

Винахід відноситься до транспорту, конкретно - для переміщення по опорному середовищу, яке є сходи, земля і т.і.

Відомий спосіб переміщення шляхом установки одної опорної частини рушія в упорному стані через упор і другої опорної частини рушія в опорному стані, а упора в неопорному стані на відстані від упорного стану, переміщення опорної частини від опорного стану через опору на вершині опорного середовища переміщенням упора від неопорного стану в упорний стан після переміщення опорної частини і упора від одної до другої ділянки опорного середовища в період переміщення другої опорної частини від опорного стану переміщенням упора від неопорного стану в упорний стан, або в період розташування другої опорної частини в упорному стані через упор, або в період переміщення другої опорної частини від упорного стану через упор в опорний стан і до переміщення одної опорної частини від упорного стану через упор в опорний стан.

Такий спосіб переміщення виконують рушієм, який мав дві опорні частини і упори на них та приводні вали, та механізм крокування, одна з опорних частин розташована в упорному стані через упор, а упор другої опорної частини розташований в неопорному стані.

Такий спосіб переміщення і рушій показано в патенті РФ №2058766, 1996р., B62D67/028. [1].

Недоліки такого способу переміщення по сходах:

1. Переміщення опорної частини від опорного стану через опору на вершині опорного середовища /на вершині сідця сходів/ переміщенням упора від неопорного стану в упорний стан, і переміщення цієї опорної частини від упорного стану через упор в опорний стан виконують на одній ділянці опорного середовища в протилежних напрямках, але на різних упорах, а на другій ділянці опорного середовища в одному напрямку і на різних упорах і качанням цих упорів.

Качання упора приводить до пробуксовки /на площадці сідця/ як на одній, так і на другій ділянках опорного середовища, а це не гарантує установки опорної частини в опорному стані, а упора в неопорному стані на відстані від упорного стану і цим не гарантується надійність руху по сходах.

2. Установку опорних частин на опорне середовище виконують передаванням крутильного моменту опорній частині через приводні вали періодично, що ускладнює переміщення по сходах.

3. Передавання крутильного моменту опорній частині періодично ускладнює рух інвалідів по сходах мускульною силою, а також таке переміщення неможливе по сходах різних типів, в яких крок між вершинами сусідніх сідців лежить в межах від 0,29м до 0,37м.

4. Переміщення опорної частини на одній з двох ділянок опорного середовища /на одному а двох сідцях/ виконують пробуксовкою опорної частини по вершині верхнього сідця і по площадці нижнього сідця сходів.

Недоліком такого способу переміщення по землі є те, що переміщення упора в упорний стан і від нього виконують в одному напрямку, а це руйнує упори середовища.

Відомий рушій, який має дві опорні частини і упори на них та шарнірні вали, також механізм крокування, одна з опорних частин розташована через упор в упорному стані, а упор другої опорної частини розташований в неопорному стані.

Таким рушієм виконують переміщення шляхом установки одної опорної частини рушія в упорному стані через упор і другої опорної частини рушія в опорному стані, а упора в неопорному стані на відстані від упорного стану.

Такий рушій показано в патенті РФ №2009935, 1994р., B62D57/028, B62K3/00. [2].

Недоліком такого рушія є те, що переміщення упора в упорний стан і від нього виконують в одному напрямку, а це руйнує опорне середовище і не зберігає енергію механізму крокування.

В основу винаходу поставлена задача:

- в способі шляхом удосконалення напрямку переміщення упора в упорний стан і від нього забезпечити збереження опорного середовища, енергії механізму крокування, а при переміщенні по сходах забезпечити надійність переміщення по сходах інвалідів, переміщення по сходах різних типів, переміщення по площадці між сходами качанням катків,

- в рушії шляхом удосконалення опорних частин забезпечити збереження енергії механізму крокування.

Поставлена задача вирішується:

- в способі переміщення шляхом установки одної опорної частини рушія в упорному стані через упор і другої опорної частини рушія в опорному стані, а упора в неопорному стані на відстані від упорного стану, переміщення опорної частини від опорного стану через опору на вершині опорного середовища, переміщенням упора від неопорного стану в упорний стан після переміщення опорної частини і упора від одної до другої ділянки опорного середовища в період переміщення другої опорної частини від опорного стану переміщенням упора від неопорного стану в упорний стан, або в період розташування другої опорної частини в упорному стані через упор, або в період переміщення другої опорної частини від упорного стану через упор в опорний стан і до переміщення одної опорної частини від упорного стану через упор в опорний стан, згідно винаходу тим, що переміщення опорної частини від опорного стану через опору переміщенням упора від неопорного стану в упорний стан і переміщення цієї опорної частини від упорного стану через упор в опорний стан на одній і тій же ділянці опорного середовища виконують в протилежних напрямках, зміною кроку між шарнірними вадами, навантаженням цих валів механізмом крокування в протилежних напрямках, і коди переміщення виконують від опорного стану, то зміну кроку виконують в одному напрямку, а коли переміщення виконують в опорний стан, то зміну кроку виконують в протилежному напрямку, ці переміщення виконують на одній і тій же опорі, яку виконують ведомою опорою, наприклад, в вигляді двох катків на одній з опорних частин для опорного стану на вершинах двох сідців, або одного катка для опорного стану на верхній ділянці землі;

