



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901980928
Data Deposito	22/09/2011
Data Pubblicazione	22/03/2013

Classifiche IPC

Titolo

STRUTTURA DI SEDUTA PERFEZIONATA PER MEZZI DI TRASPORTO PERSONALE A DUE RUOTE.

- 1 -

STRUTTURA DI SEDUTA PERFEZIONATA PER MEZZI DI TRASPORTO
PERSONALE A DUE RUOTE

La presente invenzione riguarda una seduta perfezionata per mezzi di trasporto personale a due ruote.

Più precisamente, la presente invenzione riguarda una seduta perfezionata da montare sui mezzi di trasporto personale a due ruote dotati di un sistema di rilevamento del baricentro.

Tali mezzi di trasporto vengono comunemente utilizzati per il trasporto di singoli individui in posizione eretta e comprendono due ruote, una pedana, dotata di un sistema di sensori per il rilevamento del baricentro del conducente, e un manubrio.

Al variare del baricentro del conducente il mezzo di trasporto viene messo in moto; in particolare quando il baricentro del conducente si sposta all'indietro, si ottiene un'azione di frenata o di accelerazione all'indietro, quando il baricentro si sposta in avanti si ottiene un'azione di accelerazione in avanti. Entrambe le azioni sono di entità direttamente proporzionale allo spostamento rilevato.

Allo stato dell'arte sono state sviluppate sedute per tali mezzi di trasporto, dai quali è stato rimosso il manubrio e sostituito con una seduta fissa, ed una impugnatura. Ciò permette l'utilizzo di tali mezzi di trasporto personale anche da parte di persone aventi disabilità motoria totale o parziale o per tutti coloro che preferiscono una posizione seduta, considerata più

confortevole rispetto a quella eretta.

Un problema di tali sedute è che lo spostamento del baricentro viene quasi unicamente provocato dallo spostamento del busto o semplicemente della testa. Tale spostamento risulta, però, essere inferiore a quello che si riuscirebbe ad effettuare in posizione eretta, e comunque meno controllabile nella sua modulazione.

Essendo, poi, il sedile dotato di schienale, nello spostarsi all'indietro si ha un'ulteriore limitazione, per cui i comandi sono quasi completamente limitati ai movimenti della testa.

Inoltre, tutti i sistemi attualmente in commercio, rendono impossibile l'accensione o lo spegnimento del mezzo in presenza del conducente a bordo, in special modo nel caso di mezzo posizionato su una pavimentazione in pendenza, e pertanto la salita o la discesa dal mezzo devono essere effettuate con il mezzo acceso. Nel caso in cui l'utilizzatore sia una persona portatrice di disabilità motoria, il trasferimento dalla carrozzina alla seduta deve essere effettuato con il mezzo acceso, per cui i movimenti di trasferimento determinano inevitabilmente anche il movimento del mezzo, con la necessità, molto spesso, di dovere essere assistiti da accompagnatori.

Pertanto, scopo della presente invenzione è quello di risolvere i problemi tecnici sopra descritti.

In un mezzo di trasporto personale a due ruote dotato di un sistema di sensori per il rilevamento del baricentro e una pedana di sostegno del conducente, è oggetto specifico della presente invenzione una

struttura di seduta caratterizzata dal fatto di essere accoppiata a detto mezzo di trasporto personale in maniera basculante, l'oscillazione della seduta avanti e indietro nella direzione di movimento del mezzo di trasporto personale essendo ottenuta mediante una base fissa, accoppiata a detta pedana in modo che lo spostamento della seduta basculante venga rilevato da detto sistema di sensori, su cui è accoppiata la seduta vera e propria mediante interposizione di mezzi di oscillazione secondo detta direzione di movimento del mezzo, e una impugnatura anteriore o manubrio, che può essere afferrata da conducente.

Preferibilmente, secondo l'invenzione, l'oscillazione della seduta rispetto al mezzo di trasporto può essere ottenuta mediante slitta lineare disposta sotto la seduta, o tramite mollone centrale disposto sotto la seduta; o tramite cremagliera lineare, curva, ecc.

In una forma di realizzazione preferita, il sistema basculante è realizzato mediante quadrilatero mobile, su cui è fissata la seduta e due molle a torsione, posizionate posteriormente.

In particolare, dette molle a torsione possono essere molle a gas lineari contrapposte.

Ulteriormente, secondo l'invenzione, detta struttura di seduta per mezzo di trasporto personale a due ruote prevede un sistema di stazionamento su superfici piane e/o inclinate e/o sconnesse.

In particolare, detto sistema di stazionamento prevede almeno un supporto anteriore e almeno un supporto posteriore, ciascuno provvisto di ~~avente~~ rispettivi

leveraggi e rispettivi mezzi di sollevamento ed abbassamento.

Sempre secondo l'invenzione, detto almeno un supporto anteriore può prevedere almeno una rotella di appoggio al terreno.

In una ulteriore forma di realizzazione della struttura di seduta secondo l'invenzione, può essere previsto un dispositivo di sollevamento, in grado di mantenerla sollevata rispetto al sistema di sensori della pedana del mezzo di trasporto personale, in maniera tale da isolare il sistema di movimentazione quando necessario, ad esempio quando il conducente sale sulla, o scende dalla, seduta.

In particolare, detto sistema di sollevamento, comprende un eccentrico posizionato su detto almeno supporto posteriore.

