

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 111401****(13) C2****(51) МПК****A61G 5/06** (2006.01)**B62B 5/02** (2006.01)**B62B 9/02** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**(21)** Номер заявки: **а 2014 08388****(22)** Дата подання заявки: **23.07.2014****(24)** Дата, з якої є чинними
права на винахід: **25.04.2016****(41)** Публікація відомостей
про заявку: **25.01.2016, Бюл.№ 2****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2016, Бюл.№ 8****(72)** Винахідник(и):**Казарєзов Анатолій Якович (UA)****(73)** Власник(и):**ЧОРНОМОРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ,**
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003
(UA)**(56)** Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

RU 2055560 C1, 10.03.1996

RU 2478362 C2, 10.04.2013

CN 101869522 A, 27.10.2010

JP H10297499 A, 10.11.1988

RU 2297206 C2, 20.04.2007

US 6328120 B1, 11.12.2001

SU 1796173 A1, 23.02.1993

US 5579857 A, 03.12.1996

WO 2007013731 A1, 01.02.2007

(54) СПОСІБ ПЕРЕСУВАННЯ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПО СХОДИНАХ ТА КОЛІСНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ**(57) Реферат:**

Винахід належить до пересування колісних транспортних засобів. В основу винаходу поставлена задача можливості пересування транспортного засобу по сходинах за рахунок використання висувних елементів. Передній елемент шарнірно з'єднується з транспортним засобом, має можливість обертатись відносно транспортного засобу та піднімати транспортний засіб вище сходини. Перший задній елемент шарнірно з'єднується з транспортним засобом, має можливість, одночасно, фіксуватись від обертання відносно транспортного засобу і піднімати транспортний засіб вище сходини та вище, ніж передній висувний елемент. Другий задній елемент жорстко з'єднується з транспортним засобом і не має можливості обертання відносно транспортного засобу та здатний піднімати транспортний засіб вище сходини.

UA 111401 C2

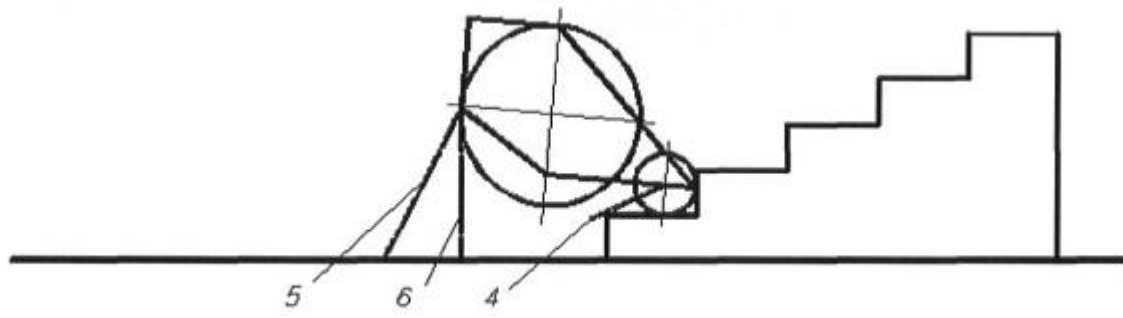


Fig. 3

Винахід належить до сфери пересування колісних транспортних засобів по сходинах та їм подібних перепонах, а саме до інвалідного візка, дитячого візка, ручного вантажного візка та їм подібних транспортних засобів, що пересуваються по рівній поверхні та сходинах.

Сходи є найбільш розповсюдженою перепорою для руху колісних транспортних засобів, а саме інвалідного візка, дитячого візка, ручного вантажного візка та їм подібних транспортних засобів. Відомі конструкції інвалідного візка, що дозволяють рухатись по рівній поверхні та сходинах у спосіб, наведений в Патенті RU № 2478362, кл. А61G5/00, 2011. У цьому способі пересування транспортного засобу здійснюється шляхом руху по спеціально встановлених на пандусі двох паралельних жолобах за допомогою двох додаткових підйомних коліс. Такий спосіб пересування колісних транспортних засобів по сходинах має один суттєвий недолік - наявність встановлених на пандусі двох паралельних жолобів.

