



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106231** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A61G 5/00
A61G 5/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

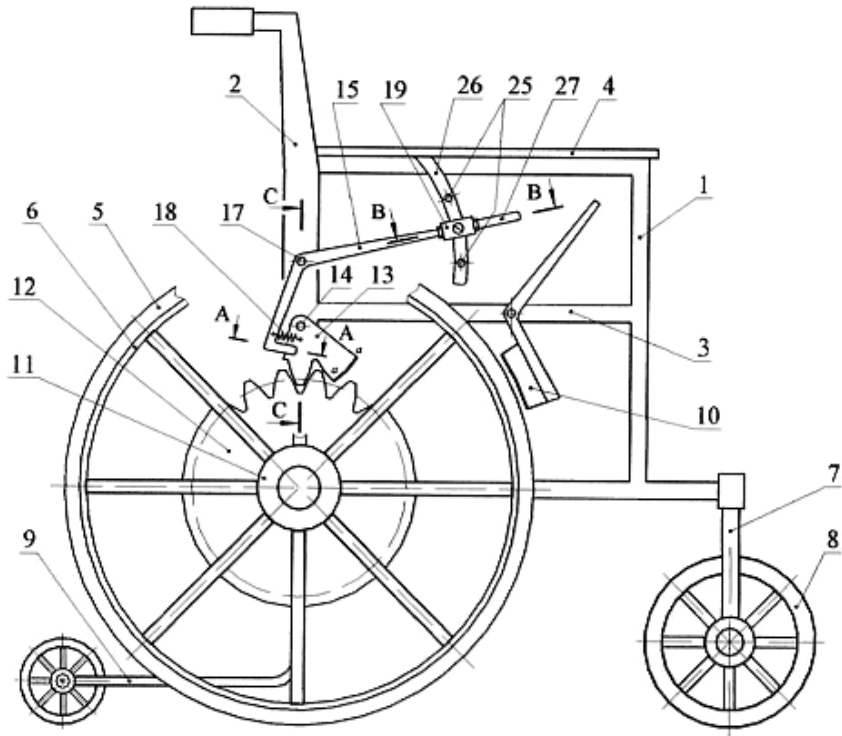
(21) Номер заявки: u 2015 08777	(72) Винахідник(и): Амбарцумянц Роберт Вачаганович (UA), Горкавенко Євген Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.09.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2016	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2016, Бюл.№ 8	

(54) КРІСЛО-КОЛЯСКА

(57) Реферат:

Крісло-коляска містить раму, спинку, сидіння, підлокітники, ведучі колеса з обручами, поворотні вилки з передніми колесами, антиперекидаючий і гальмівний пристрій, причому один з фланців кожної несучої втулки ведучих коліс виконаний у вигляді циліндричного зубчатого колеса, зачепленого із зубчатим сектором з одним зубом і замикаючою дугою радіусом, рівним радіусу кола вершин зуба, зубчатий сектор утворює шарнірне з'єднання з рамою і охоплюється кінцевою частиною кутового важеля, утворюючого шарнірне з'єднання з рамою, кутовий важіль і зубчатий сектор з'єднані між собою пружиною розтягування, на іншому кінці кутового важеля встановлено корпус фіксатора з циліндричним отвором з подовжньою віссю, перпендикулярною подовжній осі з'єднання кутовий важіль - корпус фіксатора, в отвір корпусу фіксатора встановлена кулька, яка опирається однією стороною на кільце, що жорстко закріплене на корпусі фіксатора, а іншою стороною - на пружину стиснення, яка опирається на регульовальний гвинт, встановлений в корпусі фіксатора, кулька фіксується в одному з двох отворів на дугоподібній планці, жорстко закріпленій на підлокітнику, а в корпусі фіксатора з протилежного боку з'єднання кутовий важіль - корпус фіксатора жорстко встановлена ручка.

