



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000076153
Data Deposito	24/11/2015
Data Pubblicazione	24/05/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	B	6	04

Titolo

DISPOSITIVO DI SUPPORTO PER ESAMI RADIOLOGICI
--

DESCRIZIONE

DISPOSITIVO DI SUPPORTO PER ESAMI RADIOLOGICI

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di supporto per esami radiologici del tipo precisato nel preambolo della prima rivendicazione.

5 In particolare, l'invenzione concerne un dispositivo atto a essere utilizzato in ambito radiologico e, in particolare, veterinario per sostenere in posizione corretta un paziente, preferibilmente animale, durante un'acquisizione radiologica. Addizionalmente, il dispositivo è utilizzabile in ambito radiologico-intraoperatorio.

10 Attualmente, per supportare il paziente durante la radiografia, sono utilizzati dei lettini o simili.

Tali lettini sono costituiti da una struttura piana definente la superficie di sostegno su cui è adagiato il paziente e da mezzi di ancoraggio della struttura piana al dispositivo d'imaging radiologico.

15 L'utilizzo di tali lettini prevede che il paziente e, in particolare, l'animale sia posto sul lettino in modo da fargli assumere la corretta posizione disponendo la regione d'interesse per l'acquisizione all'interno della zona di analisi, ossia tra sensore e sorgente.

Il paziente è, quindi, bloccato in tale posizione tramite cinghie o funi al fine di
20 evitare che si muova non consentendo una corretta acquisizione della regione d'interesse.

Si evidenzia come, per evitare tali spostamenti, l'animale è spesso sedato.

La tecnica nota sopra citata presenta alcuni importanti inconvenienti.

Un primo importante inconveniente è rappresentato dal fatto che i lettini
25 rendono necessarie complicate e laboriose opere di posizionamento

dell'animale.

Tale aspetto risulta particolarmente evidente nel caso di cavalli o altri animali di grossa taglia difficilmente posizionabili sul lettino.

Un altro importante inconveniente è rappresentato dal fatto che l'acquisizione, dovendo essere eseguita con animale disteso, limita la possibilità di vedere difetti e problemi.

Tale aspetto è ulteriormente incrementato dal fatto che, spesso, per impedire che l'animale si sposti, sono usate cinghie o funi che, sovrapponendosi alla regione d'interesse degradano l'immagine acquisita.

Un non secondario inconveniente è rappresentato dal fatto che è necessario quasi sempre sedare l'animale.

In questa situazione il compito tecnico alla base della presente invenzione è ideare un dispositivo di supporto per esami radiologici in grado di ovviare sostanzialmente agli inconvenienti citati.

Nell'ambito di detto compito tecnico è un importante scopo dell'invenzione ottenere un dispositivo di supporto per esami radiologici che sia facile e semplice da utilizzare.

Un altro importante scopo dell'invenzione è avere un dispositivo di supporto per esami radiologici che permetta di fare facilmente un'acquisizione anche con animale non disteso.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è realizzare un dispositivo di supporto per esami radiologici che consenta di eseguire un'acquisizione mantenendo l'animale fermo senza usare elementi che possano interferire con l'acquisizione.

Il compito tecnico e gli scopi specificati sono raggiunti da un supporto per

esami radiologici come rivendicato nell'annessa Rivendicazione 1.

Esecuzioni preferite sono evidenziate nelle sottorivendicazioni.

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione sono di seguito chiariti dalla descrizione dettagliata di una esecuzione preferita di un dispositivo di supporto

5 per esami radiologici, con riferimento agli uniti disegni, nei quali:

la Fig. 1 mostra una prima assonometria, prevalentemente frontale, del dispositivo di supporto secondo l'invenzione;

la Fig. 2 illustra una seconda assonometria, prevalentemente dall'alto, del dispositivo di supporto secondo l'invenzione;

10 la Fig. 3 evidenzia una assonometria, prevalentemente dall'alto e in una seconda configurazione, del dispositivo di supporto secondo l'invenzione;

la Fig. 4 presenta una vista laterale del dispositivo di supporto secondo l'invenzione;

15 la Fig. 5 è una vista frontale del dispositivo di supporto secondo l'invenzione;

la Fig. 6 riporta una vista posteriore del dispositivo di supporto secondo l'invenzione; e

la Fig. 7 mostra una vista dall'alto del dispositivo di supporto secondo l'invenzione.

20 Nel presente documento, le misure, i valori, le forme e i riferimenti geometrici (come perpendicolarità e parallelismo), quando associati a parole come "circa" o altri simili termini quali "pressoché" o "sostanzialmente", sono da intendersi come a meno di errori di misura o imprecisioni dovute a errori di produzione e/o fabbricazione e, soprattutto, a meno di una lieve divergenza dal valore, dalla
25 misura, dalla forma o riferimento geometrico cui è associato. Ad esempio, tali

termini, se associati a un valore, indicano preferibilmente una divergenza non superiore al 10% del valore stesso.

Inoltre, quando usati, termini come "primo", "secondo", "superiore", "inferiore", "principale" e "secondario" non identificano necessariamente un ordine, una
5 priorità di relazione o posizione relativa, ma possono essere semplicemente utilizzati per più chiaramente distinguere tra loro differenti componenti.

Con riferimento alle Figure citate, il dispositivo di supporto per esami radiologici secondo l'invenzione è globalmente indicato con il numero 1.

Esso è atto a bloccare, immobilizzare, o semplicemente limitare nello spazio e
10 nei movimenti, un paziente durante un'analisi radiologica. Tale paziente è preferibilmente un animale, più preferibilmente un quadrupede e più preferibilmente ancora un equino o bovino, più preferibilmente ancora un cavallo.

Il detto paziente ha quindi una parte del corpo da esaminare, che nel caso
15 specifico può essere una zampa o la testa o il collo o altro.

Il dispositivo di supporto 1 è quindi atto a realizzare un'analisi radiologica, in particolare una tomografia, una radiografia e/o una fluoroscopia sul detto paziente e alla detta porzione del corpo.

Il dispositivo di supporto 1 è, quindi, associabile a un dispositivo d'imaging
20 radiologico. In dettaglio, esso è almeno parzialmente inseribile nella zona di analisi del dispositivo d'imaging radiologico, ossia tra la sorgente e il detettore di detto dispositivo d'imaging radiologico.