Найбільш близьким до запропонованого способу пересування транспортних засобів по сходинах є спосіб, наведений в Патенті RU № 2055560, кл. А61G5/06, 1996, що прийнятий за прототип. У цьому способі пересування транспортного засобу здійснюється шляхом зміни колісної бази - відстані між передніми та задніми колесами візка. Це викликає певні незручності, ускладнює конструкцію та обумовлює низьку швидкість руху по сходинах.

Задачею цього винаходу є усунення вищезазначених недоліків. Технічним результатом винаходу є можливість пересування колісного транспортного засобу, наприклад інвалідного візка, дитячого візка або ручного вантажного візка та їм подібних транспортних засобів, по сходинах з різною довжиною і висотою сходинки, а також по аналогічних перепонах за рахунок додаткових висувних елементів без використання напрямних, жолобів та їм подібних конструкцій та зміни колісної бази транспортного засобу. Для вирішення поставленої задачі пропонується взаємне розташування транспортного засобу та додаткових висувних елементів, яке зображено на фіг. 1. Винахід складається з таких частин:

- 1) колісний транспортний засіб
- 2) задні колеса транспортного засобу
- 3) передні колеса транспортного засобу
- 4) передній висувний елемент
- 5) перший задній висувний елемент
- 6) другий задній висувний елемент
- 7) сходи.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу пересування транспортного засобу по сходинах за рахунок використання висувних елементів. Розташування висувних елементів здійснюється таким чином відносно до центру ваги транспортного засобу, що передній висувний елемент розташований попереду, а задні висувні елементи - позаду від центру ваги транспортного засобу. Передній елемент шарнірно з'єднується з транспортним засобом внаслідок чого має можливість обертатись відносно транспортного засобу та здатний піднімати транспортний засіб вище сходини. Перший задній елемент шарнірно з'єднується з транспортним засобом та одночасно має можливість фіксуватись від обертання відносно транспортного засобу і здатний піднімати транспортний засіб вище сходини та вище, ніж передній висувний елемент. Другий задній елемент не має можливості обертання відносно транспортного засобу та здатний піднімати транспортний засіб вище сходини. Рух транспортного засобу здійснюється зі сходини на сходину. На першому кроці при підйомі транспортного засобу по сходинах передній та перший задній елементи піднімають транспортний засіб на вишину, більшу за вишину сходини. Перший задній висувний елемент зафіксовано від обертання відносно транспортного засобу. При цьому вишина підйому заднім висувним елементом дещо більша, ніж вишина підйому переднім висувним елементом. За рахунок чого утворюється нахил транспортного засобу в бік напрямку руху - підйому по сходинах як зображено на фіг. 2. Передній елемент, шарнірно з'єднаний з транспортним засобом, повертається на певний кут. Унаслідок чого передні колеса накатуються на сходину та рухаються по сходині до зіткнення з вертикальною частиною наступної сходини як зображено на фіг. 3. Під час руху транспортного засобу по сходині передній елемент втягується до первинного положення, коли він не торкається сходини, та знов готовий до наступного кроку. Перший задній елемент, раніше фіксовано з'єднаний з транспортним засобом від обертання відносно останнього, під час руху транспортного засобу по сходині разом з транспортним засобом повертається біля точки спирання першого заднього висувного елемента на сходину. Другий задній елемент, жорстко з'єднаний з транспортним засобом, висувається на вишину підйому транспортного засобу переднім елементом як зображено на фіг. 3. Після цього перший задній елемент знімається з фіксації відносно транспортного засобу та отримує можливість шарнірно обертатись у точці з'єднання з транспортним засобом. Центр ваги транспортного

