



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43136 (13) A

(51) 7 B62M1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВЕЛОСИПЕД З МУСКУЛЬНИМ ПЕРЕДНІМ ПРИВОДОМ

(21) 2001031535

(22) 06.03.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Вакуленко Валентин Олександрович

(73) Вакуленко Валентин Олександрович, UA

(57) 1. Велосипед з мускульним переднім приводом, який складається із рами з сидінням, руля, двох вилок з колесами та обгінними муфтами на одному з них та приводу з педалями, який **відрізняється** тим, що кожна з вилок виконана з труби у вигляді літери П і рамки, причому одна з вилок жорстко з'єднана рамою, а друга є рульовою, привід складається з двох секторів, які за допомогою знімної осі встановлені на будь-якій вилці та кінематично зв'язані із шестернями з підшипниками, що встановлені на обгінних муфтах, причому сектори споряджені ребрами жорсткості та запобіжниками,

а велосипед - додатковим рулем П-подібної форми із загнутими догори кінцями.

2. Велосипед за п. 1, який **відрізняється** тим, що привід із колесом з обгінними муфтами встановлено на рульовій вилці, а сидіння - на задній частині рами.

3. Велосипед за п. 1, який **відрізняється** тим, що привід із колесом з обгінними муфтами встановлено на вилці, що жорстко з'єднана з рамою, а сидіння - на передній частині рами таким чином, що встановлений при цьому П-подібний руль одночасно виконує функцію підлокітників.

4. Велосипед за п. 1, який **відрізняється** тим, що педалі встановлені безпосередньо на секторах або за допомогою шатунів.

5. Велосипед за пп. 1, 2 або 1, 3, який **відрізняється** тим, що рамка кожної з вилок виконана із залізної штаби.

Винахід належить до транспортної колісної техніки, а саме до передньо-приводних велосипедів.

Відомий велосипед, який має раму, рульовий механізм, заднє колесо з цепним ножним приводом, який пов'язаний з рулем і складається з двох зірочок та цепу, які знаходяться на передній вилці (а.с. № 1643304 СРСР. Бюл. 15, 23.04.1991 р.).

Недоліком є недостатні експлуатаційні якості та складність конструкції та незручність при їзді.

Відомий велосипед з приводом, який має педалі важелі з зубчастими секторами на кінцях, які з'єднані з шестернями, що через обгінні муфти з'єднані з ведучим колесом (а.с. № 1572914 СРСР. Бюл. 23, 23.06.1990 р.).

Недоліком цього механізму є складність конструкції та низький коефіцієнт корисної дії (ККД) зубчатої передачі.

Відомий велосипед, який складається з рами з сидлом, руля, коліс на задній і передній вилках, ножного і пов'язаного з ним ручного приводу на передньому колесі. Привід складається з двох важелів, що качаються, та троса, який з'єднаний з важелями і крутить колесо (а.с. № 1142352 СРСР. Бюл. 8, 28.02.1985 р.). Цей велосипед обраний як прототип.

Недоліком його є складність конструкції та мала надійність приводу, тому що трос часто рветься.

Метою даного винаходу є створення найкращого від існуючих велосипедів з мускульним приводом: більш зручного, з більшим ККД, більш надійного, а також з меншими розмірами і більш швидкісного, шляхом удосконалення механізму приводу та конструктивного виконання його елементів.

Поставлена задача вирішується тим, що в велосипеді з мускульним переднім приводом, який складається із рами з сидінням, руля, двох вилок з колесами та обгінними муфтами на одному з них та приводу з педалями, згідно винаходу кожна з вилок виконана з труби у вигляді літери П і рамки, причому одна з вилок жорстко з'єднана рамою, а друга є рульовою, привід складається з двох секторів, які за допомогою знімної осі встановлені на будь-якій вилці та кінематично зв'язані із шестернями з підшипниками, що встановлені на обгінних муфтах, причому сектори споряджені ребрами жорсткості та запобіжниками, а велосипед - додатковим рулем П-подібної форми із загнутими догори кінцями.

В одному із конкретних варіантів його виконання привід із колесом з обгінними муфтами

(19) UA (11) 43136 (13) A

встановлено на рульовій вилці, а сидіння - на задній частині рами.

В другому варіанті привід із колесом з обгінними муфтами встановлено на вилці, що жорстко з'єднана з рамою, а сидіння на передній частині рами таким чином, що встановлений при цьому П-подібний руль одночасно виконує функцію підлокітників.