Il dispositivo di supporto 1 comprende, per sommi capi, sponde perimetrali 2
atte a contenere il paziente lungo un perimetro chiuso e almeno nel piano
25 orizzontale e con le quali il paziente è preferibilmente a contatto su una

pluralità di lati del perimetro.

Si precisa che il termine orizzontale identifica, in questo documento, un piano, un asse sostanzialmente parallelo al suolo e, in particolare, sostanzialmente perpendicolare al gradiente gravitazionale. Inoltre, in questo documento il termine verticale identifica un piano, un asse sostanzialmente perpendicolare al
5 suolo e, in particolare, sostanzialmente parallelo al gradiente gravitazionale.

Sostanzialmente le sponde perimetrali 2 circondano, opportunamente interamente, il paziente nel piano orizzontale e lo costringono all'interno delle stesse. Le sponde 2 sono in contatto quindi da più lati con il paziente e,
10 preferibilmente, almeno dai quattro lati definiti da piani ortogonali.

Opportunamente, inoltre, il dispositivo di supporto 1 può non comprendere una base o basi o supporti orizzontali per sostenere il paziente, così che lo stesso sia sostenuto direttamente al suolo.

Le sponde perimetrali 2 comprendono una porzione di contenimento 4,
15 opportunamente apribile, realizzante la maggior parte di dette sponde perimetrali 2, e una porzione di analisi 5 realizzante almeno parzialmente e, in particolare, pressoché interamente la restante parte delle sponde perimetrali 2, atta a contenere la parte di corpo da esaminare e sostanzialmente trasparente ai raggi X.

Più nei dettagli la porzione di analisi 5 protrude, nel piano orizzontale, rispetto alla
20 porzione di contenimento 4. Di conseguenza, la porzione di analisi 5 realizza una porzione che, sul piano orizzontale o in vista dall'alto, è esclusivamente in materiale sostanzialmente trasparente ai raggi X e quindi inseribile, preferibilmente pressoché esclusivamente, nella zona di analisi di un
25 dispositivo d'imaging radiologico.

In particolare, la porzione di analisi 5 protrude in una direzione di esposizione **5b** rispetto alla porzione di contenimento 4, e lungo una superficie approssimativamente perpendicolare alla detta direzione di esposizione 5b. Di conseguenza, le sponde perimetrali 2 delimitano un alloggiamento per il
5 paziente e la porzione di analisi 5 delimita una porzione di detto alloggiamento distinta da quella delimitata dalla porzione di contenimento 4.

Detta direzione di esposizione 5b è sostanzialmente orizzontale.

Inoltre, vantaggiosamente, la porzione di analisi 5 definisce una parete di analisi **5a** sostanzialmente a cuneo nel piano orizzontale o in vista dall'alto. Tale porzione
10 a cuneo consente di bloccare con precisione la parte di corpo da esaminare in corrispondenza dello spigolo centrale del detto cuneo. Ovviamente il detto cuneo è convesso con opportunamente concavità rivolta internamente, ossia verso la porzione di contenimento 4, come illustrato nelle annesse Figure.

La detta parete di analisi 5a è preferibilmente traslabile, nel piano orizzontale, in
15 direzione di esposizione 5b, così che possa essere selezionata un'area più o meno estesa per la porzione di analisi 5.

Inoltre, la porzione di analisi 5 è composta da una pluralità di elementi **5c** verticalmente impilati, anche se preferibilmente non a reciproco contatto, e ognuno traslabile e/o estraibile indipendentemente dagli altri detti elementi 5c.

20 Preferibilmente i detti elementi 5c sono tubolari o simili e comprendono una prima porzione a cuneo e almeno una seconda porzione, opportunamente una per ciascuno dei due estremi del cuneo, parallela alla direzione di esposizione 5b. Quest'ultima seconda porzione può essere disposta in sedi **4a** presenti nella porzione di contenimento 4. Le dette sedi 4a sono sostanzialmente asole o
25 manicotti e comprendono elementi di bloccaggio **4b**, ad esempio a vite o simile.

Gli elementi 5 possono anche essere sagittalmente divisi in due porzioni distinte che si toccano o sono in minima distanza reciproca in corrispondenza della parte centrale della detta porzione a cuneo.

Si evidenzia come ciascuno degli elementi 5c può essere ruotato intorno a un
5 asse di rotazione sostanzialmente parallelo alla direzione di esposizione 5b. In particolare, gli elementi 5c possono essere ruotati in modo indipendente tra loro così da essere reciprocamente accostati o divaricati. In alternativa, essi sono sincronicamente ruotabili.

Infine la porzione di analisi 5 è opportunamente in materiale trasparente ai raggi
10 X, e preferibilmente avente radiodensità mediamente sostanzialmente inferiore ai 1000 HU (unità di Hounsfield), ai 600 HU e, più preferibilmente, a 100 HU. Essa è preferibilmente in materiale composito a matrice polimerica e, opportunamente, epossidica.

La matrice polimerica può essere una resina e più preferibilmente resina
15 epossidica o simile. In alternativa, la matrice è una schiuma opportunamente epossidica.

Il rinforzo è preferibilmente in forma di fibre, più in dettaglio ancora, in fibra di carbonio o in fibra aramidica.

Grazie alla detta mobilità degli elementi 5c, la parete di analisi 5a è
20 sostanzialmente di forma variabile e può essere adattata allo specifico animale e alla specifica porzione di corpo da analizzare.

Riepilogando per chiarezza, le sponde perimetrali 2 delimitano un alloggiamento a forma pressoché a parallelepipedo una cui faccia, avente forma preferibilmente approssimativamente a cuneo come sopra descritto, è costituita dalla parete di
25 analisi. Di tale alloggiamento a parallelepipedo con faccia a cuneo, la porzione di

contenimento 4 definisce sostanzialmente tre pareti laterali del parallelepipedo e la porzione di analisi 5 definisce la rimanente parte del parallelepipedo, ossia la parte delimitata dalla faccia a cuneo.

Come citato, la porzione di contenimento 4 è apribile, così da consentire un agevole inserimento del paziente. L'apertura è preferibilmente ampia e riguarda preferibilmente una porzione angolare di perimetro, nel piano orizzontale o in vista dall'alto, superiore ai 90°, più preferibilmente superiore ai 120°, più preferibilmente ancora superiore ai 150° e inferiore ai 200°.

