characterized in that**, in the unlocked position, the upper end of the latch (34) is set back, downwards, with respect to the upper end of the lower abutment surface (32).
6. A device (14) according to claim 4 or 5, **characterized in that** the locking means comprise a member (37) for actuating the latch (34), which can rotationally move about an horizontal axis (38).
7. A device (14) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** it comprises a pin (42) and latching means (44, 45), with the pin (42) of the moving device being adapted to cooperate with the latching means (44, 45) of another identical moving device (14).
8. A device (14) according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the rolling means comprise at least two wheels (22) offset from each other, with the device (14) being so configured that, when the device (14) is attached to the attachment zone (5) of the lifting column (1), the angle (α) between the vertical plane and the plane passing through the bearing zone (31) on the one hand, and through the bearing zones of the wheels (22) on a floor, on the other hand, is less than 5°.
9. A device (14) according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the attachment means comprise a body (29) wherein a groove (30) opening upwardly is formed, with the bottom surface (31) of the groove (30) forming the bearing zone, with one of the side surfaces (32, 33) of the groove forming the lower abutment surface (32).
10. A moving assembly comprising two moving devices (14) according to claim 7, having identical structures and adapted to be assembled together through the cooperation of the pins (42) of each moving device (14) with the latching means (44, 45) of the opposed moving device (14).
11. An assembly comprising a lifting column (1) having

a lower portion (2) intended to bear on a floor, with an upper portion (3) having two opposed sides, with each side having an attachment portion (5) comprising a lower bearing zone (13), an upper abutment surface (9) and a lower abutment surface (11) being opposed and horizontally and vertically offset relative to each other, and lifting means (4) making it possible to vertically move the lower (2) and upper (3) portions closer to or away from the lifting column (1), with said assembly further comprising two devices (14) according to one of claims 1 to 9, with each device (14) being mounted on one of the attachment zones (5), with the lower bearing zones (13) of the attachment zones (5) of the lifting column (1) bearing on the bearing zones (31) of the moving devices (14), with the lower abutment surfaces (32) of said moving devices (14) bearing on the lower abutment surfaces (11) of the attachment zones (5) of the column (1), with the upper abutment surfaces (28) of said moving devices (14) bearing on the upper abutment surfaces (9) of the attachment zones (5) of the column (1).

12. A method for moving a lifting column (1), for instance a lifting column (1) of an operating table, using a moving assembly according to claim 10 or using two moving devices (14) according to one of claims 1 to 9, with said lifting column (1) comprising a lower portion (2) intended to bear on a floor, with an upper portion (3) having two opposed sides, with each side comprising an attachment zone (5) comprising a lower bearing zone (13), an upper abutment surface (9) and a lower abutment surface (11) being opposed and horizontally and vertically offset relative to each other, and lifting means (4) making it possible to vertically move the lower (2) and upper (3) portions closer to or away from the lifting column (1), **characterized in that** it comprises the steps of:

- (a) mounting a moving device (14) on each attachment zone (5) of said lifting column (1), with the lower portion (2) of said column (1) bearing on the floor, with the lower abutment surfaces (32) of the moving devices (14) being located opposite the lower abutment surfaces (11) of the attachment zones (5) of the column (1), with the upper abutment surfaces (28) of the moving devices (14) being located opposite the upper abutment surfaces (9) of the attachment zones (5) of the column (1),
- (b) actuating the lifting means (4) so as to bring the lower (2) and upper (3) portions of the column (1) closer to each other, so that the lower bearing zones (13) of the attachment zones (5) of the lifting column (1) bear on the bearing zones (31) of the moving devices (14), that the lower abutment surfaces (32) of said moving devices (14) bear on the lower abutment surfaces

(11) of the attachment zones (5) of the column (1), that the upper abutment surfaces (28) of said moving devices (14) bear on the upper abutment surfaces (9) of the attachment zones (5) of the column (1), and that the lower portion (2) of the column (1) is off the ground,
(c) optionally, moving the assembly formed by the moving devices (14) and the column (1) through the rolling means (22).