UA 106231 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до малих транспортуючих пристроїв з механічним приводом від сили рук, а саме до крісел-колясок для пацієнтів і людей з обмеженими можливостями в русі.

Люди, що пересуваються на кріслах-колясках, інколи стикаються з перешкодами, часто не переборними без сторонньої допомоги. Особливе утруднення викликає у інвалідів пересування по пандусу з великим кутом нахилу, що не рідко зустрічається у всіх крупних містах. Наявність спеціальних поручнів декілька полегшує підйом, проте при перехопленні рук і відсутності зв'язку рук з ведучими колесами, сила тяжіння рухає коляску у зворотному напрямі.

Відомі конструкції крісел-колясок індивідуального застосування для людей з обмеженими фізичними можливостями нижніх кінцівок (ніг) (див., наприклад, "Доступная среда для инвалидов". Иллюстрированное справочное пособие. - Беларусь: ММООО, РАИК, 2010). Крісло-коляска містить несучу раму, ведучі колеса, що приводяться в рух руками інваліда, ведені колеса, що забезпечують статичну стійкість коляски. Головним недоліком такої конструкції є неможливість силою рук інваліда переміщатися по пандусу без сторонньої допомоги, особливо при великих кутах підйому пандуса.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є патент RU 2257192, вибраний як прототип, що містить раму, спинку, сидіння, підлокітники, ведучі колеса з обручами, поворотні вилки з передніми колесами, антиперекидаючий і гальмівний пристрій.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- рама;
- спинка;
- сидіння;
- ведучі колеса з обручами;
- поворотні вилки з передніми колесами;
- антиперекидаючий пристрій;
- гальмівний пристрій.

Головним недоліком прототипу є неможливість самостійного переміщення інваліда по пандусу вгору, особливо при великих кутах підйому, що частіше зустрічається у великих містах із-за великої вартості землі під будівлями і простору навколо них (магазини, аптеки, банки, громадські установи і ін.).

В основу корисної моделі поставлено задачу створити крісло-коляску, в якій шляхом введення механізму одностороннього руху ведучих коліс забезпечується безпека пересування осіб з обмеженими фізичними можливостями по пандусу з великим кутом нахилу без сторонньої допомоги.

Поставлена задача вирішена тим, що в конструкції крісла-коляски, що містить раму, спинку, сидіння, підлокітники, ведучі колеса з обручами, поворотні вилки з передніми колесами, антиперекидаючий і гальмівний пристрій, згідно з корисною моделлю, один з фланців кожної несучої втулки ведучих коліс виконаний у вигляді циліндричного зубчатого колеса, зачепленого із зубчатим сектором з одним зубом і замикаючою дугою радіусом, рівним радіусу кола вершин зуба, зубчатий сектор утворює шарнірне з'єднання з рамою і охоплюється кінцевою частиною кутового важеля, утворюючого шарнірне з'єднання з рамою, кутовий важіль і зубчатий сектор з'єднані між собою пружиною розтягування, на іншому кінці кутового важеля установлено корпус фіксатора з циліндричним отвором з подовжньою віссю, перпендикулярною подовжній осі з'єднання кутовий важіль - корпус фіксатора, в отворі корпусу фіксатора установлена кулька, яка опирається однією стороною на кільце, що жорстко закріплене на корпусі фіксатора, а іншою стороною - на пружину стиснення, яка опирається на регулювальний гвинт, установлений в корпусі фіксатора, кулька фіксується в одному з двох отворів на дугоподібній планці, жорстко закріпленій на підлокітнику, а в корпусі фіксатора з протилежного боку з'єднання кутовий важіль - корпус фіксатора жорстко установлена ручка.

