

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901824393A1

Publication Date

20110929

Applicant

MONDO S.P.A.

Title

MONOPATTINO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Monopattino"

di: Mondo S.p.A., nazionalità italiana, piazzale Edmondo Stroppiana 1, 12051 Alba Frazione Gallo (CN) - Italia.

Inventori designati: STROPPIANA Marco; RICHETTA Lorenzo

Depositata il: 29 marzo 2010

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un veicolo del tipo comprendente:

- una tavola di appoggio per i piedi di un utilizzatore,

- un primo ed un secondo supporto di ruota per una coppia di ruote frontali e/o posteriori, in cui il primo supporto di ruota è montato girevole sulla tavola attorno ad un primo asse di sterzo, e definisce un primo asse di rotazione di ruota, e in cui il secondo supporto di ruota è montato girevole sulla tavola attorno ad un secondo asse di sterzo, e definisce un secondo asse di rotazione di ruota;

- mezzi elastici operativamente collegati al primo e secondo supporto per portare detti primo e secondo supporto in una reciproca disposizione atta a determinare, nel funzionamento, un moto di avanzamento del veicolo sostanzialmente rettilineo.

Una tale tipologia di veicolo rientra fra la classe di veicoli denominati monopattini.

Questa tipologia di monopattino presenta la peculiarità di prevedere un sistema di sterzo delle ruote frontali, il quale accresce la manovrabilità del veicolo e quindi la possibilità di divertimento per l'utilizzatore.

Il documento WO 00/03773 descrive un monopattino del tipo sopra indicato.

Il monopattino descritto in tale documento mal si presta ad essere destinato ad un utilizzo da parte di bambini.

In tale monopattino, il sistema di sterzo sopra citato presenta, infatti, diverse parti mobili esposte, con le quali il bambino potrebbe ferirsi, ad esempio tentando di smontare tali parti oppure dopo averle smontate per gioco. In particolare, le molle di cui tale sistema è fornito costituiscono le parti più pericolose per l'incolumità del bambino, e sono anch'esse completamente esposte e risultano peraltro anche quelle più facili da smontare.

Un altro aspetto che rende il monopattino descritto in tale documento poco adatto per i bambini consiste nel fatto che tale sistema di sterzo conferisce al mezzo una mobilità eccessiva da controllare da parte di un bambino.

La presente invenzione si propone di superare gli inconvenienti sopra indicati, realizzando un monopattino particolarmente adatto per un utilizzo da parte di bambini. Il monopattino qui descritto può in ogni caso essere utilizzato anche dagli adulti, sia a livello amatoriale che per competizioni sportive.

Secondo l'invenzione, il suddetto scopo è raggiunto grazie ad un veicolo avente le caratteristiche richiamate nelle rivendicazioni che seguono.

Le rivendicazioni formano parte integrante dell'insegnamento tecnico qui somministrato in relazione all'invenzione.

L'invenzione sarà ora descritta, a puro titolo di esempio non imitativo, con riferimento alle rappresentazioni annesse nelle quali:

- la figura 1 rappresenta una vista prospettica di una forma di attuazione;

- la figura 2 rappresenta una vista prospettica di una forma di attuazione;

- la figura 3 rappresenta una vista prospettica di una forma di attuazione;

- la figura 4 rappresenta una vista prospettica di una forma di attuazione;

- la figura 5 rappresenta una vista in esploso di una forma di attuazione.

Nella seguente descrizione sono illustrati vari dettagli specifici finalizzati ad una approfondita comprensione delle forme di attuazione. Le forme di attuazione possono essere realizzate senza uno o più dei dettagli specifici, o con altri metodi, componenti, materiali, ecc. In altri casi, strutture, materiali o operazioni noti non sono mostrati o descritti in dettaglio per evitare di rendere oscuri vari aspetti delle forme di attuazione.

Il riferimento ad "una forma di attuazione" nell'ambito di questa descrizione sta ad indicare che una particolare configurazione, struttura o caratteristica descritte in relazione alla forma di attuazione è compresa in almeno una forma di attuazione. Quindi, frasi come "in una forma di attuazione", eventualmente presenti in diversi luoghi di questa descrizione, non sono necessariamente riferite alla stessa forma di attuazione. Inoltre, particolari conformazioni, strutture o caratteristiche possono essere combinate in un modo adeguato in una o più forme di attuazione.

