



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU⁽¹¹⁾ 2 009 943⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁵ B 62 M 1/12

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 4949234/11, 26.06.1991

(46) Опубликовано: 30.03.1994

(71) Заявитель(и):

Белорусская государственная политехническая академия

(72) Автор(ы):

Мишута В.Н.,
Гаврилов В.М.,
Мишута Д.В.

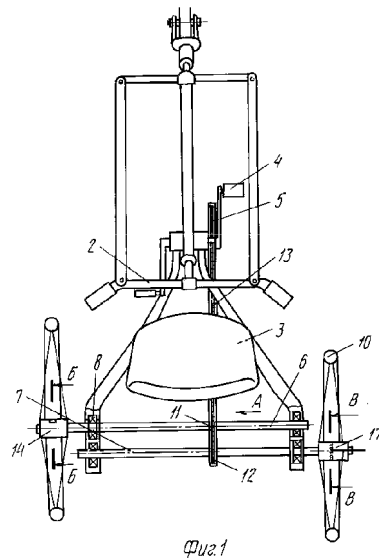
(73) Патентообладатель(ли):

Белорусская государственная политехническая академия

(54) ВЕЛОМОБИЛЬ

(57) Реферат:

Изобретение относится к колесным транспортным средствам, проводимым в движение мускульной силой человека, в частности к велосипедам. Цель изобретения - расширение функциональных возможностей. В раме велосипеда установлены поворотное колесо 1 с рулевым механизмом 2, кресло 3, каретный узел ножного привода с педалями 4 и ведущей звездочкой 5, оси 6 и 7 в подшипниках 8 задних колес 9 и 10. На осях закреплены ведомые звездочки - большая 11 и меньшая 12, расположенные в одной плоскости. Все три звездочки плотно обтянуты цепью 13. Во втулке 14 колеса 9 расположена храповая обгонная муфта, зубья которой подпружинены к втулке 14 и входят в два паза. Во втулке 17 колеса 10, имеющей 12 - 15 пазов, расположена центробежная муфта, зубья которой поджаты к оси 7. Расстояние между осями 6 и 7 не более 80 мм и не влияют на устойчивость машины. 4 ил.



RU 2 009 943 C1

RU 2 009 943 C1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 009 943** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **B 62 M 1/12**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4949234/11, 26.06.1991

(46) Date of publication: 30.03.1994

(71) Applicant(s):
BEORUSSKAJA GOSUDARSTVENNAJA
POLITEKHNIČESKAJA AKADEMIJA

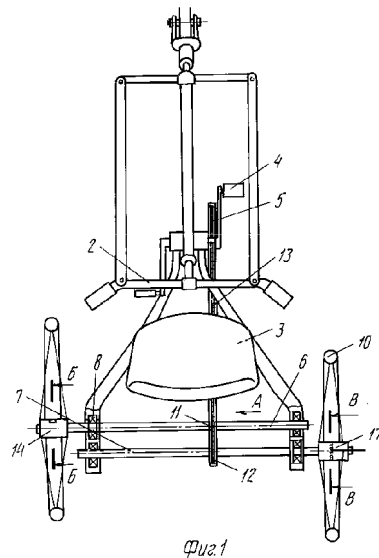
(72) Inventor(s):
MISHUTA V.N.,
GAVRILOV V.M.,
MISHUTA D.V.

(73) Proprietor(s):
BEORUSSKAJA GOSUDARSTVENNAJA
POLITEKHNIČESKAJA AKADEMIJA

(54) **VELOMOBILE**

(57) Abstract:

FIELD: wheeled vehicles. SUBSTANCE: fitted in vehicle frame are steering wheel 1 with steering mechanism 2, seat 3, foot drive bottom bracket unit with pedals 4 and driving sprocket 5, axles 6 and 7 in bearings 8 of rear wheels 9 and 10. Secured on axles in one plane are larger driven sprocket 11 and smaller driven sprocket 12. Chain 13 is tightly wrapped on all three sprockets. Overrunning jaw clutch is installed in hub 14 of wheel 9. Teeth 15 of overrunning clutch spring loaded relative to hub 14 engage with two slots 16. Found in hub 17 of wheel 10 is centrifugal clutch whose teeth are pressed to axle 7. Hub 17 has 12 - 15 slots. Distance between axles 6 and 7 does not exceed 80 mm and it does not affect road stability of vehicle. EFFECT: enlarged operating capabilities. 4 dwg



RU 2 0 0 9 9 4 3 C 1

RU 2 0 0 9 9 4 3 C 1

Изобретение относится к колесным транспортным средствам, приводимым в движение мускульной силой человека, в частности к велосипедам.