Nei dettagli la porzione di contenimento 4 comprende preferibilmente due sponde, su tre, consecutive, apribili. Preferibilmente le sponde apribili sono una sponda posteriore **4c**, opposta alla parete di analisi 5a, e una parete laterale.

Opportunamente, la porzione di contenimento 4 presenta le due pareti laterali opposte tra loro e attigue alle sponda posteriore 4c aventi una distanza reciproca tale da permettere al paziente di essere posto tra le sponde perimetrali 2 in posizione eretta.

Detta distanza tra dette opposte pareti laterali, essendo calcolata perpendicolarmente alla direzione di esposizione 5b, è sostanzialmente compresa inferiore a 2 m e, in dettaglio, a 1,5 m e, più in dettaglio, a 1 m. Per la precisione, la distanza tra opposte pareti laterali è sostanzialmente compresa tra 0,7 m e 0,3 m e, preferibilmente, tra 0,6 m e 0,5 m.

La porzione di contenimento 4 può inoltre comprendere una sponda superiore, sostanzialmente orizzontale e preferibilmente vincolata alla rimanente parte della porzione di contenimento 4 tramite mezzi di vincolo rilasciabili.

Strutturalmente la porzione di contenimento 4 è preferibilmente costituita da una struttura a tralicci preferibilmente costituiti da elementi tubolari cavi. La detta

struttura di tralicci è preferibilmente in metallo e riempibile da elementi piani, ad esempio in legno, polimeri o anche metalli. Può infine essere presente un'imbottitura in materiale morbido, quali polimeri, elastomeri o altro.

Il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 è vincolato e sostenuto da un
5 dispositivo d'imaging radiologico. In una preferita alternativa, il dispositivo di supporto 1 è sostenuto al suolo.

In dettaglio, il dispositivo 1 può essere sostenuto in modo statico, ossia non movimentabile, o preferibilmente, il dispositivo 1 è mobile e, pertanto, può comprendere mezzi di scorrimento 3 atti a consentire la movimentazione del
10 dispositivo di supporto 1 rispetto al suolo lungo il piano orizzontale.

I mezzi di scorrimento 3 comprendono ruote preferibilmente pivotanti.

Essi sono opportunamente impegnati alla struttura in corrispondenza della porzione di contenimento 4 così da non sovrapporsi alla porzione di analisi 5.

I mezzi di scorrimento 3 sono opportunamente rimuovibili. Con il termine
15 "rimuovibili" s'identifica il fatto che il dispositivo di supporto 1 può essere movimentabile, ossia posto a contatto con il suolo pressoché esclusivamente con i mezzi di scorrimento 3; o sostanzialmente approssimativamente ancorato al suolo in quanto presentante i mezzi di scorrimento 3 non a contatto con il suolo.

20 Riassumendo il dire che i mezzi di scorrimento 3 sono rimuovibili definisce che i mezzi 3 possono essere rimossi/distaccati dal dispositivo di supporto 1 che, quindi, non abbia mezzi di scorrimento 3 e sia sostanzialmente e approssimativamente ancorata al suolo. Pertanto, il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 può comprendere attacchi atti a permettere di vincolare o di
25 rimuovere i mezzi di scorrimento 3 rispetto al resto del dispositivo 1.

In alternativa, dire che i mezzi di scorrimento 3 sono rimuovibili definisce che i mezzi di scorrimento 3 possono essere superati verso il basso in direzione verticale da supporti fissi.

In questo caso, il dispositivo di supporto 1 può comprendere movimentatori lineari 5 6, preferibilmente uno per ciascuno dei mezzi di scorrimento 3, atti a movimentare lungo un asse verticale i mezzi di scorrimento 3 rispetto alla porzione di contenimento 4 così da permettere al dispositivo 1 di selettivamente essere movimentabile o pressochè approssimativamente ancorato al suolo.

I movimentatori lineari 6 possono essere comandati in modo sincrono così da 10 avere uno spostamento verticale simultaneo e di stessa ampiezza per tutti mezzi 3. In alternativa, i movimentatori lineari 6 possono essere comandati in modo indipendente tra loro così da avere uno specifico spostamento verticale per ciascuno dei mezzi 3 e, quindi, inclinare il dispositivo 1 rispetto al suolo.

Ciascun movimentatore lineare 6 può comprendere un meccanismo a vite, ossia 15 un condotto cavo con filettatura interna verticale solidale alle sponde perimetrali 2 e una vite sviluppantesi verticalmente e solidale ai mezzi di scorrimento 3 e impegnata a detta filettatura interna; e una manovella di comando di detta vite atta a comandare una rotazione della vite rispetto a detto condotto cavo e, quindi, una traslazione verticale dei mezzi 3.

20 Il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 può inoltre comprendere supporti laterali 7, preferibilmente strutturalmente simili alle sponde perimetrali 2 e in particolare costituiti da tralicci tubolari cavi.

I supporti laterali 7 protrudono dalle sponde perimetrali 2 e stabilizzano il dispositivo di supporto per esami radiologici 1. Essi sono vincolati alle sponde 25 perimetrali 2 e, per la precisione, alla porzione di contenimento 4 preferibilmente

mobilmente, in particole per mezzo di cerniere con asse di rotazione verticale, così da poter essere accostati alle sponde perimetrali 2 o posti in posizione di supporto protrudenti dalle sponde perimetrali 2.

I supporti laterali 7 sono preferibilmente almeno due e, più preferibilmente, in numero di due e reciprocamente opposti, ad esempio posti a due angoli opposti del rettangolo di base formato dal parallelepipedo descritto, come illustrato nelle annesse Figure.

Infine, il dispositivo di supporto 1 può comprendere mezzi di vincolo solidale al suolo, quali viti o appositi agganci, per un fissaggio sicuro.

10 Aggiuntivamente il dispositivo di supporto 1 può comprendere un fermo atto a evitare indesiderati movimenti del paziente e, in particolare, a mantenere sostanzialmente ferma almeno la porzione di corpo da analizzare.

Il fermo è atto a premere il paziente contro la parete di analisi 5a.