Ulteriormente, secondo l'invenzione, detta impugnatura può essere ruotata lateralmente.

E' inoltre oggetto specifico della presente invenzione un elemento di trasporto personale a due ruote dotato di un sistema di sensori per il rilevamento del baricentro, una pedana di sostegno del conducente e una struttura di seduta, caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo di sollevamento, in grado di mantenere la struttura di seduta sollevata rispetto al sistema di sensori della pedana del mezzo di trasporto personale, in maniera tale da isolare il sistema di movimentazione quando necessario, ad esempio quando il conducente sale sulla, o scende dalla, seduta.

In particolare, detta struttura di seduta può essere

fissa o basculante.

L'invenzione verrà ora descritta a titolo illustrativo ma non limitativo, con particolare riferimento ai disegni delle figure allegate, in cui:

la figura 1 mostra una vista prospettica di un mezzo di trasporto personale a due ruote con seduta perfezionata secondo l'invenzione;

la figura 2 mostra una vista prospettica in esploso del mezzo di figura 1;

la figura 3 mostra una vista prospettica del mezzo di figura 1 con conducente;

la figura 4 mostra una vista laterale del mezzo di figura 1 con seduta in posizione neutra;

la figura 5 mostra una vista laterale del mezzo di figura 1 con seduta in posizione di accelerazione in avanti;

la figura 6 mostra una vista laterale del mezzo di figura 1 con seduta in posizione di accelerazione indietro;

la figura 7 mostra una vista laterale del mezzo di figura 1 avente il supporto anteriore abbassato;

la figura 8 mostra una prima vista laterale del mezzo di figura 1 avente anche i supporti anteriore e posteriore abbassato;

la figura 9 mostra una seconda vista laterale del mezzo di figura 1 avente anche i supporti anteriore e posteriore abbassato;

la figura 10 mostra una vista laterale del mezzo di figura 1 avente anche i supporti anteriore e posteriore abbassato, con conducente e su una superficie

inclinata;

la figura 11 mostra una vista prospettica posteriore di un particolare del sistema di sollevamento, secondo l'invenzione, del mezzo di trasporto personale a due ruote; e

la figura 12 mostra una vista prospettica del mezzo di trasporto personale a due ruote con seduta perfezionata di figura 1, avente il manubrio ruotato di 90° per consentire la salita e discesa del conducente.

In riferimento alle figure 1, 2 e 3 si osserva un mezzo di trasporto personale 10 con seduta perfezionata 1 secondo l'invenzione che prevede una struttura di movimentazione 11 a due ruote, dotata di un sistema di sensori per il rilevamento del baricentro.

Più in particolare detta struttura di movimentazione 11 comprende due ruote 12 e una pedana 13, dotata di un sistema di sensori (non mostrato) per il rilevamento del baricentro del conducente.

Al variare del baricentro del conducente detta struttura di movimentazione 11 viene messa in moto; in particolare quando il baricentro è spostato verso l'indietro, si ottiene un'azione di frenata o di movimento indietro, quando il baricentro si sposta in avanti si ottiene un'azione di accelerazione in avanti. Entrambe le azioni sono di entità direttamente proporzionale allo spostamento rilevato.

Superiormente a detta struttura di movimentazione 11 è collocata la seduta 1 secondo l'invenzione, comprendente un sedile 2 basculante, in grado di muoversi in avanti e indietro e avente uno schienale

21, detto sedile 2 essendo posizionato su una base fissa 3, a sua volta comprendente un manubrio 4, ruotabile trasversalmente alla direzione del movimento del mezzo e consentendo al conducente di guidare il mezzo, un telaio 5 fisso collegato a detto manubrio 4 e mezzi basculanti 6 che provocano il movimento in avanti o indietro del sedile 2.

Detta base fissa 3 presenta una configurazione tale da accoppiarsi perfettamente alla pedana 13 della struttura di movimentazione 11, in modo che lo spostamento del sedile 2 basculante venga rilevato dal sistema di sensori presente in detta pedana 13.

Il conducente spostandosi in senso longitudinale sul sedile 2, aiutato anche dalla presa al manubrio 4, provoca lo spostamento del sedile 2, tramite detti mezzi basculanti 6 e tale spostamento viene quindi rilevato dal sistema di sensori presente in detta pedana 13 della struttura di movimentazione 11, provocando un movimento in avanti o indietro del mezzo di trasporto personale 10.

Lo spostamento del sedile 2, amplifica il normale spostamento del baricentro di un conducente in posizione seduta, facilitando i movimenti e diminuendo lo sforzo da parte del conducente, in particolare se affetto da disabilità motoria.