Крісло-коляска, що заявляється, зображена на кресленні, де:

- фіг. 1 загальний вид крісла-коляски з боку;
- фіг. 2 переріз А - А по фіг. 1;
- фіг. 3 переріз В - В по фіг. 1;
- фіг. 4 переріз С - С по фіг. 1;

Крісло-коляска складається з рами 1 (фіг. 1), спинки 2, сидіння 3, двох підлокітників 4, двох ведучих коліс 5 з обручами 6, двох поворотних вилок 7 з передніми колесами 8, антиперекидаючого 9 та гальмівного пристрою 10.

У рамі 1 шарнірно установлені дві несучі втулки 11 ведучих коліс 5. Один з фланців кожної несучої втулки 11 виконаний у вигляді циліндричного зубчатого колеса 12. Циліндричне зубчате колесо 12 входить в зачеплення із зубчатим сектором 13, який має всього один зуб і замикаючий елемент з дугою а-а з радіусом, який дорівнює радіусу кола вершин зубів. Зубчатий

сектор 13 шарнірно установлений в рамі 1 за допомогою циліндричного пальця 14 (фіг. 1, 4) і охоплюється кінцевою частиною кутового важеля 15, яка має вигляд п-подібного паза 16 (фіг. 2). Кутовий важіль 15 шарнірно установлений на рамі 1 за допомогою циліндричного пальця 17 (фіг. 1, 4). Кутовий важіль 15 і зубчатий сектор 13 з'єднані між собою пружиною розтягування 18 (фіг. 1). На іншому кінці кутового важеля 15 установлений корпус фіксатора 19 з циліндричним отвором 20 (фіг. 3) з подовжньою віссю, перпендикулярною подовжній осі з'єднання кутовий важіль 15 - корпус фіксатора 19. У циліндричному отворі 20 корпусу фіксатора 19 установлена кулька 21, що притиснута до кільця 22 пружиною стиснення 23. Кільце 22 жорстко закріплене на корпусі фіксатора 19. Пружина стиснення 23 з одного боку опирається на кульку 21, а з іншого - на регулювальний гвинт 24, угвинчений в корпус фіксатора 19 (фіг. 3). Кулька 21 фіксується в одному з двох отворів 25 дугоподібної планки 26 (фіг. 1), яка жорстко закріплена на підлокітнику 4. З протилежного боку кутового важеля 15 в корпус фіксатора 19 угвинчена ручка 27 (фіг. 1, 3). На кутовому важелі 15 і ручці 27 установлені контргайки 28 і 29 відповідно в місцях їх з'єднання з корпусом фіксатора 19 (фіг. 3).

Крісло-коляска працює в двох режимах.

1. Режим роботи як звичайна коляска.