Esso è vincolato alla porzione di contenimento 4 opportunamente labilmente così da essere in grado di traslare rispetto alla stessa porzione di contenimento 4 lungo la direzione di esposizione 5b. In particolare, il fermo è vincolato risolvibilmente alla porzione di contenimento 4.

In dettaglio, il fermo è vincolato alla porzione di contenimento 4 in corrispondenza di sponde opposte e parallele alla direzione di esposizione 5b.

20 Più in dettaglio, esso è vincolato a profilati di dette sponde opposte sostanzialmente paralleli alla direzione di esposizione 5b così da scorrere lungo di essi e, quindi, detta direzione 5a accostandosi e/o allentandosi dalla parete di analisi 5a.

Il fermo comprende almeno un profilato sostanzialmente perpendicolare alla direzione di esposizione 5b e, opportunamente, un'imbottitura in materiale

morbido, quali polimeri, elastomeri o altro.

Il funzionamento di un dispositivo di supporto 1, sopra descritto in senso strutturale, è il seguente.

5 Inizialmente il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 è portato in corrispondenza del dispositivo d'imaging radiologico disponendo la porzione di analisi 5 all'interno della zona analisi del dispositivo d'imaging radiologico, ossia tra sorgente e detettore di detto dispositivo d'imaging radiologico (per esempio nella zona di analisi definita da un gantry).

10 A questo punto, i mezzi di movimentazione 3 sono rimossi, come descritto (per esempio per sollevamento verticale dei mezzi 3 dal suolo determinato dai movimentatori lineari 6) e, preferibilmente, i supporti laterali 7 sono disposti verso l'esterno per dare stabilità al dispositivo di supporto.

Il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 è quindi saldamente fisso e l'analisi radiologica può essere realizzata.

15 Ora, per inserire il paziente, la porzione di contenimento 4 è aperta e il paziente condotto approssimativamente all'intero. Esso è posizionato in modo tale che la parte di paziente che deve essere esaminata sia in corrispondenza della porzione di analisi 5 e, quindi, in detta zona di analisi.

20 Le sponde perimetrali 2 della porzione di contenimento 4 sono poi chiuse e il paziente è stretto all'interno delle sponde perimetrali 2 e non si muove se non con le stesse sponde 2. La parte di corpo da esaminare è disposta incuneata nella porzione di analisi 5 a ridosso della parete di analisi 5a a cuneo. Inoltre, la stessa parete è regolata e aggiustata tramite la movimentazione e/o eliminazione degli elementi 5c.

25 Si evidenzia come il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 consenta di

disporre il paziente in piedi e, quindi, non disteso.

In alternativa, il paziente può essere prima disposto all'interno del dispositivo di supporto 1 che può essere così utilizzato per trasportare il paziente in corrispondenza del dispositivo d'imaging radiologico.

5 Al termine dell'analisi le operazioni sono compiute in maniera inversa.

Ad esempio, la porzione di contenimento è aperta per liberare il paziente e, quindi, i mezzi di movimentazione 3 sono ripristinati (per esempio tramite un abbassamento verticale dei mezzi 3 al suolo determinato dai movimentatori lineari 6), per allontanare il dispositivo di supporto 1 dal dispositivo d'imaging
10 radiologico.

In alternativa, i mezzi di movimentazione 3 sono ripristinati (per esempio tramite un abbassamento verticale dei mezzi 3 al suolo determinato dai movimentatori lineari 6), il paziente, mantenuto sempre all'interno del dispositivo di supporto per esami radiologici 1, il dispositivo 1 è portato in un luogo adatto e la
15 porzione di contenimento è aperta per liberare il paziente stesso.

L'invenzione consente importanti vantaggi.

Infatti, il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 rende semplice il posizionamento del paziente per l'analisi. Esso è particolarmente vantaggioso per gli animali di grossa taglia descritti. Infatti, questi ultimi, secondo
20 esperimenti del richiedente, non devono neppure essere sedati per realizzare l'analisi.

Un altro importante vantaggio è da identificarsi nel fatto che il dispositivo di supporto per esami radiologici 1 permette di avere il paziente in piedi e, quindi, di mantenere il paziente in tale posizione durante l'acquisizione.

25 Inoltre, grazie alla presenza della porzione di analisi trasparente ai raggi X, le

stesse analisi risultano molto precise e pulite e aiutano a determinare l'entità dell'infortunio o ad analizzare meglio la parte di corpo in esame.

L'invenzione è suscettibile di varianti rientranti nell'ambito del concetto inventivo descritto nelle rivendicazioni e dei relativi equivalenti tecnici. In tale
5 ambito, tutti i dettagli sono sostituibili da elementi equivalenti e i materiali, le forme e le dimensioni possono essere qualsiasi.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di supporto per esami radiologici (1) per esami radiologici,

- detto paziente avendo una parte di corpo da esaminare,

- detto dispositivo di supporto (1)

5 - essendo **caratterizzato dal fatto** di comprendere:

- sponde perimetrali (2) atte a contenere detto paziente lungo un perimetro chiuso e almeno nel piano orizzontale e sostanzialmente a contatto, in uso, su una pluralità di lati di detto perimetro con detto paziente, e comprendenti:

- una porzione di contenimento (4) apribile e realizzante la maggior

10 parte di dette sponde perimetrali (2),

- una porzione di analisi (5) realizzante la restante parte di dette sponde perimetrali (2), atta a contenere detta parte di corpo da esaminare ed essendo sostanzialmente trasparente ai raggi X.

2. Dispositivo di supporto (1) secondo la rivendicazione precedente, non

15 comprendente una base o un supporto orizzontale per sostenere detto paziente.

3. Dispositivo di supporto (1) secondo almeno una rivendicazione precedente, comprendente mezzi di scorrimento (3) rimuovibili e atti a consentire la movimentazione di detto dispositivo di supporto (1) rispetto al

20 suolo.

4. Dispositivo di supporto (1) secondo almeno una rivendicazione precedente, comprendente movimentatori lineari (6) atti a movimentare detti mezzi di scorrimento (3) così che detto dispositivo di supporto (1) sia movimentabile essendo a contatto con detto suolo pressoché esclusivamente con

25 detti mezzi di scorrimento (3) o sostanzialmente ancorato a detto suolo in quanto

avente detti mezzi di scorrimento (3) non a contatto con detto suolo.