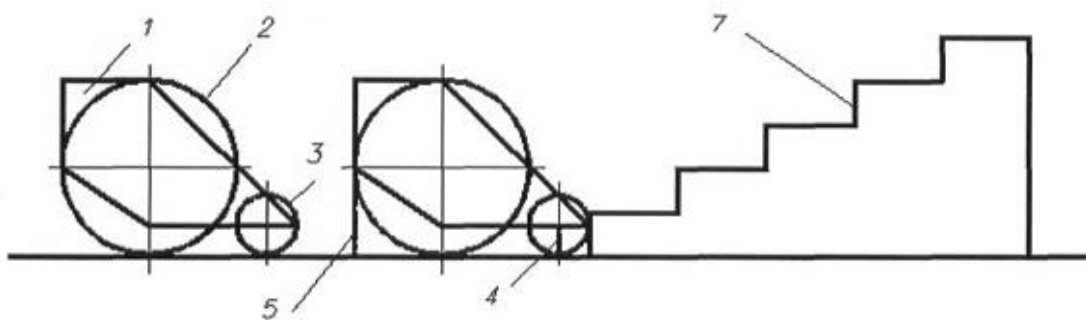
засобу рухається вперед та вниз до моменту спирання другого заднього елемента на сходину як зображено на фіг. 3. Перший задній елемент втягується до первинного положення, коли він не торкається сходини, повертається до вертикального положення, фіксується від обертання відносно транспортного засобу та знов готовий до наступного кроку як зображено на фіг. 4. На цьому перший крок завершується. Наступний крок цілком повторює перший як зображено на фіг. 5, 6, 7. При цьому центр ваги транспортного засобу пересунувся за один крок вперед на ширину сходини та вгору на висоту сходини.

Таким чином при використанні винаходу (вдосконаленні способу пересування транспортних засобів по сходинках) досягається наступний технічний результат – уникнення необхідності використання напрямних, жолобів та їм подібних конструкцій та зміни колісної бази транспортного засобу для пересування колісного транспортного засобу по сходинках з різною довжиною і вишиною сходин, а також по аналогічних перепонах за рахунок додаткових висувних елементів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб пересування по сходинках колісних транспортних засобів, що пересуваються по рівній поверхні та сходинках, який **відрізняється** тим, що пересування транспортного засобу здійснюється за рахунок підняття транспортного засобу переднім та першим заднім висувними елементами на вишину, більшу за вишину сходини з подальшим одночасним опусканням транспортного засобу на другий задній висувний елемент та пересуванням передніх коліс вздовж сходини з одночасним обертанням переднього висувного елемента відносно транспортного засобу, причому транспортний засіб піднімається заднім висувним елементом, який зафіксовано від обертання відносно транспортного засобу, вище, ніж переднім, який виконаний з можливістю обертання відносно транспортного засобу, а опускається на другий задній висувний елемент, зафіксований від обертання відносно транспортного засобу, з одночасним обертанням першого заднього висувного елемента відносно транспортного засобу та точки спирання першого заднього висувного елемента на сходину, що дозволяє уникнути необхідності обладнання сходин різного роду напрямними, зміни відстані між колесами транспортного засобу та рухатись по сходинках різного розміру або схожих з ними перепонах.

2. Колісний транспортний засіб, що містить передній висувний елемент, який виконаний з можливістю обертання відносно транспортного засобу та піднімати транспортний засіб вище сходини або перепони, перший задній висувний елемент, який виконаний з можливістю обертання відносно транспортного засобу, фіксуватись відносно транспортного засобу та піднімати транспортний засіб вище сходини або перепони і вище, ніж передній висувний елемент, другий задній висувний елемент, який виконаний не обертовим відносно транспортного засобу та виконаний з можливістю підняття транспортного засобу вище сходини або перепони.



