



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

703 088 A2

(51) Int. Cl.: B62B 1/20 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00688/11

(22) Date de dépôt: 19.04.2011

(43) Demande publiée: 15.11.2011

(30) Priorité: 05.05.2010
EP EP10162024.3

(71) Requéant:
Patrick Bernard, Chemin de la Caroline 31
1213 Petit-Lancy (CH)

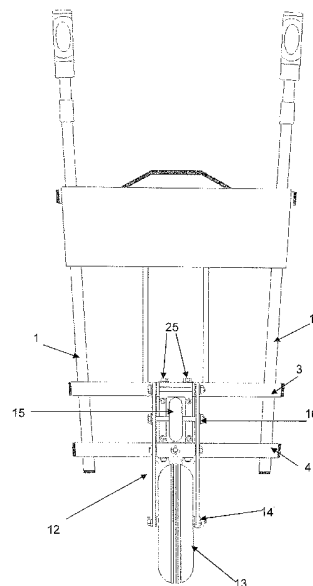
(72) Inventeur(s):
Patrick Bernard, 1213 Petit-Lancy (CH)

(74) Mandataire:
LEMAN CONSULTING S.A., Chemin de Précossy 31
1260 Nyon (CH)

(54) **Dispositif de transport de charges à usage multiple.**

(57) Le but de la présente invention est de fournir un dispositif de transport de charges à usage multiple pouvant s'adapter aisément à différentes conditions d'utilisation qu'un utilisateur se déplaçant à pied peut rencontrer, notamment divers terrains plus ou moins escarpés, irréguliers ou présentant des obstacles ou uniforme tel qu'une route goudronnée.

Le dispositif de transport de charges comprend un cadre plan en forme générale de trapèze isocèle ou de rectangle comportant deux montants latéraux (1, 1') formant les grands côtés du trapèze ou du rectangle, une traverse inférieure (4) reliant une partie inférieure desdits montants latéraux (1, 1'), une traverse supérieure (2) de longueur plus grande ou égale à la traverse inférieure (4) reliant lesdits montants (1, 1') dans une partie supérieure et au moins une traverse intermédiaire (3) placée entre les traverses inférieure (4) et supérieure (2) et parallèle à celles-ci. Chaque montant latéral (1, 1') du cadre comporte dans sa partie supérieure une rallonge télescopique coulissant à l'intérieur du montant (1, 1') et des moyens de réglage de la longueur de la rallonge dépassant le montant (1, 1'), l'extrémité libre de la rallonge étant équipée de poignées.



Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne un dispositif de transport de charges destiné principalement à des utilisateurs pratiquant la randonnée pédestre. Le dispositif peut être configuré selon son utilisation afin de réduire l'effort à fournir et s'adapte ainsi aux conditions du terrain parcouru par l'utilisateur.

Arrière plan technique

[0002] De nombreux dispositifs de transport de charges transformables ou non sous forme de chariots, de valises, sacs à main, sacs à dos ou support de transport dorsal de charges représentent l'art antérieur, notamment:

[0003] Le document EP 1 459 955 B1 décrit un dispositif de transport d'une charge comportant un châssis de forme générale en X présentant une extrémité inférieure munie d'un appui comprenant au moins un élément portant et au moins un élément d'appui au sol. Le châssis peut être relié à un utilisateur au moyen d'un dispositif d'attache comprenant une ceinture pourvue, d'une part, de sangles latérales de traction auxquelles peut être suspendu le dispositif de transport et, d'autre part, des moyens permettant un ajustement desdites sangles à des positions déterminées. Le châssis se compose d'une partie inférieure et d'une partie supérieure présentant chacune au moins approximativement une forme de V. Ces parties sont reliées entre elles dans une zone où les branches de chaque V se rejoignent en un point de croisement constituant le sommet commun des deux V, tandis que le couple de branches de chaque V s'ouvre et s'étend à l'opposé l'un de l'autre pour former un X asymétrique. La charge se place dans une zone définie autour du point de croisement. Les extrémités des branches du V de la partie inférieure sont reliées entre elles par un arbre d'axe sur lequel est montée une roue centrale ou selon une variante, une roue à chaque extrémité de l'arbre. Les extrémités des branches du V de la partie supérieure sont munies de poignées.

[0004] Le document FR 2 903 281 décrit un appareil servant à assurer le transport d'une charge, permettant de réduire l'effort de son utilisateur, constitué d'une selle de forme trapézoïdale sur laquelle est fixé, perpendiculairement sur la partie étroite du trapèze, un tablier de forme rectangulaire, des timons sont fixés de chaque côté de la selle à l'extrémité desquels sont fixées deux poignées en partie supérieure. Une roue est fixée en partie inférieure en liaison pivot par des bras eux-mêmes reliés au tablier par deux amortisseurs faisant office de suspension. La géométrie de l'ensemble formé par la selle, le tablier et le bras support de roue place l'axe de la roue au-dessus du plan de la selle sur laquelle est posée la charge. Cette disposition présente l'avantage d'abaisser la position du centre de gravité par rapport à la ligne d'action passant par les poignées et l'axe de la roue ayant pour effet de diminuer le couple de basculement provoqué par la charge et ainsi d'améliorer la stabilité de l'appareil. Selon une variante l'appareil comporte une sangle de traction utilisée dans les fortes déclivités et reliée aux poignées par des dispositifs élastiques, ayant pour effet d'amortir les à coups dus à la charge. Selon une autre variante l'appareil comporte deux roues disposées symétriquement par rapport à un axe de symétrie général de l'appareil pour améliorer sa stabilité lors de son utilisation sur des surfaces régulières.

[0005] Le document FR 2 903 582 décrit un dispositif de portage polyvalent permettant le transport d'une charge soit sur le dos soit par roulement. Il s'agit plus précisément de l'association de deux éléments, l'un étant un dispositif de portage sur dos l'autre étant un volume destiné contenir la charge. Ce dernier élément est doté d'un dispositif permettant la mise en place de deux roues. Les deux éléments sont reliés en configuration roulement par un élément de liaison intégré ou non au volume destiné à contenir la charge. En configuration de portage sur le dos, le dispositif de portage et le volume contenant la charge sont solidarisés par trois points d'accrochage le dispositif de portage peut être déclinée en une version sportive avec des roues tout terrain pour les longues randonnées et une version citadine avec des roues plus petites comme celles d'un caddie.

[0006] Le document FR 2 901 224 décrit un dispositif de transport de charges, pouvant être relié à un utilisateur ou à un cycle, comprenant un châssis, un timon coudé attaché par une fixation au châssis, et deux moyens de roulement ou de glissement. Chaque moyen de roulement ou de glissement est incliné vers l'intérieur du châssis par rapport au plan vertical contenant le point de contact du moyen de roulement ou de glissement avec le sol. Le châssis en forme de cadre comporte au moins une barre interne de renfort et au moins une extrémité, à l'opposé de la fixation avec le timon, repliée vers le haut par rapport au sol. Les moyens de roulement sont des roues ou des roulettes dont la partie supérieure est positionnée sous le châssis et dont la bande de roulement, formant l'appui au sol, est disposée à l'extérieur de la projection dudit châssis sur le sol. Les moyens de glissement sont constitués de skis ou de patins. Selon une variante préférée, les moyens de roulement ou de glissement sont fixés sur le châssis sensiblement au milieu des grands côtés formant le cadre. Selon une autre variante, le dispositif de transport de charges comporte un moyen d'attache tel qu'une ceinture, un harnais ou tout autre dispositif connu permettant de relier l'utilisateur au dispositif de transport.

Description sommaire de l'invention

[0007] Le but de la présente invention est de fournir un dispositif de transport de charges pouvant s'adapter aisément à différentes conditions d'utilisation qu'un utilisateur se déplaçant à pied peut rencontrer, notamment divers terrains plus ou moins escarpés, irréguliers ou présentant des obstacles ou uniforme tel qu'une route goudronnée.

[0008] Ce but est atteint par un dispositif de transport de charges à usage multiple comprenant un cadre plan en forme générale de trapèze isocèle ou de rectangle comportant deux montants latéraux formant les grands côtés du trapèze ou du rectangle, une traverse inférieure reliant une partie inférieure desdits montants latéraux, une traverse supérieure de longueur plus grande ou égale à la traverse inférieure reliant lesdits montants dans une partie supérieure et au moins une traverse intermédiaire placée entre les traverses inférieure et supérieure et parallèle à celles-ci, chaque montant latéral du cadre comporte dans sa partie supérieure une rallonge télescopique coulissant à l'intérieur du montant et des moyens de réglage de la longueur de la rallonge dépassant le montant, l'extrémité libre de la rallonge étant équipée de poignées, la traverse supérieure comporte un premier élément d'appui fixé sur une face du plan du cadre à la fois sur la traverse supérieure et aux montants latéraux de manière à s'étendre sur une zone recouvrant tout ou partie de la traverse supérieure et un espace entre les montants latéraux dans le voisinage de ladite traverse supérieure, ladite traverse supérieure comporte de plus une paire de sangles destinées au portage dorsal du dispositif, les extrémités de chaque sangle étant fixées aux montants latéraux dans le voisinage de la traverse inférieure, le dispositif est caractérisé en ce que: dans une configuration de roulement, il comprend au moins un module de roulement amovible comportant au moins une roue ayant un axe parallèle à la traverse inférieure, ledit module de roulement étant fixé au moyen de points de fixation agencés sur ladite traverse inférieure et sur la traverse intermédiaire, dans une configuration de portage dorsal, il comprend un second élément d'appui amovible plan, équipé d'une ceinture, fixé à la fois sur la traverse inférieure et sur la traverse intermédiaire par les mêmes points de fixation que ceux servant à fixer le module de roulement dans la configuration de roulement, ledit second élément d'appui est fixé sur la même face du plan du cadre que le premier élément d'appui de manière à s'étendre sur une zone recouvrant tout ou partie des traverses inférieure et intermédiaire et un espace entre les montants latéraux dans le voisinage des traverses inférieure et intermédiaire.

[0009] Le dispositif de transport de charge comprend une structure de base constituée par le cadre sur lequel se fixent les éléments optionnels nécessaires soit pour une utilisation en mode de roulement à la manière d'un chariot tracté ou poussé, soit pour une utilisation en mode de portage dorsal à la manière d'un sac à dos conventionnel. Ces éléments peuvent être acquis indépendamment au choix par l'utilisateur en fonction des parcours à effectuer. Si nécessaire, l'utilisateur peut également transporter des éléments isolés en prévision de changements de nature du parcours pour passer de la configuration de roulement à celle de portage et vice versa.

[0010] Grâce à des variantes de configuration et la possibilité d'enlever ou d'ajouter des éléments tels que le ou les modules de roulement ou les éléments d'appui. Un module de roulement forme un seul bloc dont les composants roues, axes, support, ressort de suspension, etc. sont montés de façon permanente quelles que soient les configurations de roulement du dispositif de transport. Le module de roulement est donc ajouté ou enlevé d'un seul tenant des points de fixation prévus à cet effet sur les traverses inférieures et intermédiaires du cadre. Le dispositif peut être utilisé sur une grande diversité de parcours, à savoir:

- a) Roulement avec une roue unique: un seul module de roulement est placé dans une position centrale sur les traverses inférieure et intermédiaire. Cette variante s'applique à un terrain de surface irrégulière ou pour le franchissement de marches ou autre obstacles de petite taille.
- b) Roulement avec deux roues: un module de roulement est disposé près de chacune des deux extrémités des traverses inférieure et intermédiaire. Cette variante assure une meilleure stabilité du dispositif sur des surfaces régulières, lisses ou présentant peu d'aspérités.
- c) Glissement sur un patin ajouté sur chaque module de roulement des variantes de roulement du dispositif à une ou deux roues et disposé au voisinage du point de contact de la roue avec le sol. Cette variante s'applique aux terrains enneigés ou gelés.

[0011] Dans ces trois configurations, le premier élément d'appui fixé sur la traverse supérieure est conservé. Les sangles de portage dorsal étant disposées sur la face du plan du cadre opposée à celle sur laquelle est posée la charge.

d) Portage dorsal du dispositif dans lequel les modules de roulement sont enlevés de leur point de fixation des traverses inférieure et intermédiaire. Ces points fixation sont utilisés pour la mise en place du second élément d'appui comportant une ceinture. Les extrémités des sangles du premier élément d'appui, maintenu sur la traverse supérieure, sont attachées à la partie inférieure des montants dans le voisinage de la traverse inférieure. Les sangles, la ceinture et les deux éléments d'appui sont configurés de manière à assurer un portage confortable du dispositif à la manière d'un sac à dos. Cette variante s'applique au transport de charge sur des terrains accidentés ou de forte pente sur lesquels un roulement est impraticable.

Brève description des figures

[0012] L'invention sera mieux comprise grâce à la description détaillée qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés qui sont donnés à titre d'exemples nullement limitatifs, à savoir:

la fig. 1

représente un exemple de cadre du dispositif de transport de charges en forme de trapèze isocèle avec le premier élément d'appui comportant une poignée de transport fixée au milieu de la traverse supérieure.