5 5. Dispositivo di supporto (1) secondo almeno una rivendicazione precedente, in cui detta porzione di analisi (5) protrude, nel piano orizzontale, rispetto a detta porzione di contenimento (4), così da realizzare una porzione
che, sul piano orizzontale, è esclusivamente in materiale sostanzialmente trasparente ai raggi X.

6. Dispositivo di supporto (1) secondo almeno una rivendicazione precedente, in cui detta porzione di analisi (5) definisce una parete di analisi (5a) a cuneo nel piano orizzontale.

10 7. Dispositivo di supporto (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detta porzione di analisi (5) protrude in una direzione di esposizione (5b) rispetto a detta porzione di contenimento (4), ed in cui detta parete di analisi (5a) è traslabile, nel piano orizzontale, in detta direzione di esposizione (5b).

15 8. Dispositivo di supporto (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detta porzione di analisi (5) è composta da una pluralità di elementi (5c) verticalmente impilati e ognuno traslabile ed estraibile indipendentemente dagli altri detti elementi (5c).

20 9. Dispositivo di supporto (1) secondo almeno una rivendicazione 7-8, in cui detti elementi (5c) sono ruotabili intorno a un asse di rotazione sostanzialmente parallelo a detta direzione di esposizione (5b).

10. Dispositivo di supporto (1) secondo almeno una rivendicazione precedente, in cui dette sponde perimetrali (2) hanno forma sostanzialmente a parallelepipedo; in cui detta porzione di contenimento (4) definisce sostanzialmente tre pareti laterali di detto parallelepipedo e detta porzione di
25 analisi (5) definisce la rimanente parte di detto parallelepipedo; e in cui due

pareti di detta porzione di contenimento (4) sono apribili.

