



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113486** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A61G 5/00
A61G 5/02 (2006.01)
A61G 5/04 (2013.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

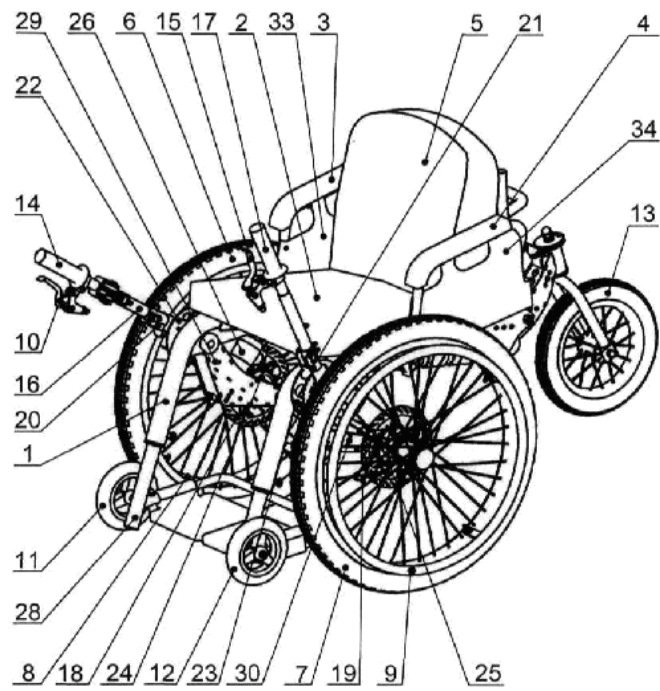
(21) Номер заявки: u 2016 08612	(72) Винахідник(и):
(22) Дата подання заявки: 05.08.2016	(73) Власник(и):
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2017	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДРУКМАШ-ЦЕНТР", вул. Волкова, 13-б, м. Кіровоград, 25028 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2017, Бюл.№ 2	(74) Представник: Шевченко Ігор Анатолійович, реєстр. №439

(54) КРИСЛО КОЛІСНЕ ДЛЯ ІНВАЛІДІВ

(57) Реферат:

Крісло колісне для інвалідів містить раму, ведучі колеса з обручем, рукоятку управління, поєднану з приводним важелем, гальмівний пристрій, щонайменше два опорних колеса, підлокітники, підніжку, сидіння та спинку, при цьому сидіння розташоване між ведучими колесами з обручем. Додатково введено бокові стінки; щонайменше одне заднє поворотне колесо; один гальмівний пристрій; один приводний важіль; щонайменше дві ланцюгові передачі, три амортизатори, дві обгінні муфти, два стопорних механізми та дві гальмівні рукоятки, які пов'язані з гальмівними пристроями; щонайменше два важелі передньої підвіски та важіль задньої підвіски розміщені на рамі; на важелях передньої підвіски розміщені ведучі колеса з обручем, гальмівні пристрої, обгінні муфти та амортизатори; на важелі задньої підвіски розміщено заднє поворотне колесо та амортизатор; приводні важелі містять гальмівні рукоятки та стопорні механізми і пов'язані з ведучими колесами з обручем ланцюговими передачами; рукоятка управління пов'язана з заднім поворотним колесом, а опорні колеса розміщено попереду.

UA 113486 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі медичної техніки, а саме до транспортних засобів для реабілітації інвалідів.

Відомий візок для інвалідів, який містить каркас у вигляді жорсткої рами, стаціонарне або змінне крісло з сидінням та спинкою, передні ведучі колеса з приводом та телескопічними осями, відомі колеса [Патент США №3802524, опубл. 1974 р.].

Недоліком відомого візка для інвалідів є низька ефективність експлуатації.

Відоме крісло колісне, яке містить основу, на якій закріплені сидіння та спинка, підлокітники, підніжка, опорні колеса: два ведучих позаду, які оснащені обручами для їх ручного обертання та попереду два опорних колеса, які самоорієнтуються, сидіння розташоване між ведучими колесами [каталог фірми "Мейра", Німеччина, 1982 р.].

Недоліком відомого крісла є низька ефективність експлуатації.