- La fig. 2 représente le cadre de la fig. 1 avec le second élément d'appui fixé sur les traverses inférieure et intermédiaire.
- La fig. 3 représente le dispositif de transport dans une configuration de roulement avec une roue et son support fixé au milieu des traverses inférieure et intermédiaire.
- La fig. 4 représente le dispositif de transport dans une configuration de roulement avec deux roues et leurs supports fixés chacun près d'une extrémité des traverses inférieure et intermédiaire et entre les montants latéraux.
- Les fig. 5a et 5b montrent des dispositifs de transport de charge configurés en mode de roulement respectivement à une et deux roues prêts pour le roulement avec les rallonges télescopiques des montants déployées.
- Les fig. 6a et 6b montrent des dispositifs de transport de charge configurés en mode de roulement, avec une charge, des sangles de traction et une ceinture sont fixées sur la traverse supérieure et sur les montants du cadre.
- La fig. 7 montre le dispositif de transport de charge configuré en mode de portage avec une charge et des sangles fixées sur la traverse supérieure et à chaque extrémité de la traverse inférieure à la jonction avec les montants latéraux.
- La fig. 8 montre une vue en perspective du dispositif de transport de charge configuré en mode de portage.
- Les fig. 9a, 9b, 9c, 9d et 9e montrent les différentes possibilités de configuration du dispositif de transport de charge, portage, deux roues avec ou sans patins, une roue avec ou sans patin.
- La fig. 10 montre la configuration pour le roulement à une roue, le module de roulement comporte une petite roue supplémentaire au-dessus de la roue de roulement.
- La fig. 11 montre un détail vu de dessous du module de roulement avec la roue principale et la roue supplémentaire.
- La fig. 12 montre un détail vu de devant du module de roulement avec la roue principale et la roue supplémentaire.
- La fig. 13 montre un détail vu de profil du module de roulement avec la roue principale, la roue supplémentaire et un ressort de suspension.
- Les fig. 14a, 14b et 14c montrent des vues d'un dispositif de transport de charge configuré en mode de roulement avec un porte-bagages supplémentaire prolongeant la partie inférieure du cadre et servant également de béquille.
- Les fig. 15a et 15b montrent des vues de dessus du dispositif de transport de charge avec le porte-bagages supplémentaire.
- La fig. 16 montre un module de roulement vu de profil avec une roue principale, une roue supplémentaire et un patin.
- La fig. 17 montre un module de roulement vu de dessus avec une roue principale, une roue supplémentaire et un patin.
- Les fig. 18a, 18b, 18c et 18d illustrent une variante du dispositif de transport de charge comprenant des rallonges des montants latéraux du cadre et des roues rabattables pour passer du mode de roulement au mode de portage dorsal.

Description détaillée de l'invention

[0013] La fig. 1 représente une variante préférée du cadre C pour le dispositif de transport de charges selon l'invention en forme générale de trapèze isocèle. Les montants latéraux 1, V sont reliés entre eux par une traverse supérieure 2, une traverse intermédiaire 3 et une traverse inférieure 4 parallèles entre elles. La traverse supérieure 2 est plus longue que la traverse inférieure 4 de sorte que l'écartement entre les montants à la partie supérieure du cadre C est plus grand que celui entre les montants 1, 1' à la partie inférieure du cadre C afin d'assurer un meilleur confort d'utilisation, notamment en mode de roulement.

[0014] Selon une autre variante, le cadre C peut être rectangulaire avec toutes les traverses d'égale longueur.

[0015] Les montants latéraux 1, 1' et les traverses sont de préférence constitués de tubes métalliques creux indifféremment de section rectangulaire, carrée ou circulaire assurant une solidité optimale pour un poids minimal au cadre. Des barres 9, 9' de renforcement sont de préférence disposées entre la traverse intermédiaire 3 et la traverse supérieure 2 et de préférence perpendiculairement à celles-ci. L'exemple de la fig. 1 montre deux barres 9, 9' disposées de manière à laisser des espaces réguliers entre elles et les montants latéraux 1, 1'. Bien entendu, d'autres configurations de renforcement peuvent être envisagées avec un plus grand nombre de barres et qui ne sont pas nécessairement perpendiculaires aux traverses, par exemple.

[0016] Les montants latéraux 1, 1' comportent chacun à leur partie supérieure des rallonges télescopiques 5, 5' munies de poignées 7, 7' à leur extrémités. En mode de roulement, les rallonges 5, 5' sont déployées sur une longueur donnée en fonction de la taille de l'utilisateur grâce à des moyens de réglage et de blocage 8, 8' par serrage à vis ou autre disposé aux extrémités supérieures des montants latéraux 1, 1'. En mode de portage dorsal, les rallonges 5, 5' sont entièrement escamotées dans les montants latéraux 1, 1', seules les poignées 7, 7' dépassent des extrémités des montants 1, 1'.

[0017] Dans la sa configuration de base, le cadre comprend également un premier élément d'appui 6 constitué généralement d'un dossier rembourré en forme de plaque trapézoïdale ou rectangulaire s'adaptant à la forme générale du cadre C fixée à la traverse supérieure 2 et aux montants latéraux 1, 1'. Cette plaque, plane ou légèrement incurvée s'étend à la fois sur tout ou partie de la traverse supérieure 2 et sur une zone recouvrant un espace entre les montants latéraux 1, 1' au voisinage de la traverse supérieure 2. Les dimensions et la forme de la plaque sont déterminées par des critères tels que l'ergonomie, l'esthétique et le poids convenant aussi bien au mode de roulement qu'à celui de portage dorsal du dispositif de transport de charge. La traverse supérieure 2 comporte avantageusement une poignée 10 positionnée au milieu de sa partie supérieure et dépassant le premier élément d'appui 6. Elle permet un transport aisé du dispositif de transport de charge à vide ou chargé à la façon d'une valise lors d'un franchissement d'un obstacle important tel que des marches d'escalier, un marchepied d'un véhicule, une clôture etc. La poignée 10 sert également à fixer des sangles de traction et de portage, voir fig. 6a et 8.

[0018] Un second élément d'appui 11 amovible est disposé sur la même face du plan du cadre C que le premier élément d'appui 6 de manière à s'étendre sur une zone recouvrant tout ou partie des traverses inférieure 4 et intermédiaire 3 et un espace entre les montants latéraux 1, 1' dans le voisinage des traverses inférieure 4 et intermédiaire 3. Ce second élément 11 est également constitué d'un dossier rembourré en forme de plaque trapézoïdale ou rectangulaire s'adaptant à la forme générale du cadre C et fixée aux traverses inférieure 4 et intermédiaire 3. Comme dans le cas du premier élément d'appui 6, les dimensions de la plaque dépendant de critères similaires. La fig. 2 illustre un exemple de disposition de ce second élément d'appui 11 sur le cadre C de base représenté par la fig. 1. Le second élément d'appui 11 se complète avantageusement d'une ceinture 24 pour le portage dorsal comme décrit ci-après.

[0019] Les fig. 3 et 4 montrent le dispositif de transport de charge configuré en mode de roulement à une et à deux roues. Un module de roulement 12 est monté soit au milieu des traverses inférieure 4 et intermédiaire 3, soit à chaque extrémité de celles-ci et entre les deux montants latéraux 1, 1'. Les points de fixation utilisés pour le montage des modules de roulement sont de préférence les mêmes que ceux utilisés pour fixer le dossier du second élément d'appui amovible. En effet, en mode de roulement, le second élément d'appui 11 devient superflu. Chaque module de roulement 12 est équipé d'une roue principale 13 pour le roulement dont l'axe 14 est parallèle aux traverses du cadre et déporté à une distance prédéfinie par rapport à la traverse inférieure 4 de manière à assurer une inclinaison adéquate au dispositif de transport de charge en mode de roulement. Le module de roulement 12 comporte avantageusement une roue secondaire 15 de taille plus petite que la roue principale alignée et disposée au-dessus de celle-ci sur le module de roulement 12. L'axe 16 de la roue secondaire 15 est parallèle à l'axe 14 de la roue principale 13 et positionné à une distance prédéterminée de sorte que la roue secondaire 15 se trouve à proximité des traverses sur lesquelles est fixé le module de roulement 12. La roue secondaire 15 sert d'une part à protéger le cadre en amortissant des chocs dus à des obstacles sur la trajectoire de la roue principale 13 et d'autre part à faciliter le franchissement de seuils, de marches d'escalier et autres obstacles.

[0020] Selon une variante, la traverse inférieure 4 comporte un support de charge 35 perpendiculaire au plan du cadre C et monté sur la face de ce plan opposée à celle sur laquelle est fixé le premier élément d'appui 6. Ce support de charge 35 de préférence constitué d'une barre pliée de manière à former un rectangle fixé par soudure ou par vis sur la traverse inférieure 4 sert à soutenir et à retenir une charge 20 sur le cadre C aussi bien en mode de roulement qu'en mode de portage dorsal. Les fig. 5a et 5b montrent les configurations en mode de roulement à une et deux roues dans lesquelles ce support de charge est présent et les rallonges télescopiques 5, 5' des montants 1, 1' déployées.

[0021] Selon une autre variante du dispositif de transport de charge en mode de roulement, un ensemble de traction composé d'une ceinture 22 munie de quatre sangles 21 est fixé de manière amovible par les sangles 21 d'une part à la traverse supérieure 2 et d'autre part aux rallonges 5, 5' des montants latéraux 1, 1' à proximité des poignées 7, 7'. Cet ensemble sert à stabiliser le dispositif lors de la traction de charges lourdes sur des parcours irréguliers. Les fig. 6a et 6b illustrent respectivement une vue de profil du dispositif équipé de l'ensemble de traction et une vue partielle de dessus de cet ensemble fixé symétriquement aux rallonges 5, 5' et au premier élément d'appui 6.

[0022] En mode de portage dorsal, les roues sont remplacées par le second élément d'appui 11 fixé de préférence aux mêmes points de fixation que les roues sur les traverses inférieure 4 et intermédiaire 3. Le premier élément d'appui 6 et

le second élément d'appui 11 servent ensemble d'appui dorsal ou de dossier placé entre le cadre et le dos de l'utilisateur qui est ainsi en contact qu'avec les faces rembourrées des deux éléments (6, 11).

[0023] Ainsi dans ce mode, le ou les modules de roulement sont soit transportés par l'utilisateur comme charge additionnelle sur le dispositif de transport, soit déposés chez l'utilisateur, soit l'utilisateur n'a pas acquis de modules de roulement en raison d'une utilisation du dispositif de transport uniquement en mode de portage dorsal. Dans ce dernier cas d'une utilisation uniquement en mode de portage dorsal, le second élément d'appui 11 peut être monté de manière permanente sur le cadre au lieu d'être amovible.

[0024] Les fig. 7 et 8 montrent respectivement une vue de profil du dispositif avec charge 20 et une vue en perspective du dispositif à vide. La charge 20 s'appuie contre le cadre C et sur le support de charge 35 perpendiculaire au plan du cadre C, elle est de plus arrimée au cadre par des lanières entourant la charge 20 et le cadre C. Le second élément d'appui 11 se complète d'une ceinture 24 maintenue par la fixation dudit second élément d'appui 11 sur les traverses intermédiaire et inférieure (3, 4) du cadre C, elle assure une meilleure tenue du dispositif sur le dos de l'utilisateur. Les sangles de portage 23 ou bretelles sont fixées par leur extrémité supérieure à proximité du premier élément d'appui 6 soit à la poignée de transport 10, soit à la traverse supérieure 2, et par leur extrémité inférieure soit à la traverse inférieure 4 à proximité de ses extrémités, soit aux montants 1, 1' à la jonction avec la traverse inférieure 4. Dans cette configuration de portage dorsal, les rallonges 5, 5' des montants 1, 1' sont entièrement escamotées de manière à ne faire dépasser que les poignées 7, 7' des extrémités supérieures des montants 1, 1'.

[0025] Les bretelles 23 sont en général maintenues sur le dispositif de transport de charge lorsqu'il est configuré en mode de roulement comme le montre la fig. 10. Dans la pratique, elles sont tendues de manière à s'appliquer contre le dessous du cadre C de façon à ne pas gêner le déplacement du dispositif en particulier sur un parcours présentant des obstacles.

[0026] La fig. 11 montre une vue agrandie de dessous d'un module de roulement équipé de la roue principale 13 et de la roue secondaire 15 monté sur les traverses inférieure 4 et intermédiaire 3. Dans cet exemple, la fixation amovible est effectuée au moyen de vis 25 munies d'écrous à ailettes 25' permettant un montage ou un démontage aisé du module de roulement 12 sur le terrain sans outillage particulier. Le module de roulement 12 comporte avantageusement une suspension à ressort 27 permettant d'amortir les rebonds du dispositif en mode de roulement sur un parcours accidenté.

[0027] Les vues de devant et de profil des fig. 12 et 13 montrent un exemple de disposition du ressort de suspension 27 entre un élément de fixation amovible 28 du module de roulement 12 aux traverses du cadre et deux bras 26, 26' articulés autour d'un axe 29 solidaire à cet élément de fixation 28. Les bras articulés 26, 26' placés l'un en regard de l'autre sont reliés entre eux par un axe 16 portant la roue secondaire 15, un support de fixation 30 du ressort 27 et un axe 14 portant la roue principale 13. Les axes 29, 16, 14 et le support de fixation 30 du ressort 27 sont parallèles entre eux et perpendiculaires aux bras 26, 26' articulés dont l'écartement est déterminé essentiellement par la largeur de la roue principale 13. Afin d'éviter une usure rapide des bras articulés 26, 26', en aluminium par exemple, les axes, en général en acier, sont posés sur des paliers lisses.