Nelle figure 4, 5 e 6 viene mostrato, in particolare, una preferita forma di realizzazione di detti mezzi basculanti 6, che possono essere realizzati in diverse maniere come ad esempio: tramite slitta lineare sotto il sedile; tramite mollone centrale sotto il sedile; o

tramite cremagliera di varie forme (lineare, curva). Nella preferita forma di realizzazione detti mezzi basculanti 6 comprendono un quadrilatero mobile 7, su cui è fissato il sedile 2 e due molle a torsione (non mostrate), posizionate posteriormente (tali molle potrebbero essere anche molle a gas lineari contrapposte senza uscire dal presente ambito dell'invenzione). Dette molle a torsione sono collegate al quadrilatero mobile 7, in modo tale che: se il conducente esercita uno spostamento in avanti sul sedile 2, aiutato anche da una trazione sul manubrio 4, attraverso una controreazione delle molle di torsione, il quadrilatero 7 assieme al sedile 2 si spostano in avanti (come mostrato in figura 5), tale spostamento viene rilevato dal sistema di sensori dei mezzi di movimentazione 11, provocando lo spostamento in avanti del mezzo di trasporto personale 10; al contrario se il conducente esercita uno spostamento indietro sul sedile 2, aiutato anche da una spinta sul manubrio 4, attraverso una controreazione delle molle di torsione, il quadrilatero 7 assieme al sedile 2 si spostano indietro (come mostrato in figura 6), tale spostamento viene rilevato dal sistema di sensori dei mezzi di movimentazione 11, provocando lo spostamento indietro del mezzo di trasporto personale 10.

Pertanto i vantaggi sono: prontezza di frenata, con spazi di arresto identici o superiori allo stesso mezzo utilizzato in posizione eretta, accelerazione in avanti che consente il superamento di salite con pendenze rilevanti, e possibilità di guida tirando e spingendo

il manubrio con la sola forza delle braccia (anche per persone affette da patologie più gravi, che non hanno il pieno controllo del busto, in tal caso verranno previste delle cinture di sicurezza opportune).

In riferimento alle figure 7, 8, 9 e 10 si osserva un preferito sistema di stazionamento del mezzo di trasporto personale 10 comprendente un supporto anteriore 8, che prevede almeno una rotella di appoggio al terreno, e un supporto posteriore 9, ciascuno avente rispettivi leveraggi.

Dal momento che il sistema di sensori della struttura di movimentazione 11 provvede a mantenere sempre orizzontale la pedana 13 cui sono collegate le due ruote 12 (quindi sempre perpendicolare all'accelerazione di gravità), una volta estratto il supporto anteriore 8 (come mostrato nelle figure 7 e 8) tramite l'azione di una prima leva, collegata ad opportuni leveraggi e posizionata sulla base fissa 3, si procederà ad abbassare il supporto posteriore 9, che può avere un'escursione diversa dall'anteriore, consentendo all'intero mezzo 10 di poter restare orizzontale (figura 9).

Tale sistema di stazionamento 8 può essere realizzato in vari modi, che permettano di avere altezze variabili fra il supporto anteriore 8 ed il supporto posteriore 9, in modo da consentire l'appoggio sicuro in caso di dislivello (come mostrato in figura 10). Ciò può essere ottenuto utilizzando, ad esempio, supporti gestiti tramite leverismi meccanici o cavi (come mostrato nelle figure 7 - 10), supporti anteriori e posteriori

realizzati mediante attuatori elettrici (in questo caso sarebbe necessaria una centralina elettronica di gestione e una batteria), o supporti gestiti con sistema idraulico.

Ulteriormente, la seduta 1 secondo l'invenzione prevede un dispositivo di sollevamento in grado di mantenerla sollevata rispetto al sistema di sensori della pedana 13 della struttura di movimentazione 11.

Tale sistema di sollevamento comprende un eccentrico 91 posizionato sul supporto posteriore 9, come mostrato in figura 11.

La procedura di salita sul mezzo prevede (in condizioni di mezzo 10 appoggiato sui supporti anteriori 8 e posteriori 9 e spento):

- a. trasferimento del conducente sul sedile 2;
- b. accensione del mezzo 10;
- c. sollevamento del supporto posteriore 9, tramite azionamento di una leva posta di fianco al sedile 2, tale prima escursione della leva fa ruotare l'eccentrico 91, provocando la discesa dell'intera seduta 1 fino ad appoggiarsi sul sistema di sensori della pedana 13, in questo modo viene riconosciuta la presenza del conducente a bordo, rilevandone la posizione del baricentro; continuando con l'escursione si ha l'effettivo sollevamento del supporto posteriore 9;
- d. si sollevano i supporti anteriori 8, azionando una leva posta di fianco al sedile 2.

In caso di discesa dal mezzo 10, acceso ed in condizioni di marcia:

- a. si raggiunge l'equilibrio abbassando il supporto anteriore 8 fino al contatto con il terreno, azionando una leva posta di fianco al sedile 2;
- b. si abbassa il supporto posteriore fino al contatto con il terreno, azionando una leva posta di fianco al sedile 2, continuando ad azionare la leva, l'eccentrico 91 posto al di sotto del sedile 2, con l'ausilio di opportune molle, consente di sollevare la seduta 1 rispetto ai sensori, in questo modo il sistema di sensori della struttura di movimentazione 11 non rileva più il conducente a bordo, mettendosi in standby;
- c. spegnimento del mezzo 10;
- d. discesa dal mezzo.

Ancora, osservando la figura 12 si nota come il manubrio 4 sia dotato di un sistema di sgancio rapido, che permette la rotazione fino a 90° rispetto alla posizione di utilizzo del manubrio 4, per agevolare le operazioni di salita e discesa dal mezzo 10 da parte del conducente.

Inoltre, il manubrio può essere avvicinato o allontanato dalla persona, alzato o abbassato, fino a trovare la posizione più confortevole.

Secondo ulteriori forme di realizzazione, il manubrio può essere posizionato lateralmente e non centralmente all'asse del mezzo, non rappresentando così ostacolo per le gambe.