Відомий візок для інвалідів, що містить каркас, сидіння, спинку, ведучі колеса з приводом та телескопічними осями, відомі колеса, в ступиці ведучого колеса встановлені послідовно фрикційний диск з передачею гвинт-гайка та штовхачі з пружиною, сухар з зубчатим профілем, що має можливість взаємодіяти з зубчатим профілем ступиці та телескопічною віссю, на другому кінці якої закріплена гайка, відомі колеса встановлені на рівноплечому коромислі з кронштейном та гайкою, на каркасі встановлені стаціонарно гвинти, причому гайки осей та кронштейна коромисла взаємодіють з гвинтами. [А.С. СРСР № 862947, м. кл. А61G 5/02, опубл. 15.09.1981 р., Бюл. № 34].

Недоліком відомого візка для інвалідів є низька ефективність експлуатації та вузькі функціональні можливості.

Найбільш близьким аналогом є інвалідне крісло колісне для приміщень, яке містить основу (в подальшому рама), на якій закріплена вісь передніх ведучих коліс з обручем для їх ручного обертання (в подальшому ведучі колеса з обручем) та зв'язаних з гальмівним пристроєм, одно або два задніх опорних колеса (в подальшому опорні колеса), які самоорієнтуються, підлокітники, підніжку, сидіння та спинку, при цьому сидіння розташоване між ведучими колесами, а гальмівний пристрій пов'язаний з однією рукояткою управління для впливу на обидва ведучі колеса (в подальшому рукояткою управління), основу виконано у вигляді трубчатого каркаса з рукоятками в верхній частині для транспортування, а гальмівний пристрій виконано у вигляді кривошипно-шатунних механізмів, що мають загальну вісь, на якій жорстко закріплені кривошипи гальмівних механізмів, а рукоятка управління має два важелі (в подальшому приводний важіль) з лівої та правої сторони [Патент РФ № 5486, м. кл. А61G 5/00, опубл. 16.12.1997 р.].

Недоліком інвалідного крісла колісного для приміщень є низька ефективність експлуатації та вузькі функціональні можливості.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення такого крісла колісного для інвалідів, в якому за рахунок конструктивних змін з'являється можливість підвищення ефективності експлуатації та розширення функціональних можливостей.

Поставлена задача вирішується тим, що крісло колісне для інвалідів, яке містить раму, ведучі колеса з обручем, рукоятку управління, поєднану з приводним важелем, гальмівний пристрій, щонайменше два опорних колеса, підлокітники, підніжку, сидіння та спинку, при цьому сидіння розташоване між ведучими колесами з обручем, бокові стінки; щонайменше одне заднє поворотне колесо; один гальмівний пристрій; один приводний важіль; щонайменше дві ланцюгові передачі, три амортизатори, дві обгінні муфти, два стопорних механізми та дві гальмівні рукоятки, які пов'язані з гальмівними пристроями; щонайменше два важелі передньої підвіски та важіль задньої підвіски розміщені на рамі; на важелях передньої підвіски розміщені ведучі колеса з обручем, гальмівні пристрої, обгінні муфти та амортизатори; на важелі задньої підвіски розміщено заднє поворотне колесо та амортизатор; приводні важелі містять гальмівні рукоятки та стопорні механізми і пов'язані з ведучими колесами з обручем ланцюговими передачами; рукоятка управління пов'язана з заднім поворотним колесом, а опорні колеса розміщено попереду;

- гальмівний пристрій є дисковим.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де схематично зображено крісло колісне для інвалідів; фіг. 1 зображено загальний вигляд крісла колісного для інвалідів, фіг. 2 вигляд збоку.

Крісло колісне для інвалідів містить раму 1, на якій розміщено сидіння 2, бокові стінки 33, 34 з підлокітниками 3, 4 та спинкою 5. На рамі 1 встановлені важелі передньої підвіски 29, 30. На них закріплені ведучі колеса 6, 7 з обручами 8, 9, гальмівні пристрої 18, 19, обгінні муфти 24, 25 та амортизатори 26, 27. На передній частині рами 1 встановлена підніжка 28 з щонайменше двома опорними колесами 11, 12. Позаду до рами 1 прикріплений важіль задньої підвіски 31 з

амортизатором 32 та з щонайменше одним заднім поворотним колесом 13. На рамі 1 біля сидіння 2 розташовані приводні важелі 16, 17 для впливу на обидва ведучих колеса 6, 7. На приводних важелях 16, 17 знаходяться гальмівні рукоятки 10, 15, які пов'язані з гальмівними пристроями 18, 19. На приводному важелі 16 встановлена рукоятка управління 14, яка пов'язана із заднім поворотним колесом 13. Приводні важелі 16, 17 мають стопорні механізми 20, 21 і пов'язані з ведучими колесами 6, 7 за допомогою ланцюгових передач 22, 23 з обгінними муфтами 24, 25.