Окрім того, педалі можуть бути встановлені безпосередньо на секторах або за допомогою шатунів, а рамка кожної з вилок виконана із залізної полоси.

Представлений велосипед відрізняється від прототипу більшою надійністю і більшим ККД. Важелі ймовірного винаходу мають вигляд секторів, які кінематично пов'язані з шестернями. Підшипники шестерень підвищують ККД та забезпечують надійність в роботі на відміну від відомого винаходу, трос якого часто рветься, тому що має великий опір згину.

Система черговості роботи секторів у винаході складається з тросу, який безпосередньо з'єднує сектори, та шківів, через який проходить трос, що також надійніше в роботі, а у відомого винаходу важелі не з'єднані між собою.

Для більшої надійності сектори приводу споряджені ребрами жорсткості і для зменшення тертя - підшипниками.

Також винахід має вилки нової конструкції, які в роботі більш надійні і зручні, ніж у відомого винаходу, сектори мають можливість рухатись найкращим чином завдяки вилці нової конструкції.

На представленому велосипеді встановлений ножний привід, що надійніше на відміну від відомого винаходу, де є ручний привід разом з ножним, що складніше і менш ефективно.

На ймовірному винаході рама з другоювилкою з'єднана жорстко, що надійніше, а в прототипі частина рами з'єднана звилкою заднього колеса шарнірно.

Для більшої зручності на ймовірному винаході використано сидіння замість сідла.

Представлений велосипед на відміну від відомого винаходу може їздити "задом-наперед", тобто коли руль у вигляді літери "П" знаходиться позаду водія і він сидить у кріслі з підлокітниками, функцію яких виконує руль. Перестановка приводу досягається за допомогою знімної вісі. Так їздити значно зручніше, ніж коли руль спереду. Водій на такому велосипеді менше втомлюється завдяки зручному розташуванню тіла, енергія водія використовується найкращим чином.

Всі ці чинники, викладені вище, покращують характеристики нового транспортного засобу, особливо в порівнянні з відомим винаходом.

Керування таким велосипедом вимагає менших зусиль, водій відчуває себе зручніше, менше втомлюється, зменшується навантаження на ноги, швидкість зростає у порівнянні з прототипом завдяки зменшенню опору при використанні підшипників.

Розміри представленого велосипеда завдяки новій конструкції складають: довжина 120 см, висота 60 см без руля і з колесами розміром 50 см.

На фіг. 1 представлена схема транспортного засобу у першому конкретному варіанті його виконання.

Велосипед складається з рами 1, рульової вилки 2 з рулем 3, другої вилки 4, що жорстко з'єднана із рамою, сидіння 5, 6, ведучого колеса 7 і приводу, який складається з двох секторів 8, 9 з шатунами 10, 11 і педалями 12, 13 та двох шестерень 14, 15, які встановлені на обгінні муфти 16, 17, що встановлені на колесі 7, та заднього колеса 18; на приводі також є трос 19, що з'єднує сектори і проходить через шків 20, що встановлений на вилці 2, 4 для зменшення тертя на шестернях 14, 15. Між металевими роликками 21 та вісями 22 встановлені пластмасові втулки 23, що є підшипниками ковзання, але замість них можна ставити інші підшипники ковзання і кочення. Сектори 8, 9 кріпляться до вилок 2, 4 за допомогою вісі 24 на підшипниках 25, 26, а сама вісь є знімною. Щоб сектори 8, 9 не виходили під час їзди з зчеплення з шестернями 14, 15, на кінцях секторів ставляться запобіжники 27, 28, 29, 30. Педалі 12, 13 стоять на шатунах 10, 11, але при малому розмірі коліс педалі можуть стояти прямо на секторах. По краях секторів 8, 9 встановлені ребра жорсткості 31, 32, тому що шатуни з педалями стоять не на вісі, як у звичайного велосипеда, а на самих секторах і ребра не дають гнутись секторам під час їзди.

На фіг. 2 представлена схема велосипеда в другому варіанті його виконання. Для їзди "задом наперед" треба зніму вісь 24 з секторами 8, 9 зняти з рульової вилки 2 поставити на другу вилку 4. Колеса 7, 18 поміняти місцями і переставити сидіння 5, 6 в другі отвори з 38, 39 на 37, 36 і поставити другий руль 40. Отвори - це трубки, в які вставляється сидіння.

На фіг. 3 показаний вид А, де зображений сектор 8, 9 з ребрами жорсткості 31, 32, підшипником 25, 26, шатуном 10, 11 і педаллю 12, 13.

На фіг. 4 показаний вид Б, де зображений другий руль 40 для їзди "задом-наперед".