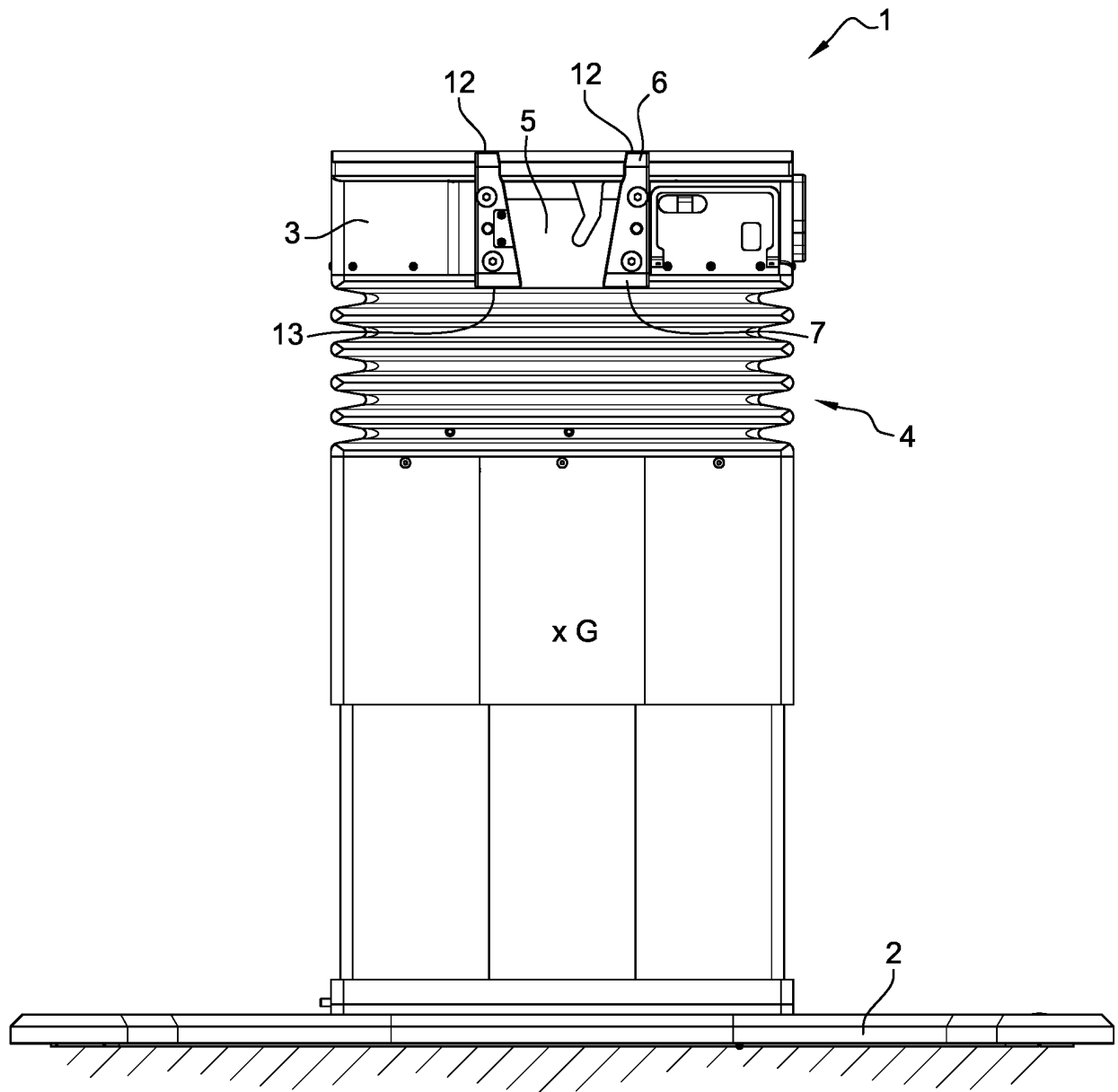


Fig. 1

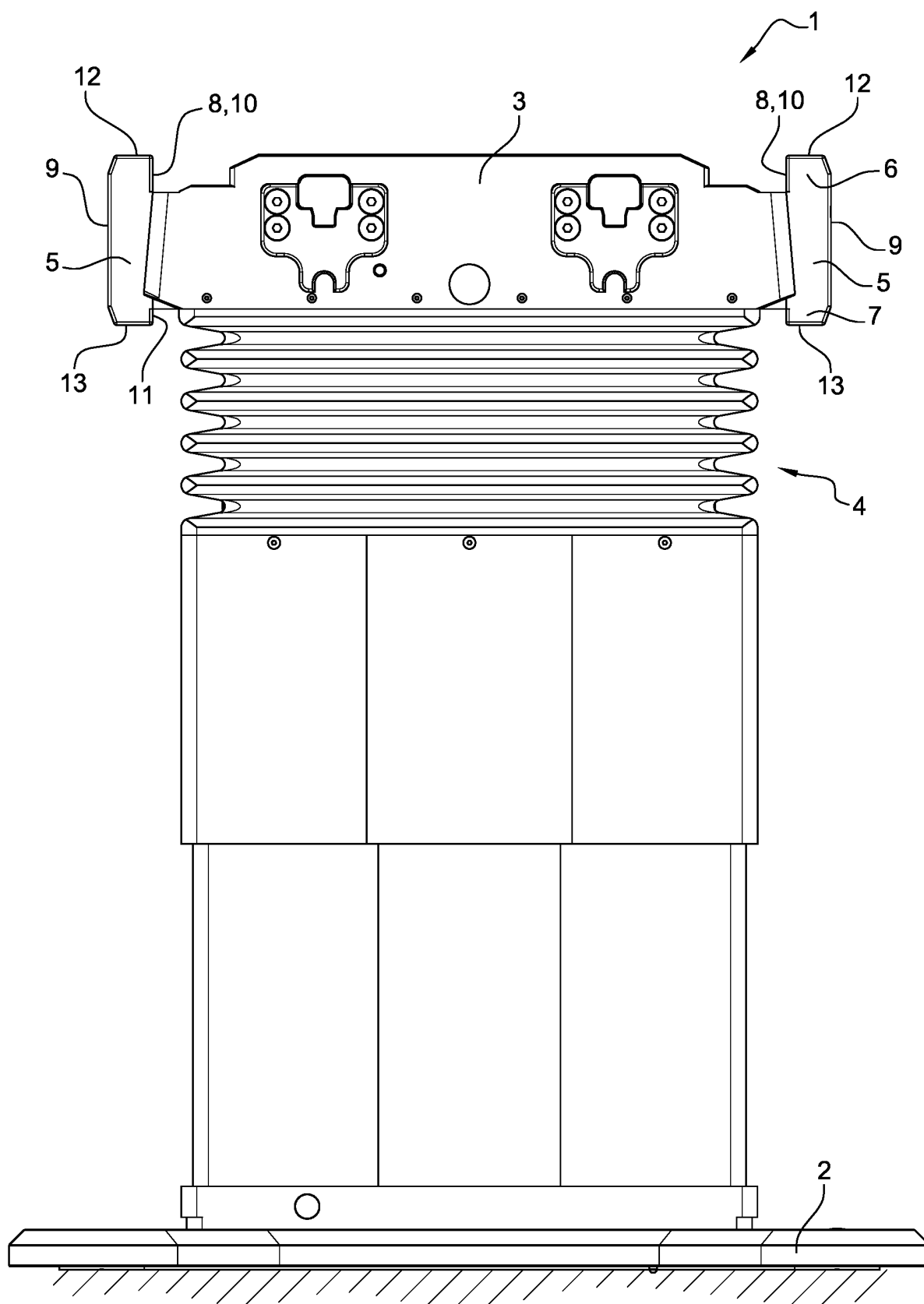


Fig. 2

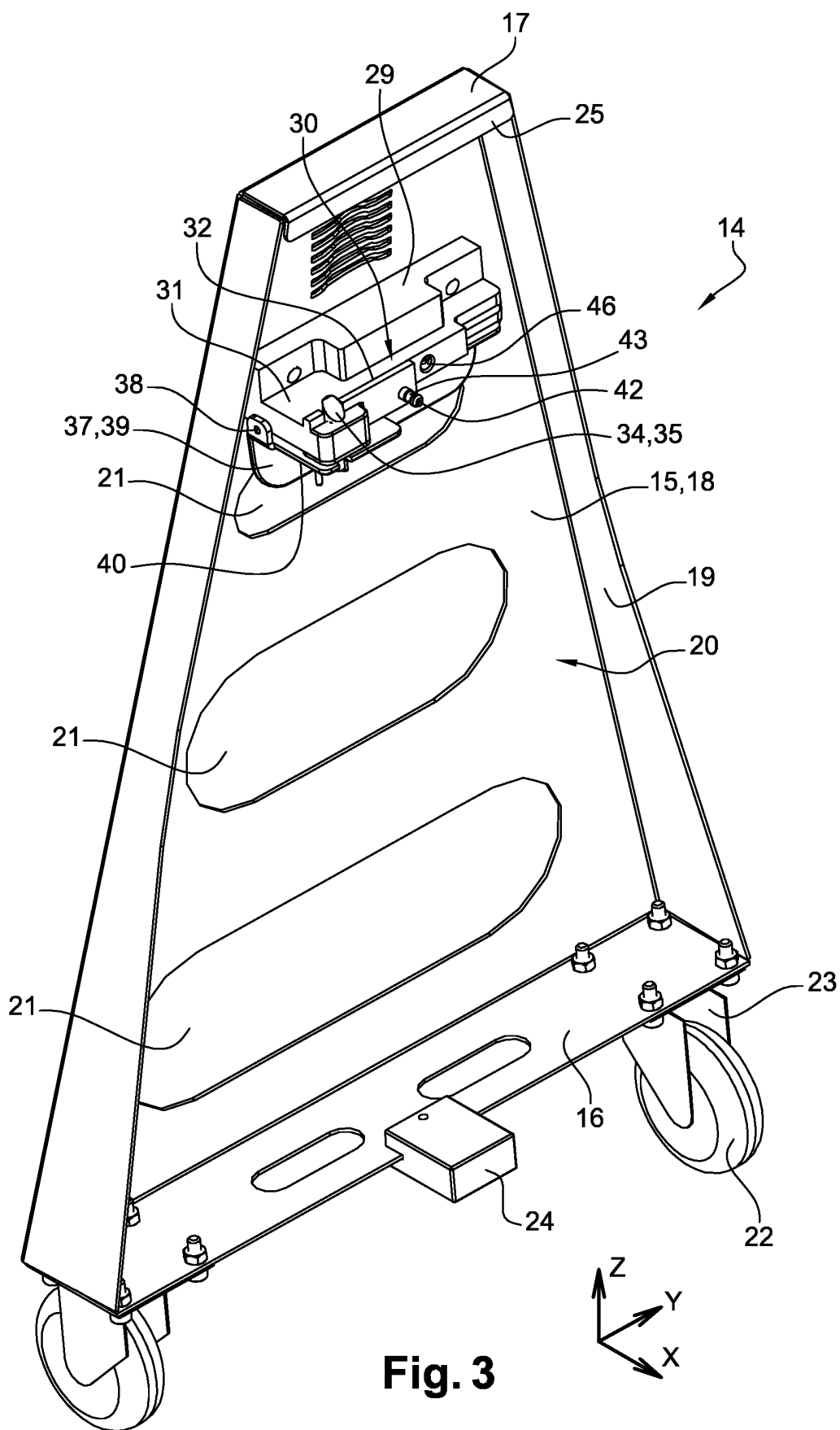