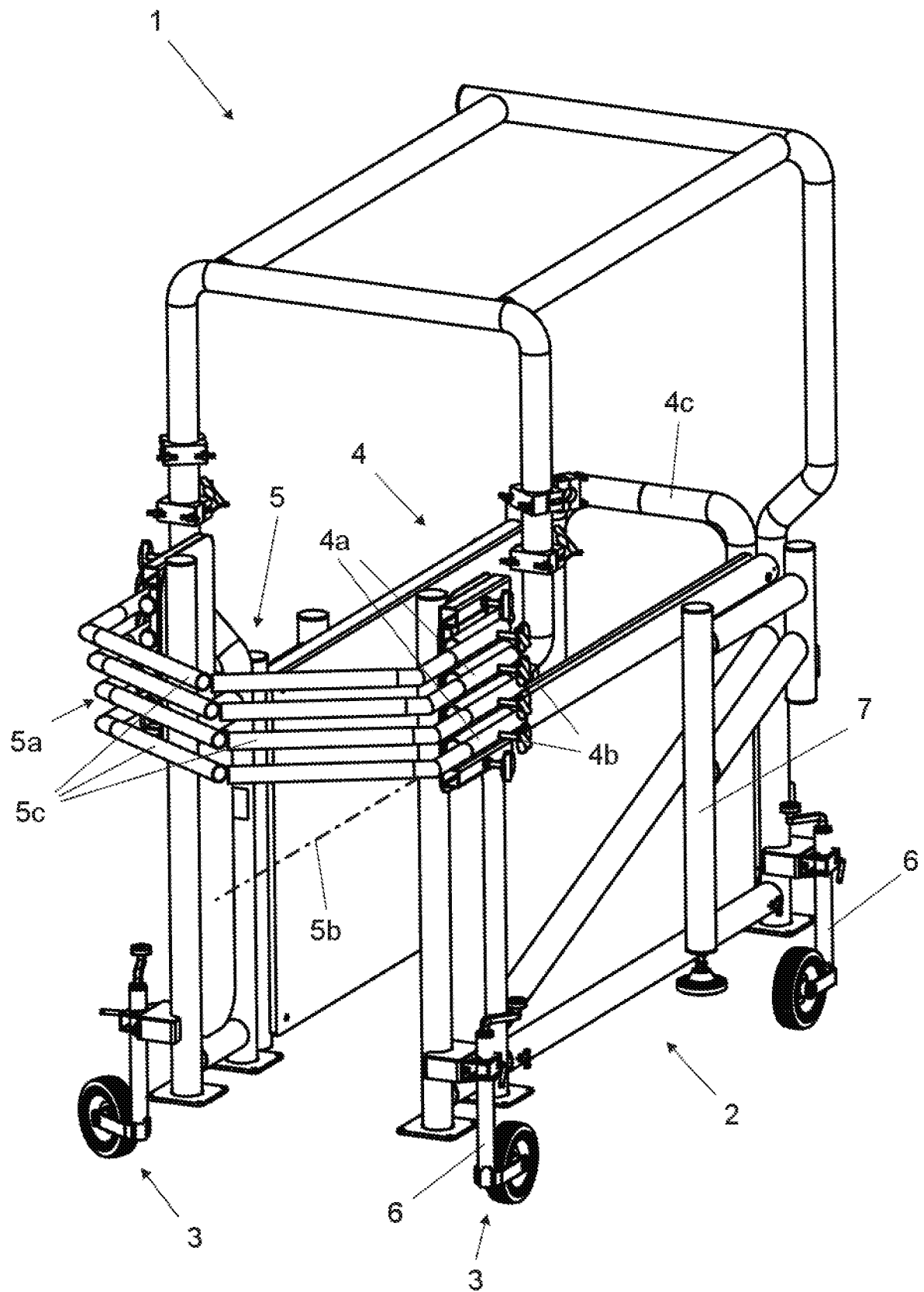
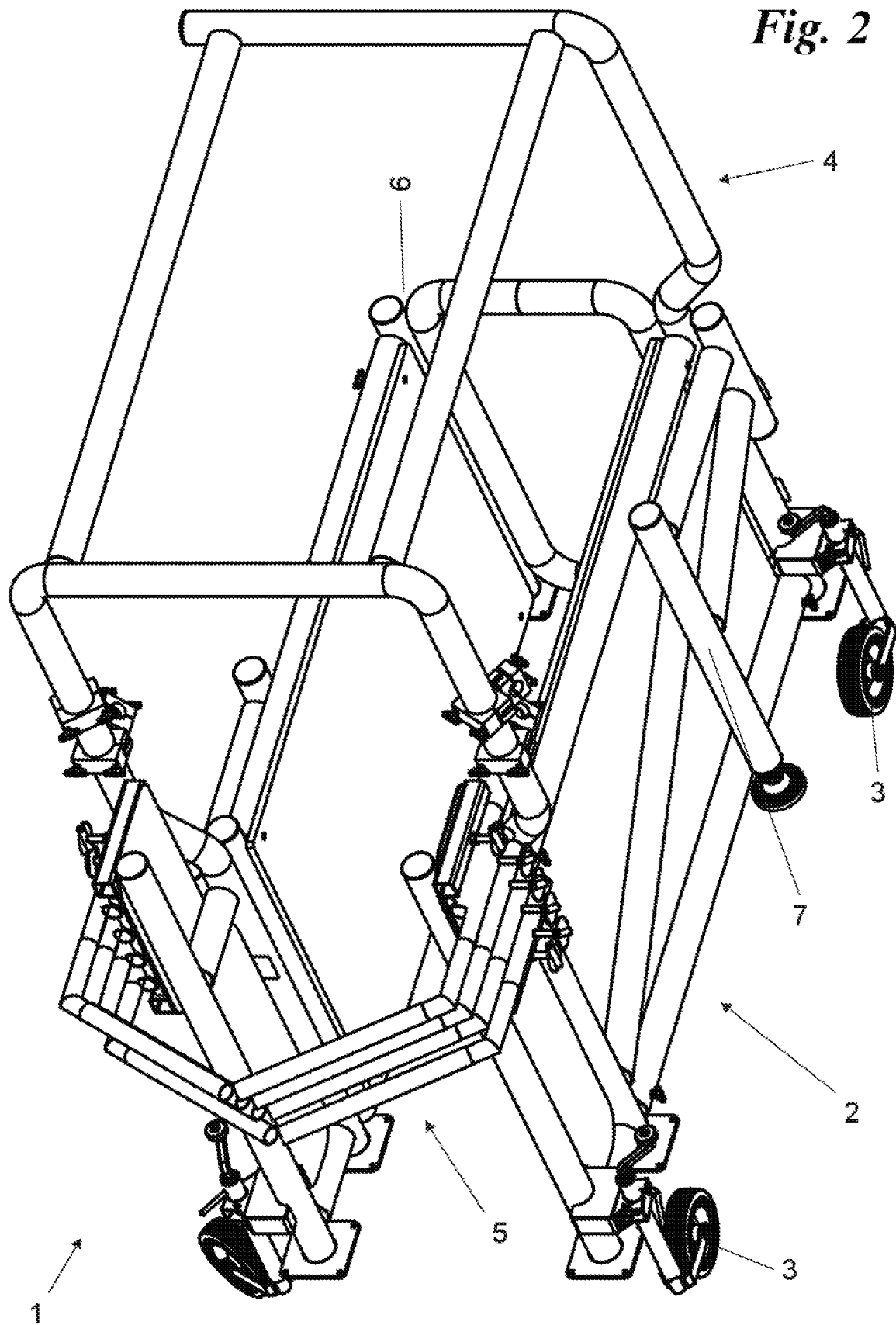
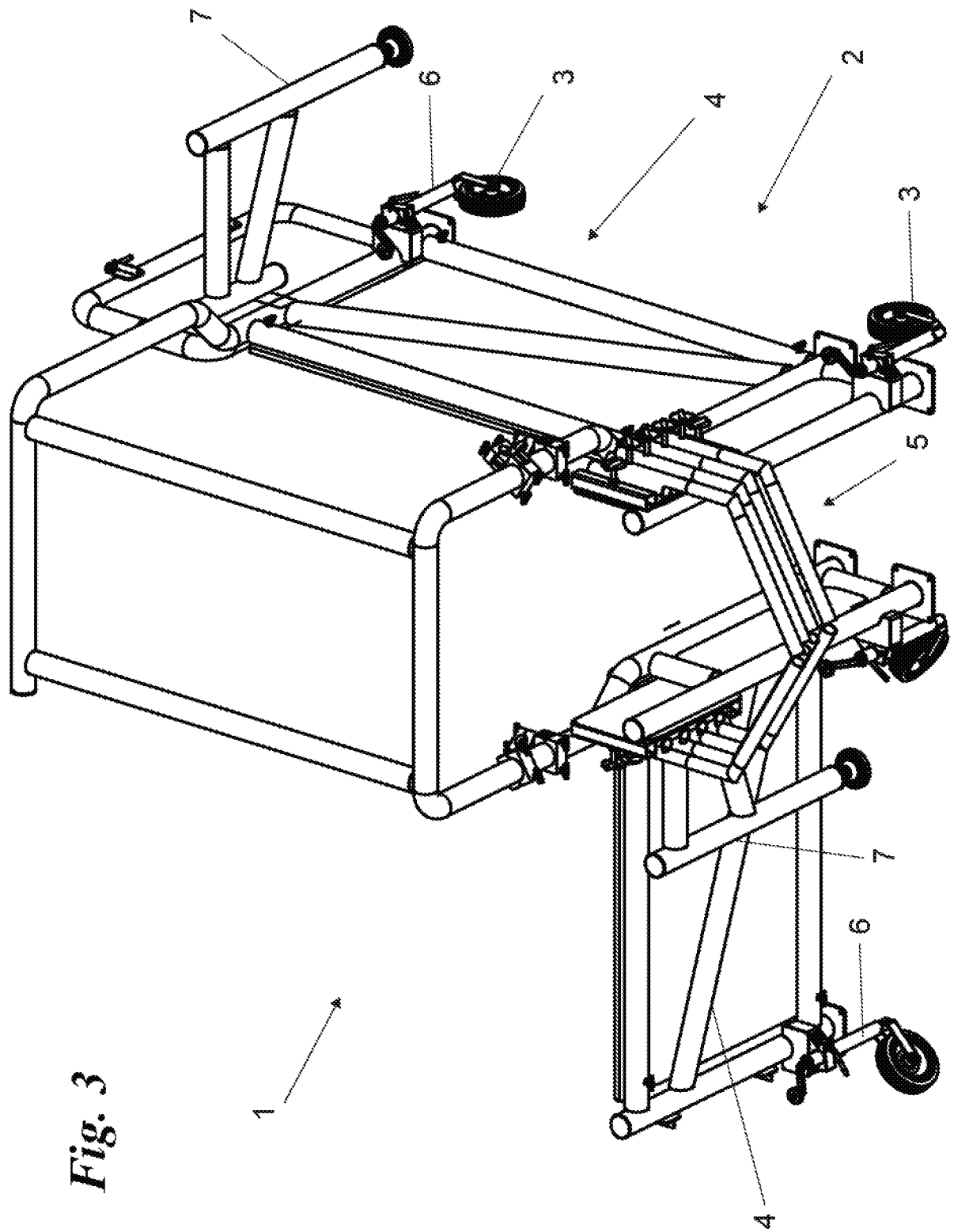
Fig. 1