I riferimenti qui utilizzati sono soltanto per comodità e non definiscono dunque l'ambito di tutela o la portata delle forme di attuazione.

Nella figura 1, il riferimento 1 indica un monopattino

secondo una forma di attuazione della presente invenzione.

Esso comprende una tavola 2 per l'appoggio dei piedi di un utilizzatore.

La tavola 2 presenta una direzione preferenziale di estensione, corrispondente, nel funzionamento, alla direzione del moto di avanzamento rettilineo del monopattino. La tavola 2 presenta, inoltre, un'estremità frontale 2a in corrispondenza della quale è montata un'asta di manubrio 3. Nell'esempio illustrato nelle figure una sede tubolare 4, fissata in corrispondenza dell'estremità 2a, è atta a ricevere l'asta 3, la quale viene inserita a scatto entro tale sede. Un pulsante 5 permette di disaccoppiare l'asta 3 dalla sede 4.

La tavola 2 presenta un'estremità posteriore 2b che individua due bracci longitudinali e sostanzialmente paralleli 2c, i quali supportano in modo liberamente girevole la ruota posteriore 6, fra essi interposta.

In corrispondenza dell'estremità 2a risulta invece montata una coppia di ruote frontali 7.

In particolare, l'estremità 2a presenta una generica conformazione a semiguscio che individua una superficie inclinata 2d, a profilo discendente rispetto ad un verso di allontanamento dall'estremità posteriore della tavola 2. In corrispondenza di tale superficie, perni 8 sporgono in corrispondenza del lato inferiore della tavola 2. I perni 8 definiscono due assi di sterzo 8' del monopattino e su di essi risultano montati girevoli i supporti ruota 9. Gli assi di sterzo 8' risultano inclinati di un angolo diverso da 90° rispetto alla direzione longitudinale della tavola 2 così da facilitare le manovre di sterzo del mezzo.

In varie forme di attuazione un'asta 10 risulta incernierata, in corrispondenza delle sue estremità

opposte, a ciascuno dei supporti ruota 9, allo scopo di collegare i movimenti di rotazione dei due supporti.

I supporti 9 definiscono rispettivi assi 9' di rotazione delle ruote 7.

Le ruote anteriori 7 risultano comandate in una reciproca posizione che, nell'utilizzo del monopattino, determina un moto di avanzamento sostanzialmente rettilineo. In particolare, il sistema di sterzo sopra descritto comprende, a tale scopo, mezzi elastici operativamente collegati ai supporti ruota.

Nella suddetta posizione comandata, i supporti 9 sono orientati l'uno rispetto all'altro con i loro assi di rotazione 9' sostanzialmente allineati fra loro, oppure che deviano da una condizione di reciproco allineamento per piccoli angoli di convergenza o campanatura.

In varie forme di attuazione tali mezzi elastici comprendono una molla a torsione disposta coassiale su ciascuno dei due assi di sterzo 8'.

In varie forme di attuazione una molla a torsione è disposta coassiale su ciascuno dei due assi di sterzo 8'.

Con particolare riferimento alle figure 3, 4 e 5, un primo manicotto 11 è disposto attorno al perno 8, fissato su una base 17, e presenta una sezione sostanzialmente circolare tale da ricavare spazio anulare fra le sue pareti interne ed il perno 8 medesimo.

Il supporto ruota 9 definisce un secondo manicotto 12 a sezione sostanzialmente circolare, fissabile al perno 8 in modo da risultare liberamente girevole rispetto a tale perno. Il secondo manicotto 12 presenta una porzione interna scaricata atta a definire uno spazio anulare fra le sue pareti ed il perno 8 medesimo.

I manicotti 11 e 12, nella condizione di reciproco

accoppiamento, definiscono, attorno al perno 8, uno spazio anulare sostanzialmente coassiale all'asse di sterzo 8'. Una molla di torsione 13 è alloggiata all'interno di tale spazio così da risultare quasi completamente chiusa dall'esterno, dagli stessi manicotti 11 e 12.

