



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **1532**
(51) **МПК** F16F1/32

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2401948
(22) 04.04.2024
(46) Бюл. 211, 2024
(71) Камолзода Наврузшоҳ Субхиддин
(72) Камолзода Наврузшоҳ Субхиддин (TJ)
(73) Камолзода Наврузшоҳ Субхиддин (TJ)
(54) **УПРУГИЙ ГАСИТЕЛЬ КОЛЕБАНИЙ РЕС-
СОРНОГО ТИПА**
(56) 1. Болтинский В.Н. Теория, конструкция
и расчет тракторных и автомобильных двигателей.
—М.: Сельхозгиз, 1962. - 392 с.
2. Авторскому свидетельству СССР №
763626 F 16 F7/00, 1978 г.
3. Патенту РФ № 2285831 F 16 F1/32, 2006 г.

(57) Изобретение относится к машинострое-
нию транспорту, а именно устройствам для гашения
колебаний мотора-колеса и позволяет гашение коле-

2

бания в двух плоскостях, повышение эффективности
виброизоляции в резонансном режиме, упрощение
конструкции, технологии изготовления и монтажа, а
также повышение надежности и долговечности упру-
гого элемента и узлов автомобиля.
Упругий гаситель колебаний рессорного типа, содер-
жащий плоский упругий элемент в виде полосы из
пружинной стали, имеющий форму синусоиды в ра-
бочей части, которая обеспечивает гашение колебания
мотора-колеса в двух плоскостях. Упругий гаситель
колебаний рессорного типа крепится к задней попе-
речной балке, которая соединена лонжерону рамы
платформы. Упругий элемент другим концом при
помощи болтового соединения через подушки соеди-
няется к платформе, которая монтируется на валу мо-
тора-колеса.

Изобретение относится к машиностроению транспорту, а именно устройствам для гашения колебаний мотора-колеса и позволяет гашение колебания в двух плоскостях, повышение эффективности виброизоляции в резонансном режиме, упрощение конструкции, технологии изготовления и монтажа, а также повышение надежности и долговечности упругого элемента и узлов автомобиля.

Колебание мотора-колеса из-за неточности и несоосности монтажных работ очень важный параметр, которое передается в кабину или кузов автомобиля и способствует снижению надежности и долговечности автомобиля и его агрегатов, и узлов, а также снижению комфортной работы водителя.

При выполнении транспортных сельскохозяйственных операций, колебания сил, действующих на транспортное средство, передаваемое из двигателя можно разделить на две категории:

- высокочастотные (кратковременные периодические колебания с периодом $T \leq 1...2$ с и незначительной амплитудой), которые преодолеваются инерцией масс ТС и практически не сказываются на колебаниях его тягового сопротивления;

- низкочастотные (колебания с периодом $T \geq 1...2$ с), обусловленные в основном совместным проявлением вышеперечисленных факторов, которые существенно сказываются на колебаниях транспортного средства (ТС) [1].

Снижение колебаний можно добиться при условии, если все механизмы двигателя находятся в исправном состоянии, а также путем погашения его крутильных колебаний.

Известно устройство для снижения колебаний при помощи упругого элемента [2], содержащее упругие плоские элементы, выполненные в виде рессорного подвеса.

Недостатками данного устройства являются:

- сложность упругого элемента и недостаточная эффективность при резонансе из-за отсутствия демпфирования колебаний;
- снижение колебания только в одной плоскости.

Наиболее близким техническим решением к заявленному объекту является упругий элемент [3], содержащий плоские упругие элементы, выполненные в виде по крайней мере двух плоских упругих соосно расположенных колец, верхнего и нижнего, соединенных между собой посредством двух плоских пластин, расположенных наклонно по отношению к оси колец.

Недостатками данного устройства являются:

- снижение колебания только в одной плоскости;
- сложность конструкции;

- низкая надежность из-за наличия острых углов в конструкции упругого элемента;
- относительно высокая материалоемкость;
- относительная сложность технологии изготовления и монтажа.