E' previsto, sul lato destro o sinistro della seduta, un pannellino di controllo che riporta i segnali dei led luminosi presenti sulla struttura di movimentazione, posti al centro della pedana, in modo

che l'utente seduto possa vederli. Infatti, dato che tali led originali, utili per capire se il mezzo è in equilibrio e se sta funzionando correttamente, vengono coperti alla visuale dalla seduta, attraverso l'utilizzo di guide di luce essi vengono resi visibili. Infine, il mezzo può prevedere:

- cinture di sicurezza, pelvica, o a quattro punti;
- pelotte laterali per supportare il busto;
- sistemi di ritenuta per i piedi sulla pedana inferiore; e/o
- sistemi di ritenuta per le gambe.

Per consentire un sicuro utilizzo del mezzo, il sedile è montato su una slitta. In questo modo, una volta che il conducente è seduto può essere registrato il baricentro in modo che in posizione di riposo il mezzo di trasporto personale rimanga fermo.

In quel che precede sono state descritte le preferite forme di realizzazione e sono state suggerite delle varianti della presente invenzione, ma è da intendersi che gli esperti del ramo potranno apportare modificazioni e cambiamenti senza con ciò uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. In un mezzo di trasporto personale (10) a due ruote (11) dotato di un sistema di sensori per il rilevamento del baricentro e una pedana (13) di sostegno del conducente, una struttura di seduta (1) caratterizzata dal fatto di essere accoppiata a detto mezzo di trasporto personale (10) in maniera basculante, l'oscillazione della seduta (2) avanti e indietro nella direzione di movimento del mezzo di trasporto personale (10) essendo ottenuta mediante una base fissa (3), accoppiata a detta pedana (13) in modo che lo spostamento della seduta (2) basculante venga rilevato da detto sistema di sensori, su cui è accoppiata la seduta vera e propria (2) mediante interposizione di mezzi di oscillazione (6) secondo detta direzione di movimento del mezzo, e una impugnatura anteriore o manubrio (4), che può essere afferrata da conducente.
2. Struttura di seduta (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che l'oscillazione della struttura di seduta (1) rispetto al mezzo di trasporto (10) è ottenuta mediante slitta lineare disposta sotto la seduta (2), o tramite mollone centrale disposto sotto la seduta (2); o tramite cremagliera lineare, curva, ecc.
3. Struttura di seduta (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di oscillazione (6) sono realizzati mediante quadrilatero mobile (7), su cui è fissata la seduta (2) e almeno due molle a torsione, posizionate posteriormente.
4. Struttura di seduta (1) secondo la rivendicazione 3,

caratterizzata dal fatto che dette molle a torsione sono molle a gas lineari contrapposte.

5. Struttura di seduta (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che prevede un sistema di stazionamento su superfici piane e/o inclinate e/o sconnesse.

6. Struttura di seduta (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detto sistema di stazionamento prevede almeno un supporto anteriore (8) e almeno un supporto posteriore (9), ciascuno provvisto di rispettivi leveraggi e rispettivi mezzi di sollevamento ed abbassamento.

7. Struttura di seduta (1) secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detto almeno un supporto anteriore (8) prevede almeno una rotella di appoggio al terreno.

8. Struttura di seduta secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che è previsto un dispositivo di sollevamento, in grado di mantenere la struttura di seduta sollevata rispetto al sistema di sensori della pedana (13) del mezzo di trasporto personale (10), in maniera tale da isolare il sistema di movimentazione (11) quando necessario, ad esempio quando il conducente sale sulla, o scende dalla, seduta (2).