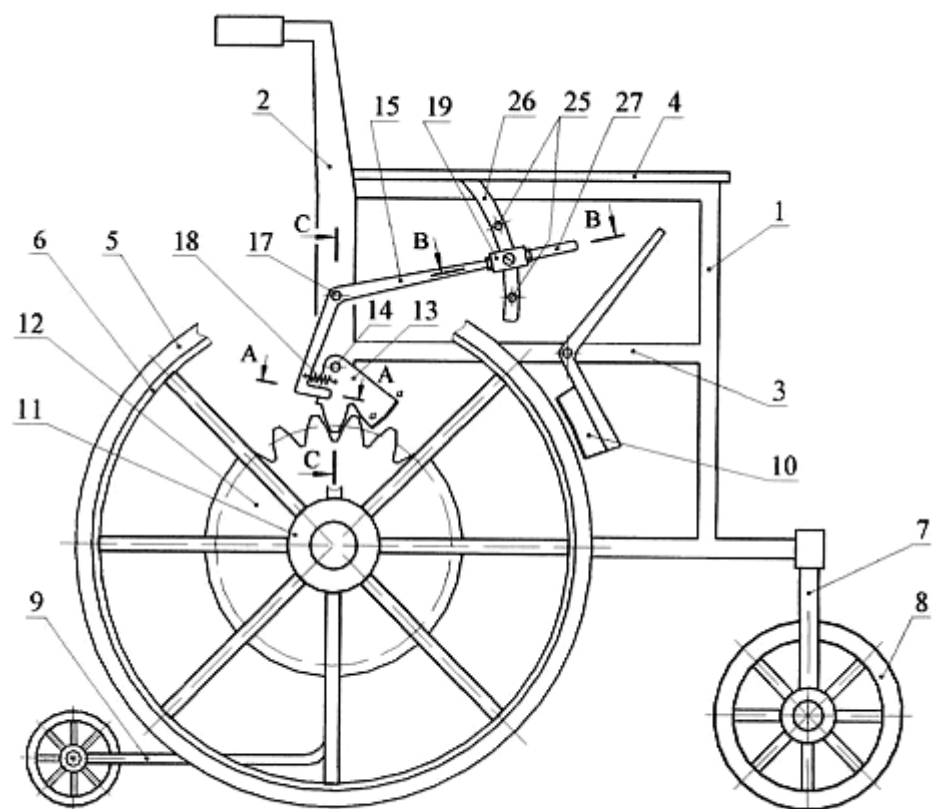
Ручка 27 рукою переміщується вгору. При цьому кутовий важіль 15 обертається навколо осі пальця 17 проти ходу годинникової стрілки і натискає на зубчатий сектор 13, який також повертається проти ходу годинникової стрілки навколо осі 14. Коли кулька 21 потрапляє у верхній отвір 25 дугоподібної планки 26 і під впливом пружини стиснення 23 фіксується в цьому положенні, зубчатий сектор 13 виходить із зачеплення з зубчатым циліндричним колесом 12 і фіксується в цьому положенні. В цьому випадку ведуче колесо 5 вільне і його можна обертати в обох напрямках. Аналогічно працює механізм, установлений з іншого боку крісла-коляски.

2. Режим роботи крісла-коляски у напрямі підйому по пандусу (однонаправлений рух).

Ручка 27 рукою опускається в нижнє положення (обертання за годинниковою стрілкою) до потрапляння кульки 21 в нижній отвір 25 дугоподібної планки 26. Кутовий важіль 15 через пружину розтягування 18 передає обертання зубчатому сектору 13 по ходу годинникової стрілки і входить в зачеплення з зубчатым циліндричним колесом 12. В цьому випадку ведуче колесо 5 може обертатися тільки в одному напрямі - по ходу годинникової стрілки. При підйомі по пандусу від руки ведуче колесо 5 обертається за годинниковою стрілкою і передає рух зубчатому циліндричному колесу 12, а від нього зубчатому сектору 13, який повертається проти годинникової стрілки і дозволяє обертатися ведучому колесу 5 із зубчатым циліндричним колесом 12. При зупинці ведучого колеса 5 пружина розтягування 18 повертає зубчатий сектор 13 в початкове положення і зуб зубчатого сектора 13 входить в зачеплення з зубчатым циліндричним колесом 12 і при подальшому повороті замикаюча дуга а-а упирається в зуб зубчатого циліндричного колеса 12 і воно блокується. Аналогічно працює механізм, установлений з іншого боку крісла-коляски. Таким чином, при другому режимі роботи крісла-коляска може рухатися тільки в одному напрямі. Це дозволяє інвалідові без побоювання зворотного руху переміщатися по пандусу вгору як при малих, так і при великих кутах підйому без сторонньої допомоги.

