



(51) МПК
B62K 7/00 (2006.01)
(52) СПК
B62K 7/00 (2021.05)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 01.11.2021)

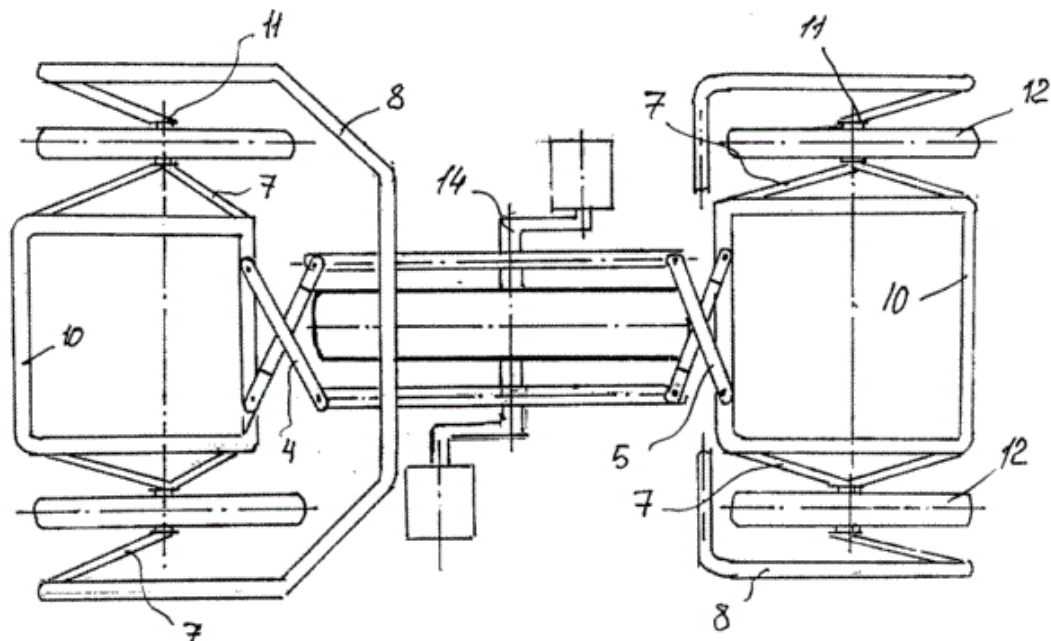
<p>(21)(22) Заявка: <u>2021104687</u>, 24.02.2021</p> <p>(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 24.02.2021</p> <p>Дата регистрации: 01.11.2021</p> <p>Приоритет(ы): (22) Дата подачи заявки: 24.02.2021</p> <p>(45) Опубликовано: <u>01.11.2021</u> Бюл. № <u>31</u></p> <p>(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1787436 A1, 15.01.1993. RU 2274577 C1, 20.04.2006. WO 2010/041291 A1, 15.04.2010.</p> <p>Адрес для переписки: 305008, г. Курск, ул. Пучковка, 51, к. 72, Неумин Е.П.</p>	<p>(72) Автор(ы): Неумин Евгений Петрович (RU)</p> <p>(73) Патентообладатель(и): Неумин Евгений Петрович (RU)</p>
--	---

(54) **ГРУЗОПАССАЖИРСКАЯ ВЕЛОМАШИНА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к грузопассажирским веломашинам. Веломашина состоит из рамы с сидением для водителя. Рама поставлена на торцы оси вращения единственного ведущего колеса с ножным педально-шатунным приводом. Привод выполняет роль толкателя-тягача, и одной одноосной двухколесной коляски, шарнирно состыкованных друг с другом. Привод наделяется возможностью создания тяги в режиме редуктора-мультипликатора за счет размещения первичного вала и всех своих структурных элементов внутри ступицы ведущего колеса. Веломашина содержит коляску. Коляска выполнена в форме четырехногого кресла из прочных тонкостенных труб прямоугольного сечения. Переднее кресло, расположенное под руками водителя в поле его зрения, выполнено послушным воле его рулевых решений. Другое кресло дислоцировано за сидением

водителя спинкой к нему. Достигается повышение маневренности. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 2

Изобретенная грузопассажирская веломашина относится к колесным безкузовным дорожно-транспортным средствам, предназначенным к перевозке грузов, багажа и/или пассажиров в хаотично пульсирующих пешеходных и транспортных потоках. Преимущественной областью его использования является доброжелательная забота о полноценно здоровом отдыхе безлошадных граждан с детьми, приехавших и приезжающих из дальних мест на малознакомую местность.