Фіг. 1

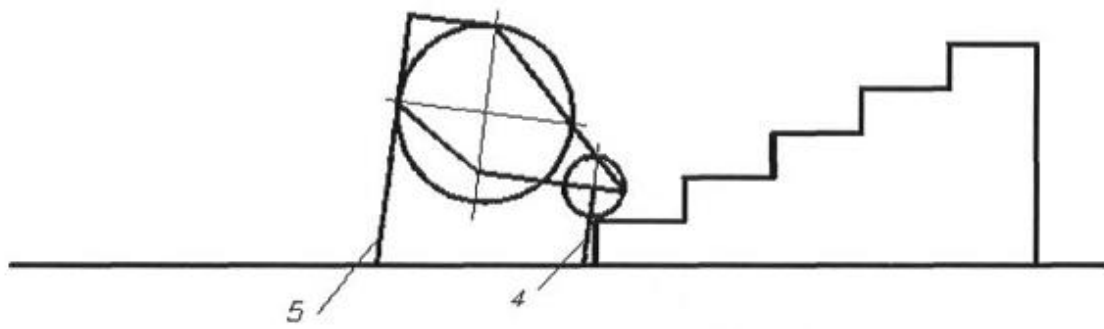


Fig. 2

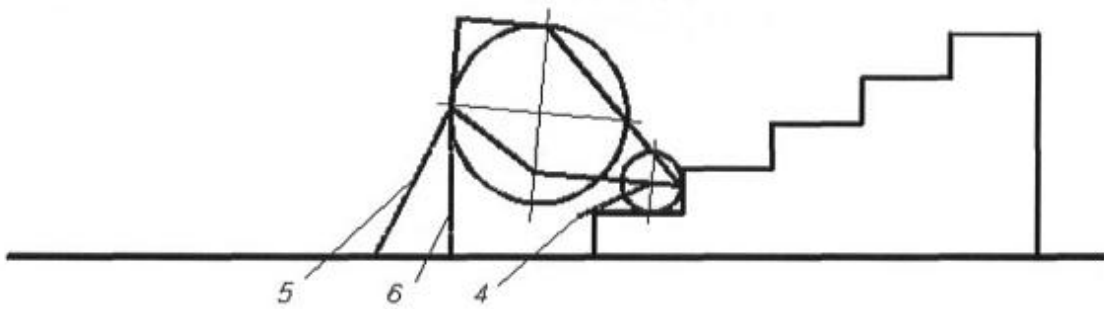


Fig. 3

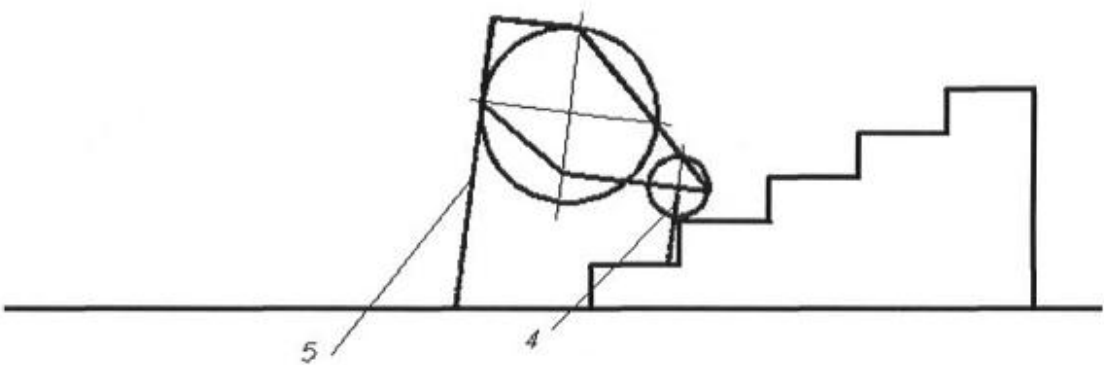


Fig. 4

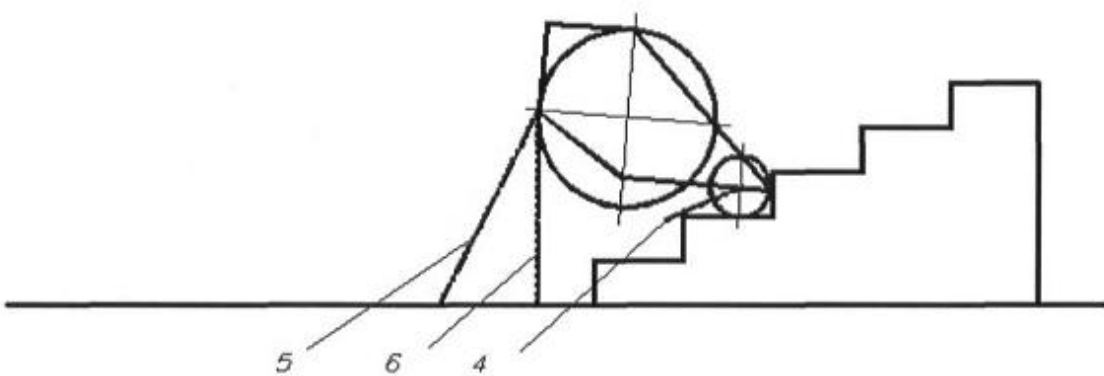