Известен велосипед (авт. св. СССР N 800011), содержащий раму, кресло, ручной и ножной приводы, переднее поворотное колесо с рулем, два задних соосных колеса, одно из которых соединено с приводом.

Недостатком велосипеда является сложность, металлоемкость и одно передаточное отношение между приводом и колесом.

Из известных устройств наиболее близким к изобретению по технической сущности является велосипед, содержащий раму, сиденье, руль, переднее поворотное колесо и два задних колеса, одно из которых установлено через храповую муфту на оси, снабженной звездочкой, связанной бесконечной цепью с педальным приводом. В этом устройстве второе заднее колесо установлено свободно через подшипники на конце общей для двух задних колес оси.

Существенным недостатком описанного велосипеда является постоянство передаточного отношения между ведущей звездочкой и задним колесом, что очень неудобно при езде по холмистой местности в гору.

Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что в известном велосипеде, содержащем раму, сиденье, руль, переднее поворотное колесо и два задних колеса, одно из которых установлено через храповую муфту на оси, снабженной звездочкой, связанной бесконечной цепью с педальным приводом, второе заднее колесо установлено через центробежную муфту на отдельной, параллельной первой оси, снабженной звездочкой, диаметр которой меньше диаметра первой звездочки, расположенной в плоскости первой звездочки и сцепленной с цепью педального привода. Обе ведомые звездочки плотно обжаты цепью и вращаются одновременно, но при медленном вращении шатунов (меньше 60 об/мин) включена храповая муфта, а центробежная муфта второго колеса выключена, усилие передается через звездочку большего диаметра на первое колесо (соотношение диаметров 1 : 1,5 - 1 : 1,25). Этот режим соответствует движению на подъем, когда требуется максимум усилий. Чтобы включить повышенную скорость на равнине, которой соответствует малая звездочка, велосипедист резко проворачивает педали вперед со скоростью, большей 70 об/мин. На угле 20-30° проворота втулки заднего колеса включается центробежная муфта, собачки которой, раздвигаясь, включают второе колесо в трансмиссию. Храповые зубья первого колеса, не успевая войти в прорези втулки, которых всего две (через 180°), свободно обкатываются втулкой, не препятствуя движению с повышенной скоростью второго ведущего колеса. Простым резким движением педалей, без рычагов переключения и усложнения конструкции можно менять скорости, расширяя эксплуатационные возможности велосипеда.

На фиг. 1 изображен общий вид велосипеда; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

В раме велосипеда установлены поворотное колесо 1 с рулевым механизмом 2, кресло 3, каретный узел ножного привода с педалями 4 и ведущей звездочкой 5, оси 6 и 7 в подшипниках 8 задних колес 9 и 10. На осях закреплены ведомые звездочки - большая 11 и меньшая 12, расположенные в одной плоскости. Все три звездочки плотно обтянуты цепью 13. Во втулке 14 колеса 9 расположена храповая обгонная муфта, зубья которой подпружинены к втулке 14 и входят в два паза 16. Во втулке 17 колеса 10, имеющей 12-15 пазов 18, расположена центробежная муфта, зубья 19 которой поджаты к оси 7. Расстояние между осями 6 и 7 не более 80 мм и не влияет на устойчивость машины.

Велосипед работает следующим образом.