Крісло колісне для інвалідів працює наступним чином: гальмівні рукоятки 10, 15 встановлюються в положення ввімкнення запобіжного гальмування, щоб людина (на кресленні не показано) могла сісти в крісло колісне для інвалідів, яке стоїть нерухомо, тому що ведучі колеса 6, 7 з обручами 8, 9 зафіксовані нерухомо, а опорні колеса 11, 12 створюють додаткову опору на поверхню землі. Після розміщення людини (на кресленні не показано) на сидінні 2, між боковими стінками 33, 34 з підлокітниками 3, 4, спираючись на спинку 5 та підніжку 28, крісло колісне готове до використання. Далі стопорні механізми 20, 21 приводяться в нижнє крайнє положення та гальмівними рукоятками 10, 15 вимикається запобіжне гальмування. Зворотньо-поступальним рухом рук людини (на кресленні не показано) за допомогою приводних важелів 16, 17 через ланцюгові передачі 22, 23 приводяться в дію ведучі колеса 6, 7. Під час руху заднє поворотне колесо 13 за допомогою рукоятки управління 14 дозволяє змінювати напрямок руху (повертати праворуч або ліворуч). Завдяки використанню ланцюгових передач 22, 23 з обгінними муфтами 24, 25 створюється постійний рух без "мертвих точок", а амортизатори 26, 27, 32 дозволяють комфортно долати нерівності поверхні землі та гасити ударні навантаження. Для гальмування та зупинки існує функція робочого гальмування, яка приводиться в дію шляхом натискання гальмівних рукояток 10, 15.

Існують багато захворювань опорно-рухового апарату, які негативно впливають на здатність людини рухатись. Однак, це лише діагноз, а не вирок, і не потрібно "закриватися" в чотирьох "стінах". Завдяки кріслам колісним для інвалідів людина може вести активний спосіб життя. Це допомагає не тільки зберегти бадьорість духу, але й підтримувати свій організм в належному тонусі.

Сучасні розробки в галузі реабілітаційного обладнання не завжди враховують потреби інвалідів в різних життєвих ситуаціях (підйом сходами, прохід ґрунтової або кам'янистої дороги, пересування в вузьких місцях).

Запропонована конструкція крісла колісного для інвалідів - це новітня розробка, яка стала результатом 20-ти річного досвіду роботи в конструюванні та виготовленні візків, що здатні максимально задовольнити вимоги користувачів.

Розроблена конструкція крісла колісного для інвалідів призначена для пересування місцевістю, де звичайним інвалідним візком неможливо рухатися без сторонньої допомоги, у тому числі в лісі або у парку по доріжках, які облаштовані для їзди на гірських велосипедах. З огляду на це можна стверджувати, що запропонована конструкція - це всюдихідний візок для людей з особливими потребами, який дозволяє самостійно подорожувати важкопрохідною місцевістю. У містах крісло колісне для інвалідів також допоможе долати різноманітні перешкоди у вигляді бруківки, невеличких бордюрів та вибоїн на дорогах, які оминати неможливо.

Крісло колісне для інвалідів має два ведучі колеса з обручем з боків користувача. Керується конструкція заднім поворотним колесом, встановленим позаду. Також попереду, на підніжці, встановлено два опорні (протиперекидні) колеса, які запобігають перекиданню вперед і можуть регулюватися по висоті, у відповідності до потреб. Підвіска повністю незалежна та оснащена амортизаторами, що дозволяє компенсувати значну частину ударів, які є неминучими при пересуванні пересічною місцевістю.

Запропоноване крісло колісне для інвалідів приводиться в рух привідними важелями, що з'єднані з ведучими колесами з обручами ланцюговою передачею зі спеціально сконструйованою обгінною муфтою, завдяки якій при вільному русі важелі можуть залишатись без руху. Також завдяки використанню ланцюгової передачі відсутня, так звана "мертва точка" важеля. Управління заднім поворотним колесом здійснюється шляхом нахилу, у відповідній рукоятці управління, поєднаній з приводним важелем, який зазвичай встановлюється з правої сторони, але за індивідуальним замовленням може бути встановлений зліва. Дискова гальмівна система, якою оснащується конструкція, здатна зупинити візок на найкрутіших схилах і при досить великій швидкості руху. Також є можливість гальмування кожним колесом окремо, для поліпшення маневрування (включаючи обертання навколо осі).