- в рушії, який має дві опорні частини і упори на них та шарнірні вали, також механізм крокування, одна з опорних частин розташована через упор в упорному стані, а упор другої опорної частини розташований в неопорному стані, згідно винаходу тим, що коли опорна частина розташована в упорному стані, то вона має упорний стан також через відому опору, а коли упор другої опорної частини розташований в неопорному стані, то опорна частина розташована з опорному стані через відому опору, а механізм крокування виконаний з можливістю зміни кроку між шарнірними валами для переміщення однієї опорної частини від упорного стану через упор в неопорний стан цього упора і переміщення другої опорної частини від опорного стану в упорний стан через упор рухомих опорних станом цих відомих опор, наприклад, катків при русі по сходах. В способі переміщення:

- зміна кроку між шарнірними валами дозволяв механізму крокування виконувати переміщення упора в упорний стан і від нього в протилежних напрямках на ведених опорах, і цим ліквідується пробуксовка упора при переміщенні по сходах, твердому, рідкому чи газоподібному опорним середовищем, забезпечується установка опорної частини в опорному стані, а упора в неопорному стані, чим забезпечується збереження опорного середовища, енергії механізму крокування і надійність при русі по сходах різних типів;

- зміна кроку між шарнірними валами при русі по сходах забезпечує стійкість рушія в випадку відсутності енергії механізму крокування.

В рушії установка на опорній частині веденої опори /катка/ забезпечує переміщення упора в упорний стан і від нього в протилежних напрямках, чим забезпечується названий в способі технічний результат, одночасна установка обидвох опорних частин в упорний стан і стійкість рушія на сходах при виході з ладу механізму крокування.

Виконання відомої опори з можливістю створення підйомної сили дозволяв переміщення по воді і в повітрі.

Такий спосіб доцільно використати для переміщення по сходах інвалідів мускульною силою, для переміщення по сходах в будинках, котрі не мають ліфтів, для переміщення по дорозі зміною кроку між упорами, який дозволяє змінювати величину тягової сили.

На фіг.1 показаний спосіб переміщення по сходах і рушій: поз.1 - вид спереду на рушій;

поз.2 - вид зверху;

поз.3 - варіант виконання рушія.

Рушій має механізм крокування 1, дві опорні частини, складені з упорів 2, відомих опор 3, і шарнірних валів 4.

Опорна частина має упорний стан на сходах взаємодією упора з площадкою східця, взаємодією відомої опори з двома вершинами східців і енергією ваги, яка приходить на шарнірний вал.

Механізм крокування виконаний з можливістю переміщення шарнірного валу по криволінійній траєкторії. Він може бути виконаний з можливістю переміщення ; шарнірного валу по траєкторії переміщення опорної частини по опорному середовищі.

Механізм крокування виконаний з можливістю зміни кроку між шарнірними валами в межах граничних величин.

Спосіб переміщення виконують шляхом установки однієї опорної частини рушія в упорному стані через упор 2 і другої опорної частини рушія в опорному стані, а упора в неопорному стані на відстані від упорного стану на крок Ka_1 переміщення опорної частини від опорного стану через опору 3 на вершині опорного середовища, переміщення упора, від неопорного стану в упорний стан на крок Ka_1 , після переміщення опорної частини і упора від однієї до другої ділянки опорного середовища на крок Ko_1 в період переміщення другої опорної частини від опорного стану переміщення упора від неопорного стану на крок Ka_2 в упорний стан, або в період розташування другої опорної частини в упорному стані через упор, або в період переміщення другої опорної частини від упорного стану через упор на крок Za_2 в упорний стан і до переміщення однієї опорної частини від упорного стану через упор на крок Za_1 в упорний стан.

Один крок упора Za_2 переміщенням від упорного в неопорний стан виконують при русі вгору по сходах механізмом крокування 1 зменшенням кроку між шарнірними валами 4 на крок Za .

Другий крок упора Ko_2 виконують механізмом крокування переміщенням упора в неопорному стані від нижнього до верхнього східця з одночасною зміною крону між шарнірними валами механізмом дренажу $Za + Ko$.

Третій крок упора Ka_2 виконують переміщенням упора від неопорного в упорний стан зменшенням кроку між шарнірними валами величиною Ka а одночасною зміною кроку між шарнірними валами $Za + Ko - Ka$.

Один і третій кроки упора Ka_2 і Za_2 на одній ділянці опорного середовища і на двох ділянках виконують взаємодією веденої опори з вершинами двох східців сходів в протилежних напрямках.