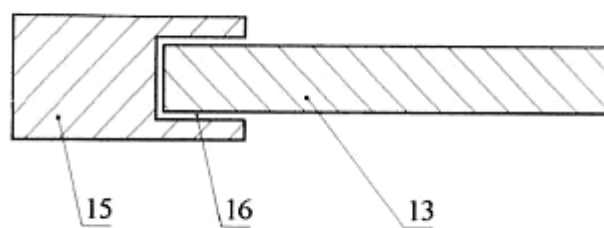
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Крісло-коляска, що містить раму, спинку, сидіння, підлокітники, ведучі колеса з обручами, поворотні вилки з передніми колесами, антиперекидаючий і гальмівний пристрій, яке **відрізняється** тим, що один з фланців кожної несучої втулки ведучих коліс виконаний у вигляді циліндричного зубчатого колеса, зачепленого із зубчатым сектором з одним зубом і замикаючою дугою радіусом, рівним радіусу кола вершин зуба, зубчатий сектор утворює шарнірне з'єднання з рамою і охоплюється кінцевою частиною кутового важеля, утворюючого шарнірне з'єднання з рамою, кутовий важіль і зубчатий сектор з'єднані між собою пружиною розтягування, на іншому кінці кутового важеля установлено корпус фіксатора з циліндричним отвором з подовжньою віссю, перпендикулярною подовжній осі з'єднання кутовий важіль - корпус фіксатора, в отвір корпусу фіксатора встановлена кулька, яка опирається однією стороною на кільце, що жорстко закріплене на корпусі фіксатора, а іншою стороною - на пружину стиснення, яка опирається на регулювальний гвинт, установлений в корпусі фіксатора, кулька фіксується в одному з двох отворів на дугоподібній планці, жорстко закріпленій на підлокітнику, а в корпусі фіксатора з протилежного боку з'єднання кутовий важіль - корпус фіксатора жорстко установлена ручка.

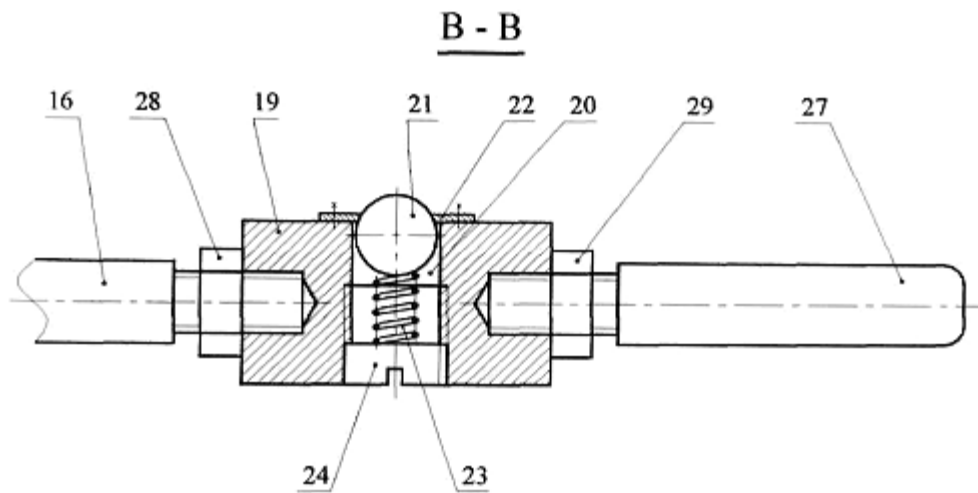


Фиг. 1

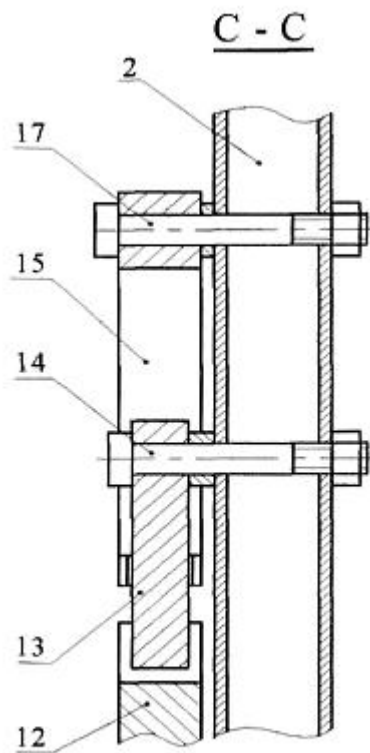
A - A



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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