La molla 13 presenta due porzioni di estremità 13' che si estendono lungo una direzione parallela alla direzione assiale della molla e in versi fra loro opposti. Le pareti interne dei manicotti 11 e 12 presentano ciascuna una sede di alloggiamento per una delle estremità opposte 13' della molla 13.

La disposizione relativa fra manicotti 11 e 12 e la molla 13 è tale per cui la condizione di riposo della molla è fatta corrispondere ad una posizione neutra fra i manicotti 11 e 12 che definisce la suddetta posizione comandata dei supporti 9 (vedere figura 2). Quando i manicotti sono spostati dalla loro posizione neutra la molla 13 interviene secondo un'azione che tende a riportare i due manicotti in tale posizione.

In varie forme di attuazione, i manicotti 11 e 12 risultano fra loro accoppiati, in corrispondenza dei loro bordi di estremità contrapposti, girevoli l'uno rispetto all'altro fra due posizioni angolari di estremità. Come si vedrà nel seguito tali posizioni di estremità determinano i limiti delle rotazioni che i supporti 9 possono compiere rispetto alla tavola 2.

In varie forme di attuazione, il manicotto 11 comprende in corrispondenza del suo bordo di estremità un intaglio assiale 11' estendentesi per un determinato intervallo angolare e delimitato da due pareti radiali contrapposte 11a.

Il manicotto 12 presenta invece in corrispondenza del

bordo di estremità un dente 12' il quale, nella condizione montata dei due manicotti, si dispone nell'intaglio 11' entro cui risulta mobile. Le pareti contrapposte 11a costituiscono superfici di riscontro contro cui il dente 12' va in battuta e determinano pertanto le suddette posizioni angolari di estremità dei manicotti 11 e 12.

Nella posizione neutra dei manicotti, il dente 12' si trova ad una medesima distanza angolare da entrambe le pareti contrapposte 11a, così da definire intervalli angolari di rotazione dei manicotti, sostanzialmente uguali per entrambi i versi di rotazione.

Come si evince da quanto sopra, la rotazione relativa realizzabile fra i manicotti 11 e 12 corrisponde alla rotazione relativa che il supporto 9 può compiere rispetto alla tavola 2, e pertanto i limiti definiti dagli stessi manicotti per la loro reciproca rotazione, costituiscono anche i limiti per la rotazione del supporto 9 rispetto alla tavola 2.

Tali limiti rendono il monopattino più facile da controllare e quindi meno pericoloso.

Nell'utilizzo, infatti, per effettuare lo sterzo del monopattino, la tavola 2 deve essere inclinata sul lato verso il quale si intende curvare. L'inclinazione della tavola fa sì che l'attrito del terreno con la ruota produca una coppia di reazione sui supporti 9 tale da provocarne la rotazione rispetto al perno 8 e, quindi rispetto alla tavola 2. La limitazione realizzata dai manicotti 11 e 12 sul grado di rotazione del supporto 9, rispetto alla tavola 2, consente quindi di limitare l'inclinazione che la tavola 2 può assumere rispetto al terreno, e pertanto di ridurre il rischio che l'utilizzatore, nell'intento di curvare, possa perdere l'equilibrio.

In varie forme di attuazione, un primo ed un secondo manicotto risultano accoppiati in corrispondenza di rispettivi bordi di estremità, girevoli l'uno rispetto all'altro, e circondano il perno definente detto primo o secondo asse di sterzo, ricavando uno spazio anulare sostanzialmente coassiale a detto primo o secondo asse, entro cui viene alloggiata detta molla a torsione

In varie forme di attuazione, il primo e secondo manicotto sono girevoli l'uno rispetto all'altro fra due posizioni angolari di estremità.