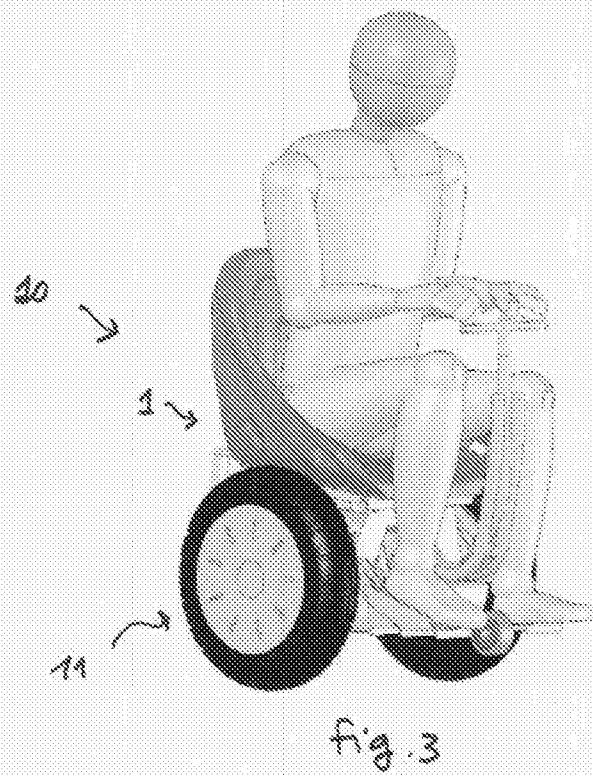
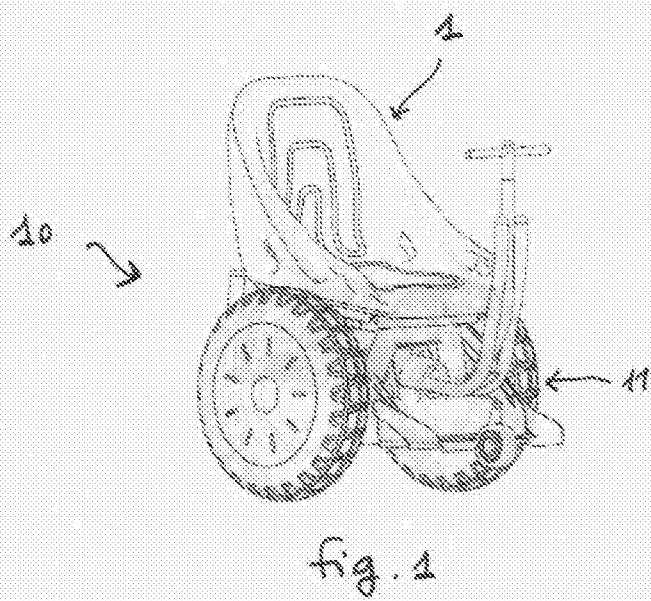
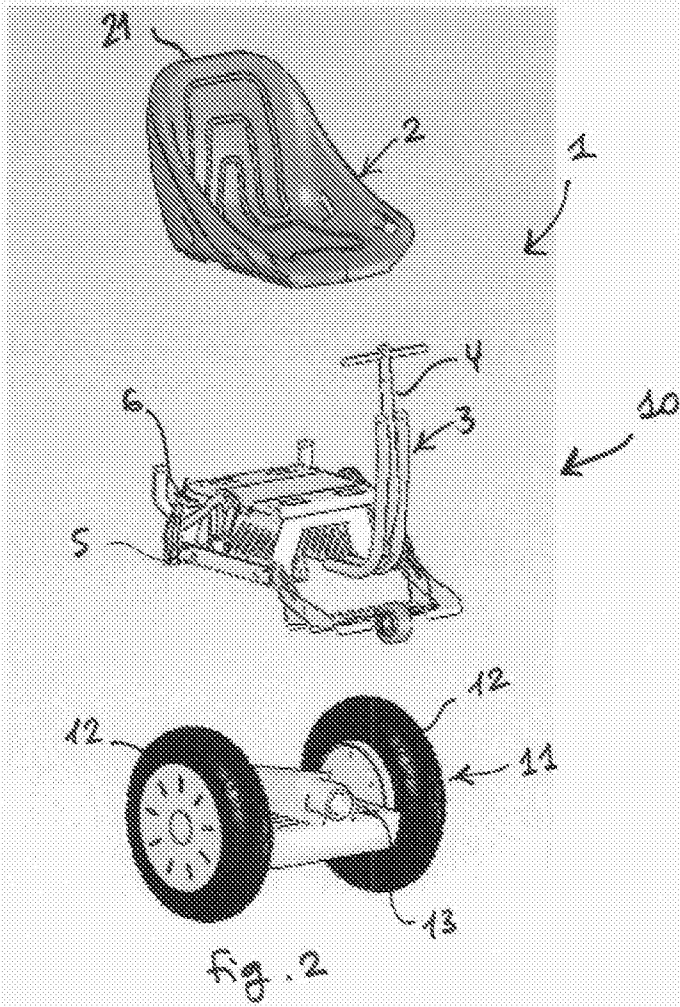
9. Struttura di seduta (1) secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detto sistema di sollevamento comprende un eccentrico (91) posizionato su detto almeno un supporto posteriore (9).

10. Struttura di seduta secondo una delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta impugnatura (4) può essere ruotata lateralmente.

11. Elemento di trasporto personale (10) a due ruote (12) dotato di un sistema di sensori per il rilevamento del baricentro, un sistema di movimentazione (11), una pedana (13) di sostegno del conducente e una struttura di seduta (1), caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo di sollevamento, in grado di mantenere la struttura di seduta (1) sollevata rispetto al sistema di sensori della pedana (13) del mezzo di trasporto personale, in maniera tale da isolare il sistema di movimentazione (11) quando necessario, ad esempio quando il conducente sale sulla, o scende dalla, seduta.

12. Elemento di trasporto personale (10) a due ruote (12) secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detta struttura di seduta (1) è fissa o basculante.