Цель изобретения является обеспечение гашения колебания в двух плоскостях, повышение эффективности виброизоляции в резонансном режиме, упрощение конструкции, технологии изготовления и монтажа, а также повышение надежности и долговечности упругого элемента и узлов автомобиля.

Поставленная цель достигается тем, что упругий гаситель колебаний рессорного типа представляет собой полосу из пружинной стали (марки 65С2ВА, 60С2А, 60Г, 60С2), имеющий синусоидальный отрезок в рабочей части (по середине). Пружинные стали часто легируются медью и вольфрамом для улучшения эксплуатационных характеристик. При этом надежность упругого элемента достигается исключением из конструкции острых углов.

На фиг. 1 и 2 представлены схемы монтажа упругого гасителя колебаний рессорного типа. На фиг. 3 (а и б) представлена схема установки упругого гасителя колебаний рессорного типа.

Упругий гаситель колебаний рессорного типа, содержащий плоский упругий элемент в виде полосы из пружинной стали, имеющий форму синусоиды в рабочей части, которая обеспечивает гашение колебания мотора-колеса в двух плоскостях. Предлагаемый гаситель 2 крепится к задней поперечной балке 10, которая соединена лонжерону рамы платформы 11 при помощи алюминиевых заклёпок с полукруглой головкой, которое даёт наибольшую надёжность, так как данное крепление находится под высоким вибрационным напряжением. Другим концом упругого гасителя 2 при помощи болтового соединения 9 через подушки 7 соединен к платформе 4, которая монтируется на валу 6 мотора-колеса 1 (см. Фиг. 3). Мотор – колесо 1 соединен со звездочкой 3, которая приводит в движение гусеницу 12. На платформе 4 прикреплен крышка подшипника 5 при помощи болтового соединения 8. Гусеницы 12 поддерживаются при помощи роликов 13, которые монтированы при помощи рычагов 14 и амортизаторов 15 (см. Фиг. 2).

Таким образом, при колебаниях мотора колеса из-за неточности и несоосности монтажных работ упругий гаситель колебаний рессорного типа монтированного между мотором - колесом и корпусом машины, имеющего в рабочей части синусоидальную форму способствует гашению и снижению колебаний и вибраций, позволяя защиту узлов и агрегатов машины от ударной нагрузки.

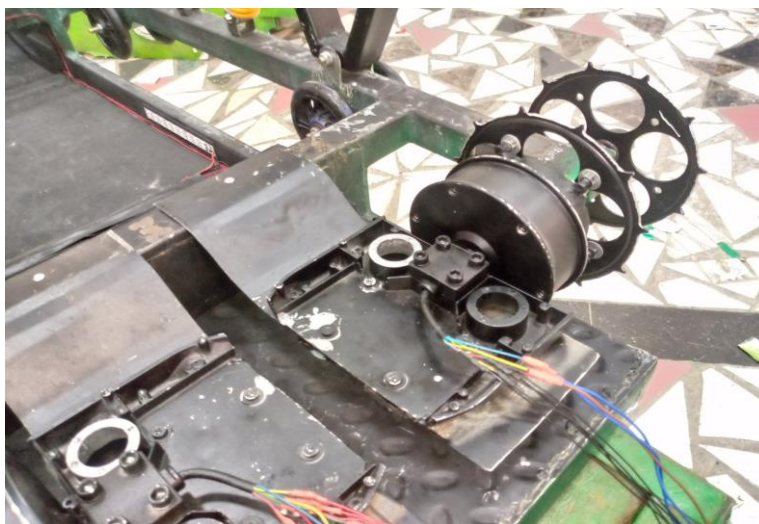
Формула изобретения

Упругий гаситель колебаний рессорного типа, содержащий плоский упругий элемент, отличающийся тем, что он выполнен в виде полосы из пружинной стали и имеет синусоидальную форму в рабочей части (на середине), благодаря которой обеспечивается

