

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6891

(13) U

(46) 2010.12.30

(51) МПК (2009)

F 03G 7/00

(54)

ДОРОЖНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

(21) Номер заявки: u 20100487

(22) 2010.05.24

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Говоровский Виктор Иванович; Бирич Владимир Владимирович (ВУ)

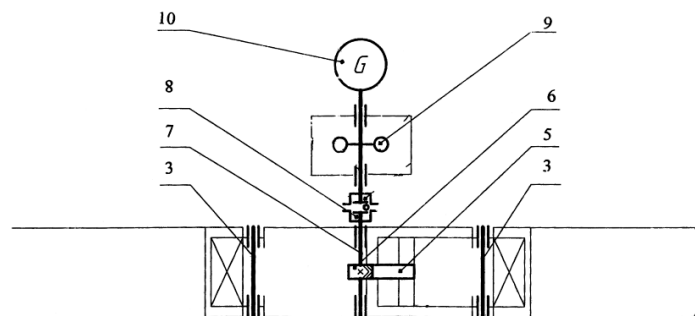
(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(57)

Дорожная энергетическая установка, состоящая из корпуса, подвижных препятствий, связанных с механизмом преобразования движения, и электрического генератора, отличающаяся тем, что механизм преобразования движения выполнен в виде платформ, установленных на поперечных осях, причем платформы между собой соединены плавающим шарниром и связаны через зубчатый сектор и зубчатое колесо с приводным валом, который через обгонную муфту связан с маховиком и электрическим генератором, при этом поперечные оси установлены таким образом, что вес частей платформ, соединенных плавающим шарниром, меньше веса свободных частей платформ.

(56)

1. Международная заявка WO 2007/016506.



Фиг. 2

Полезная модель относится к установкам, осуществляющим производство электрической энергии за счет веса автомобиля, проезжающего через препятствие на проезжей части дороги ("лежащий полицейский").

Известна шоссейная энергетическая система [1], состоящая из корпуса, подвижных препятствий, установленных на проезжей части дороги, выполненных в виде подвижных поршней, которые связаны с механизмом преобразования движения, состоящим из рычагов, соединенных с зубчатым сектором, который через зубчатое колесо связан с электрическим генератором. Данное техническое решение выбрано в качестве прототипа.

BY 6891 U 2010.12.30

Недостатками прототипа являются невозможность использования автомобилей с различной шириной колеи и возникновение ударных нагрузок при наезде колеса на поршень, а также жесткая связь электрического генератора с механизмом преобразования движения.

Задачей, на решение которой направлена полезная модель, является обеспечение работоспособности установки при прохождении по ней автомобилей с различной шириной колеи, исключение ударных нагрузок на автомобиль и увеличение выработки электроэнергии.

Поставленная задача решается тем, что в дорожной энергетической установке, состоящей из корпуса, подвижных препятствий, связанных с механизмом преобразования движения, и электрического генератора, механизм преобразования движения выполнен в виде платформ, установленных на поперечных осях, причем платформы между собой соединены плавающим шарниром и связаны через зубчатый сектор и зубчатое колесо с приводным валом, который через обгонную муфту связан с маховиком и электрическим генератором, при этом поперечные оси установлены таким образом, что вес частей платформ, соединенных плавающим шарниром, меньше веса свободных частей платформ.

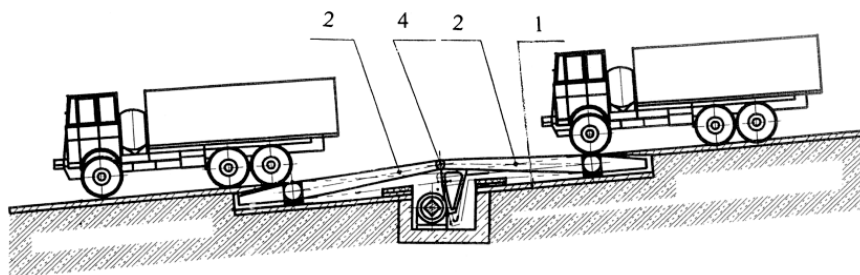
Сущность полезной модели поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлен главный вид дорожной энергетической установки, а на фиг. 2 изображена упрощенная кинематическая схема этой установки.

Дорожная энергетическая установка содержит корпус 1, платформы 2, установленные на поперечных осях 3, закрепленных в корпусе 1, платформы 2 соединены между собой плавающим шарниром 4, на одной из платформ 2 установлен зубчатый сектор 5, который через зубчатое колесо 6 связан с приводным валом 7, который через обгонную муфту 8 связан с маховиком 9 и электрическим генератором 10, при этом поперечные оси 3 установлены таким образом, что вес частей платформ 2, соединенных плавающим шарниром 4, меньше веса свободных частей платформ 2.

Дорожная энергетическая установка работает следующим образом. При наезде автомобиля на платформу 2, когда он проезжает ось 3, она начинает перемещаться вниз, при этом зубчатый сектор 5 вращает зубчатое колесо 6, которое вращает приводной вал 7 и через обгонную муфту 8 приводит во вращение маховик 9 и электрический генератор 10. При этом происходит выработка электроэнергии. Наличие маховика 9 позволяет аккумулировать энергию от веса автомобиля и повысить эффективность энергетической установки.

Когда автомобиль съезжает с препятствия, платформы 2 поднимаются вверх за счет того, что поперечные оси 3 расположены таким образом, что вес частей платформ 2, соединенных плавающим шарниром 4, меньше веса свободных частей платформ. В процессе этого зубчатый сектор 5 вращает зубчатое колесо 6 и приводной вал 7 в обратную сторону, а маховик 9 и электрический генератор 10 продолжают вращаться в первоначальном направлении, так как они связаны с приводным валом 7 через обгонную муфту 8.

Таким образом, дорожная энергетическая установка позволяет получать энергию при движении автомобиля с различной шириной колеи и увеличить выработку электроэнергии.



Фиг. 1