На фіг.2 показаний спосіб переміщення по землі і рушій:

поз.1 - вид збоку на рушій, коли обидві опорні частини знаходяться в упорному стані;

поз.2 - вид збоку на рушій, коли одна опорна частина знаходиться в опорному стані, а друга в упорному стані;

поз.3 - вид збоку на рушій після виконання трьох кроків упора;

поз.4 - вид зверху на рушій.

Рушій має механізм крокування 1, дві опорні частини, складені з упорів 2, відомих опор 3 і шарнірних валів 4.

Опорна частина має упорний стан на землі взаємодією відомої опори, яка виконана у вигляді гладкого катка на вісі, яка не приводна, з верхнім шаром ґрунту, взаємодією відомої опори, яка має центр обертання в центрі вісі катка, для виконання однакових траєкторій переміщення упора в упорний стан і від нього.

Рух по землі виконують так.

Рух починають, коли обидві опорні частини знаходяться в стійкому опорному стані /поз.1, поз.3 /.

Один крок $3a'$ /поз.2/ - переміщення упора від упорного стану в неопорний стан виконують зменшенням кроку між шарнірними валами на крок Ko .

Другий крок Ko' - переміщення упора в неопорному стані від одної до другої ділянки опорного середовища виконують зменшенням кроку між шарнірними валами на крок Ko .

Третій крок Ka' - переміщення упора від неопорного стану в упорний стан /поз.3/ виконують збільшенням кроку між шарнірними валами на крок Ka .

Один і третій кроки на одній ділянці опорного середовища і на двох ділянках виконують взаємодією одною і тою же ведомою спорова верхнім шаром землі і в протилежних напрямках.

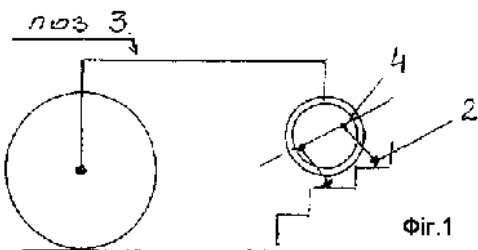
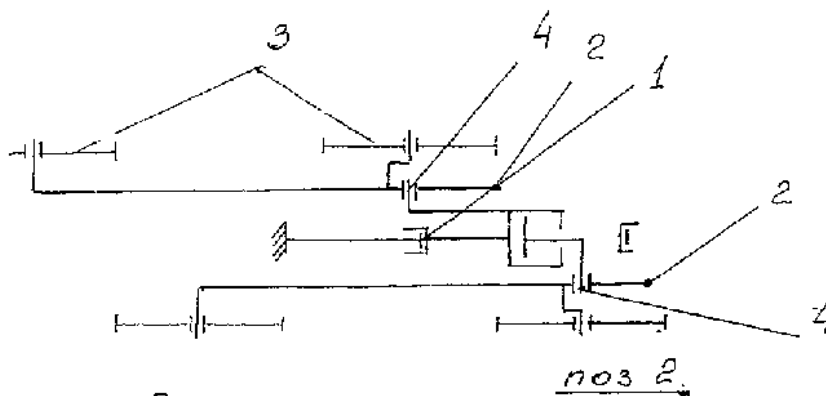
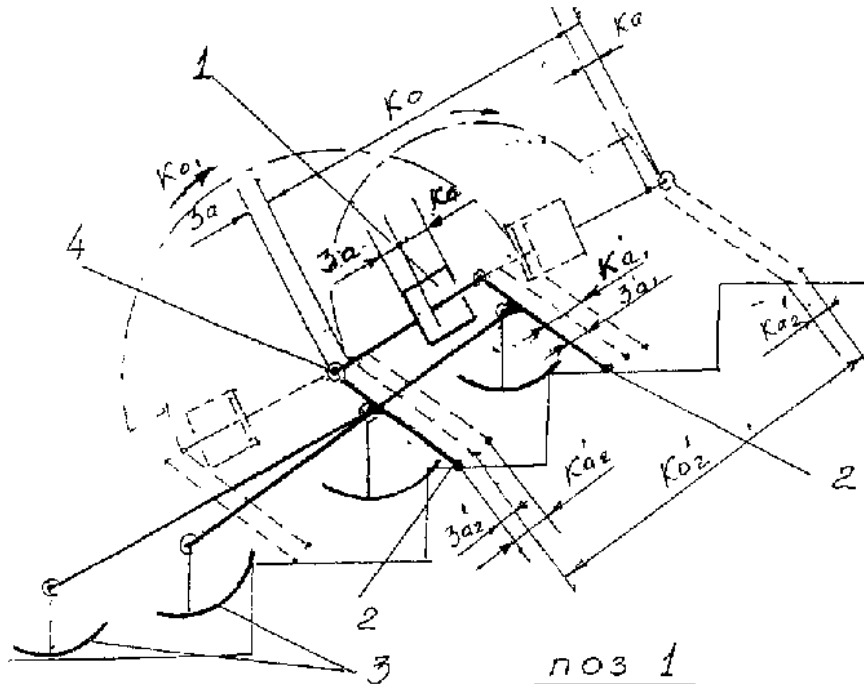


Fig.1