Fig. 3

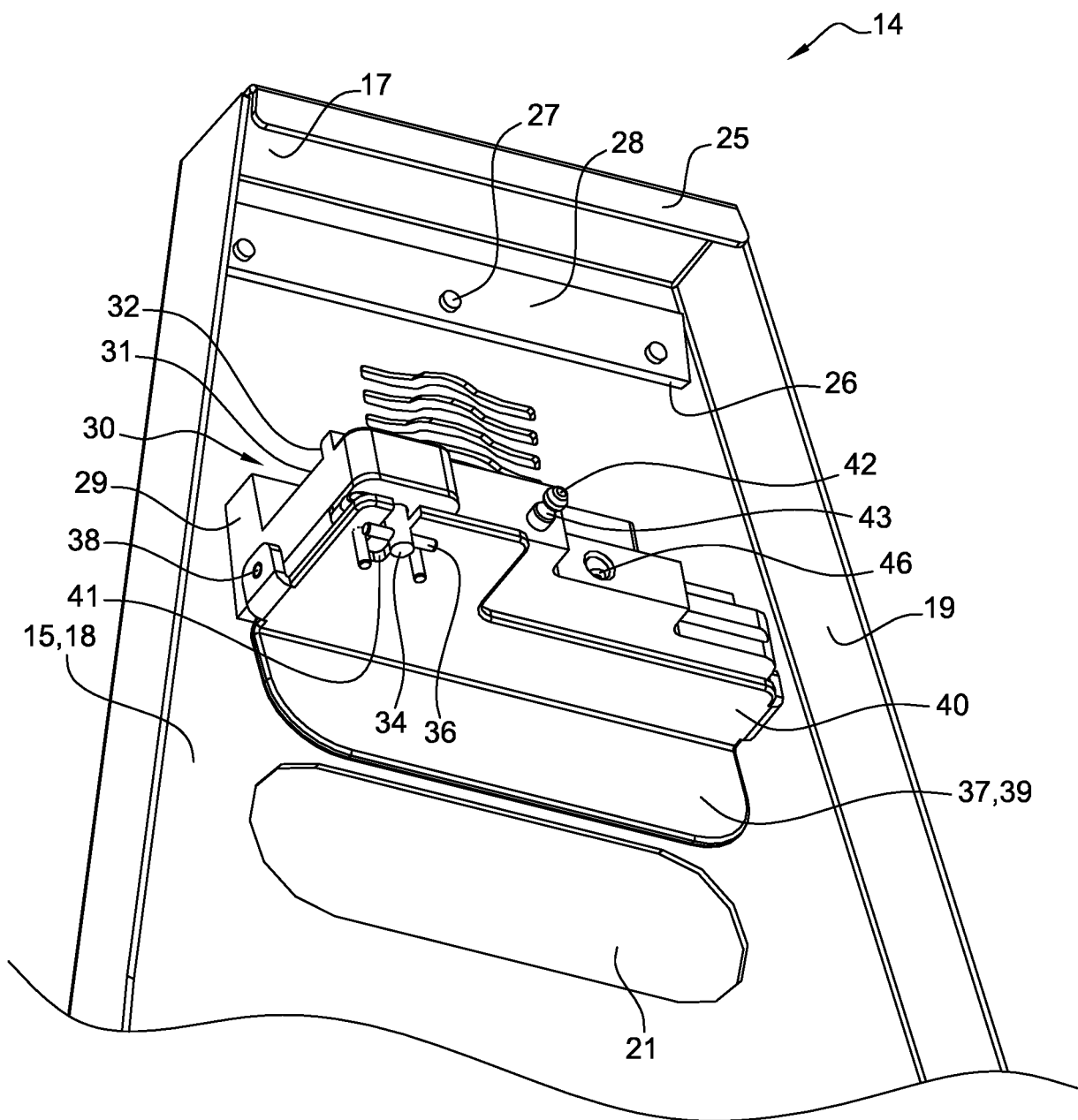


Fig. 4



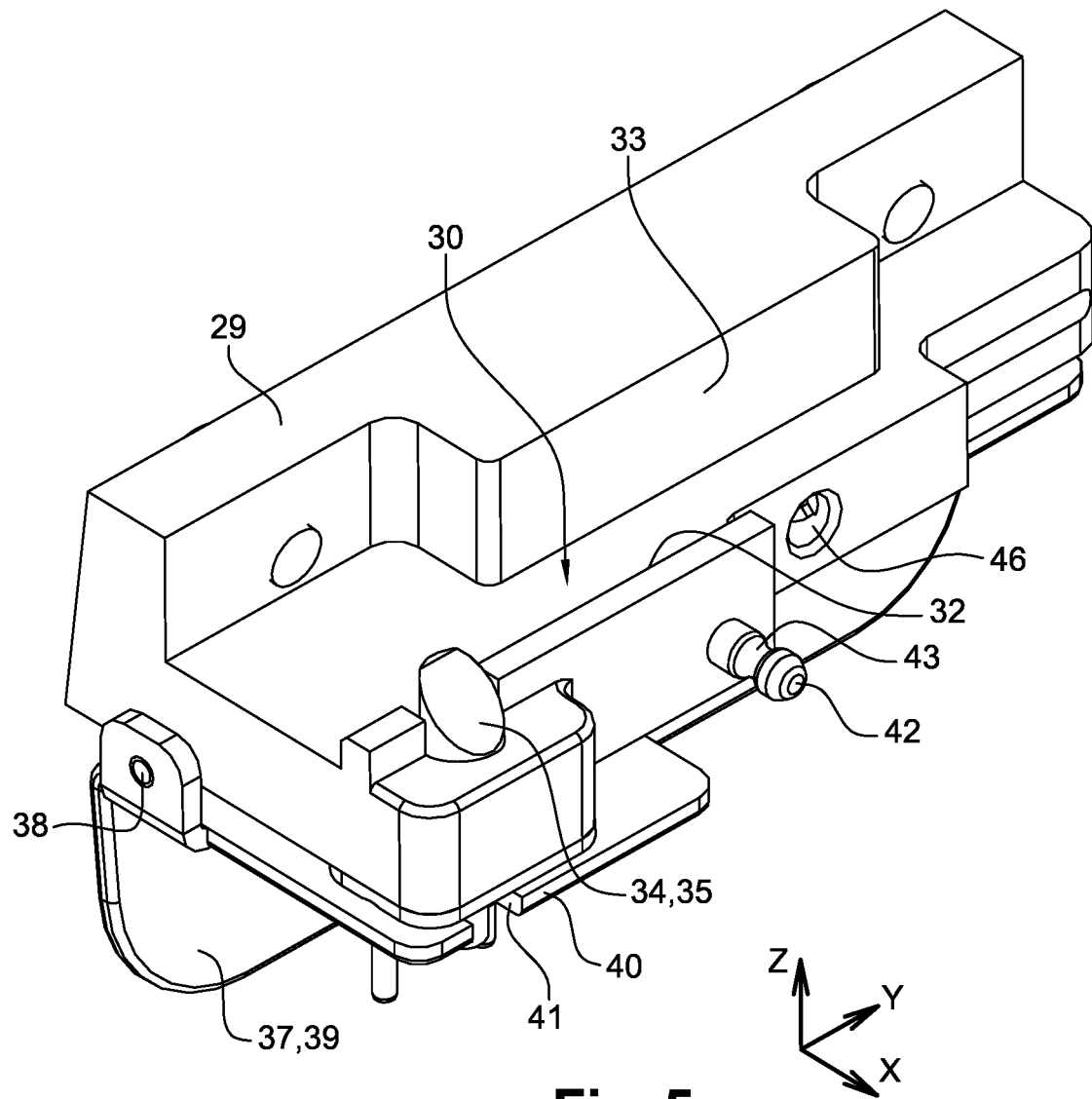


Fig. 5

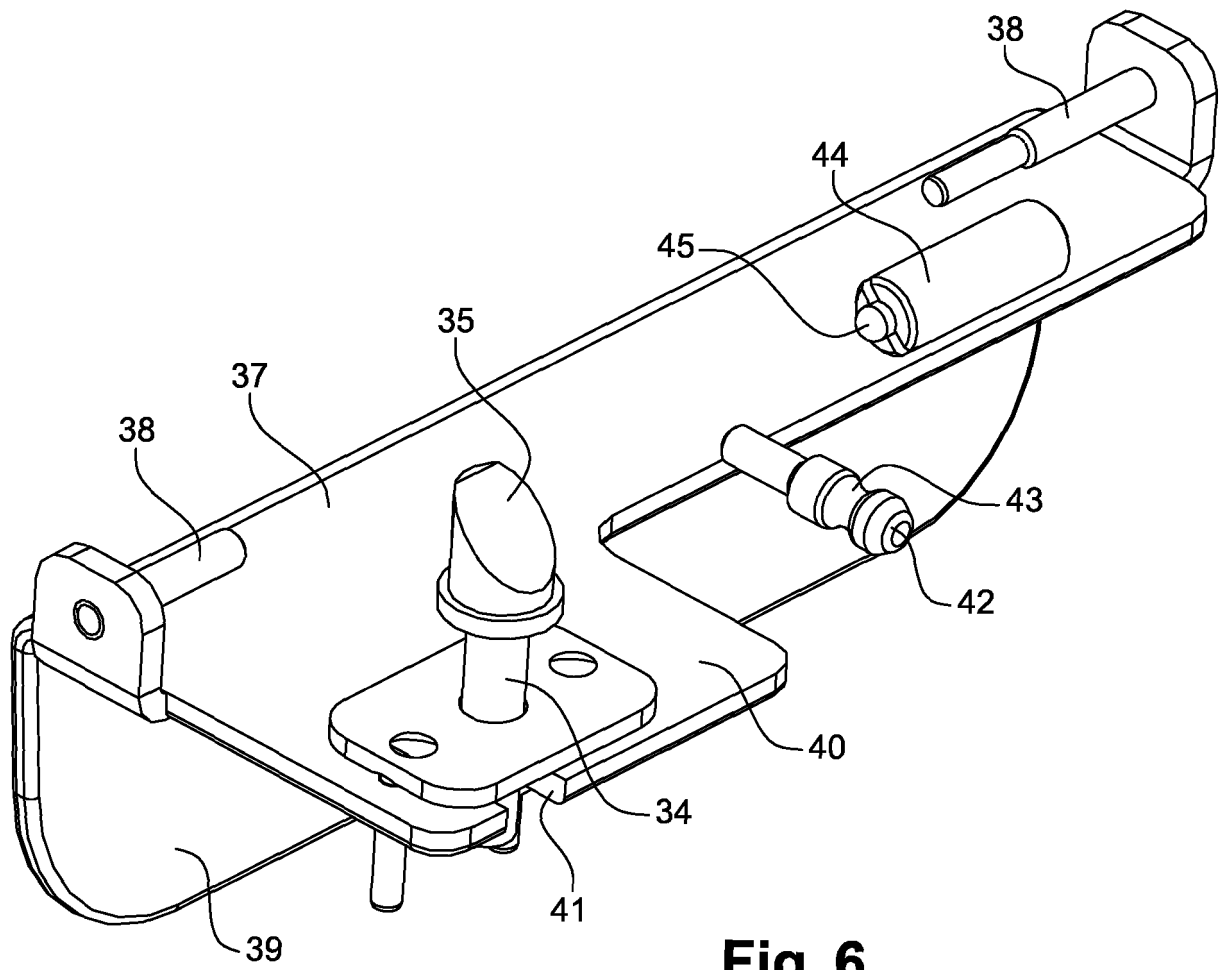