[0028] Les fig. 14a, 14b et 14c montrent des vues de profil d'un dispositif de transport de charge configuré en mode de roulement avec un porte-bagages 31 supplémentaire prolongeant la partie inférieure du cadre C. Les extrémités inférieures des montants latéraux 1, 1' du cadre sont prolongées par des barres latérales du porte-bagages 31 ayant un profil recourbé de sorte que ces barres puissent servir de béquille lorsque le dispositif est à l'arrêt comme illustré par la fig. 14c. Les barres latérales sont reliées par une ou plusieurs traverses permettant le maintien et l'arrimage d'une charge supplémentaire 20' comme illustré par les fig. 15a et 15b.

[0029] Selon une autre variante illustrée par les fig. 16 et 17, le module de roulement peut être complété par un patin ou ski 32 amovible permettant le glissement du dispositif sur un parcours enneigé sur lequel les roues seules sont inappropriées. La roue principale 13 reste libre en dépassant sous le ski ou le patin, ce qui permet de passer momentanément d'une surface enneigée à une surface non enneigée sans effort particulier ou sans devoir porter le dispositif de transport par la poignée 10 de la traverse supérieure 2.

[0030] Le ski 32 est fixé de façon amovible sous la roue principale par l'intermédiaire d'un support à flasques 33 approprié. Les flasques du support 33 sont fixées chacune à chaque extrémité de l'axe 14 de la roue principale 13 contre la face externe des bras 26, 26' articulés du module de roulement 12 comme illustré par la figure 16. Des écrous à ailettes permettent un montage et un démontage rapide du ski 32 sur l'axe 14 de la roue 13 de la même manière que le module de roulement 12 lui-même se monte et se démonte des traverses inférieure 4 et intermédiaire 3 du cadre C. Une lanière 34 fixée à l'avant du ski 32 et au bras articulé 26, 26' près de l'axe 16 de la roue secondaire 15 stabilise le ski sur le module de roulement.

[0031] Au lieu des vis et écrous à ailettes, d'autres systèmes de montage/démontage rapide des supports peuvent être envisagés tel que des clips ou autres systèmes d'accrochage.

[0032] Les fig. 9a, 9b, 9c, 9d et 9e montrent un aperçu général des différentes possibilités de configuration du dispositif de transport de charge décrites ci-dessus: en mode de portage dorsal, roulement à deux roues avec ou sans patins, roulement à une roue avec ou sans patin.

[0033] D'autres options peuvent être ajoutées au dispositif de l'invention comme par exemple un système d'éclairage. Ce système comprend des composants fixes ou amovibles soit sous une forme passive telle qu'une peinture ou des

catadioptrès réfléchissant la lumière émise par des sources externes environnantes, soit sous une forme active tel qu'un dispositif d'éclairage à faible consommation d'énergie comprenant des diodes électroluminescentes (LED) par exemple, ou encore sous une forme mixte passive et active. Les composants du système d'éclairage peuvent être disposés sur des parties quelconques du dispositif de transport de charge pourvu qu'elles soient visibles de l'extérieur aussi bien lorsqu'il est configuré en mode de roulement qu'en mode de portage dorsal.

[0034] Une variante du dispositif de transport de charge dans laquelle les éléments amovibles de la variante préférée décrite ci-dessus restent fixes peut également être envisagée. Les fig. 18a (vue de profil) et 18b (vue de la face extérieure) montrent une variante en mode de roulement avec un cadre rectangulaire muni de rallonges 5, 5' latérales des montants rabattables et équipé d'un module de roulement fixe à chaque extrémité des traverses intermédiaire 3 et inférieure 4. En mode roulement les rallonges 5, 5' sont déployées en s'écartant légèrement l'une de l'autre par rapport au montants parallèles du cadre. Les roues sont orientées vers la face du plan du cadre opposée à la face extérieure comportant le support de charge 35.

[0035] En mode de portage dorsal illustré par les fig. 18c (vue de la face extérieure) et 18d (vue de profil) les rallonges 5, 5' sont rabattues de 180 degrés le long des montants grâce à une articulation à came et un blocage approprié et les roues sont repliées de manière à les orienter vers la face extérieure du plan du cadre de manière à les placer de chaque côté du support de charge 35. Pour plus de clarté, les sangles (bretelles) de portage et la ceinture ne sont pas représentées, leur agencement est similaire à celui représenté par la fig. 8. Chaque module de roulement fixe comporte une articulation verticale parallèle au montant configurée de manière à faire pivoter et bloquer les roues soit dans la position de roulement, soit dans la position repliée vers l'extérieur pour le portage.

Revendications

1. Dispositif de transport de charges à usage multiple comprenant un cadre (C) plan en forme générale de trapèze iso-cèle ou de rectangle comportant deux montants latéraux (1, 1') formant les grands côtés du trapèze ou du rectangle, une traverse inférieure (4) reliant une partie inférieure desdits montants latéraux (1, 1'), une traverse supérieure (2) de longueur plus grande ou égale à la traverse inférieure (4) reliant lesdits montants latéraux (1, 1') dans une partie supérieure et au moins une traverse intermédiaire (3) placée entre les traverses inférieure (4) et supérieure (2) et parallèle à celles-ci, chaque montant latéral (1, 1') du cadre (C) comporte dans sa partie supérieure une rallonge télescopique (5, 5') couissant à l'intérieur du montant et des moyens de réglage de la longueur de la rallonge dépassant le montant latéral (1, 1'), l'extrémité libre de la rallonge (5, 5') étant équipée de poignées (7, 7'), la traverse supérieure (2) comporte un premier élément d'appui (6) fixé sur une face du plan du cadre (C) à la fois sur la traverse supérieure (2) et aux montants latéraux (1, 1') de manière à s'étendre sur une zone recouvrant tout ou partie de la traverse supérieure (2) et un espace entre les montants latéraux (1, 1') dans le voisinage de ladite traverse supérieure (2), ladite traverse supérieure (2) comporte de plus une paire de sangles (23) destinées au portage dorsal du dispositif, les extrémités de chaque sangle (23) étant fixées aux montants latéraux (1, 1') dans le voisinage de la traverse inférieure (4), le dispositif est caractérisé en ce que:
dans une configuration de roulement, il comprend au moins un module de roulement (12, 12') amovible comportant au moins une roue (13) ayant un axe (14) parallèle à la traverse inférieure (4), ledit module de roulement étant fixé au moyen de points de fixation (25, 25') agencés sur ladite traverse inférieure (4) et sur la traverse intermédiaire (3), dans une configuration de portage dorsal, il comprend un second élément d'appui (11) amovible plan fixé à la fois sur la traverse inférieure (4) et sur la traverse intermédiaire (3) par les mêmes points de fixation (25, 25') que ceux servant à fixer le module de roulement (12, 12') dans la configuration de roulement, ledit second élément d'appui (11), constitué d'un dossier rembourré en forme de plaque trapézoïdale ou rectangulaire s'adaptant à la forme générale du cadre (C), est fixé sur la même face du plan du cadre (C) que le premier élément d'appui (6) de manière à s'étendre sur une zone recouvrant tout ou partie des traverses inférieure (4) et intermédiaire (3) et un espace entre les montants latéraux (1, 1') dans le voisinage des traverses inférieure (4) et intermédiaire (3).
2. Dispositif de transport de charges selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une barre (9, 9') de renforcement relie la traverse intermédiaire (3) à la traverse supérieure (2) et en ce que ladite traverse supérieure (2) comporte une poignée (10) positionnée au milieu de sa partie supérieure, ladite poignée (10) étant configurée pour le transport du dispositif à la façon d'une valise.
3. Dispositif de transport de charges selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le premier élément d'appui (6) est constitué d'un dossier rembourré en forme de plaque trapézoïdale ou rectangulaire s'adaptant à la forme générale du cadre (C).
4. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que dans la configuration de roulement, un module de roulement (12) muni d'au moins une roue (13) est fixé de manière amovible au milieu des traverses intermédiaire (3) et inférieure (4), ledit module de roulement (12), formant un seul bloc comportant des composants montés de façon permanente quelles que soient les configurations de roulement du dispositif de transport, étant apte à être ajouté ou enlevé d'un seul tenant des points de fixation (25, 25') prévus à cet effet sur les traverses intermédiaire (3) et inférieure (4) du cadre (C).

5. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que dans la configuration de roulement, un module de roulement (12, 12') muni d'au moins une roue (13, 13') est fixé de manière amovible entre les montants latéraux (1, 1') du cadre (C) à chaque extrémité des traverses intermédiaire (3) et inférieure (4).
6. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le module de roulement (12) est équipé d'une roue principale (13) pour le roulement dont l'axe (14) est parallèle aux traverses (2, 3, 4) du cadre (C) et déporté à une distance prédéfinie par rapport à la traverse inférieure (4) et une roue secondaire (15) de taille plus petite que la roue principale (13) alignée et disposée au-dessus de celle-ci sur le module de roulement (12), l'axe (16) de la roue secondaire (15) étant positionné à une distance prédéterminée et parallèlement à l'axe (14) de la roue principale (13) de sorte que la roue secondaire (15) se trouve à proximité des traverses (3, 4) sur lesquelles est fixé le module de roulement (12).
7. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la traverse inférieure (4) comporte un support de charge (35) perpendiculaire au plan du cadre (C) et monté sur la face de ce plan opposée à celle sur laquelle est fixé le premier élément d'appui (6), ledit support de charge (35) étant constitué d'une barre pliée de manière à former un rectangle fixé sur la traverse inférieure (4) et configuré de manière à soutenir et retenir une charge (20) sur le cadre (C).
8. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble de traction composé d'une ceinture (22) munie de quatre sangles (21) fixé de manière amovible par les sangles (21) d'une part à la traverse supérieure (2) et d'autre part aux rallonges (5, 5') des montants latéraux (1, 1') à proximité des poignées (7, 7'), ledit ensemble de traction étant configuré de manière à stabiliser le dispositif lors de la traction de charges lourdes sur des parcours irréguliers.
9. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le module de roulement (12) comporte une suspension munie d'un ressort (27) positionné entre un élément de fixation amovible (28) du module de roulement (12) aux traverses du cadre (C) et deux bras (26, 26') articulés autour d'un axe (29) solidaire au dit élément de fixation (28), les bras articulés (26, 26') placés l'un en regard de l'autre étant reliés entre eux par un axe (16) portant la roue secondaire (15), un support de fixation (30) du ressort (27) et un axe (14) portant la roue principale (13), les axes (29, 16, 14) et le support de fixation (30) du ressort (27) étant parallèles entre eux et perpendiculaires aux bras (26, 26') articulés dont l'écartement est déterminé par la largeur de la roue principale (13).
10. Dispositif de transport de charges selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le module de roulement (12) comporte un patin ou ski (32) fixé de façon amovible sous la roue principale (13) par l'intermédiaire d'un support (33) approprié fixé à chaque extrémité de l'axe (14) de la roue principale (13) contre la face externe des bras articulés (26, 26') du module de roulement (12).