Fig. 2



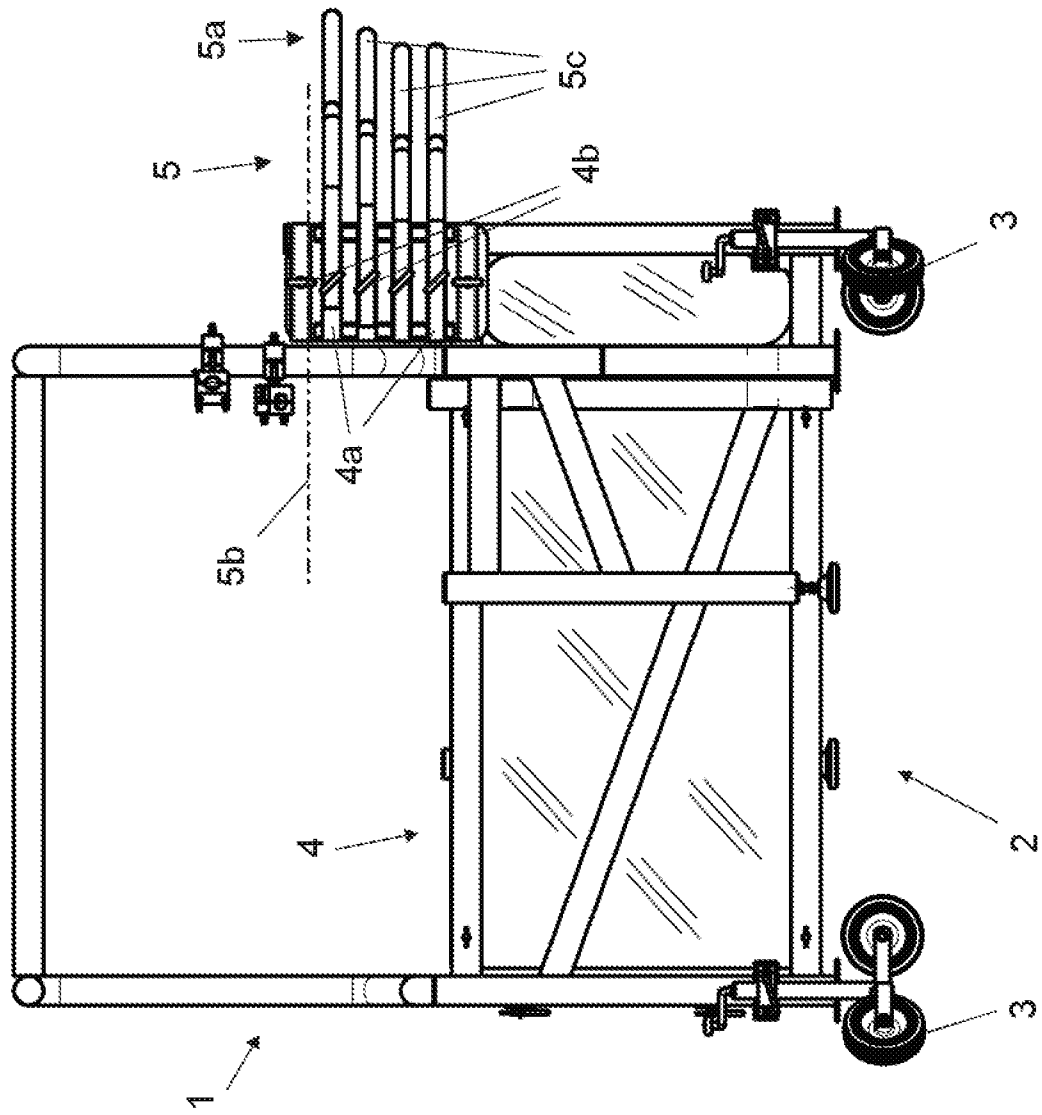


Fig. 4

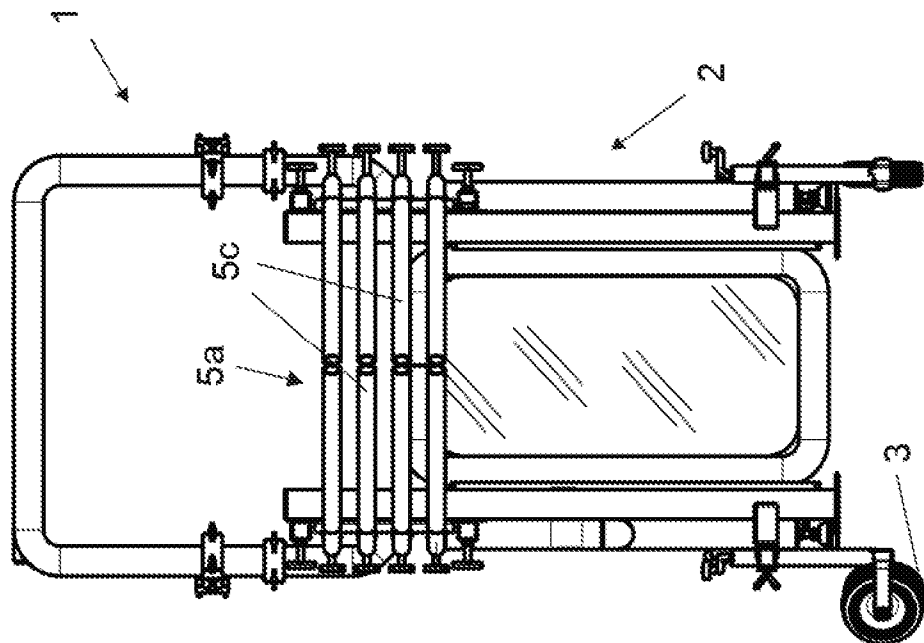