Крісло колісне для інвалідів під час руху завжди має контакт з опорною поверхнею всіма трьома колесами внаслідок триколісної бази. Обладнана передніми колесами від перекидання

вперед. Конструкція дозволяє долати бордюри, вибоїни, круті підйоми та схили, як вгору, так і вниз, не зважаючи на значні перепади поверхонь.

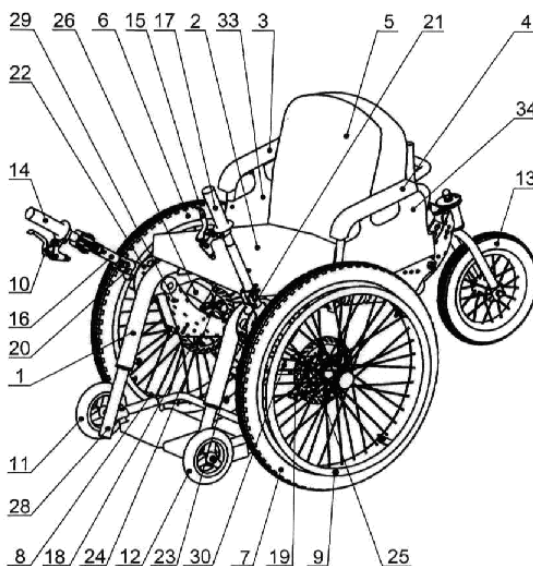
Амортизатори запобігають руйнуванню конструкції при ударних навантаженнях, зменшують металоємність конструкції. Гальмівний пристрій не піддається перегріву при затяжних спусках з гальмуванням при прийнятних швидкостях.

Складання крісла колісного для інвалідів здійснюється швидко та без спеціального інструменту, що дозволяє оперативно складати його до компактних розмірів, зручних для транспортування.

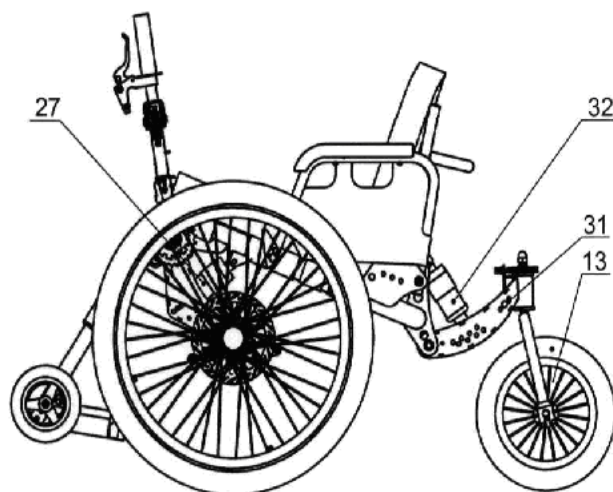
Запропонована конструкція крісла колісного для інвалідів пройшла випробування з групою споживачів та отримала схвальні відгуки.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Крісло колісне для інвалідів, що містить раму, ведучі колеса з обручем, рукоятку управління, поєднану з приводним важелем, гальмівний пристрій, щонайменше два опорних колеса, підлокітники, підніжку, сидіння та спинку, при цьому сидіння розташоване між ведучими колесами з обручем, яке **відрізняється** тим, що додатково введено бокові стінки; щонайменше одне заднє поворотне колесо; один гальмівний пристрій; один приводний важіль; щонайменше дві ланцюгові передачі, три амортизатори, дві обгінні муфти, два стопорних механізми та дві гальмівні рукоятки, які пов'язані з гальмівними пристроями; щонайменше два важелі передньої підвіски та важіль задньої підвіски розміщені на рамі; на важелях передньої підвіски розміщені ведучі колеса з обручем, гальмівні пристрої, обгінні муфти та амортизатори; на важелі задньої підвіски розміщено заднє поворотне колесо та амортизатор; приводні важелі містять гальмівні рукоятки та стопорні механізми і пов'язані з ведучими колесами з обручем ланцюговими передачами; рукоятка управління пов'язана з заднім поворотним колесом, а опорні колеса розміщено попереду.
2. Крісло колісне для інвалідів за п. 1, яке **відрізняється** тим, що гальмівний пристрій є дисковим.



Фиг. 1



Фіг. 2

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