Fig. 6

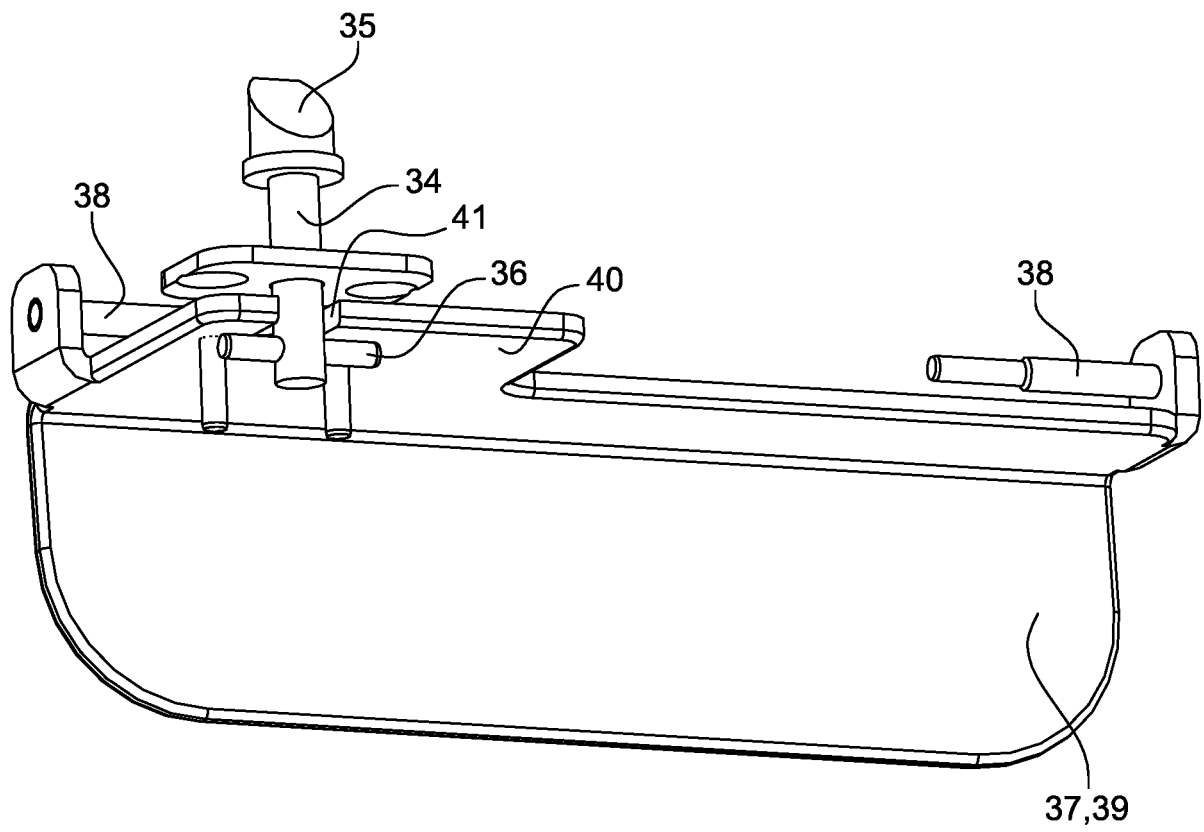


Fig. 7

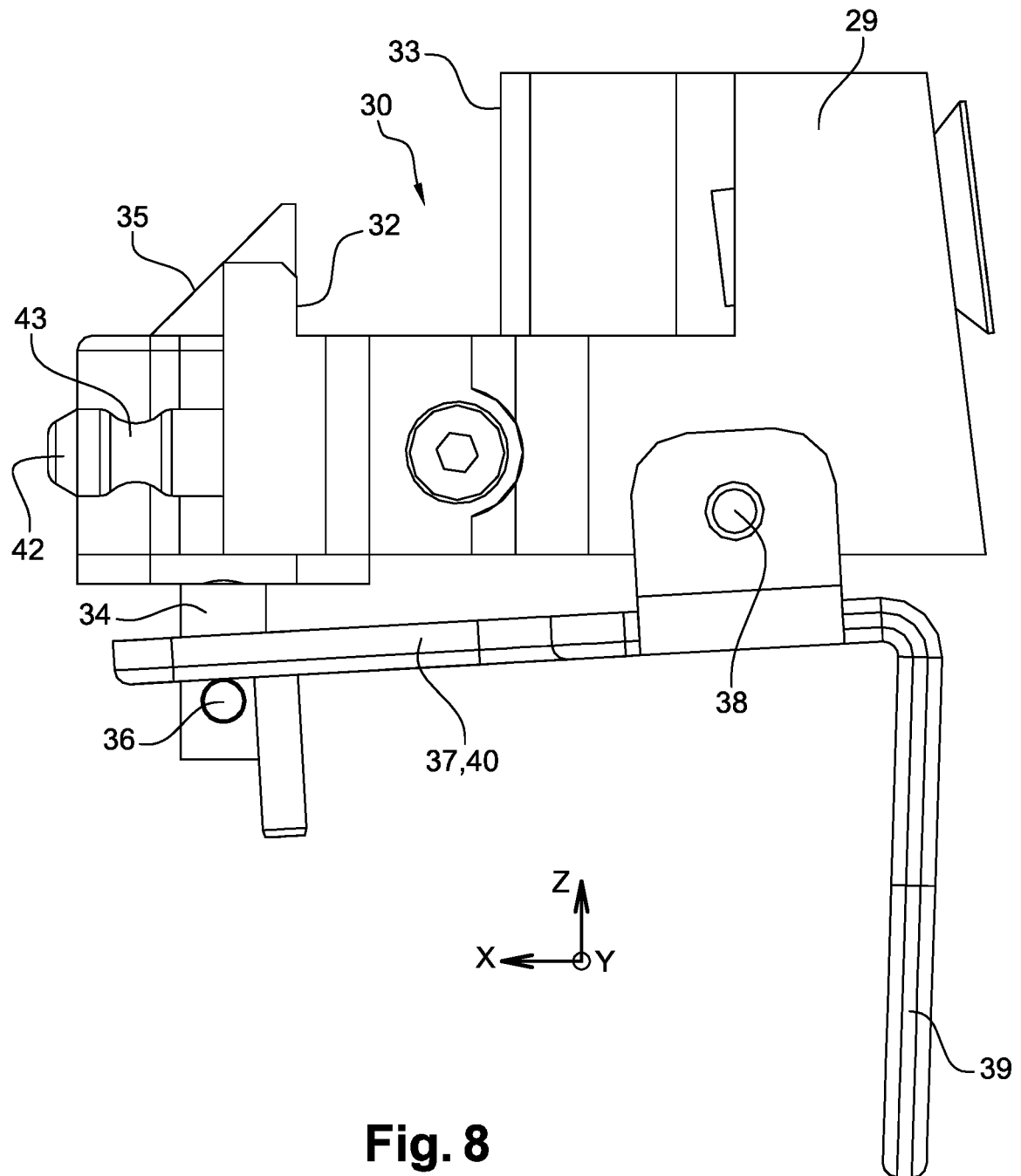


Fig. 8