При обычном педалировании на подъеме зубья 19 прижаты к оси 7 и усилие от ног вращает колесо 9 через храповые зубья 15 и звездочку 11. Перед включением второй повышенной скорости водитель около 1 м дистанции не вращает педали 4, а затем резко крутит их. Центробежные силы разводят зубья 19 и они, входя в пазы 18, разворачивают колесо 10 с большей скоростью (при движении по ровной местности). Колесо 10 -

ведущее, колесо 9 - свободно вращается на оси 6, которая отстает от него в угловом вращении. Для включения первой скорости водитель задерживает педалирование и зубья 19 под действием пружин выходят из зацепления с пазами 18.

- Использование предлагаемого изобретения позволяет ввести в велосомобиль
- 5 дополнительную вторую скорость, расширив его эксплуатационные возможности. Веломобиль прост, надежен и эффективен, что показали испытания опытного образца. (56) Авторское свидетельство СССР N 1720921, кл. В 62 М 1/12, 1989.

Формула изобретения

- 10 ВЕЛОМОБИЛЬ, содержащий раму, сиденье, руль, переднее поворотное колесо и два задних колеса, одно из которых установлено через храповую муфту на оси, снабженной звездочкой, связанной бесконечной цепью с педальным приводом, отличающийся тем, что он снабжен дополнительной осью со звездочкой, параллельной первой оси, на которой
- 15 установлено посредством центробежной муфты одно из задних колес, при этом диаметр указанной звездочки, расположенной в плоскости первой звездочки и связанной с цепью педального привода, меньше диаметра первой звездочки.

20

25

30

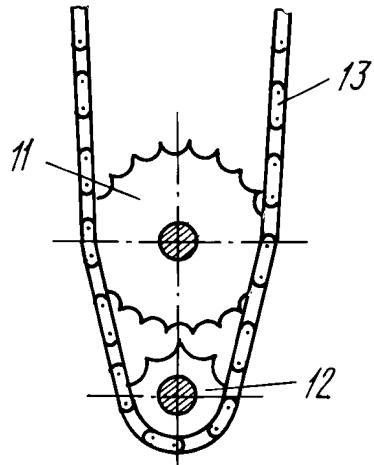
35

40

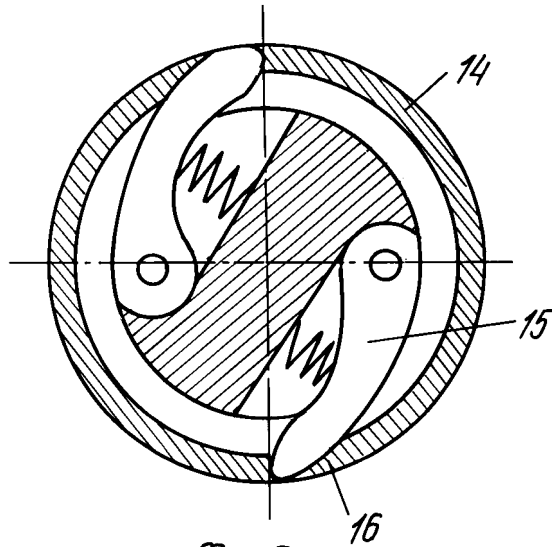
45

50

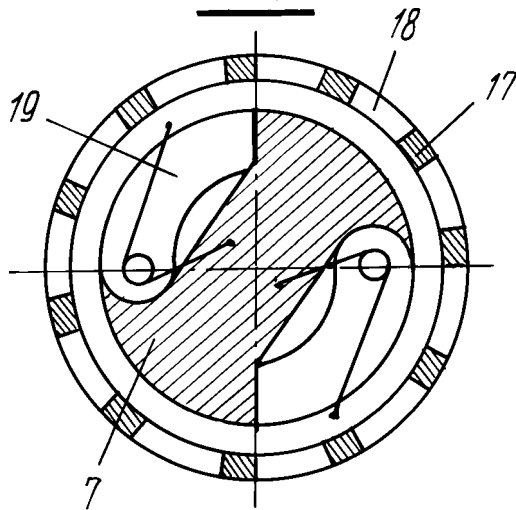
Вид А



Фиг. 2
Б-Б



Фиг. 3
В-В



Фиг. 4