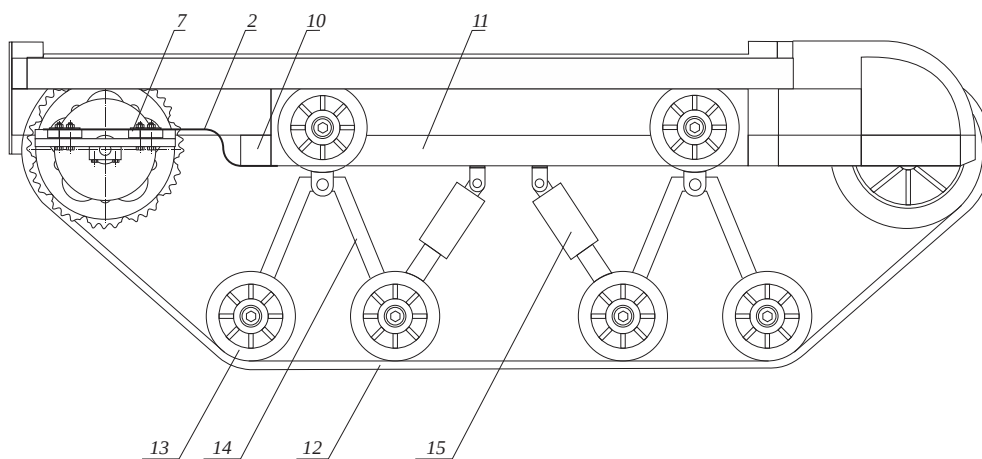
эффективность гашения колебаний в двух плоскостях.

1532

Фиг. 1

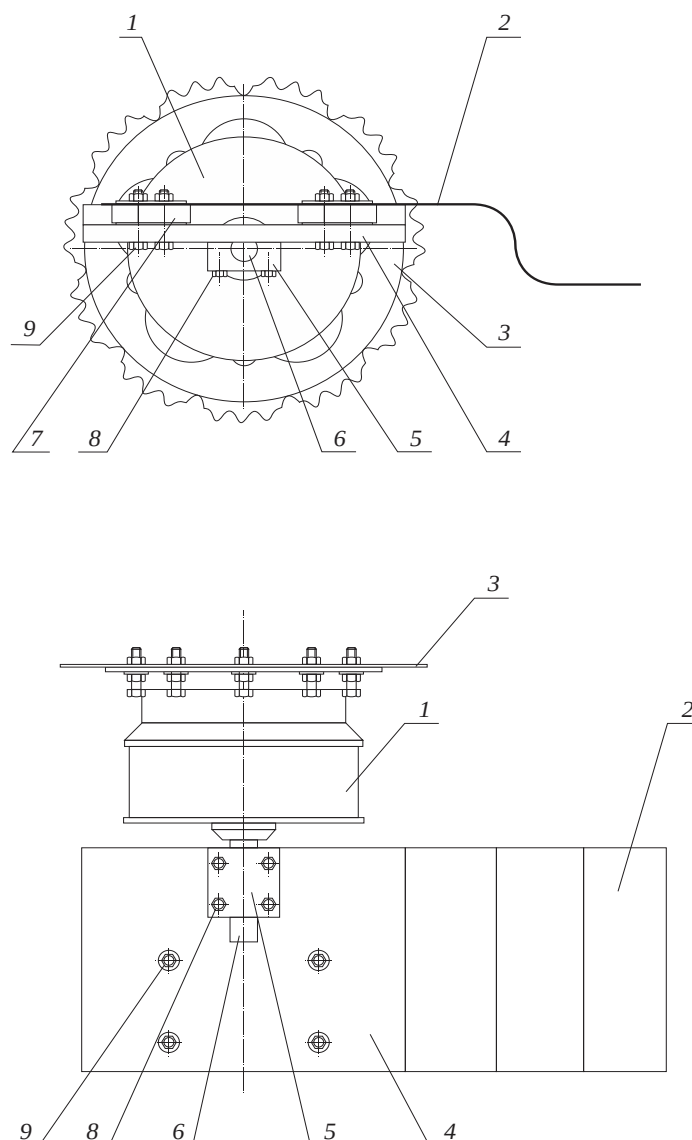


Фиг. 2



УПРУГИЙ ГАСИТЕЛЬ КОЛЕБАНИЙ РЕССОРНОГО ТИПА

Фиг. 3



Компьютерный набор: Газиев М.Х.