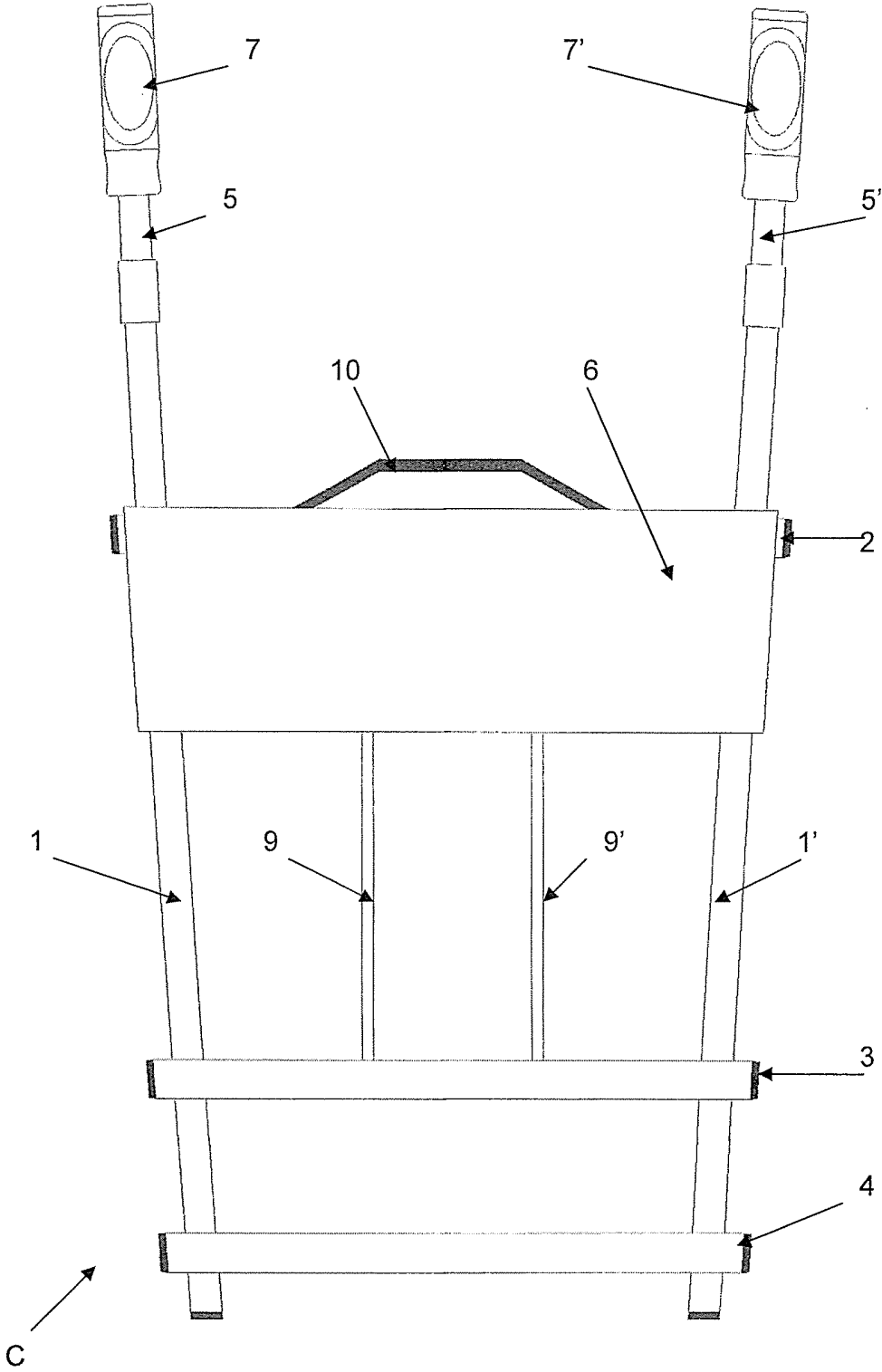


Fig. 1

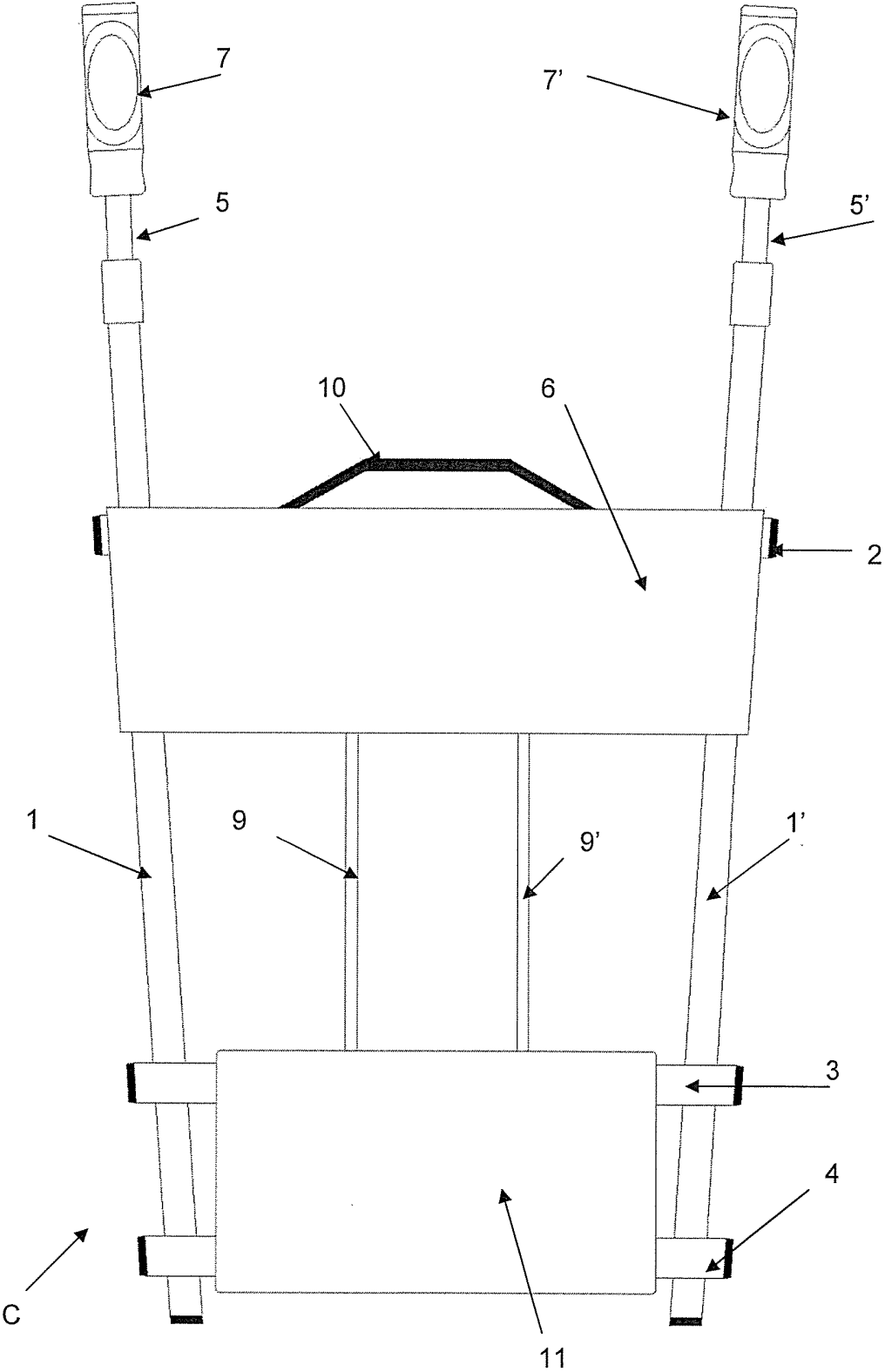


Fig. 2

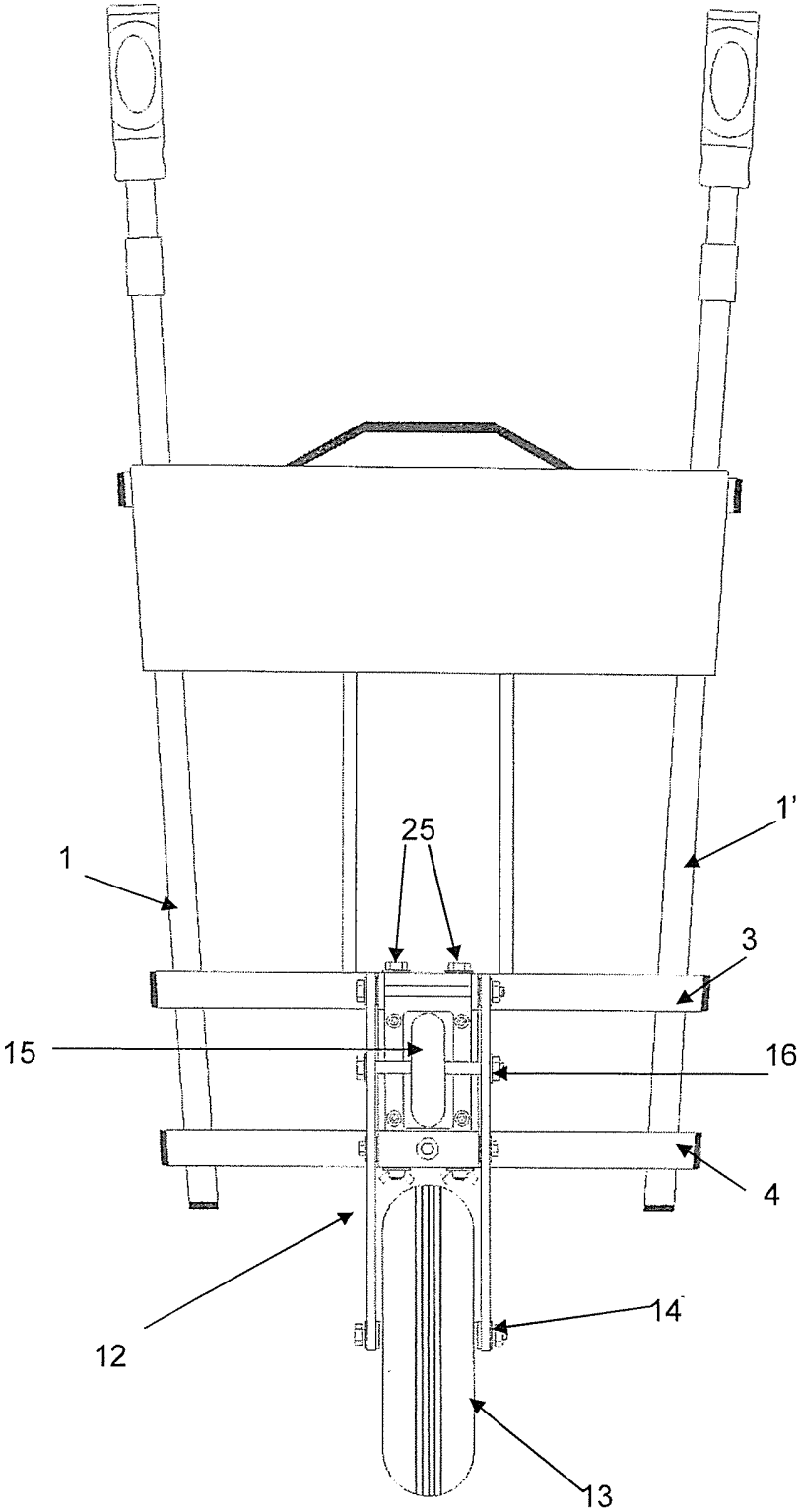


Fig. 3

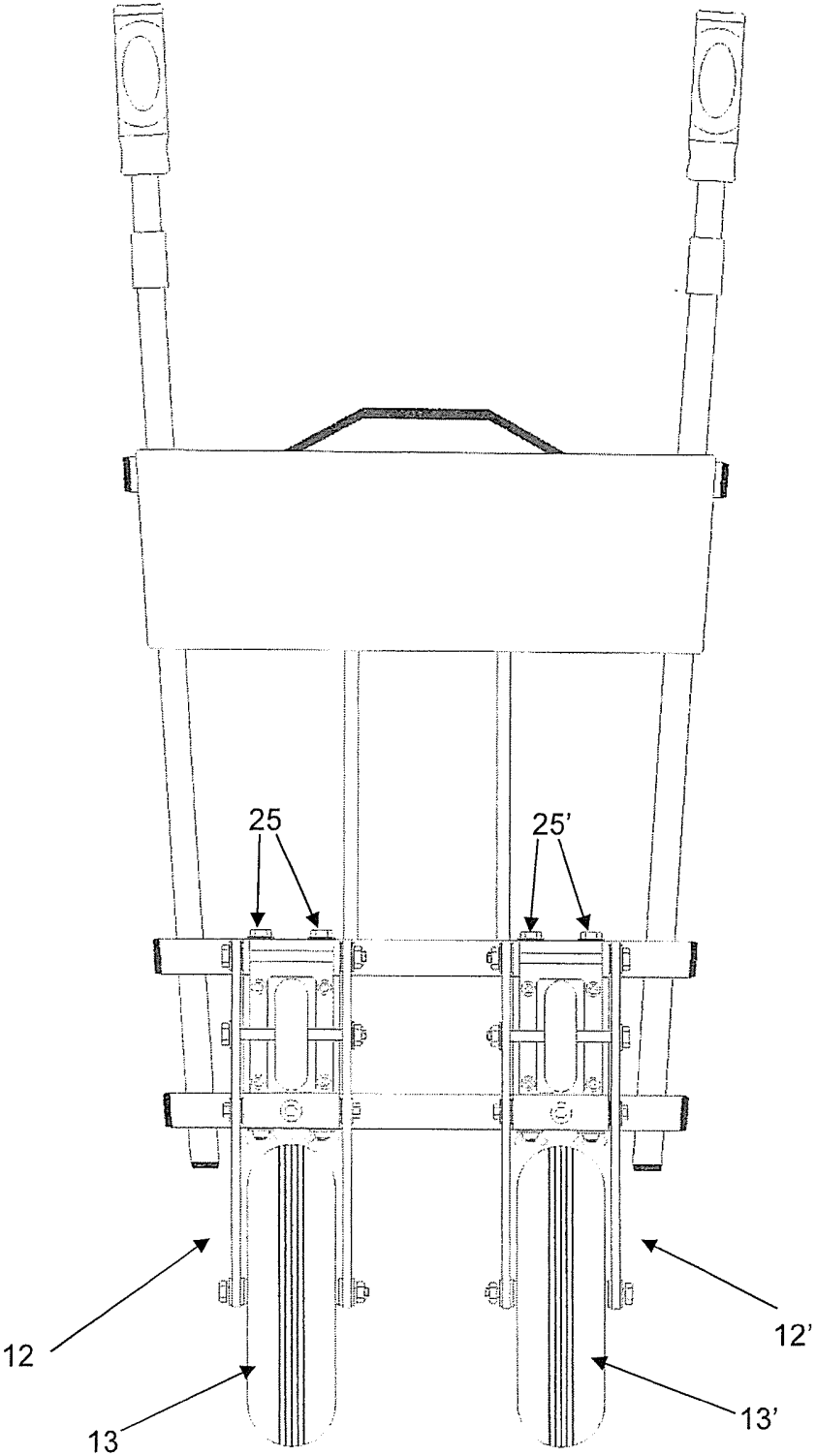


Fig. 4

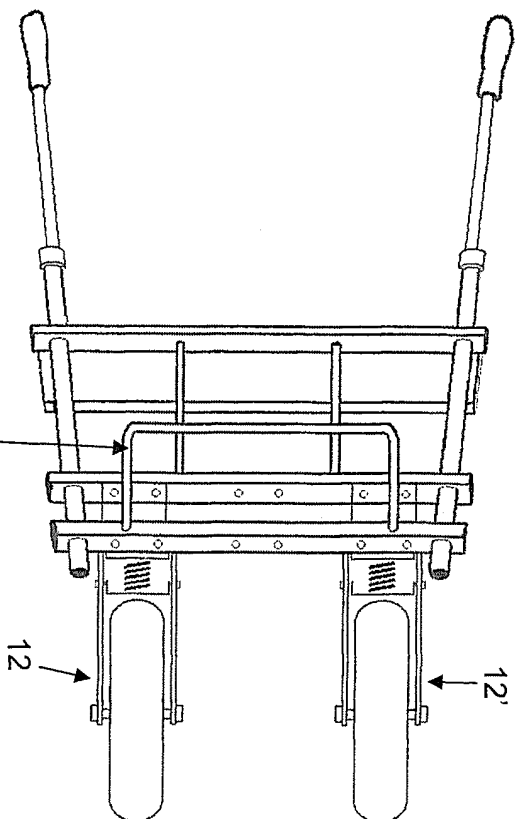


Fig. 5b

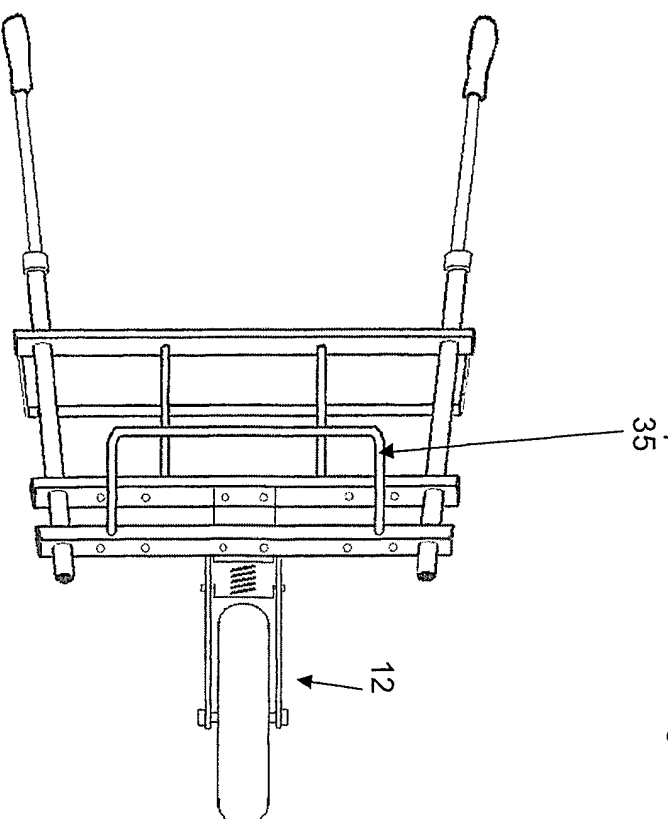