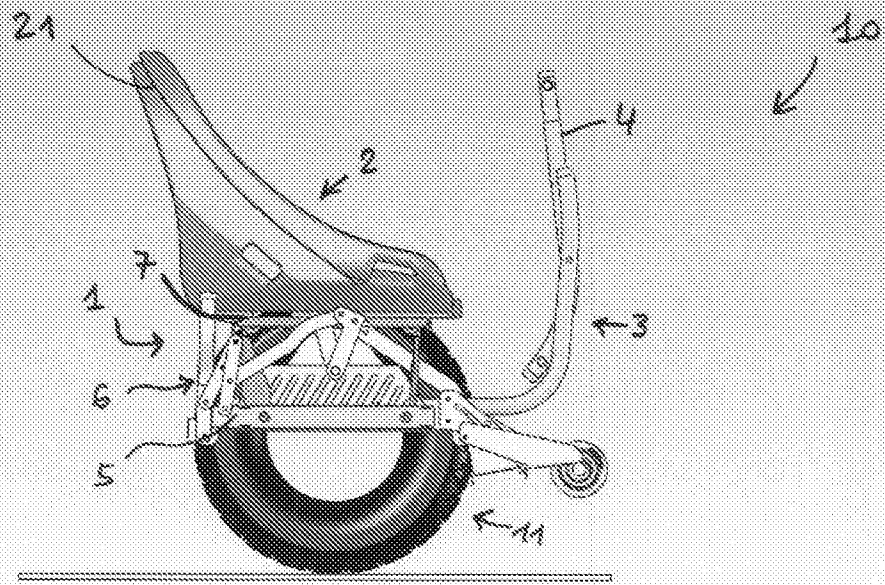


fig. 4

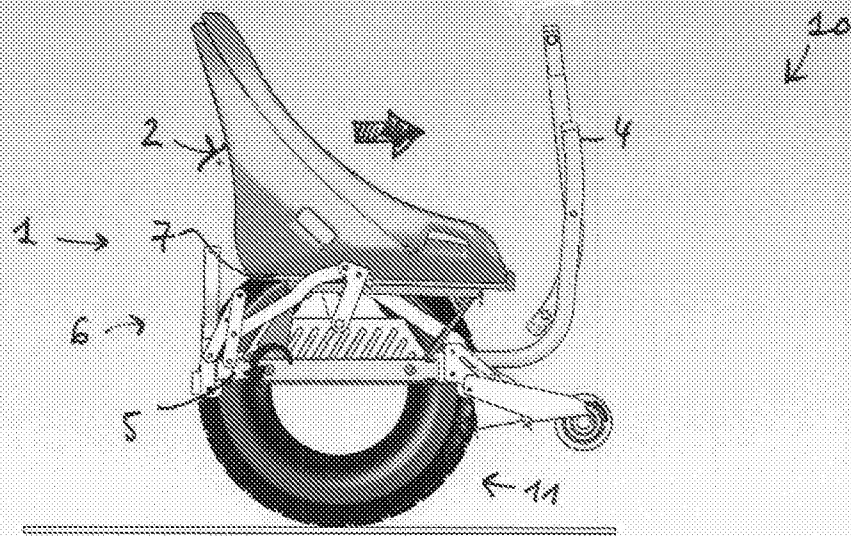


fig. 5

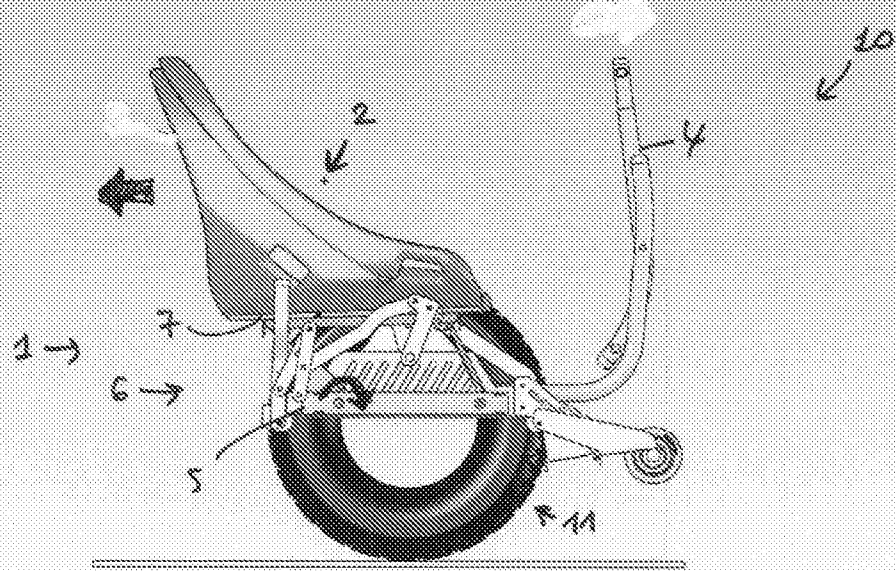


