



УКРАЇНА

(19) UA (11) 76722 (13) C2
(51) МПК (2006)
B62M 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИВІД ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ, ЯКИЙ ДІЄ ВІД МУСКУЛЬНОЇ СИЛИ ЛЮДИНИ

1

2

(21) 2003021684

(22) 26.02.2003

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Савурко Володимир Васильович

(73) Савурко Володимир Васильович

(56) RU 2122958, B62M1/04, 1998

WO 9611133, B62M, 1996

US 3891235, B62M1/04, 9/02, 1975

SU 1294689, B62M1/04, 1987

SU 10908, B62M1/04, B62L5/10, 1929

(57) Привід транспортного засобу, який діє від мускульної сили людини, що містить ведучий вал із

закріпленим на ньому блоком ведучих зірочок, обгінні муфти, зубчасті рейки з педалями, напрямні зубчасті рейки, який відрізняється тим, що ведучий вал розташований у підшипниках, з двох сторін на валу через обгінні муфти закріплено зубчасті шестерні, які знаходяться в напрямних і кінематично зв'язані із зубчастими рейками з педалями у напрямних, що прикріплені до рами транспортного засобу за допомогою кронштейна, й з гнучким елементом, що з'єднаний через ролики-шківки у замкнуту стрічку.

Винахід відноситься до індивідуальних транспортних засобів переміщення по ґрунтових та шосейних дорогах.

Відомий привід до велосипеда, який містить колеса із ступицями, закріпленими до рами, шестерні розміщені на осі і зв'язані зі шківом та гнучким елементом [патент України №12887 B62M1/00].

Дана конструкція не враховує змін передач при русі на різних умовах місцевості: по горизонталі, вгору, вниз.

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється, є велосипед рейковий, який містить колеса, раму, привідний механізм, що включає вал, передаючу ланку, муфти, педалі, зубчасті рейки, встановлені у напрямних [патент Російської Федерації №2122958 B62M1/04].

Недоліками даного пристрою є зниження величини крутного моменту при однакових діях мускульної сили (затрати сили на стискання пружини).

Пропонується винахід направлений на отримання максимального крутного моменту на всіх проміжках дії мускульної сили і тим самим на збільшення ККД використання транспортного засобу.

Поставлена задача досягається тим, що у приводі транспортного засобу, діючого від мускульної сили людини, який містить ведучий вал, блок ведучих зірочок, обгінні муфти, педалі, зубчасті рейки у напрямних, ведучий вал розташований у підшипниках, з обох сторін на валу через обгінні

муфти закріплені зубчасті шестерні, які знаходяться у направляючих і кінематично зв'язані з зубчастими рейками з педалями у напрямних, що прикріплені до рами транспортного засобу за допомогою кронштейна, і з гнучким елементом, з'єднаним через ролики-шківки у замкнуту стрічку.

Конструкцією приводу враховано розміщення у підшипниках ведучого валу з блоком ведучих зірочок (передаюча ланка), який приводиться в рух педалями з рейкою при натисканні на педаль мускульної сили людини. При обертанні зубчастої шестерні через обгінну муфту відбувається передача крутного моменту ведучому валу з блоком ведучих зірочок. Для стабілізації процесу передачі зусиль з'єднання "рейка-шестерня", вони рухаються у напрямних, і рейка і шестерня. Розміщення зубчастих шестерень, у напрямних дозволить забезпечити точне переміщення шестерень по заданій траєкторії. Синхронізацію переміщення зубчастих рейок з педалями забезпечує конструкція гнучкого елемента, яка рухається по роликах-шківках.

На Фіг.1 представлена загальна схема транспортного засобу, на Фіг.2 - переріз по А-А на Фіг.1, на Фіг.3 - переріз по В-В на Фіг.1.