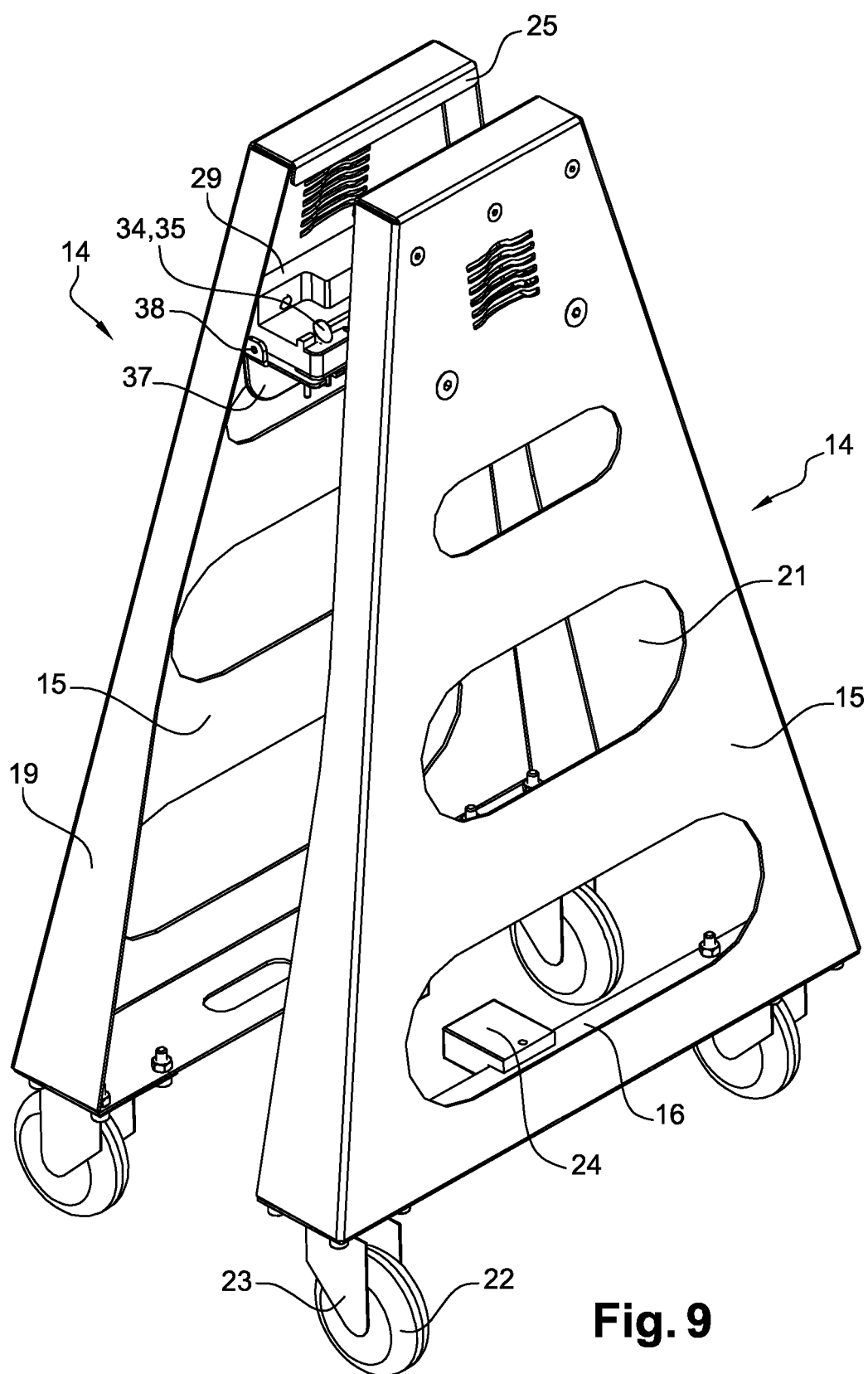


Fig. 9

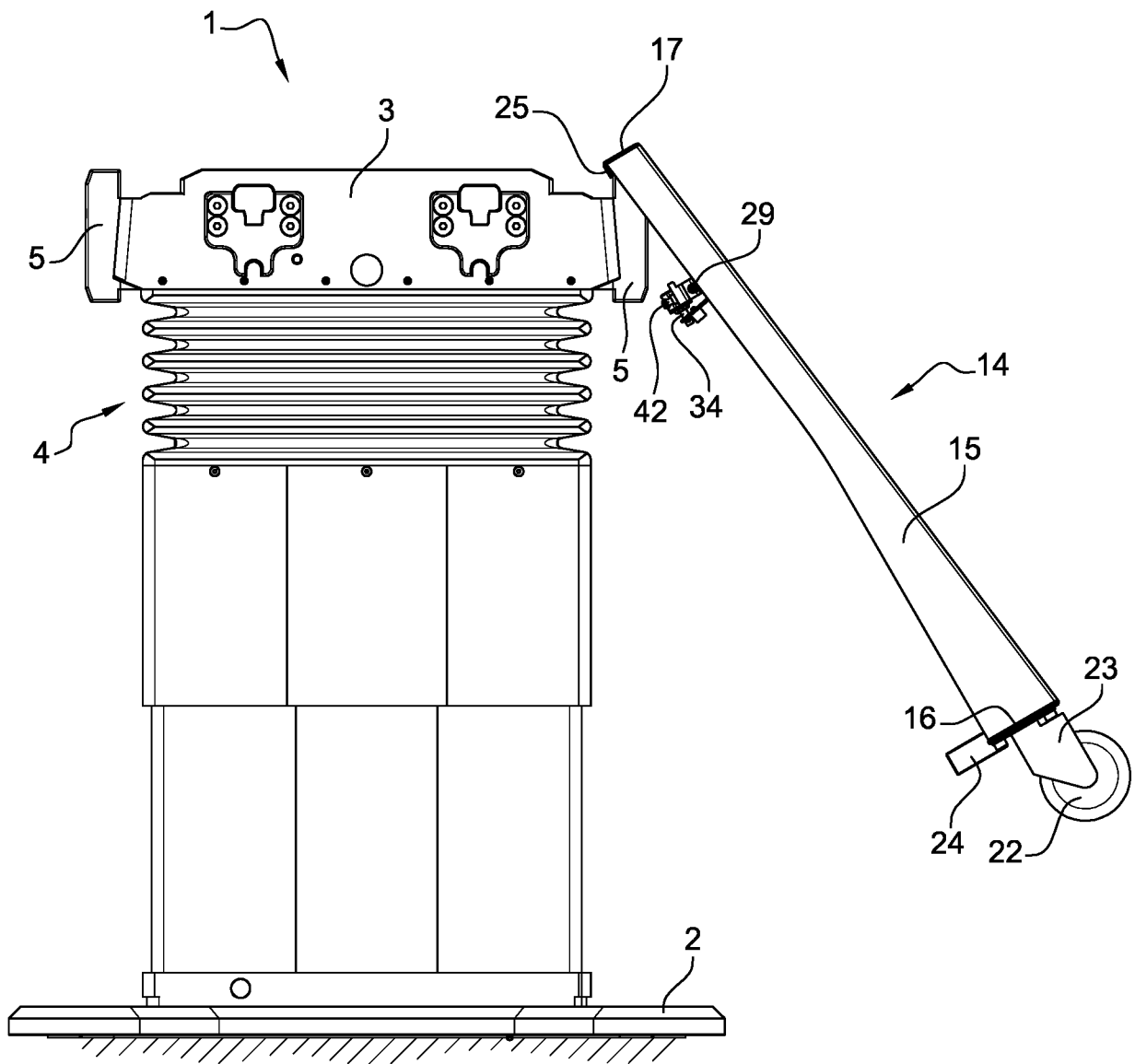


Fig. 10

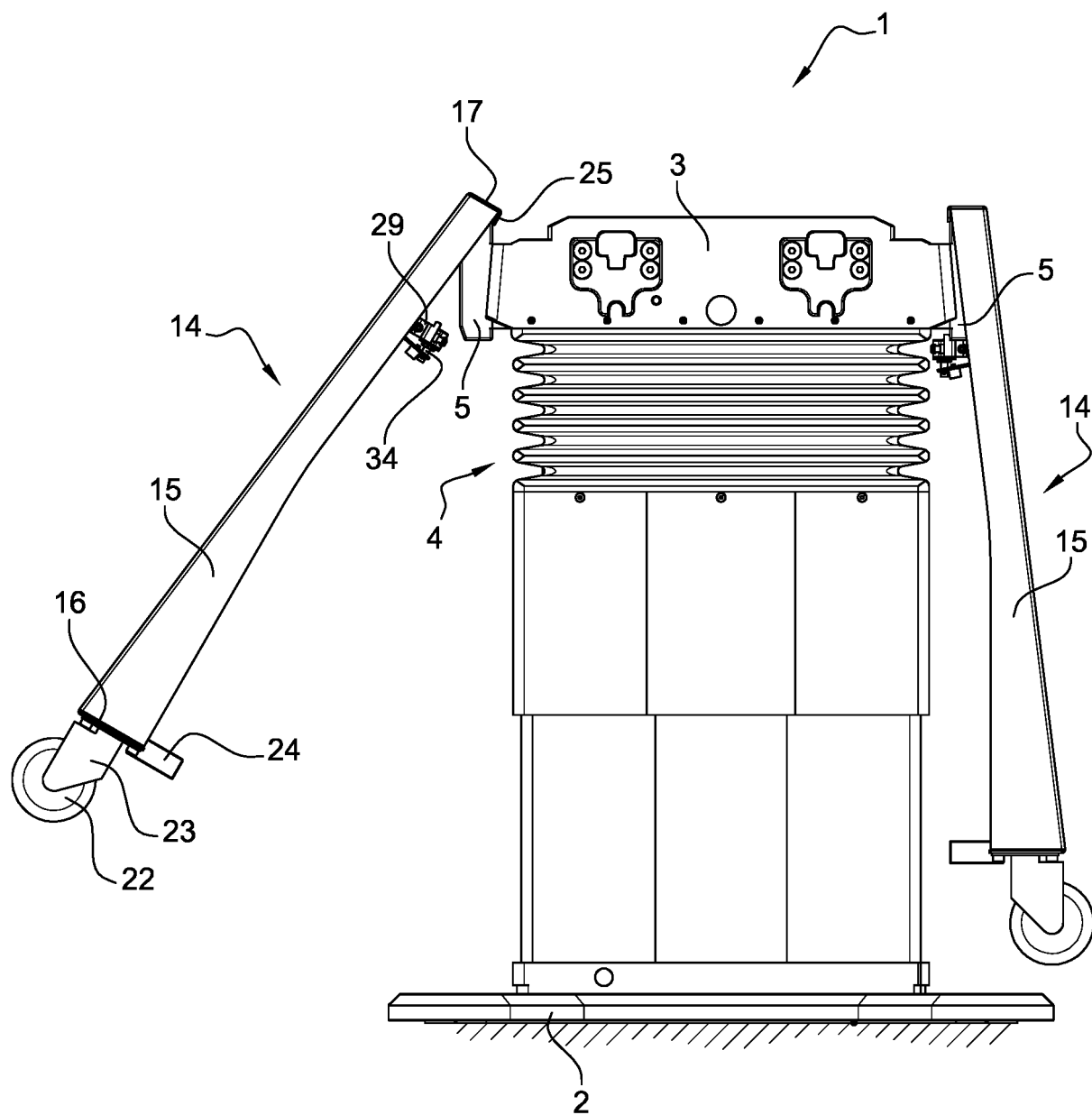


Fig. 11