Fig. 5

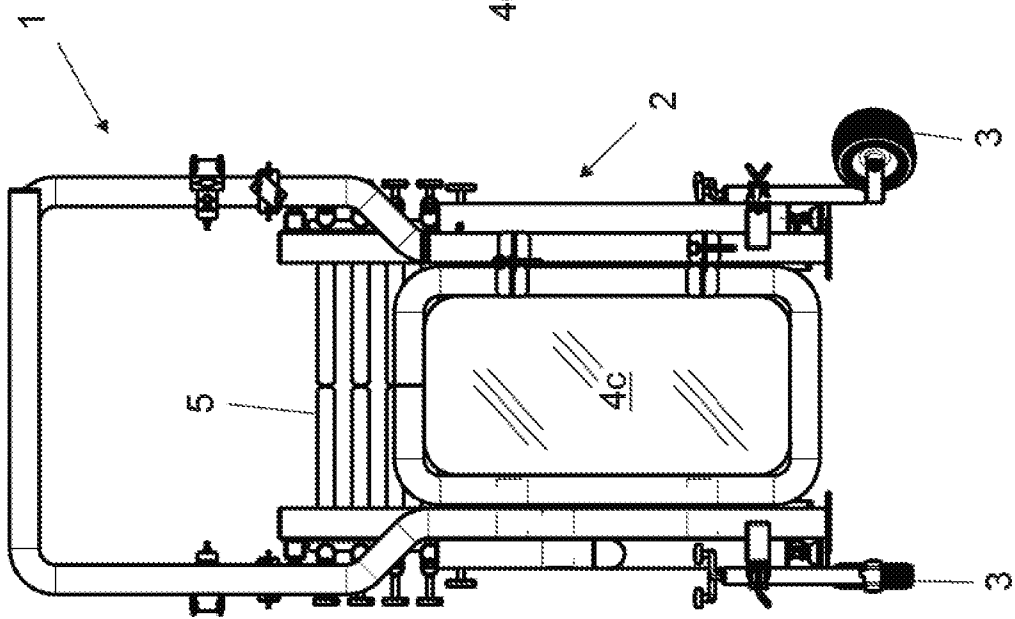


Fig. 6

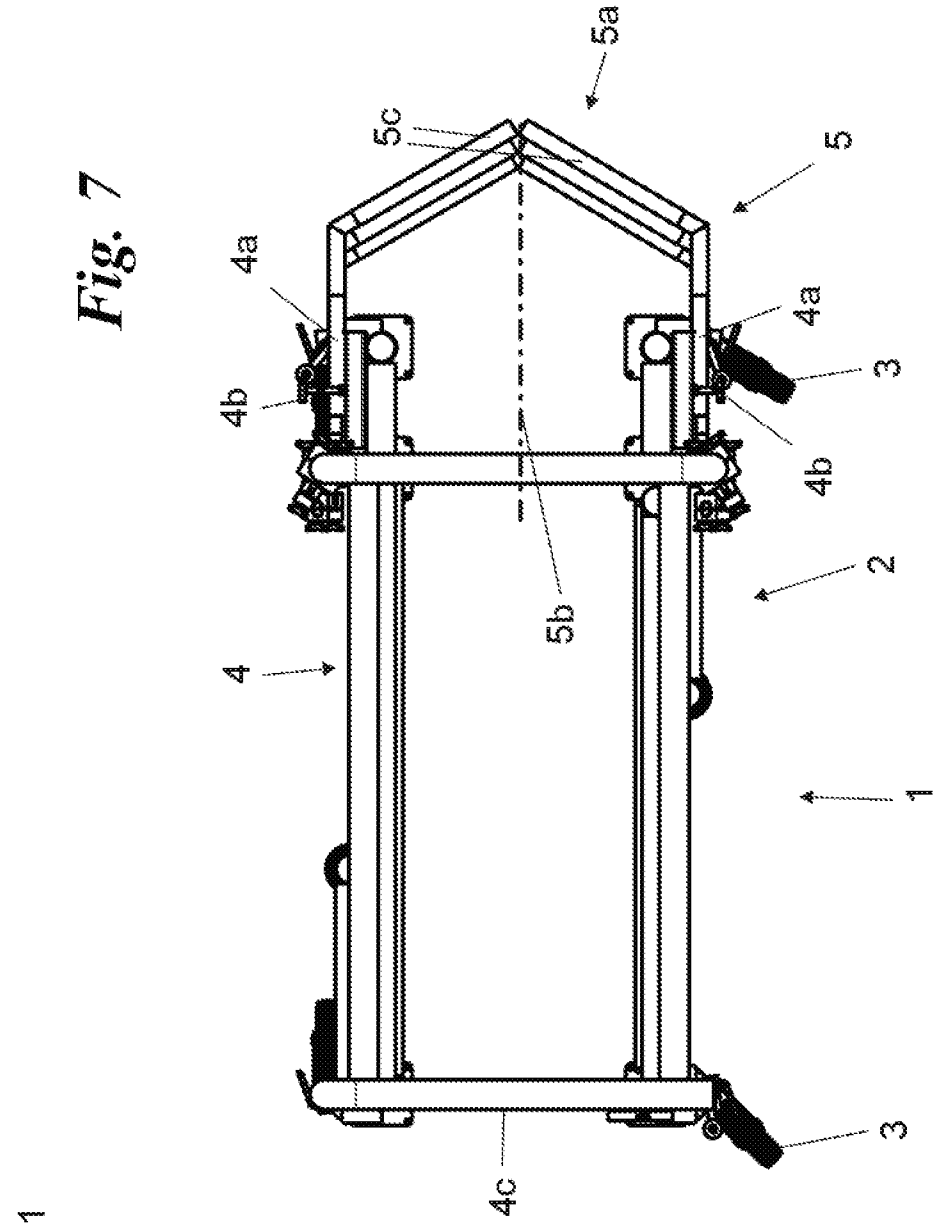


Fig. 7