Fig. 5a

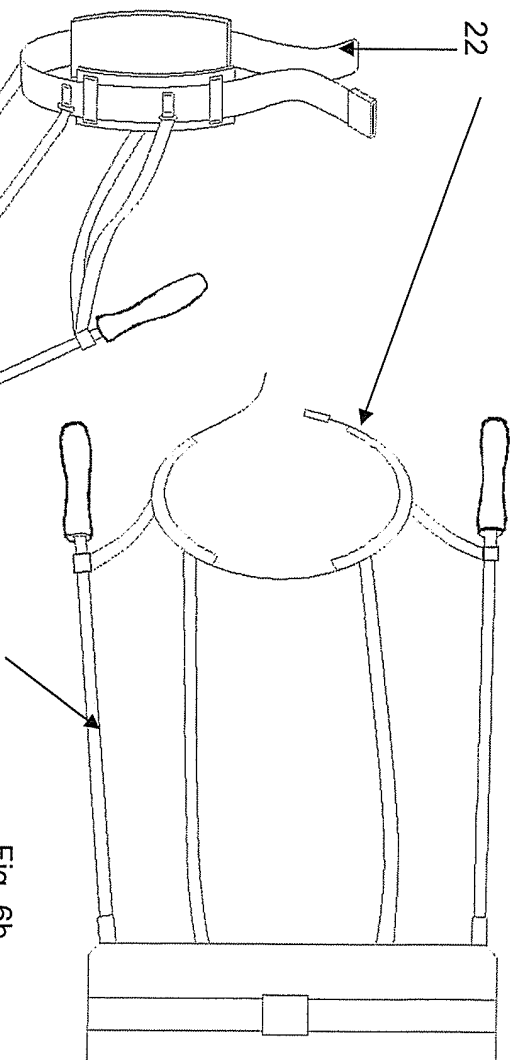


Fig. 6b

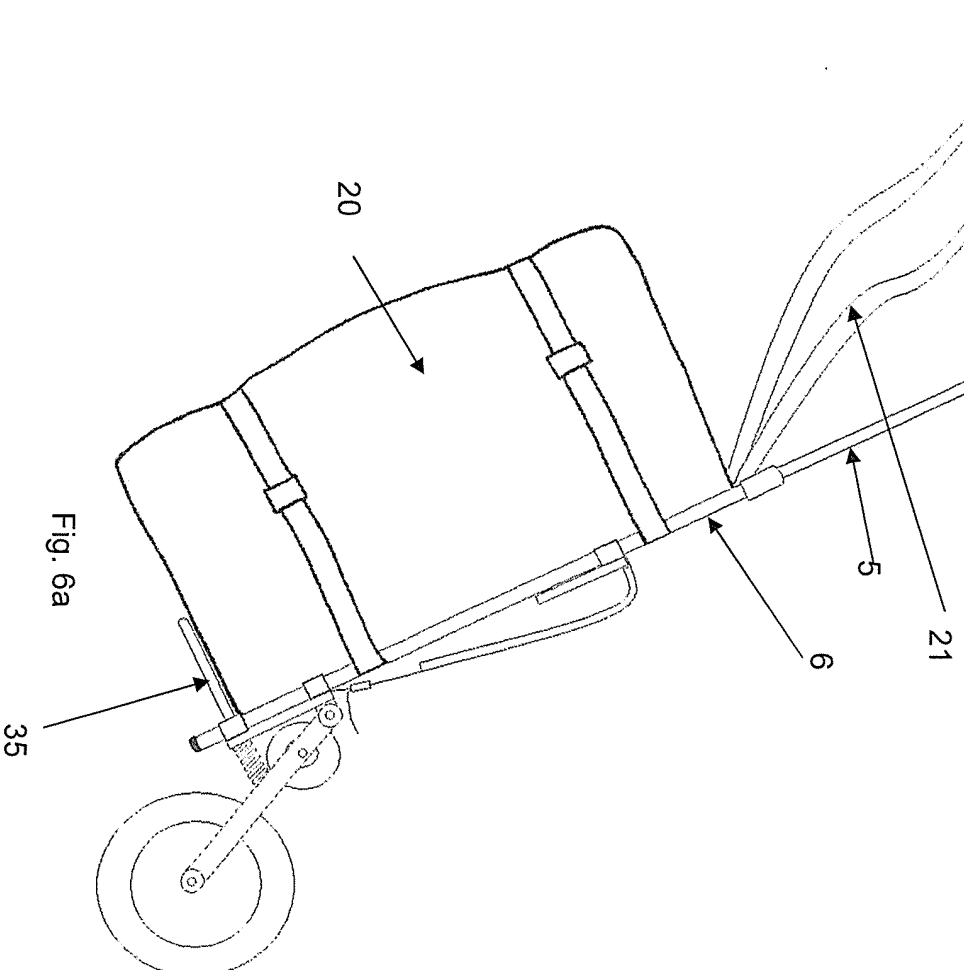


Fig. 6a

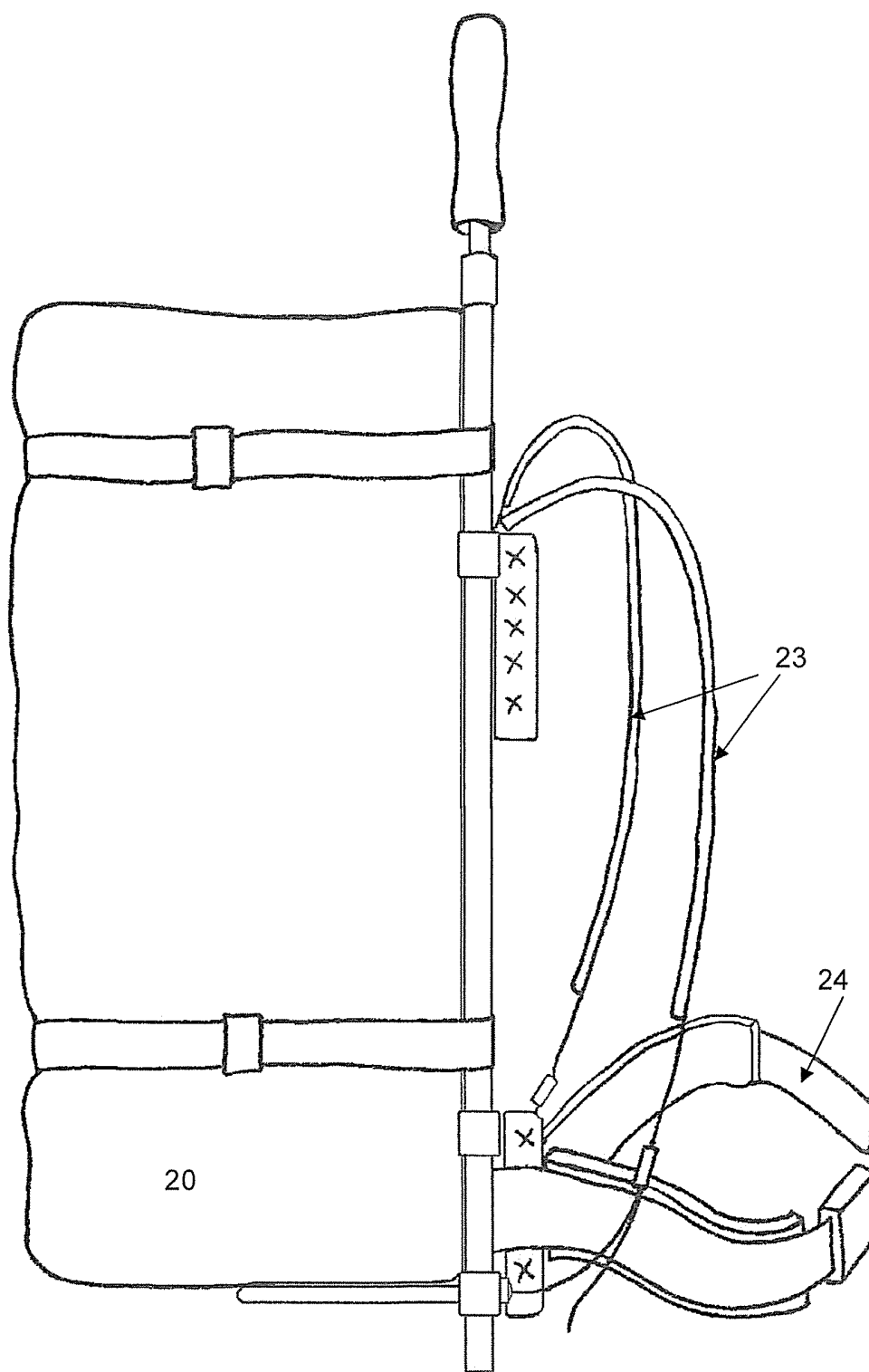


Fig. 7

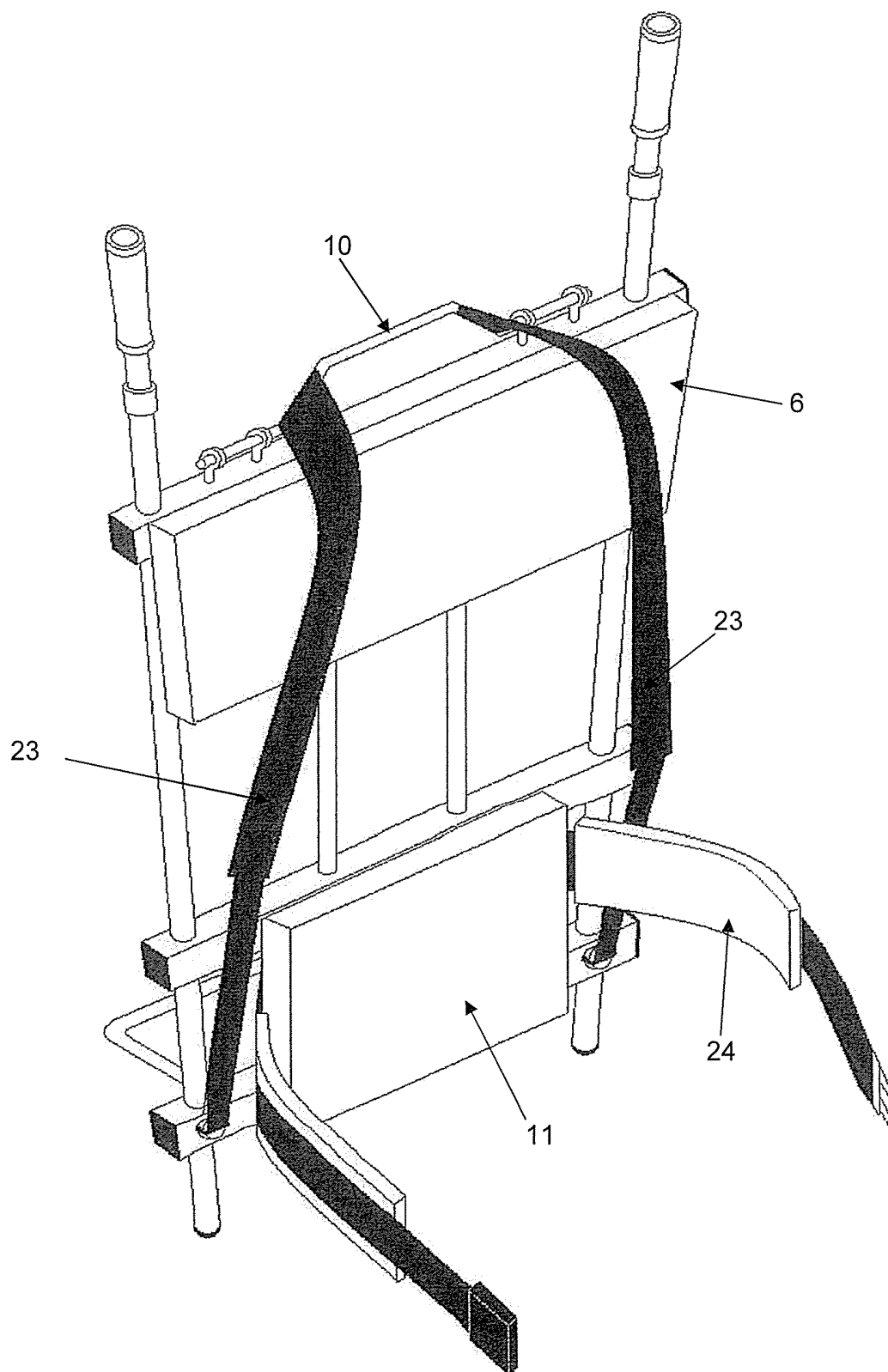


Fig. 8

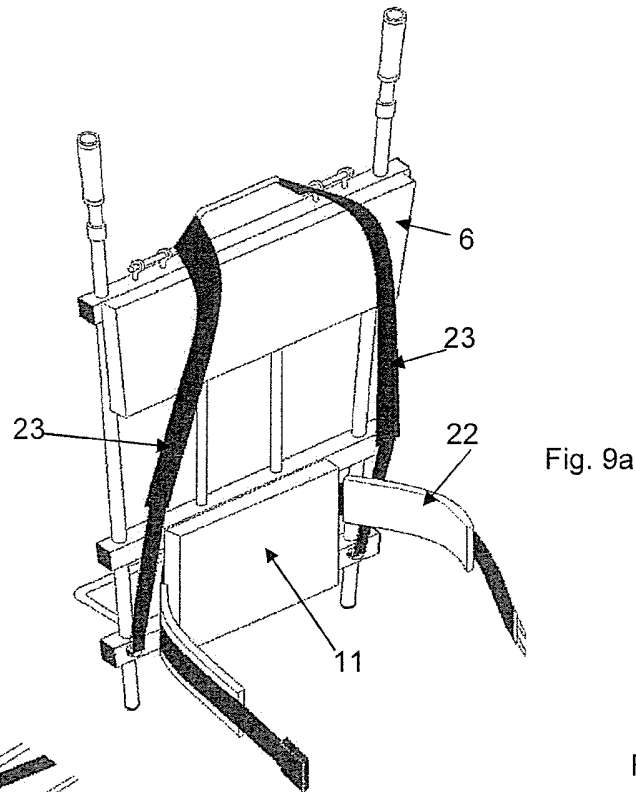


Fig. 9e