Известно огромное многообразие разных типов самодельных самоходных колясок с ножным педально-шатунным приводом, именуемых в быту велорикшами, которые в большинстве своем имеют три колеса и изготавливаются, исходя из менталитета коренных жителей городов и поселков Индии и Китая, а также других стран Азии и Африки, исключительно по индивидуальным заказам. На юге России, например в Краснодарском крае, местные умельцы тоже уже не первый год пытаются в условиях кустарных мастерских наладить массовый выпуск велорикш с электроприводом ведущих колес в формате веломобилей или открытых экипажей, в большинстве которых всегда присутствует трансмиссия тяги на основе звездочек, опоясанных бесконечными пластинчатыми роликотулочными цепями, и шатунов с кривошипами и педалями. Выбрать среди необычайно большого изобилия аналогов конкретный прототип не представляется возможным, поэтому в качестве такового рассмотрена модель велорикши, состоящей из одноосной двухколесной коляски с пассажирскими сидениями впереди, половины велосипеда с одним ведущим колесом, получающим тяговые усилия от ног водителя посредством педально-шатунного привода цепной передачи, опоясывающей звезды на первичном валу в персональной каретке и на торце втулки ведущего колеса, шарнирно связанных друг с другом и управляемых движением кистей рук водителя.

Существенным недостатком большинства аналогов является наличие пластинчатых роликотулочных цепей в трансмиссии привода со всеми их врожденными неизлечимыми и неафишируемыми пороками, такими как непреднамеренная и/или преждевременная утрата ими своей бесконечности из-за выхода какого-то одного торца тонкошеего валика из растоптанного им отверстия в пластинке при знакопеременных деформациях траектории вращения цепи вследствие достижения ею предельного износа тел большого количества роликов, втулок и валиков, а также избыточная материалоемкость этих необычайно громоздких и очень неуклюжих транспортных средств перемещения грузов и пассажиров по дорогам общего пользования среди не равных им по статусу других участников, ежеминутно плодя для окружающих массу угроз своим непредсказуемым поведением.

Получить успешное решение обозначенной технической задачи повышения маневренности, снижения габаритов и улучшения лояльности грузопассажирских веломашин на мускульной тяге удалось за счет компактного размещения всех элементов трансмиссии внутри ступицы ведущего колеса, которое практически полностью использует внутреннее пространство зоны комфорта водителя-

велосипедиста, находящееся ниже его паха между его ногами, лимитирования габаритов каркаса посадочных мест пассажиров до необходимо достаточного объема зоны их персонального комфорта, выход за пределы которой всегда и везде чреват нежелательными последствиями от нежеланных кратковременных и/или непреднамеренных прямых контактов тел встречаемых и обгоняемых беззащитных пешеходов и тел пассажиров, выполнения шарнирной стыковки толкателя-тягача со своими повозками, колясками или тележками посредством двух систем из пары Х-образно скрещенных четырехугольных плоских рамок с быстроразъемными шарнирами в своих углах. Кроме того, позиционирование зеркал заднего вида в содружестве с малочисленной группировкой из экранов мониторов, дисплеев смартфонов, планшетов или другой записывающей аудио видеоаппаратуры непосредственно в тени под тентом или зонтичным укрытием, причем максимально близко к глазам водителя и не засоряя поле его зрения материалом держателей, опор и стоек, позволяет лучше ориентироваться в анализе ежесекундно меняющейся дорожной ситуации и принимать правильные управленческие решения.

На фиг. 1. показан схематично вид сбоку на грузопассажирскую веломашину в ее движение справа на лево при снятых чехлах, без сигнальных огней, приборов управления и без тентовых укрытий.