In varie forme di attuazione, il primo manicotto comprende in corrispondenza del suo bordo di estremità un intaglio assiale estendentesi per un determinato intervallo angolare e delimitato da due pareti radiali contrapposte, e il secondo manicotto presenta in corrispondenza del suo bordo di estremità un dente, che risulta mobile entro tale intaglio, le pareti radiali contrapposte dell'intaglio individuando le suddette posizioni angolari di estremità dei manicotti.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno variare, anche in modo significativo, rispetto a quanto qui illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione, così come definito dalle rivendicazioni annesse.

RIVENDICAZIONI

1. Veicolo comprendente:

- una tavola di appoggio (2) per i piedi di un utilizzatore;

- un primo ed un secondo supporto di ruota (9) per una coppia di ruote frontali e/o posteriori,

in cui detto primo supporto (9) di ruota è montato girevole su detta tavola attorno ad un primo asse di sterzo (8'), e definisce un primo asse di rotazione di ruota (9'), e in cui detto secondo supporto di ruota (9) è montato girevole su detta tavola attorno ad un secondo asse di sterzo (8'), e definisce un secondo asse di rotazione di ruota (9');

- mezzi elastici operativamente collegati al primo e secondo supporto per portare detti primo e secondo supporto in una reciproca disposizione atta a determinare, nel funzionamento, un moto di avanzamento del veicolo sostanzialmente rettilineo;

caratterizzato dal fatto che detti mezzi elastici comprendono una molla a torsione (13) disposta coassiale su uno di detti primo e secondo asse di sterzo.

2. Veicolo secondo la rivendicazione 1, in cui un elemento di collegamento (10) unisce in rotazione detti primo e secondo supporto.

3. Veicolo secondo la rivendicazione 1, in cui un primo ed un secondo manicotto (11, 12) risultano accoppiati in corrispondenza di rispettivi bordi di estremità, girevoli l'uno rispetto all'altro, e circondano il perno (8) definente detto primo o secondo asse di sterzo (8'), ricavando uno spazio anulare sostanzialmente coassiale a detto primo o secondo asse di sterzo, entro cui viene alloggiata detta molla a torsione (13).

4. Veicolo secondo la rivendicazione 3, in cui detto primo e secondo manicotto sono girevoli l'uno rispetto all'altro fra due posizioni angolari di estremità.

5. Veicolo secondo la rivendicazione 4, in cui detto primo manicotto (11) comprende in corrispondenza del suo bordo di estremità un intaglio assiale (11') estendentesi per un determinato intervallo angolare e delimitato da due pareti radiali contrapposte (11a), e in cui detto secondo manicotto (12) presenta in corrispondenza del suo bordo di estremità un dente (12'), che risulta mobile entro detto intaglio, dette pareti radiali contrapposte di detto intaglio individuando dette posizioni di estremità dei manicotti.

6. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 3 a 5, in cui le pareti interne di detto primo e secondo manicotto presentano ciascuna una sede di alloggiamento per una delle estremità opposte di detta molla.

7. Veicolo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui una molla a torsione è disposta coassiale su ciascuno di detti primo e secondo asse di sterzo.

CLAIMS

1. Vehicle comprising:

- a support board (2) for the feet of a user;
- a first and a second wheel support (9) for a pair of front and/or back wheels,

wherein said first wheel support (9) is rotatably mounted on said board, around a first steering axis (8'), and defines a first wheel rotation axis (9'),

and wherein said second wheel support (9) is rotatably mounted on said board around a second steering axis (8'), and defines a second wheel rotation axis (9');

- spring means operatively connected to said first and second supports for bringing said first and second supports to a reciprocal position adapted, during functioning, to determine a substantially rectilinear advancing movement of the vehicle,

characterized in that said spring means comprises a torsion spring (13) disposed coaxial over one of said first and second steering axes.

2. Vehicle according to claim 1, wherein a connecting element (10) connects in rotation said first and second supports.

3. Vehicle according to claim 1, wherein a first and a second sleeve (11, 12) are coupled at their end edges, rotatable with respect to each other, and surround the rod (8) defining said first or second steering axis (8'), thus obtaining an annular space substantially coaxial with respect to said first or second steering axis, within which said torsion spring (13) is received.

4. Vehicle according to claim 3, wherein said first and second sleeves are rotatable with respect to each other between two extreme angular positions.