fig. 6

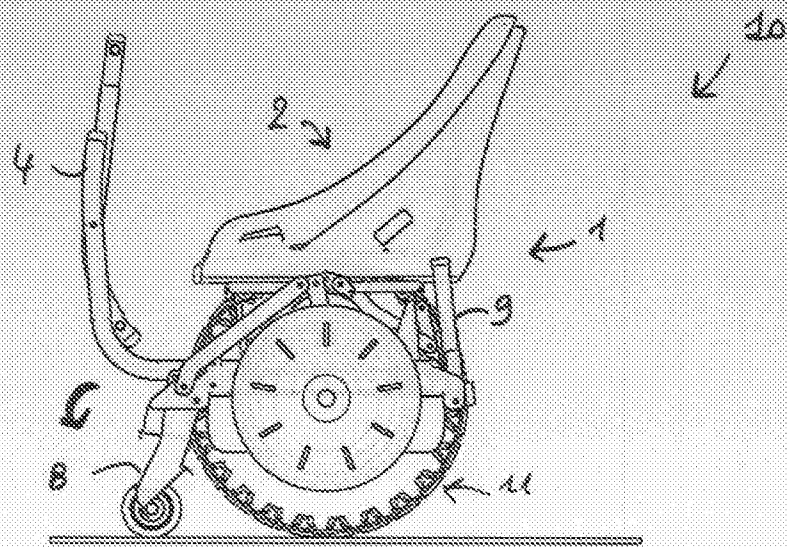
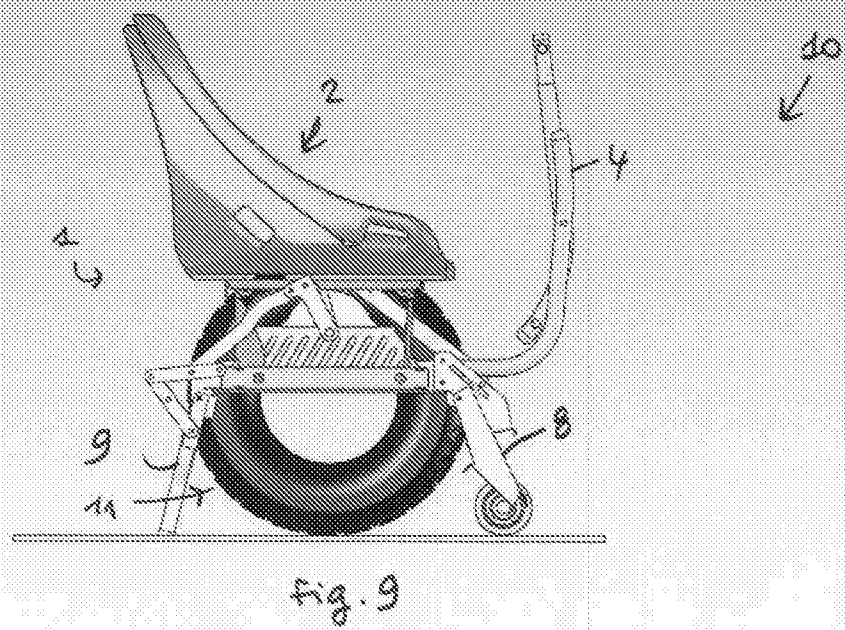
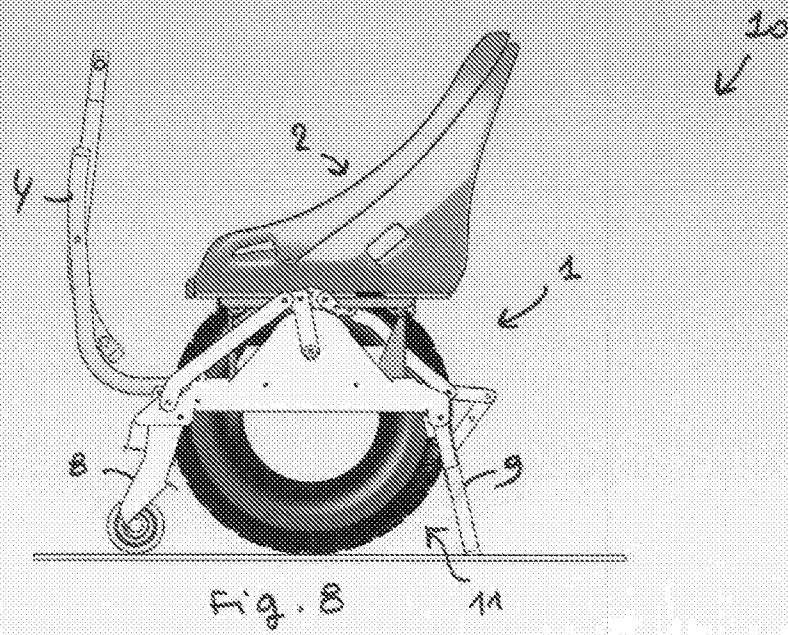