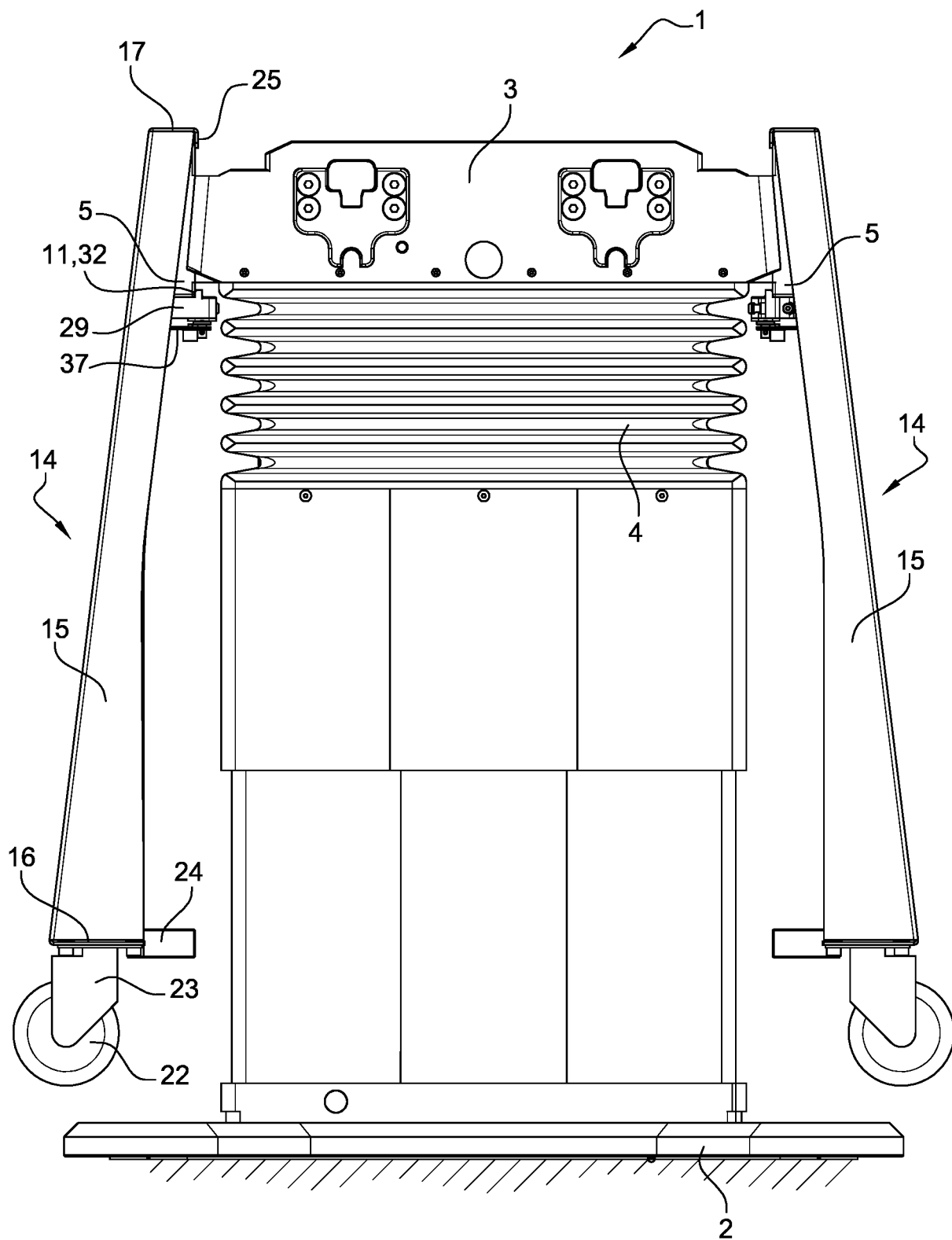


Fig. 12

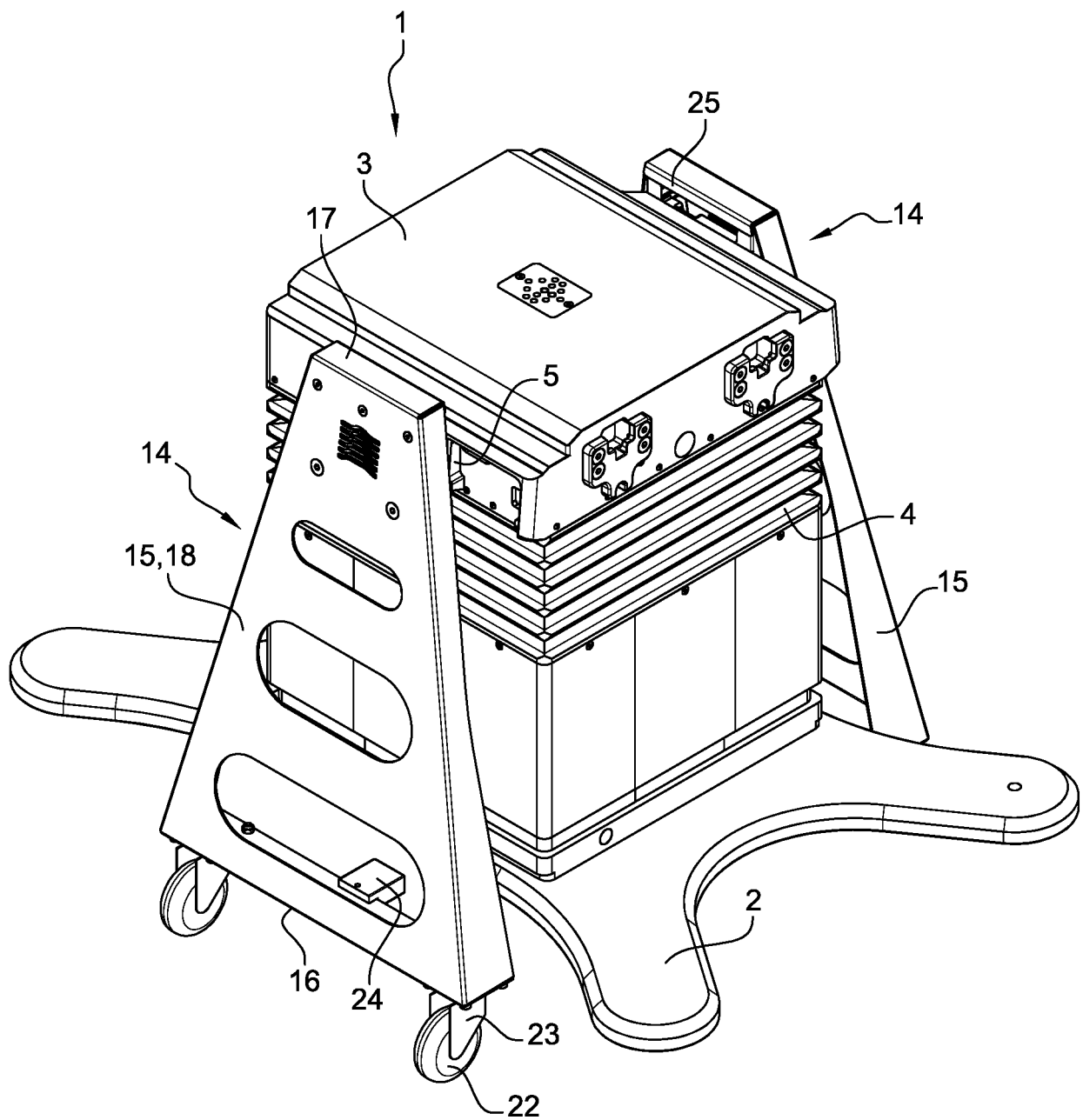


Fig. 13

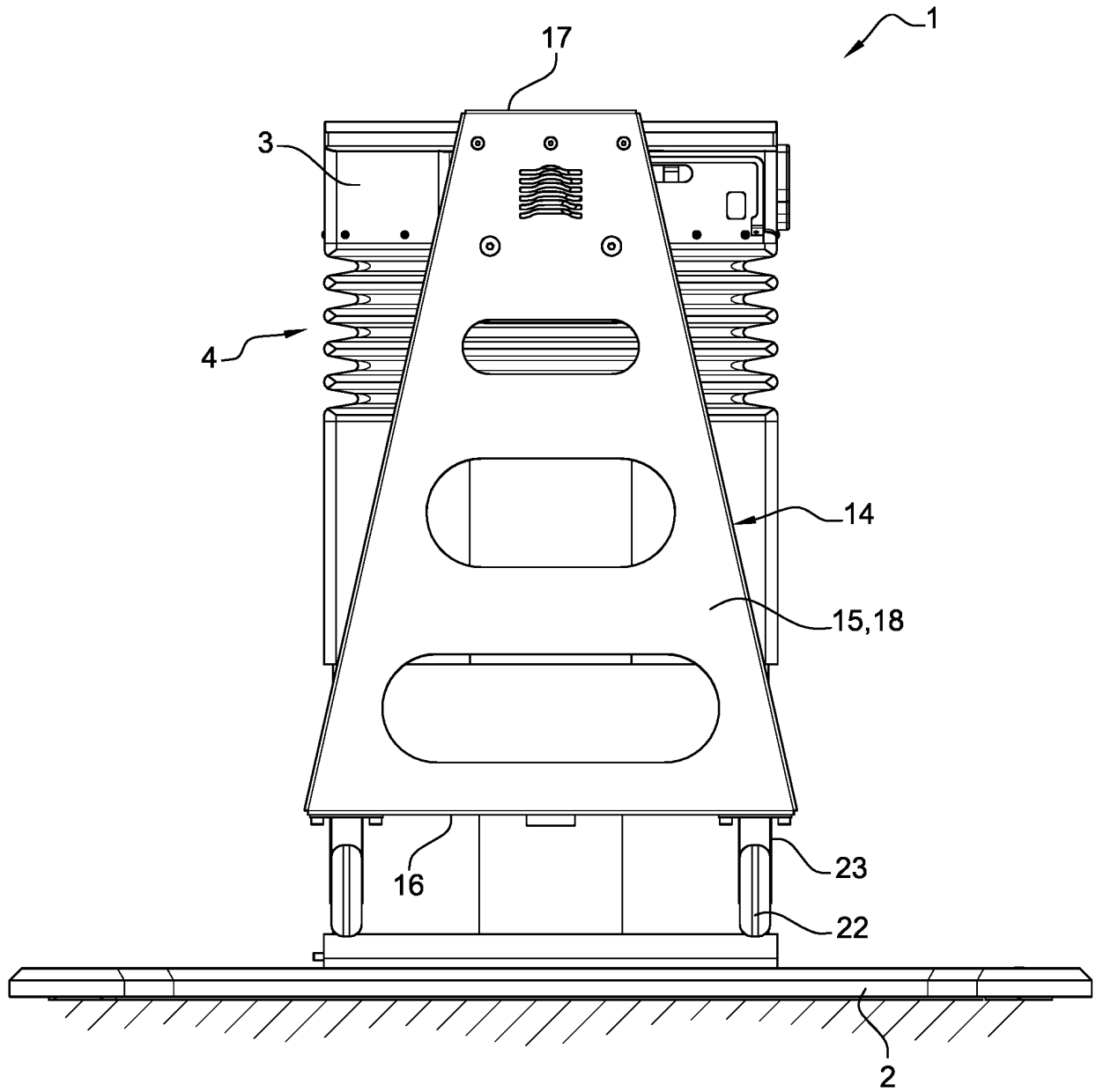