Привід транспортного засобу складається з ведучого вала 1, закріпленого на ньому блока ведучих зірочок 2, правої і лівої обгінних муфт 3, правої і лівої шестерні 4, зв'язані із зубчастими рейками з педалями 5, що рухаються в двох на-

(19) UA (11) 76722 (13) C2

правляючих 6, які закріплені кронштейном 7 до рами транспортного засобу 8. Шестерні 4 знаходяться в двох направляючих 9. На рамі 8 закріплені втулка 10 та підшипник 11, в яких обертається вал 1. Гнучкий елемент 12 зв'язаний з зубчастими рейками 5 і через ролики-шківки з'єднаний у замкнуту стрічку.

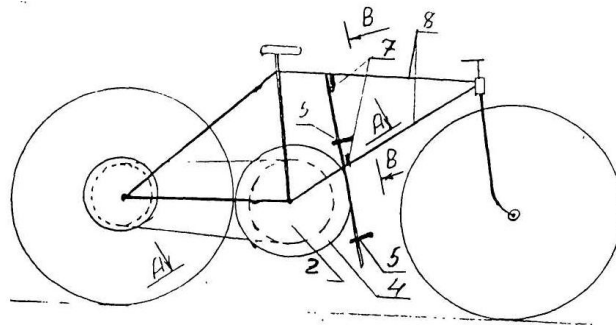
Привід працює наступним чином: при дії мускульної сили на праву педаль вниз, зубчаста рейка 5 приводить в рух праву зубчасту шестерню 4, обертаючи її за годинниковою стрілкою, яка через обгінну муфту 3 передає крутний момент на ведучий вал 1 з блоком ведучих зірочок 2, яка з'єднана ланцюгом з веденою зірочкою на осі заднього колеса, при цьому транспортний засіб рухається вперед. Одночасно, при русі правої зубчастої рейки 5 вниз, закріплений на ній гнучкий елемент 12 теж рухається, тим самим через ролики-шківки 13 піднімає вверх закріплену на лівій стороні зубчасту

рейку 5, яка повертає зубчасту шестерню 4 з лівої сторони проти годинникової стрілки, не перешкоджаючи рухатися валу 1 за годинниковою стрілкою, так як спрацьовує обгінна муфта 3 з лівої сторони (холостий хід).

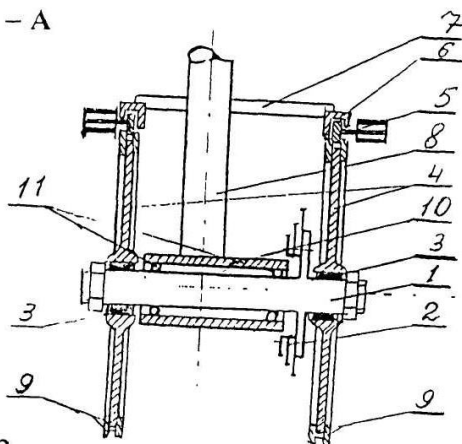
При дії мускульної сили на ліву педаль все повторюється аналогічно, як при дії на праву педаль. При русі по пересічній місцевості (горизонтально, вверх, вниз) блок ведучих зірочок дозволяє переключення передач, так як на ньому знаходяться зірочки різних діаметрів, як у спортивних велосипедах.

Запропонована конструкція приводу дає змогу встановлювати її на велосипеди, веломобілі, інші механізми, не міняючи їхні основні конструктивні елементи, а тільки доповнити їх, при цьому виключається неефективне прикладання сили, тим самим збільшується ККД використання транспортного засобу.

Фіг. 1

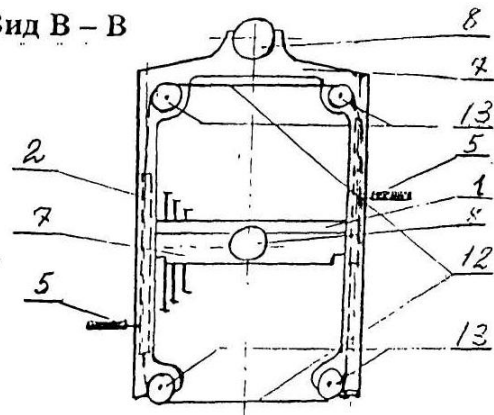


Вид А - А



Фіг. 2

Вид В - В



Фіг. 3