На фиг. 2 показан вид сверху на грузопассажирскую веломашину без спинок, сидения, чехлов и тентов.

Устройство грузопассажирской веломашины представляет из себя структурную композицию (см. фиг. 1 и 2) из одного толкателя-тягача (1) и двух одноосных двухколесных колясок (2 и 3) для посадки пассажиров сидя в позе полулежачи или укладки фасованных грузов, шарнирно пристыкованных к нему, одна впереди, а другая сзади, посредством двух систем (4 и 5) из пары Х-образно скрещенных четырехугольных рамок, принцип и механизм действия которых достаточно подробно описан в патенте РФ на изобретение «Устройство управления транспортным средством» №2740826, кл. В62К23, В62D1/02, В62D12/02, В62D53/02 от 14.05.20 г. Ведущее колесо (6) толкателя-тягача (1) может быть выполненным в нескольких вариантах, которые основаны на размещении первичного вала (14) трансмиссии тяги внутри его ступицы. Наиболее предпочтительным является «Колесо транспортного средства» по патенту РФ №2204490, кл. В60В27/04 с приоритетом от 06.12.2001г., зарегистрированным в Госреестре изобретений РФ 20.05.03 г., которое имеет два режима работы: а) на пониженной передаче тяговых усилий ног и б) на более скоростном, что гарантирует комфорт езды и хорошую проходимость по песку, гравийно-галечниковым грунтам и луговым травам. Среди других вариантов устройства ведущего колеса (6) толкателя-тягача (1) заслуживает внимания «Устройство трансляции мускульных усилий человека на обод ведущего колеса дорожно-транспортного средства» по патенту РФ на изобретение №2739642, кл. В62M11/14 от 14.04.20 г. Для повышения проходимости грузопассажирской веломашины по извилистым трассам на сильно пересеченной местности и/или со слабым дорожным покрытием или бездорожью в ступицы ведомых колес желателно встраивать электромоторы, например, выполненные по патентам на изобретения Василия Васильевича Шкондина. Каждая коляска (2 и 3) выполнена в форме классического кресла или шезлонга из кусков тонкостенной трубы, предпочтительно одного типоразмера квадратного поперечного профиля, например, 15X15 мм. или 20X20 мм., фигурно изогнутых с минимальным количеством местгиба и жестко скрепленных друг с другом посредством электросварки, оформленных в виде двух пар центральных V-образных стоек (7), двух Г-образных подлокотников (8), одной П-образной спинки (9), прямоугольной рамки сидения (10) и не менее трех поперечных прямолинейных отрезков (на чертежах они не изображены из-за большой плотности линий) до образования жесткого каркаса, поставленного и жестко зафиксированного с опорой своих стоек (7) на торцы неподвижных цилиндрических тел (11), обеспечивающих стабильное местонахождение плоскостей и осей вращения пары персональных и независимых ведомых колес (12), покрытого прочным эластичным полотном. При этом одна коляска (2) своей спинкой (9) расположена под руками водителя в поле его зрения впереди толкателя-тягача (1), находящегося в эпицентре структурной композиции веломашины на пересечение диагоналей плоского четырехугольника с вершинами в точках опор ведомых колес, а другая коляска (3) дислоцирована позади тягача за сидением (13) водителя спинкой (9) к нему, образуя тем самым модульное неразрывное единое целое дорожно-транспортное средства на мускульной тяге, которое без особых усилий при желании или в случае острой необходимости всегда можно разложить на три отдельные составных части. Наличие и устройство тормозной системы, позиционирования сигнальных, осветительных и

навигационных огней не относится к существенным признакам заявленного технического решения, но и оставлять без внимания рекомендованное место установки зеркал заднего вида (15), мониторов и дисплеев смартфонов и навигаторов в тени под тентом, стойки каркаса которого крепятся к спинке коляски за спиной водителя, весьма неблагоприятно, потому что этот признак существенно значим для качественного обеспечения безопасности пассажиров, т.к. ничем не загромождаем круговой обзор водителю и расширяет контроль зоны его внимания.