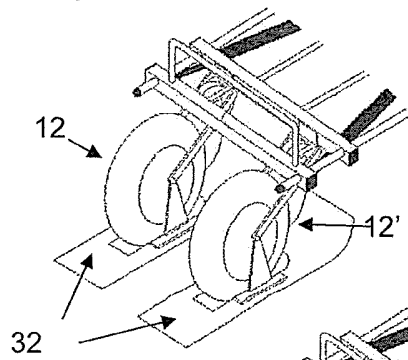


Fig. 9c

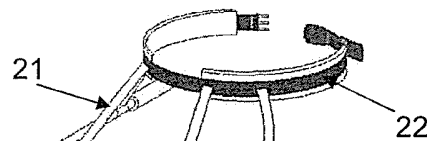


Fig. 9d

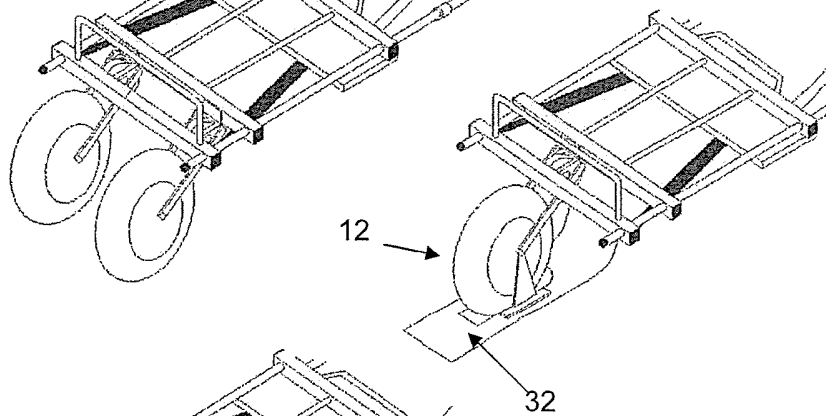
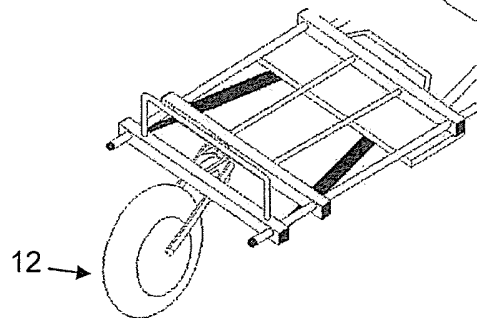


Fig. 9b



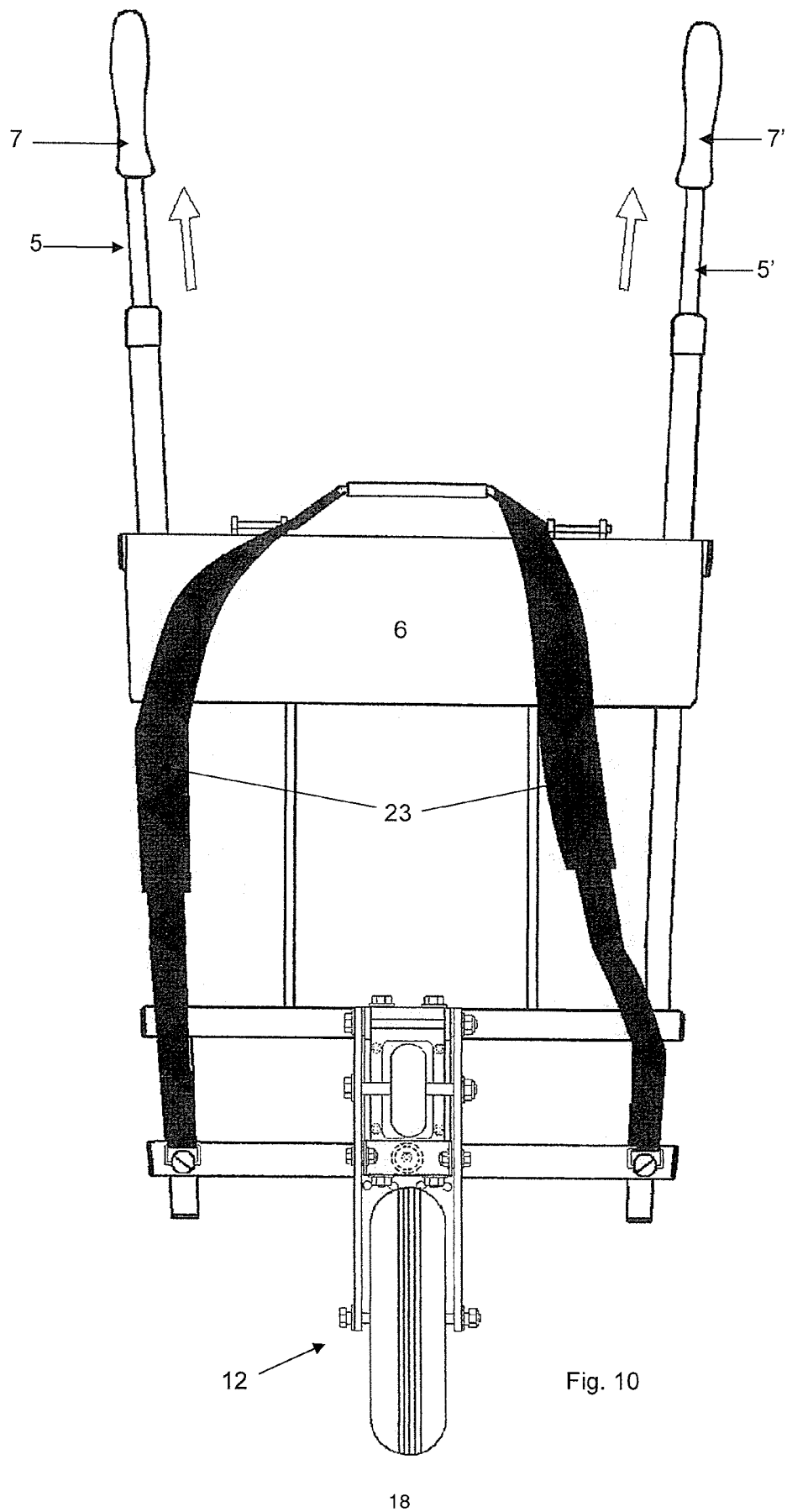
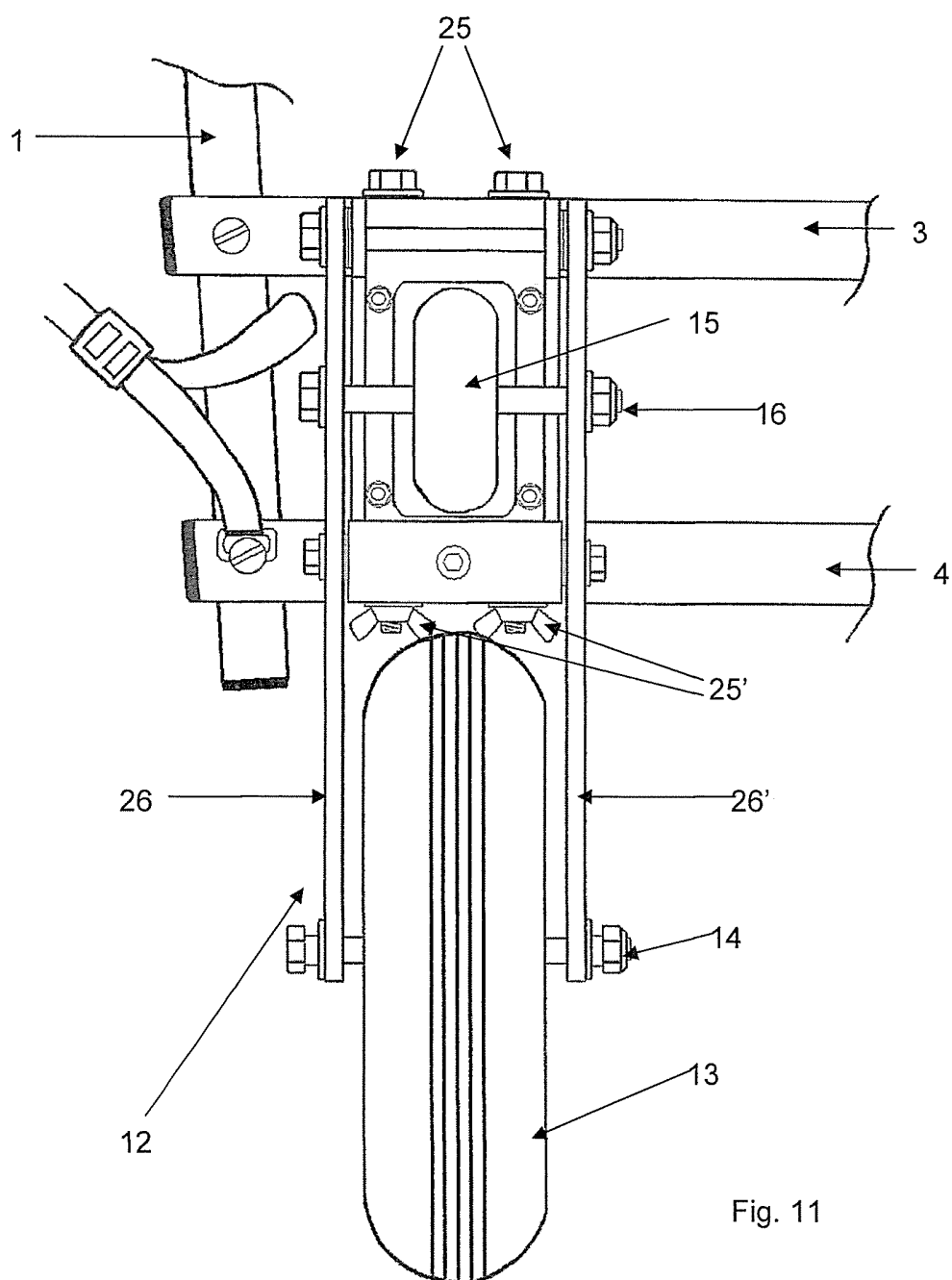