На фіг. 5 показаний вид В, де зображена рульова вилка 2, яка складається з труби 33 у вигляді літери П та рамки 34 із штаби заліза, до якої за допомогою отворів 41, 42 кріпиться колесо 7, 18. А зверху до труби 33 кріпиться рульова колонка 35. На другій вилці 4 є отвори 43, 44.

На фіг. 6 показаний вид Г, де зображена схема з'єднання сектора 8, 9 і шестерні 14, 15.

Працює велосипед таким чином: водій по черзі штовхає педалі 12, 13, які розташовані на шатунах 10, 11, що встановлені на секторах 8, 9. Черговість досягається завдяки тросу 19, який з'єднує сектори та шків 20, через який проходить трос. Сектори приводять у рух шестерні 14, 15 і через обгінні муфти 16, 17, що встановлені на колесі 7 і рухають колесо разом з велосипедом. Напрямок руху водій здійснює повертанням руля 3 або 40, який розташований на рульовій вилці 2.

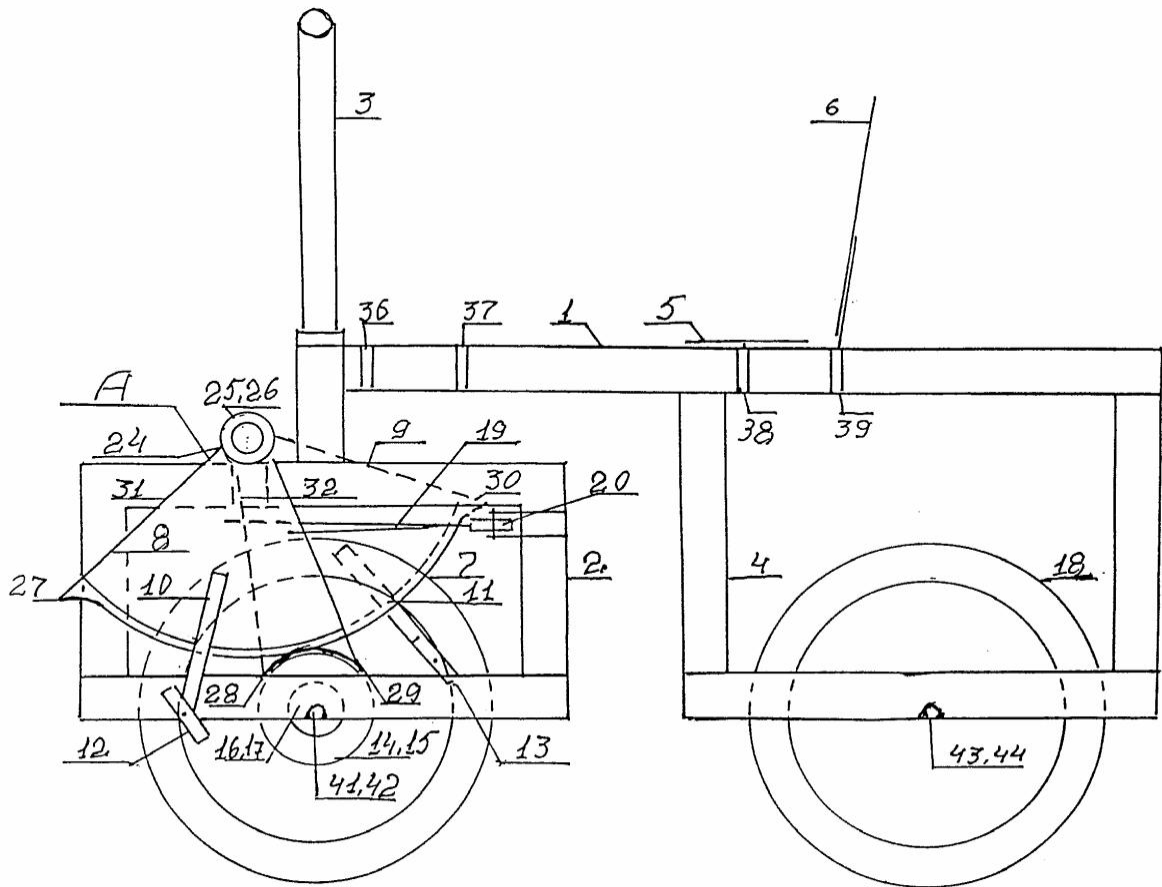


Fig. 1

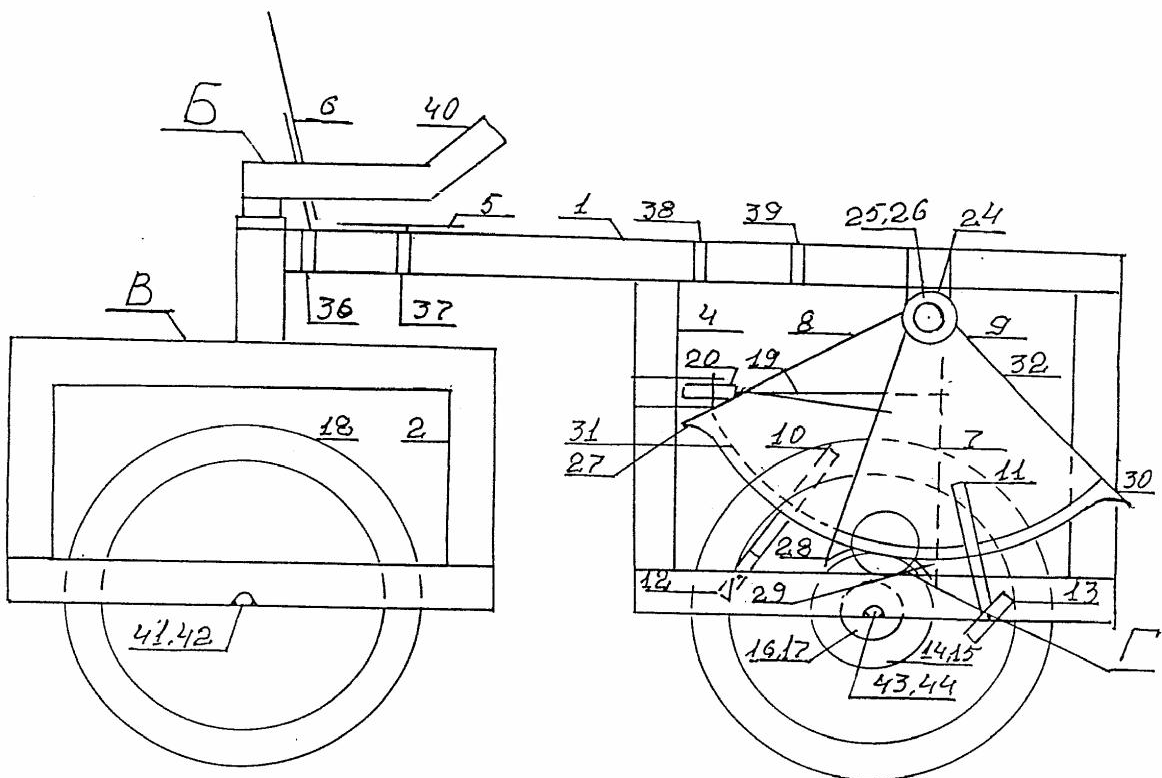


Fig. 2

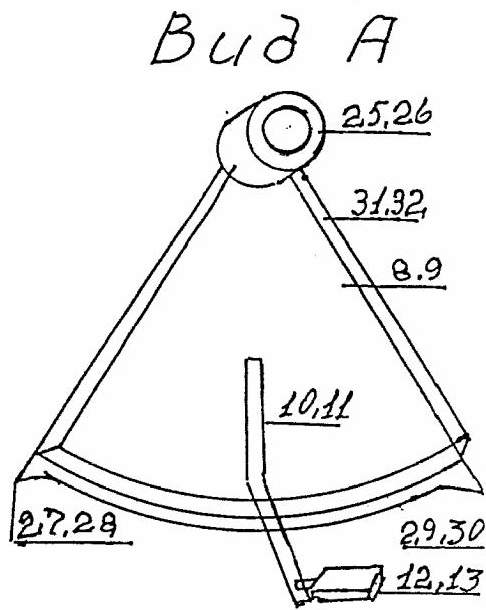


Fig. 3

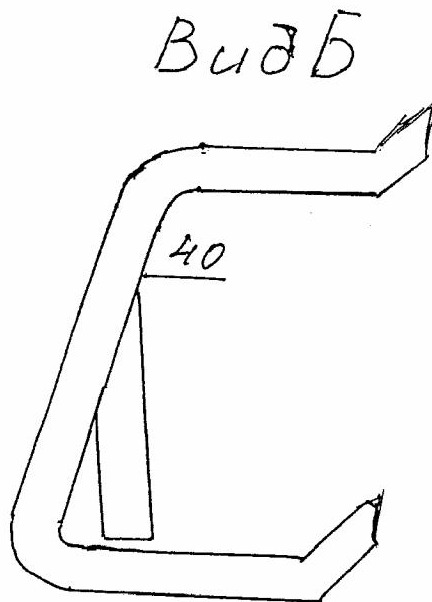


Fig. 4

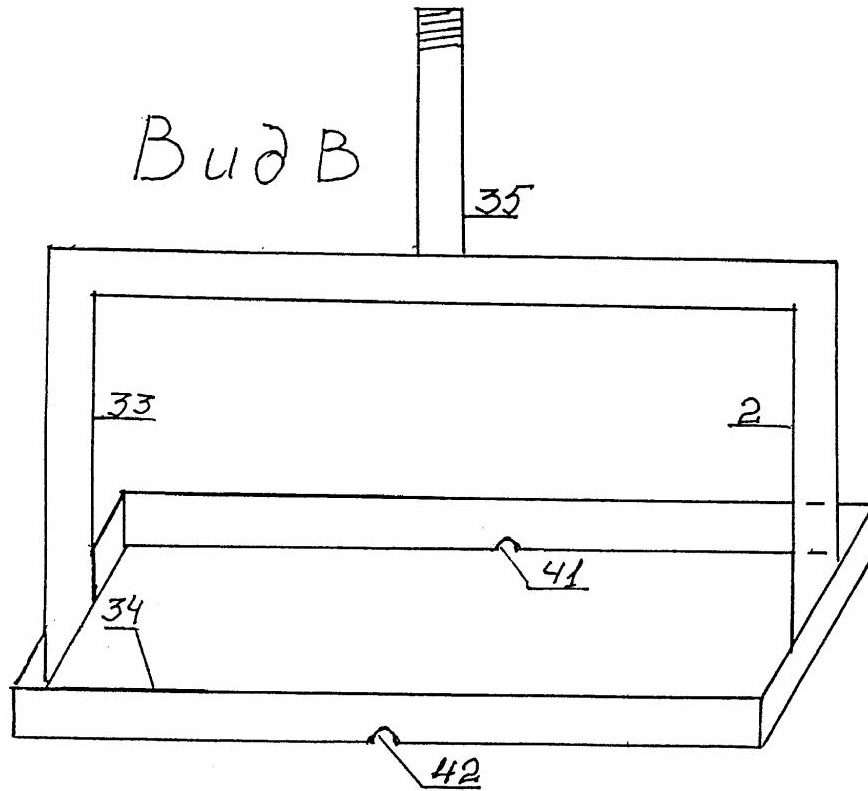


Fig. 5

Вид Г

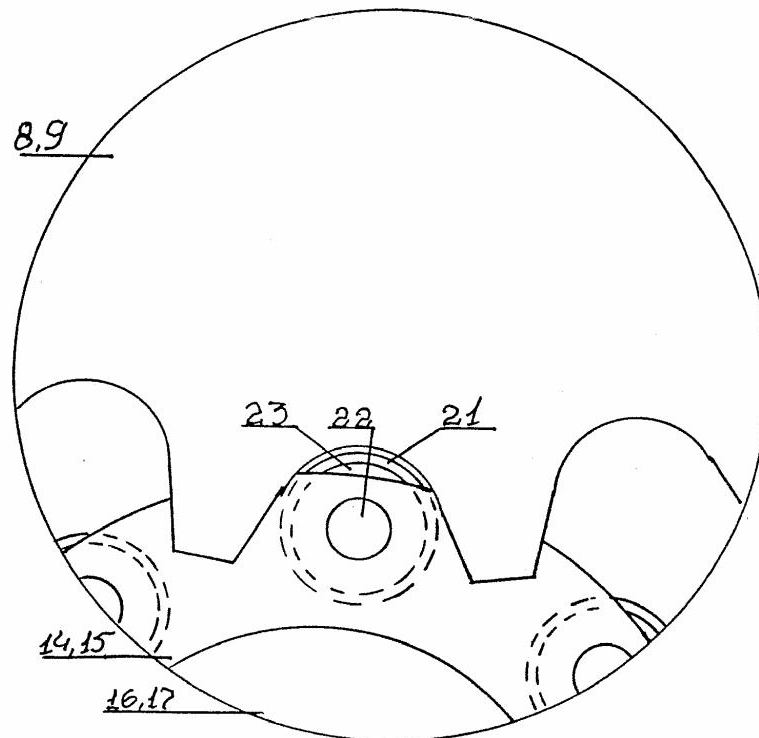


Fig. 6

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---