Для выполнения процесса доставки пассажиров из одного места в указанный ими пункт назначения они по приглашению извозчика и водителя занимают свободные места, размещаются на чехлах сидений в колясках и пристегиваются от выпадения ремнями безопасности, аналогичными находящимся в салонах автомобилей (на чертежах эти аксессуары отсутствуют по причине своей несущественности). Проверив готовность отправления в путь, водитель занимает свое место на толкателе-тягаче, осматривает и оценивает сложившуюся вокруг дорожную обстановку и приводит в движение педально-шатунный привод первичного вала трансмиссии передачи тяги на обод ведущего колеса, находящегося под ним. Во время движения, если позволяют условия и обстоятельства, водитель имеет возможность включить в работу электромоторы, если конечно же таковые имеются в ступицах ведомых колес пристыкованных колясок. При проезде на участках с плохой проходимостью грузопассажирская веломашинка освобождается ненадолго от своих пассажиров, оперативно разбирается на модули, которые водитель поочередно переносит через препятствие и затем снова собирает, усаживает пассажиров и продолжает путь дальше.

Дополнительное место для ручной клади и багажа, а также для вспомогательного инструмента и аккумуляторных батарей в форме сундука или корзины располагается под сидением каждой коляски (на чертежах не показано). Маневрирование веломашинкой осуществляется поворотом подлокотников передней коляски по аналогии с рулем велосипеда, при этом коляска за спиной водителя всегда обречена покорно и безотказно следовать в направлении, заданном волей и силой рук водителя.

Правила дорожного движения на территории России и в сопредельных странах не исключают езду гужевых видов транспортных средств и верховых наездников при условии соблюдения ими установленных норм поведения и скоростного режима, однако четкий регламент нахождения и присутствия на дорогах общего пользования грузопассажирских веломашин или велорикш до сих пор не прописан, поэтому пассажир, находящийся за спиной водителя лицом навстречу «глаза в глаза» водителям попутного транспорта, всем своим видом, сам того не ведая, будет играть роль сдерживающего фактора для соблюдения должной дистанции между участниками дорожного движения.