Fig. 10



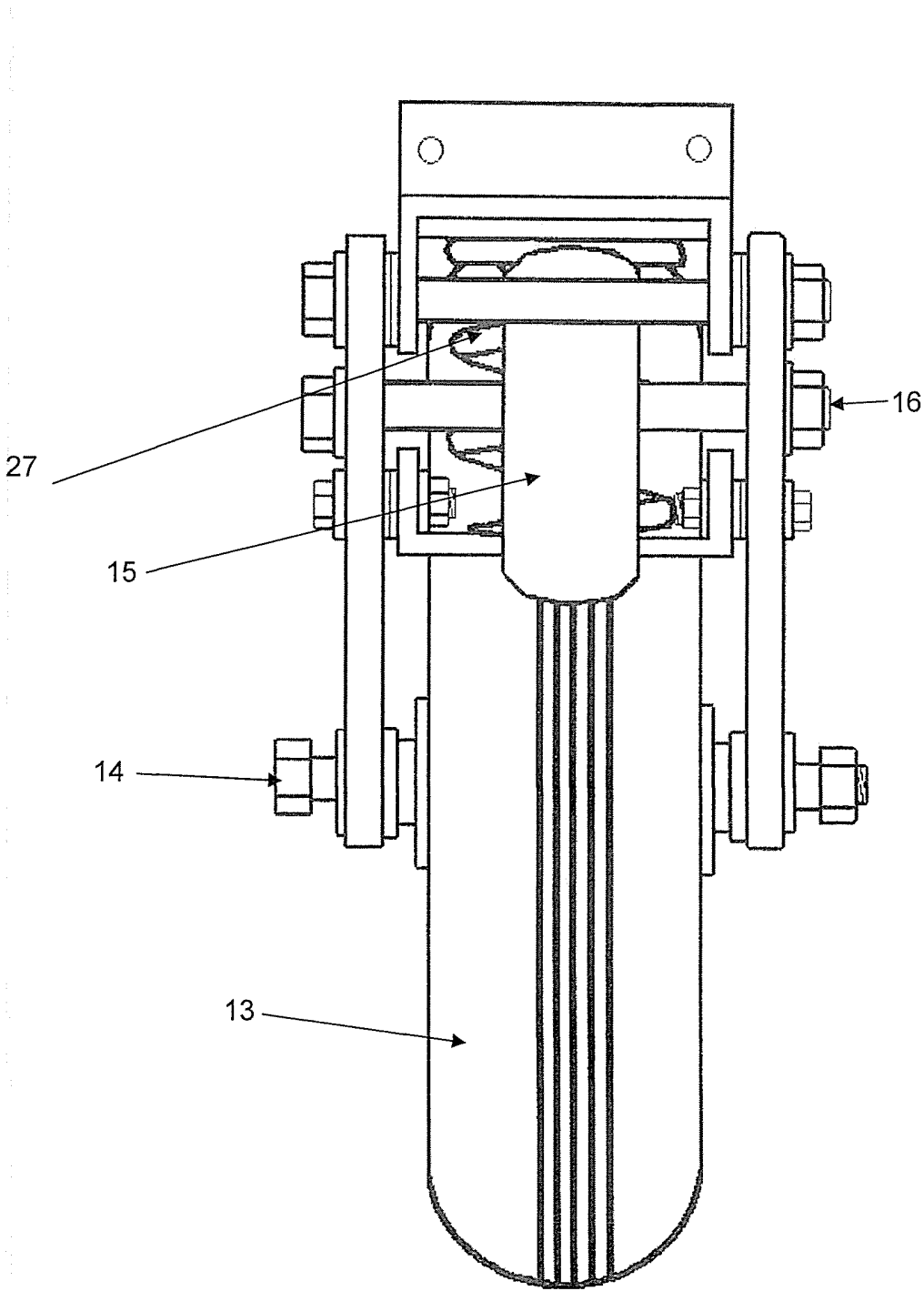


Fig. 12

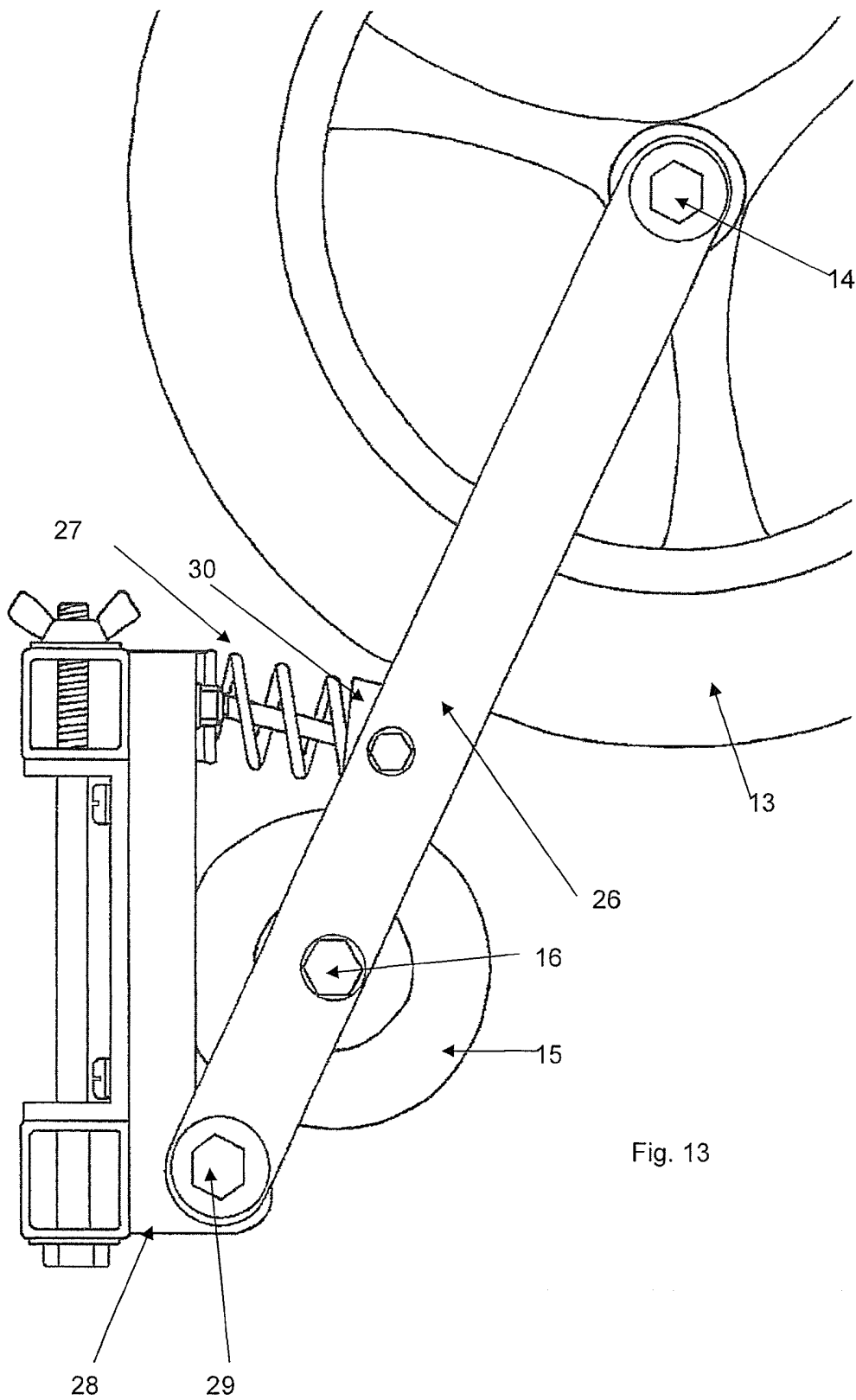


Fig. 13

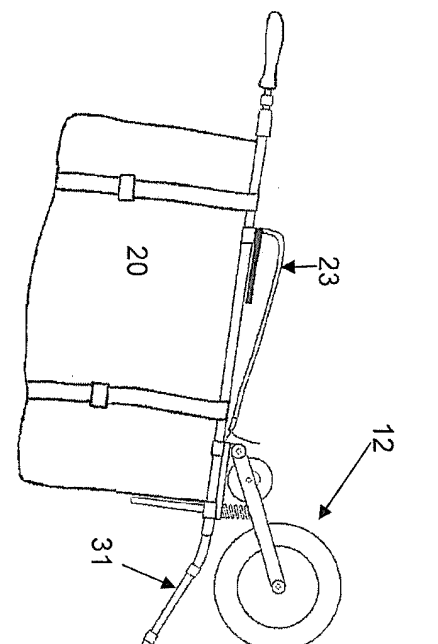


Fig. 14a

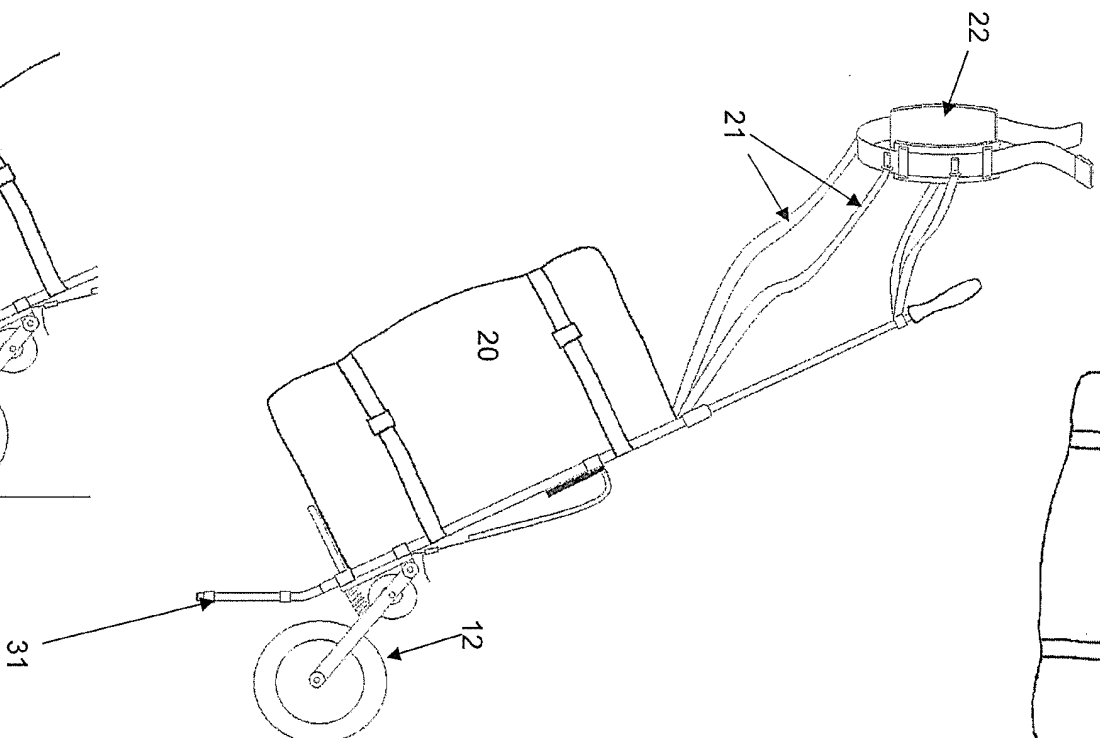


Fig. 14b

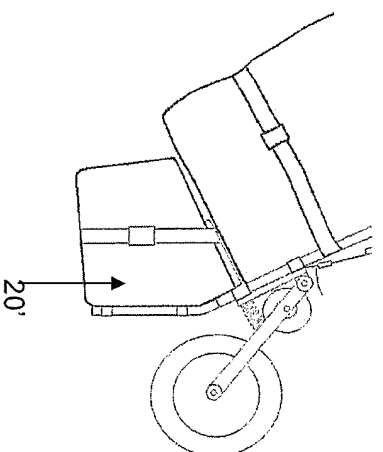


Fig. 14c

22

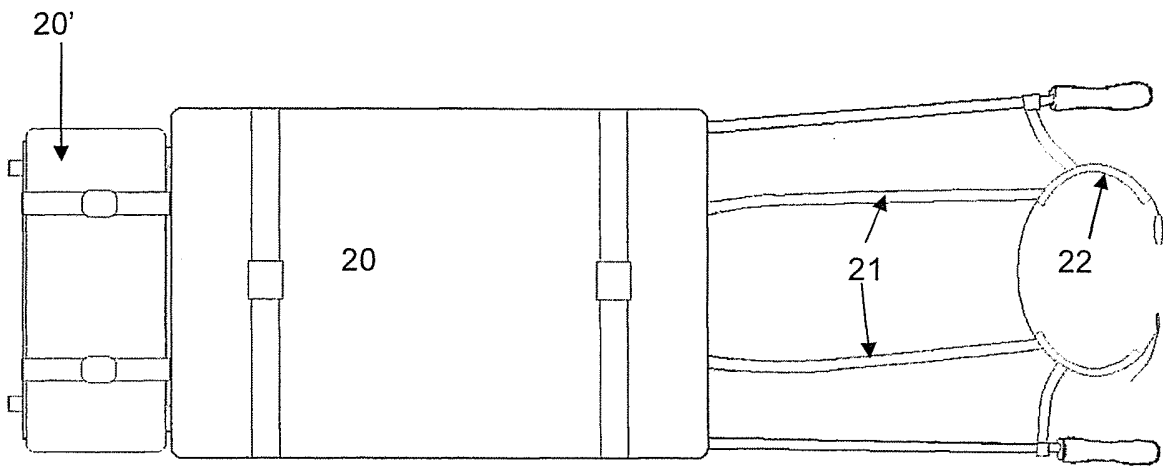