fig. 7



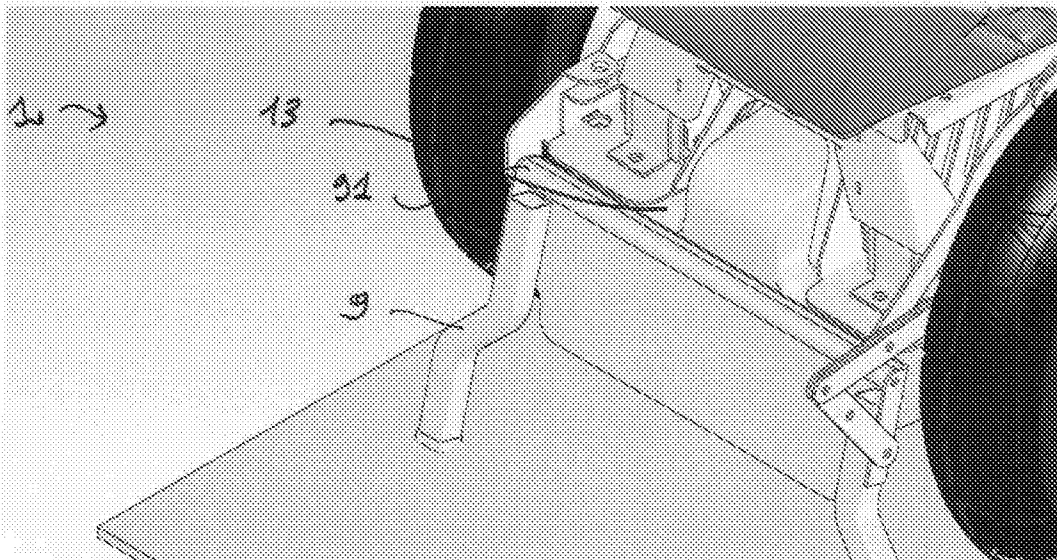
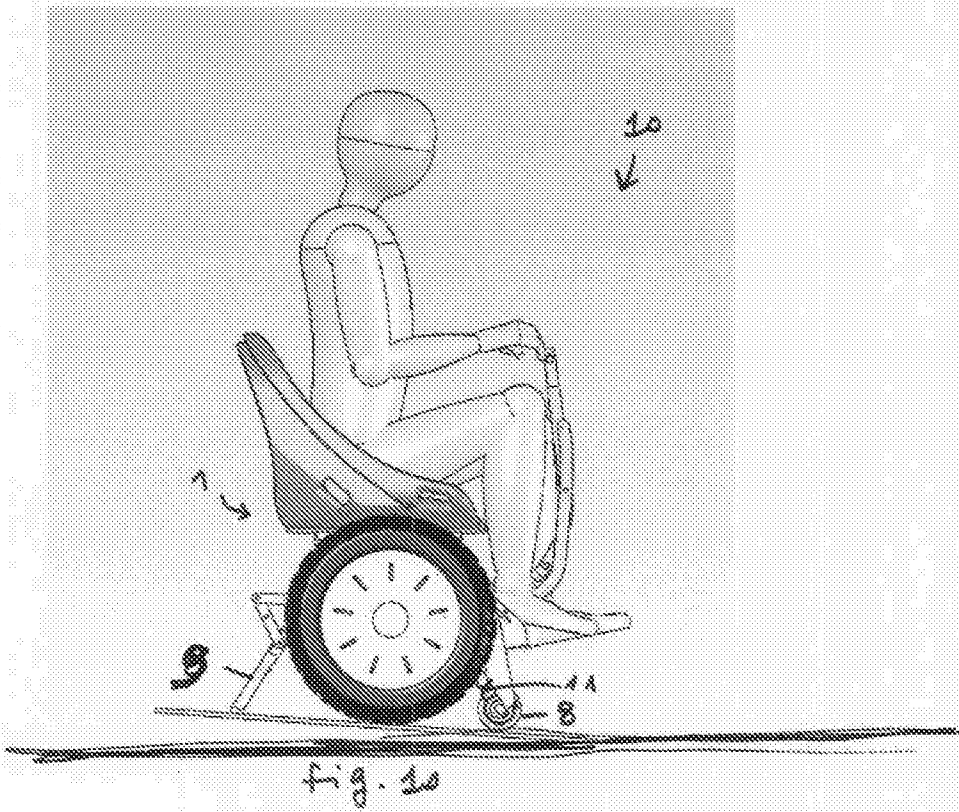


Fig. 11

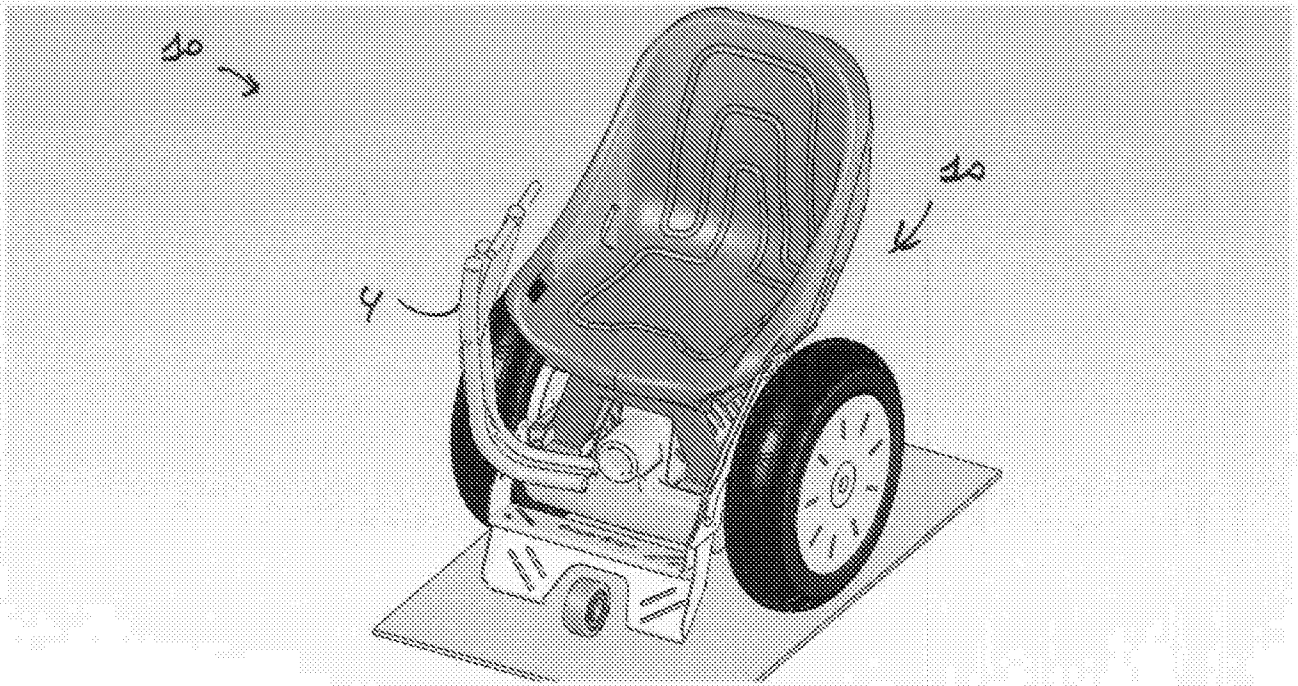


Fig. 12