5. Vehicle according to claim 4, wherein said first sleeve (11) comprises, at its own end edge, an axial cut portion (11') extending for a determined angular interval and delimited by two opposed radial walls (11a), and wherein said second sleeve (12) has, at its own end edge, a tooth (12'), which is movable within said cut portion, said opposed radial walls of said cut portion defining said extreme angular positions of said sleeves.

6. Vehicle according to any of claims 3 to 5, wherein the internal walls of said first and second sleeves each have a receiving seat for one of the opposed ends of said spring.

7. Vehicle according to any of the preceding claims, wherein a torsion spring is disposed coaxial over each of said first and second steering axes.

1

FIG. 1

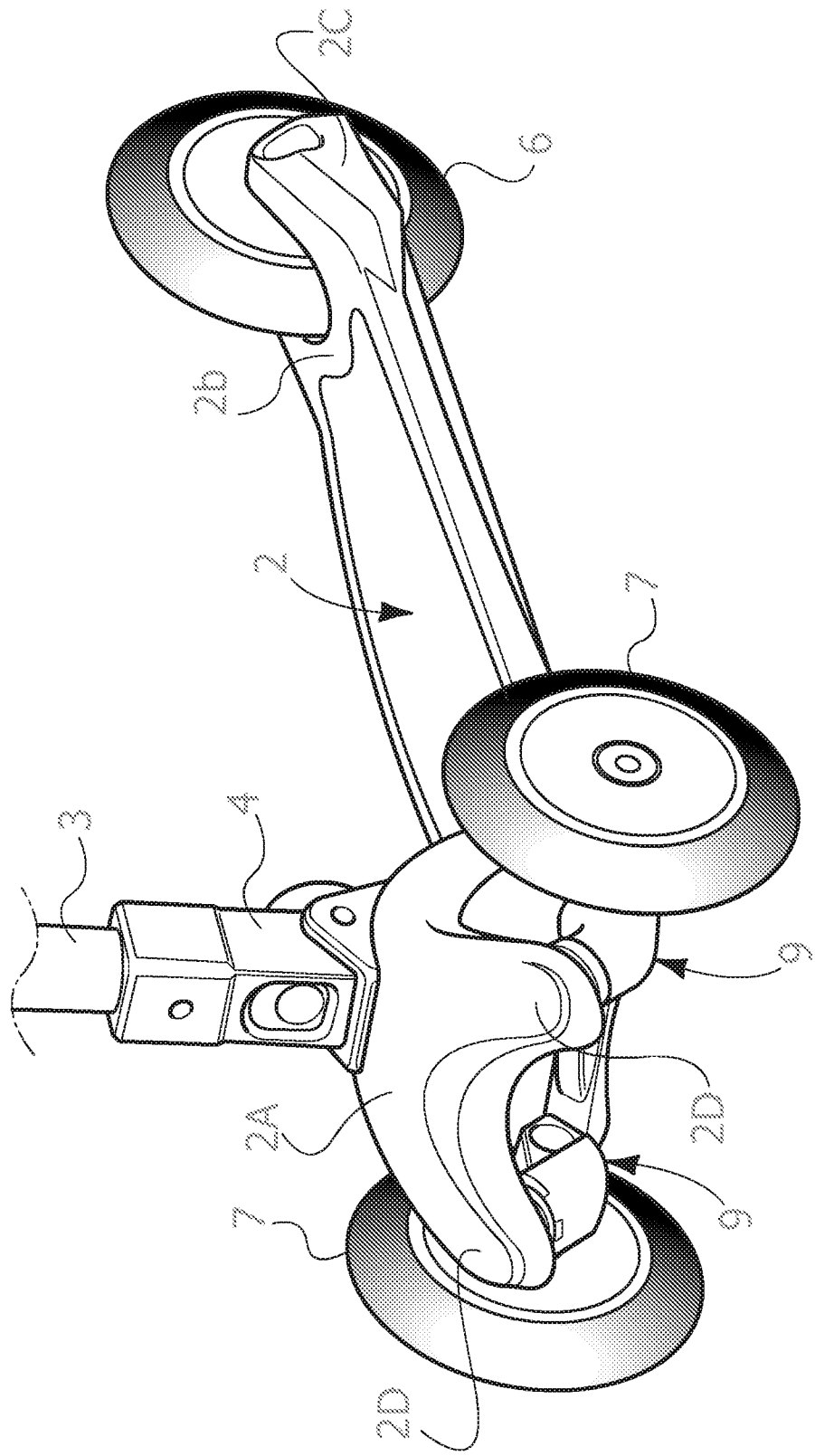


FIG. 2

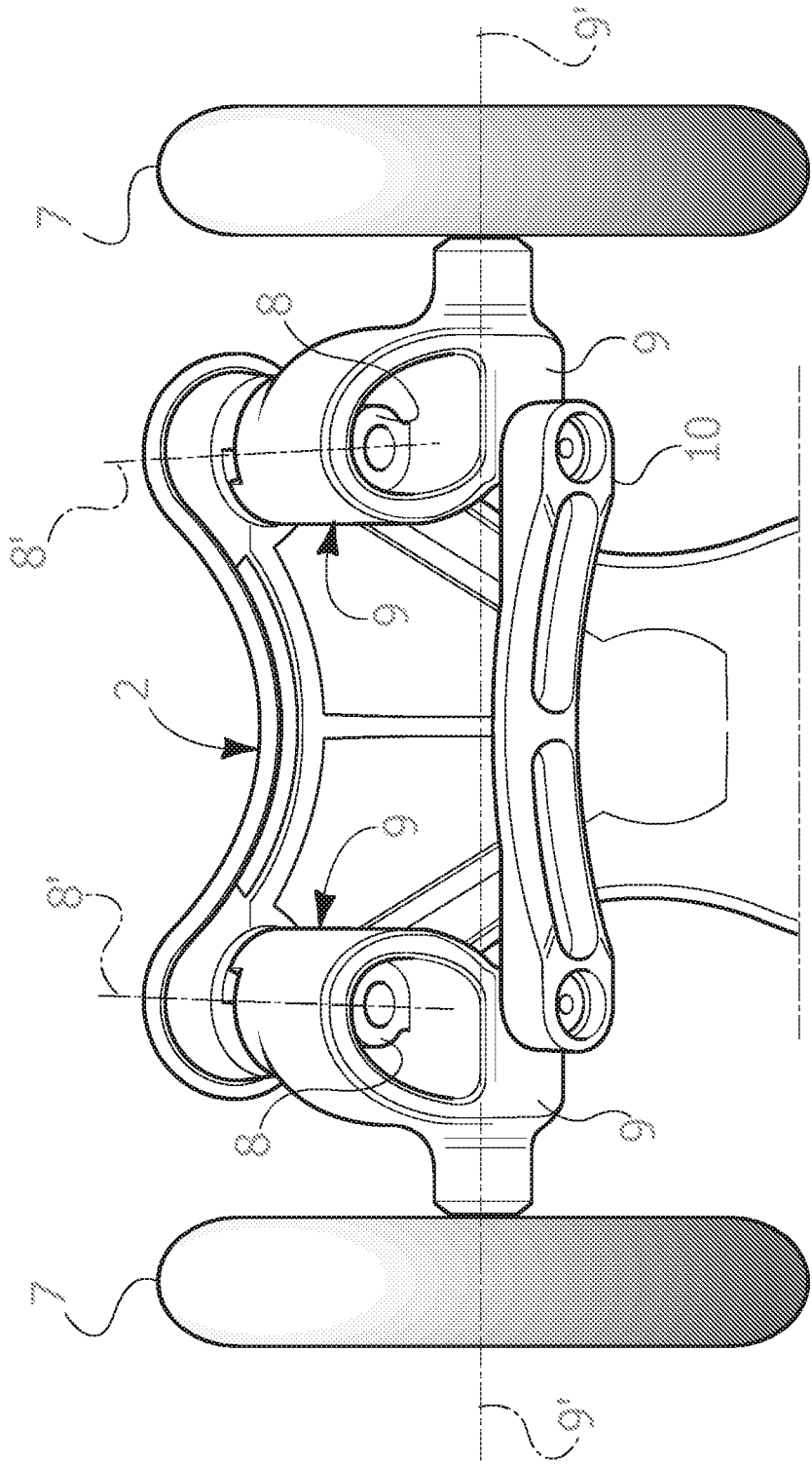


FIG. 3

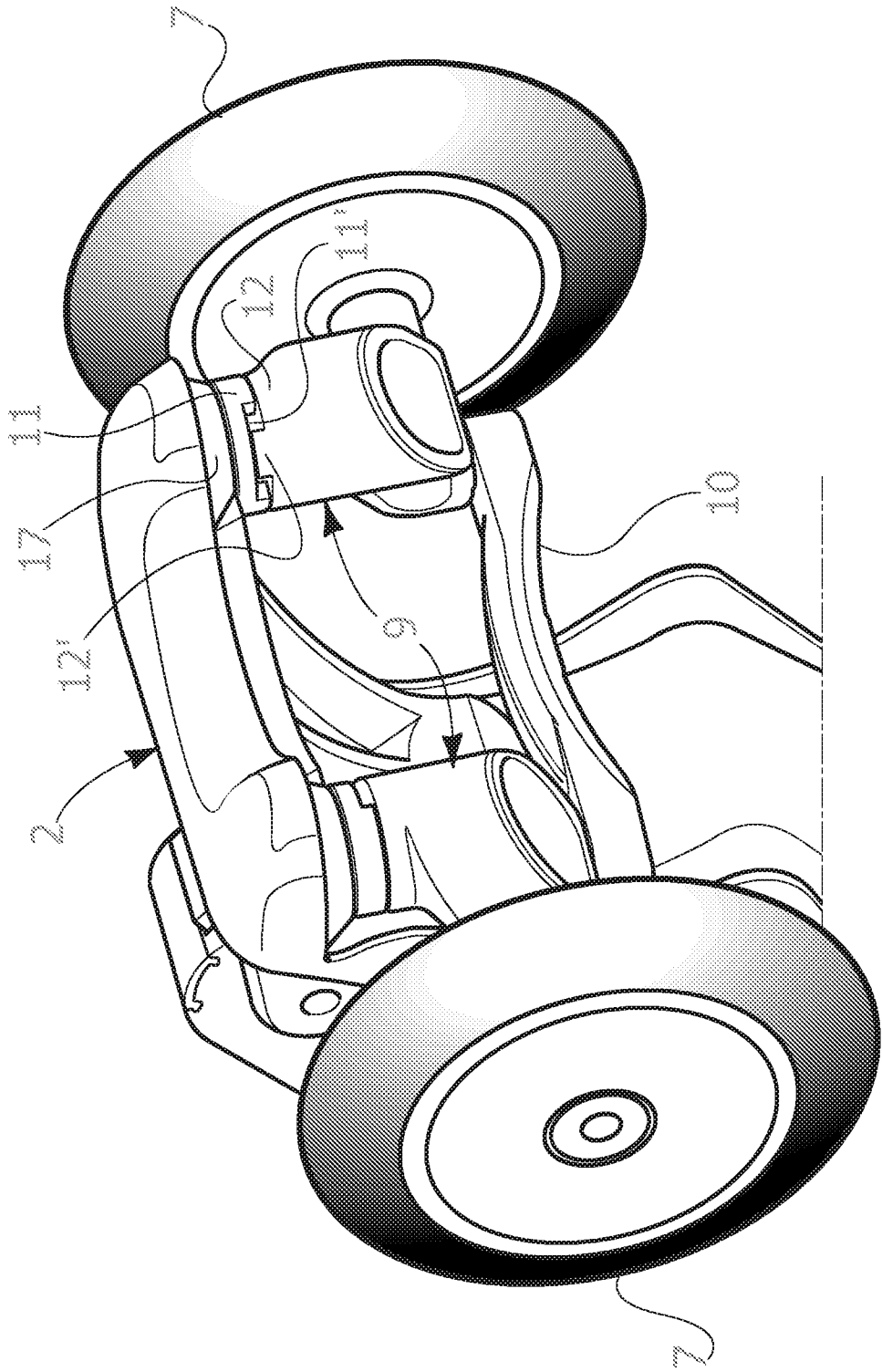


FIG. 4

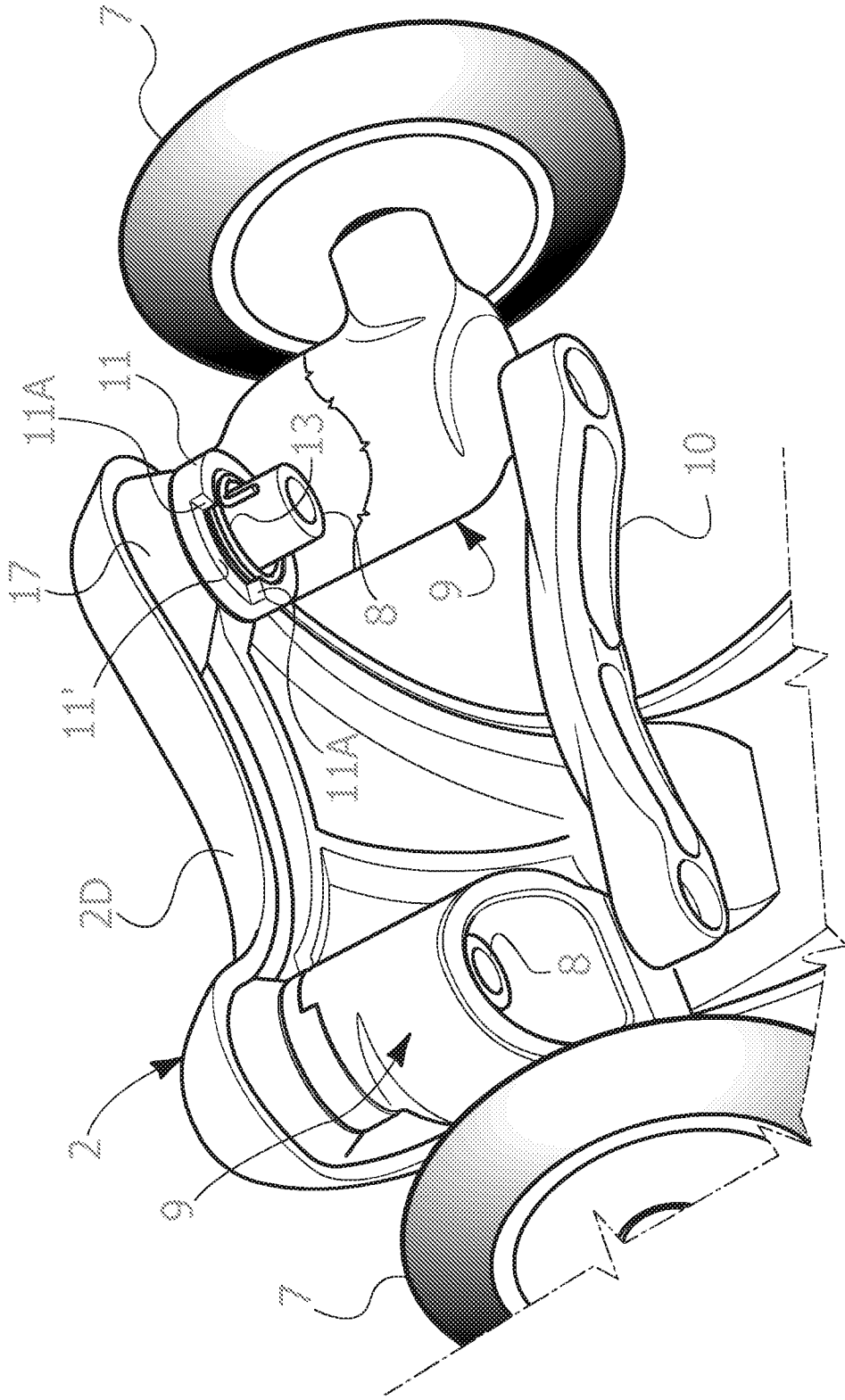


FIG. 5