Fig. 5

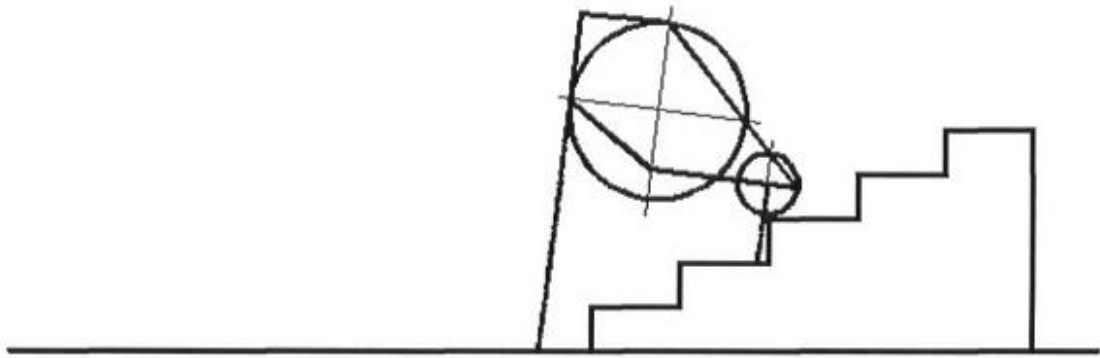


Fig. 6

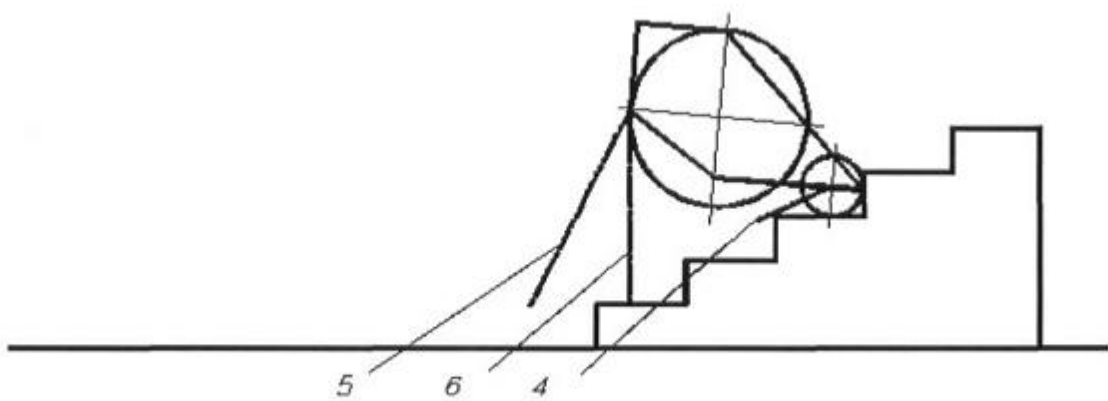


Fig. 7

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601