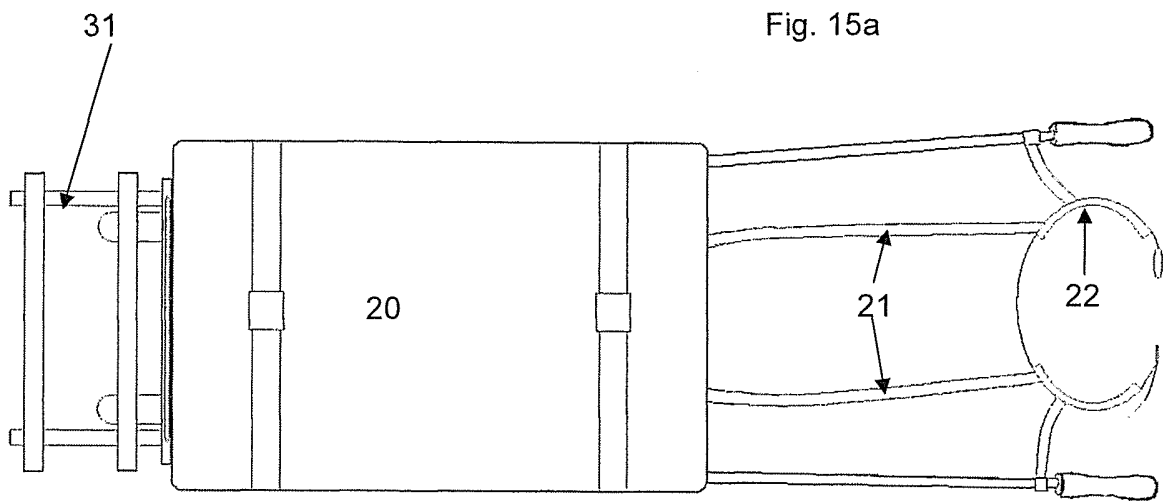


Fig. 15b

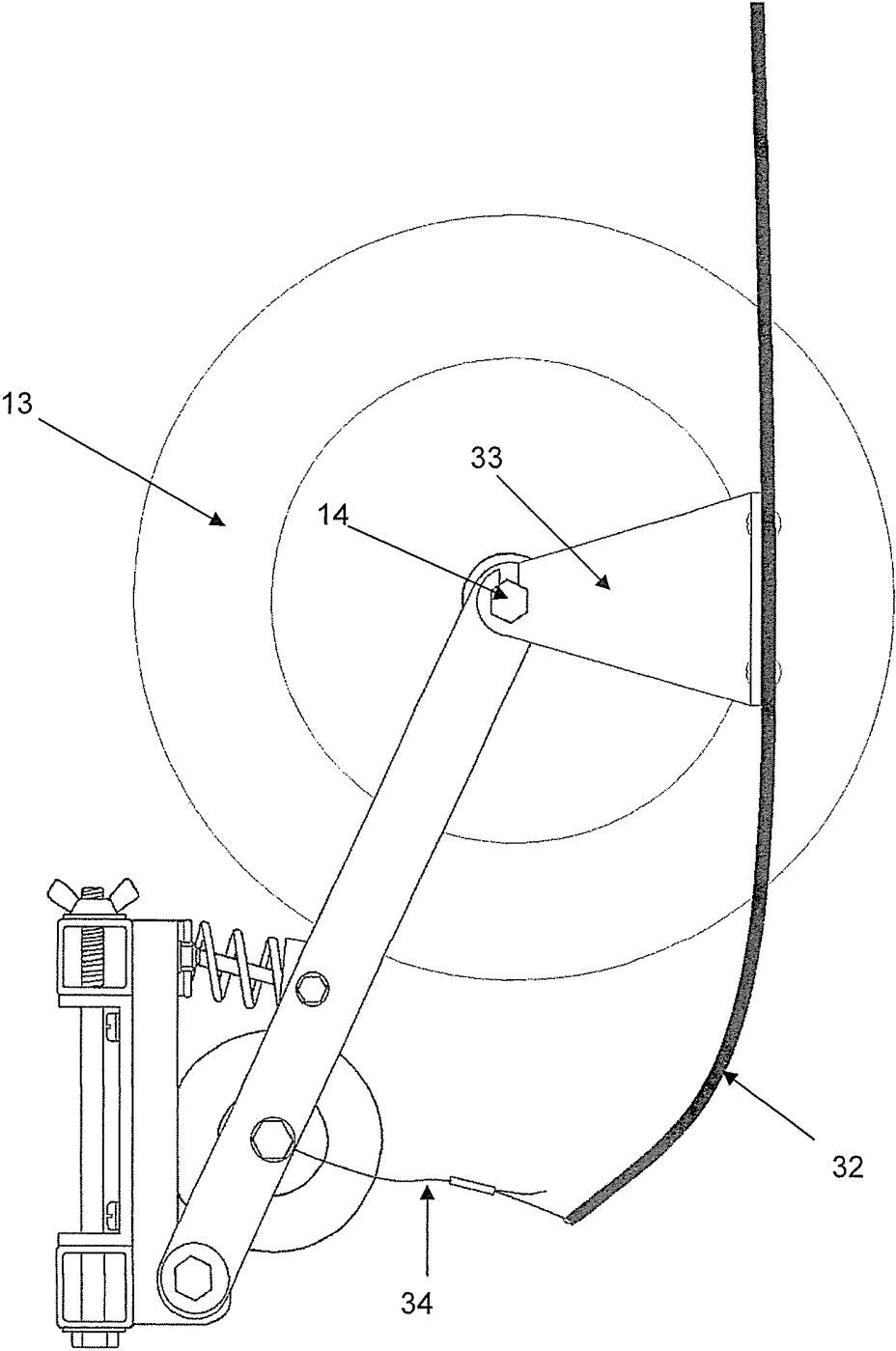


Fig. 16

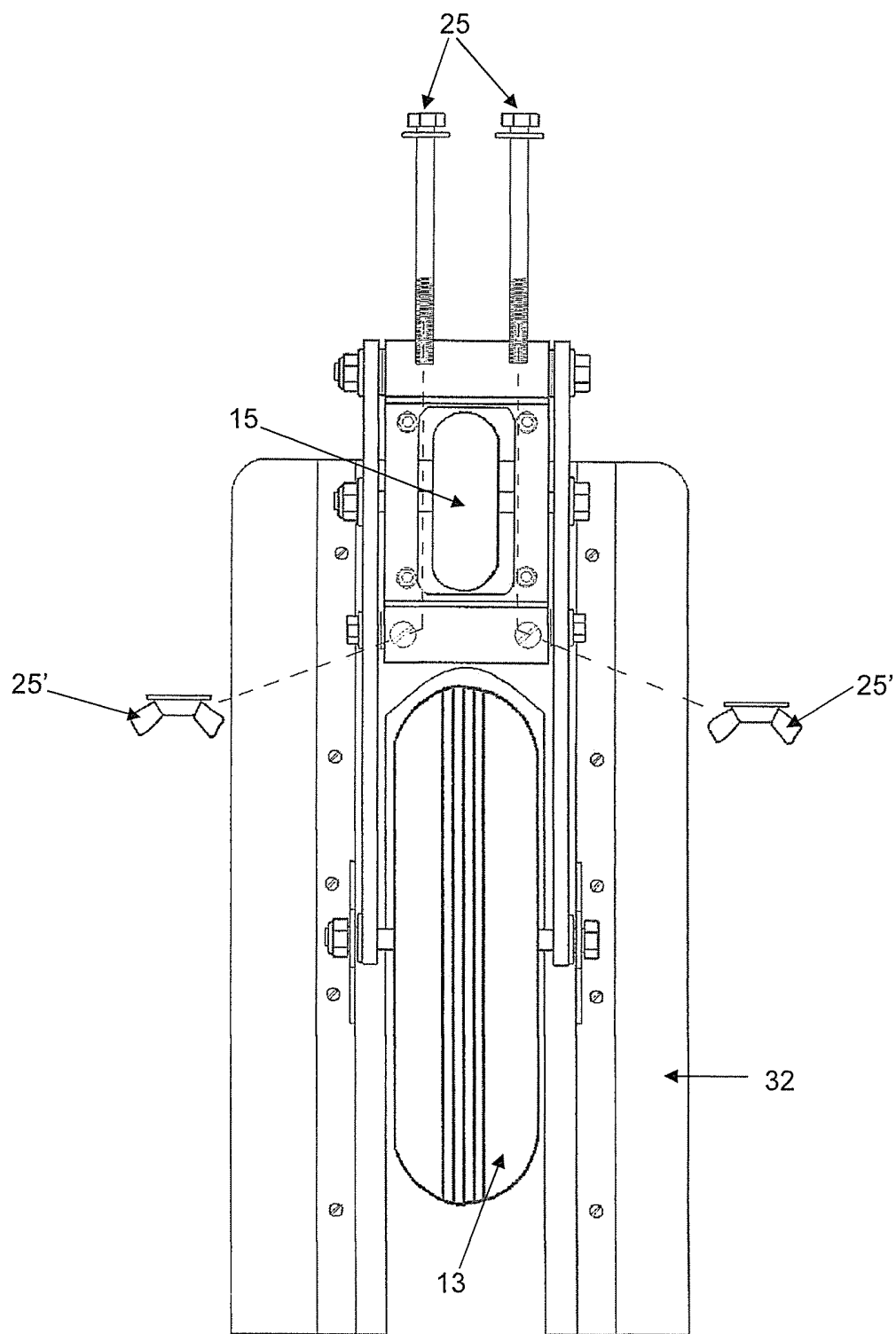


Fig. 17

Fig. 18d

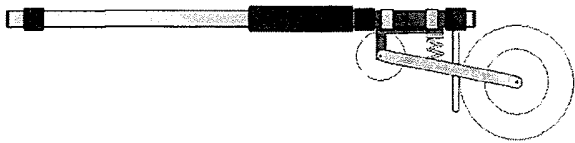


Fig. 18c

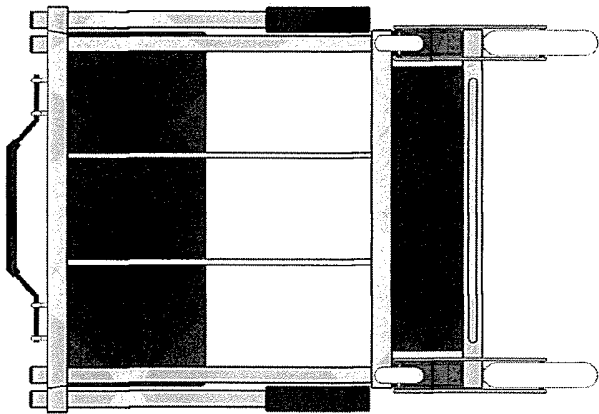


Fig. 18b

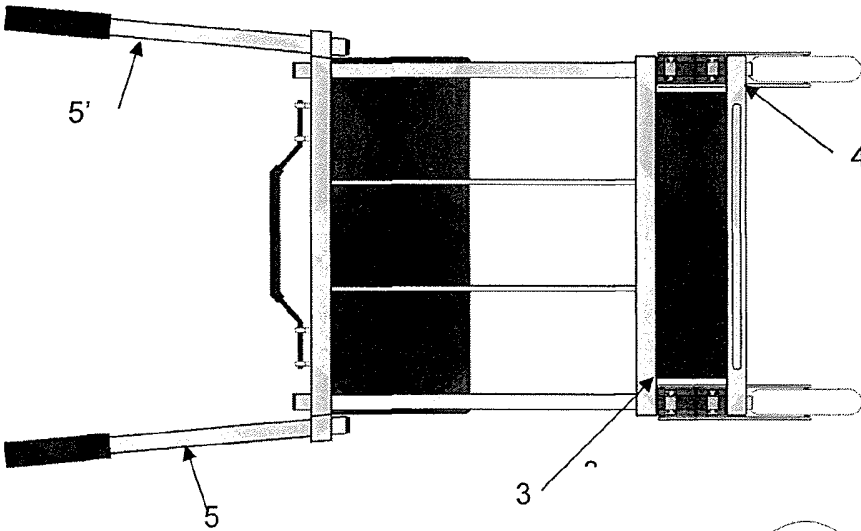


Fig. 18a