Fig. 14

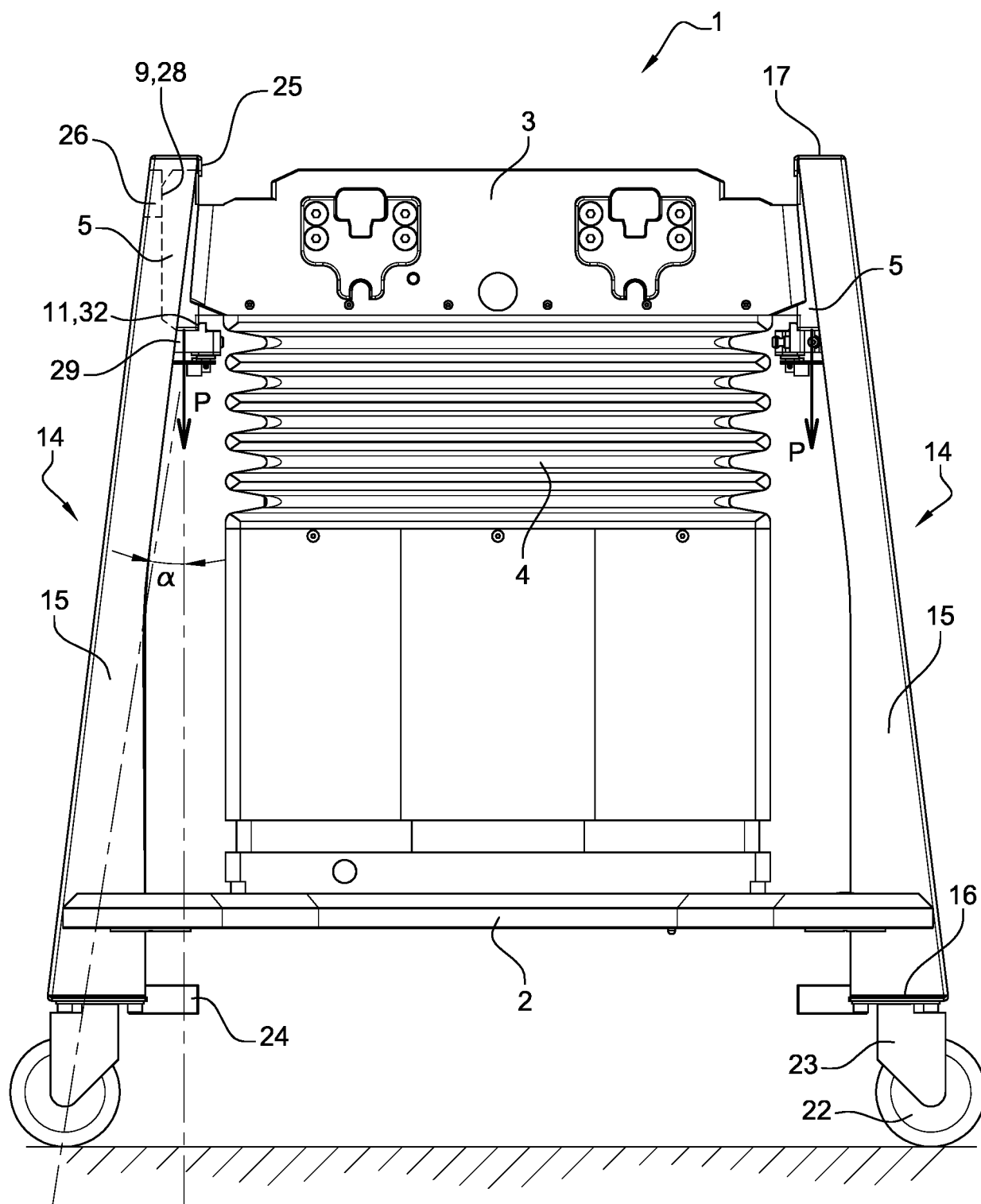


Fig. 15

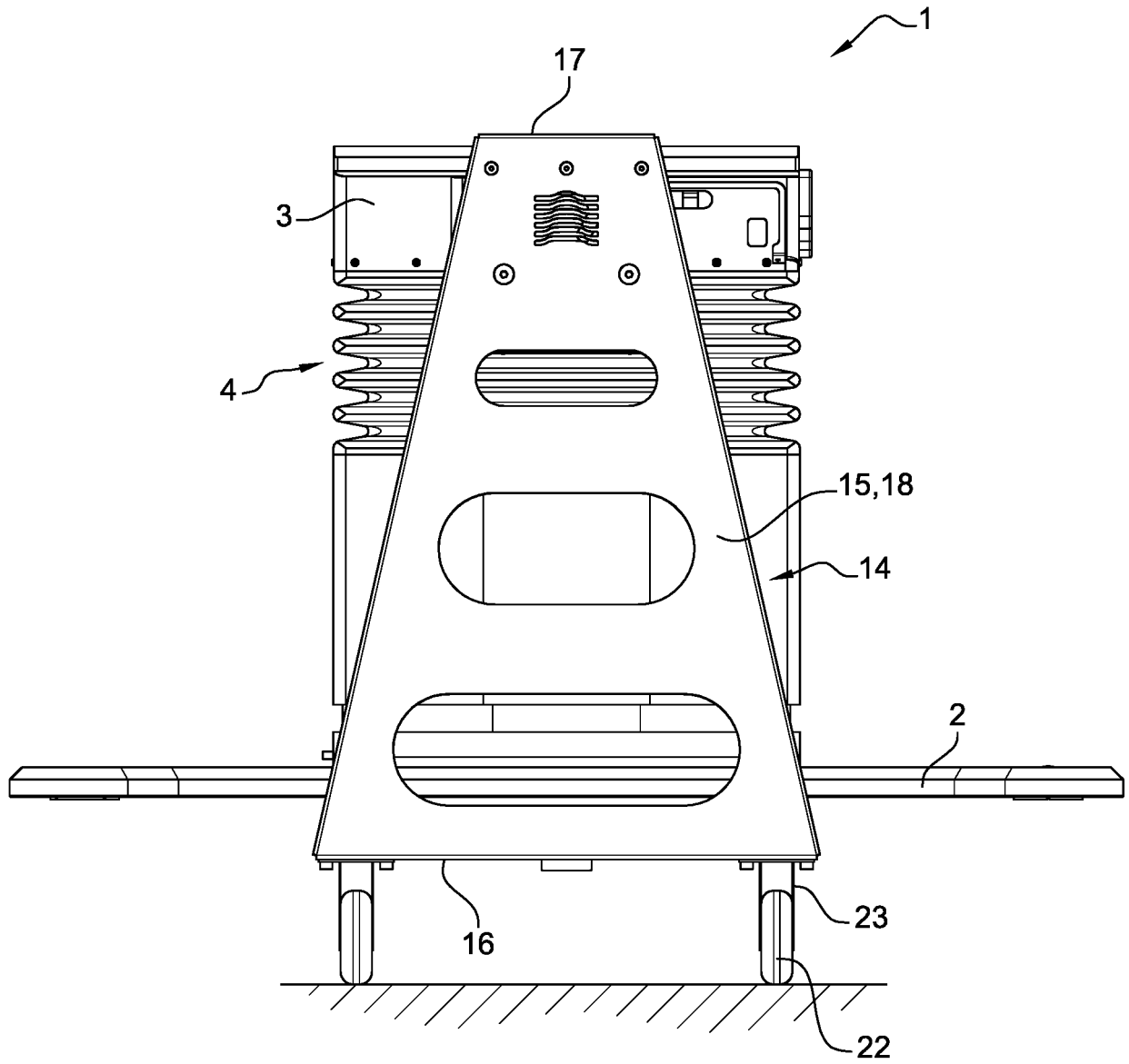


Fig. 16

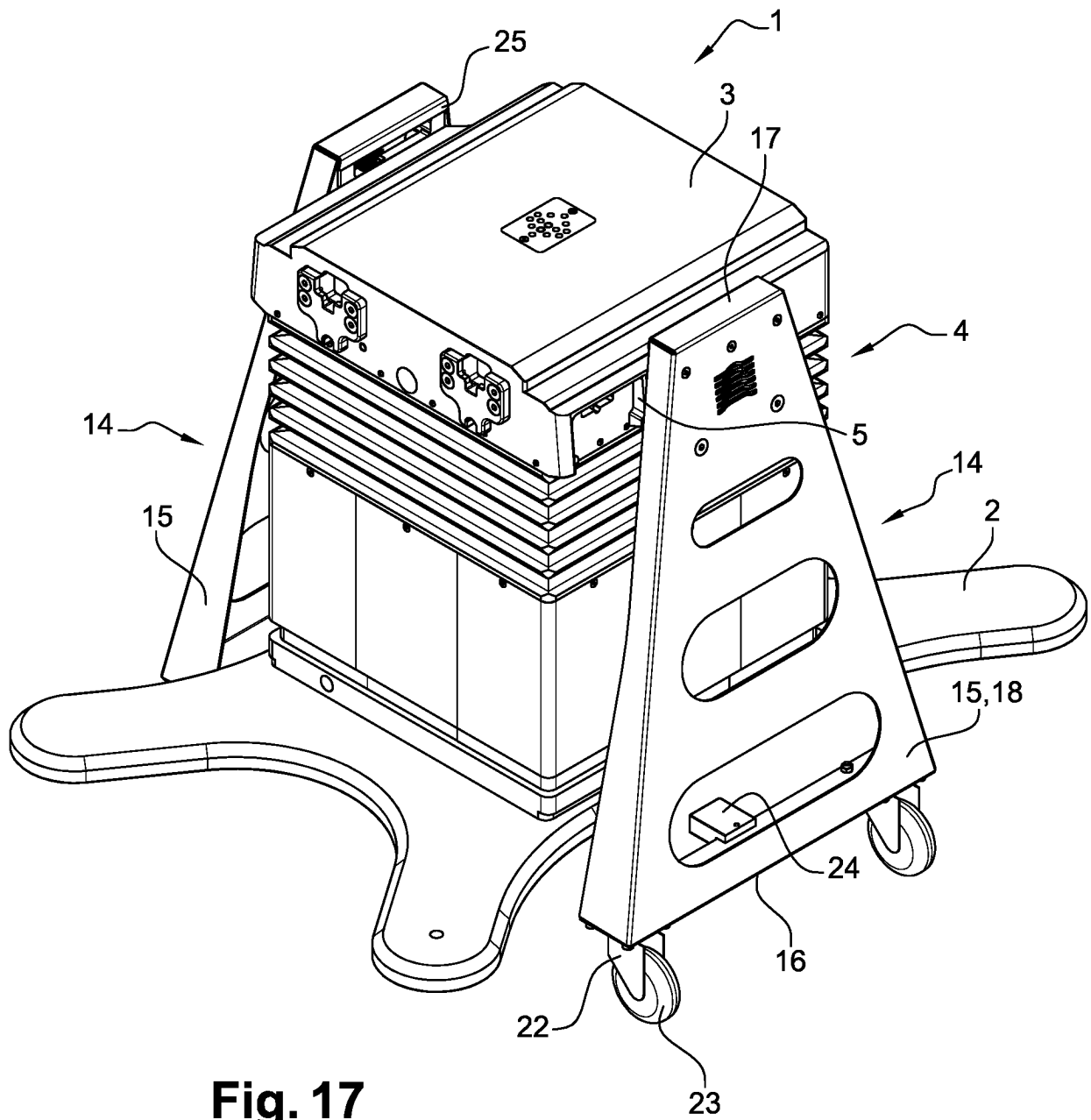


Fig. 17

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

- US 5154562 A [0007]
- US 5651150 A [0007]
- US 2014130259 A [0007]