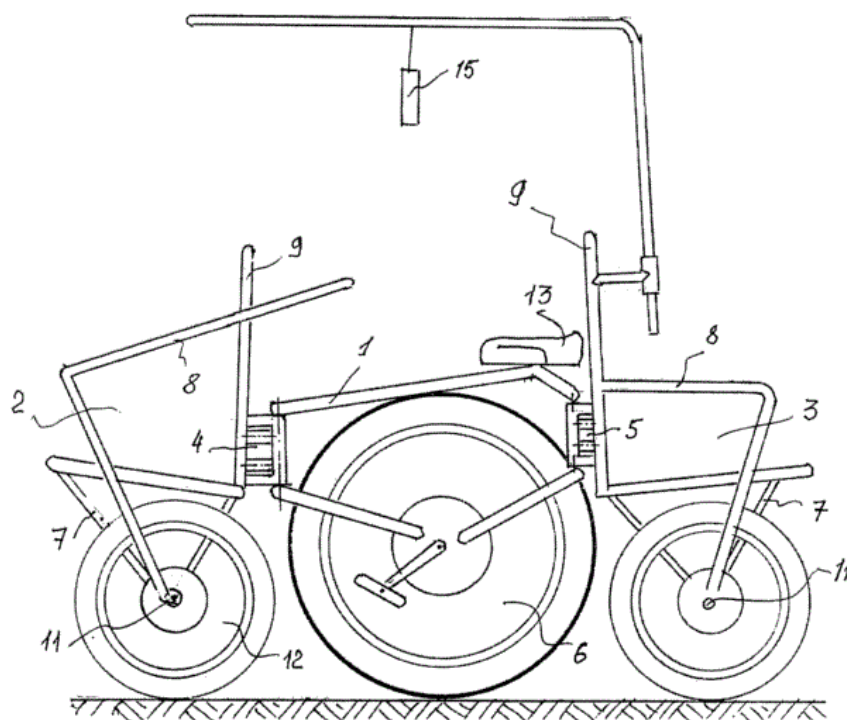
Формула изобретения

1. Грузопассажирская веломашинка, состоящая из рамы с сидением для водителя, поставленной на торцы оси вращения единственного ведущего колеса с ножным педально-шатунным приводом, выполняющего роль толкателя-тягача, и одной одноосной двухколесной коляски, шарнирно состыкованных друг с другом, отличающаяся тем, что привод наделен возможностью создания тяги в режиме редуктора-мультипликатора за счет размещения первичного вала и всех своих структурных элементов внутри ступицы ведущего колеса, в композицию веломашинки добавлена еще одна повозка или коляска, также выполненная в форме классического четырехногого кресла по ее образу и подобию из прочных тонкостенных труб прямоугольного сечения, кусками фигурно изогнутых одним радиусом в виде двух пар центральных V-образных стоек, двух Г-образных подлокотников, одной П-образной спинки, прямоугольной рамки сидения и не менее трех поперечных отрезков, крепко и неразрывно связанных друг с другом посредством сварки, обтянутых чехлом из крепкого полотна типа брезента и жестко зафиксированных с опорой нижних концов своих ножек-стоек на торцы цилиндрических тел, обеспечивающих своим неподвижным местонахождением стабильную позицию плоскостей и осей вращения автономно независимых ведомых колес, точки касания ободов которых с дорожным полотном расположены в вершинах прямоугольника или равнобедренной трапеции, а точка касания обода ведущего колеса с поверхностью дорожного полотна размещена на пересечении их диагоналей, при этом переднее кресло, расположенное под руками водителя в поле его зрения, выполнено послушным воле его рулевых решений, а другое кресло дислоцировано за сидением водителя спинкой к нему, на которой зафиксированы стойки каркаса тента с полотном защиты от солнечных лучей тела водителя, экрана монитора, смартфона и/или

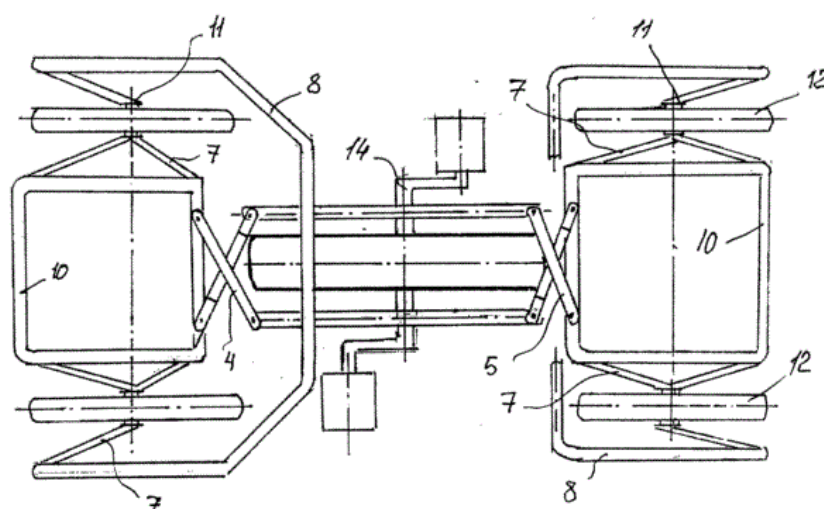
планшета, а также зеркала заднего вида, и посредством двух систем из пары Х-образно скрещенных жестких четырехугольных рамок с быстроразъемными шарнирными соединениями в своих углах обе коляски надежно связаны с рамой тягача.

2. Грузопассажирская веломашина по п. 1, отличающаяся тем, что пассажиру на переднем посадочном месте предоставлена, помимо воли водителя или с его согласия, дополнительная возможность принудительного и/или экстренного торможения воздействием на ручки двух качающихся коромысел в форме двуплечих рычагов, размещенных под сидением или в подлокотниках и опирающихся при нажатии своими противоположными окончаниями на покрышки ведомых колес.

3. Грузопассажирская веломашина по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что в ступицу каждого ведомого колеса помещен электромотор с управляемо контролируемым режимом своего питания от солнечных панелей, размещенных на тентовом полотне, и/или аккумуляторов.



Фиг. 1



Фиг. 2

