



Республика Таджикистан

(19) **TJ** ⁽¹¹⁾ **1565**
(51) **МПК: H01R 39/58**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

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

1

(21) 2101503

(22) 03.02.2021

(46) Бюл. 214, 2024

(71) Холиков М.М. (TJ); Махмудова Ф.М. (TJ);
Неъматуллоев А. (TJ); Кенджаев Э.А. (TJ); Ашуров
С.А. (TJ)

(72) Холиков М.М. (TJ); Махмудова Ф.М. (TJ);
Неъматуллоев А. (TJ); Кенджаев Э.А. (TJ);
Ашуров С.А. (TJ)

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗНОСА
ЩЕТКА ГЕНЕРАТОРА**

(56) 1. Автотракторное электрооборудование НИИН
автопром. М., 1976, 11 с. 22-24.

2. <http://www.freepatent.ru/patents/2020674>

3. Буторин В.А., Девятков В.Д. Вестн. ЧГАУ, т.
17, Челябинск, 1996, с. 101-104

4. <https://findpatent.ru/patent/218/2187182.html>

2

(57) Изобретение относится к области электротехники, обслуживание автомобилей и он может использоваться для определения износа щетка генератора при работе автомобиля.

Сущность изобретение заключается в том, что в панели инструментов, которая расположена в передней части автомобиля, размещена дополнительная пиктограмма для определения износа щеток. Пиктограмма соединена с щеткой генератора. При износе щеток, щток движется вниз и соединяет контакты, которые зажигают пиктограмму. При засвечивании пиктограммы обнаруживается износ щеток генератора и его необходимо поменять.

Преимущество технического решения состоит в том, что недостатки генератора точно определяется при его эксплуатации и устраняется в короткие сроки. Предложенное устройства уточняет неисправность щеток генератора короткое время.

Изобретение относится к электротехнике, автосервис, электромашиностроению, и может быть использовано для определения изнашивания щетки генератора, при работе автомобиля.

Генератор является одной из основных частей электрооборудования автомобиля и источником электрической энергии при работе двигателя. Чем современнее автомобиль, особенно иномарка, тем больше в нем электрических потребителей, которые тем или иным образом облегчают жизнь владельцу автомобиля. Соответственно все большую роль среди автомобильных агрегатов играет автогенератор, который снабжает электричеством все потребители на машине.

При эксплуатации транспортного средства многие распространенными неисправностями в электрооборудовании автомобиля являются неисправности генератора, стартера, системы управления транспортным средством, реле и токопроводящих частей.

Известен стенд для ускоренных испытаний автотракторных генераторов мощностью до 1кВт содержащий сварную станину, два электродвигателя со сменными шкивами, плиту для закрепления испытуемых генераторов, нагревательные элементы, теплоизолирующий капот, электрический шкаф управления и нагрузочных сопротивлений [1].

Недостатками описанного аналога являются его громоздкость, сложность конструкции и невозможность создания абразивной среды.

Известно устройство для измерения величины контактного давления щетки на коллектор электрической машины, содержащее дискообразное основание с проточкой и подключенным к нему сигнализатором момента касания щетки поверхности коллектора, контактный щтырь и измеритель с наконечником. С целью повышения точности измерения за счет исключения субъективного фактора при определении момента касания щеткой коллектора, в него введен механизм перемещения измерителя, состоящий из червячной пары, причем ось червячного колеса совпадает с осью вращения установленного на нем измерителя, а в цепь сигнализатора включен электромагнит, прекращающий вращение червячного колеса при замыкании этой цепи [2].

Недостатком данного устройства является недостаточно высокая точность измерения из-за измерения контактного давления только в момент отрыва щетки от коллектора.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к заявляемому изобретению на надежность контактно-щеточных узлов автотракторных генераторов является стенд, содержащий пылекамеру в виде прямоугольного короба без днища, поддон, жестко закрепленное на поддоне основание, на котором укреплены приводной электродвигатель и автогенераторы, соединенные с приводным электродвигателем клиноременной передачей [3]. Однако для определения основных причин неисправностей с использованием прототипа необходимо разъединить генератор и осмотреть

щетку генератора, при этом определение неисправностей щетки генератора занимает много времени.

Задачей настоящего изобретения является определение изнашивания щетки генератора, при эксплуатации генератора в момент работы автомобиля.

Целью изобретения является разработка устройства для определения изнашивания щетки генератора, при работе автомобиля.

Цель достигается тем, что на панели инструментов устанавливается дополнительный значок пиктограммы для определения износа щеток. Когда пиктограмма горит, щетки генератора заменяются. Преимущество новинки в том, что неисправность генератора при его эксплуатации, выявляется и устраняется в короткие сроки.

Щетки генератора деталь, которая есть практически в каждом автогенераторе. С помощью щеток генератора напряжение с [реле регулятора](#) подается на обмотку возбуждения — ротор. На роторе закреплены коллекторные кольца — коллектор ротора, к которому плотно прилегают щетки. Материал, из которого изготовлены щетки генераторов иностранных производителей - смесь меди и графита отличается от отечественных лучшей износостойкостью и проводимостью.

Основная неисправность автомобильного генератора - износ щеток, срок службы которых составляет от 70 000 до 120 000 км. Кроме того, есть неисправности в других элементах генератора, в таких как диодах, обмотках, роторе и статоре, которые необходимо полностью разобрать в случае неисправности. Чтобы определить неисправности, все вышеперечисленные части следует проверить отдельно. Это занимает много времени и очень трудоемко.

Для сокращения трудоёмкости и определения неисправностей в генераторе устанавливается дополнительный элемент, который можно использовать для определения максимального износа щеток генератора.

Заявленное устройство поясняется графическим изображением фиг. 1, где приведена принципиальная схема экспериментального устройства.

Устройство (фиг. 1) состоит из 1 - аккумулятора, 2 – реле-регулятор, 3 - специальный разъем, 4 - контактные кольца, 5 - пиктограмма.

Сущность заявляемого изобретения заключается в том, что аккумулятор 1 соединяется проводом с реле-регулятором 2 посредством специального разъёма 3 щеточного измерительного элемента генератора, от которого провод подключается к самому пиктограмму 5, который установлено на панели приборов. Щетка генератора соединена с контактным кольцом 4, которое проводит ток через контактные кольца к обмотку генератора.

Преимущество предлагаемого устройства состоит в том, что недостатки генератора точно определяется при его эксплуатации и устраняется

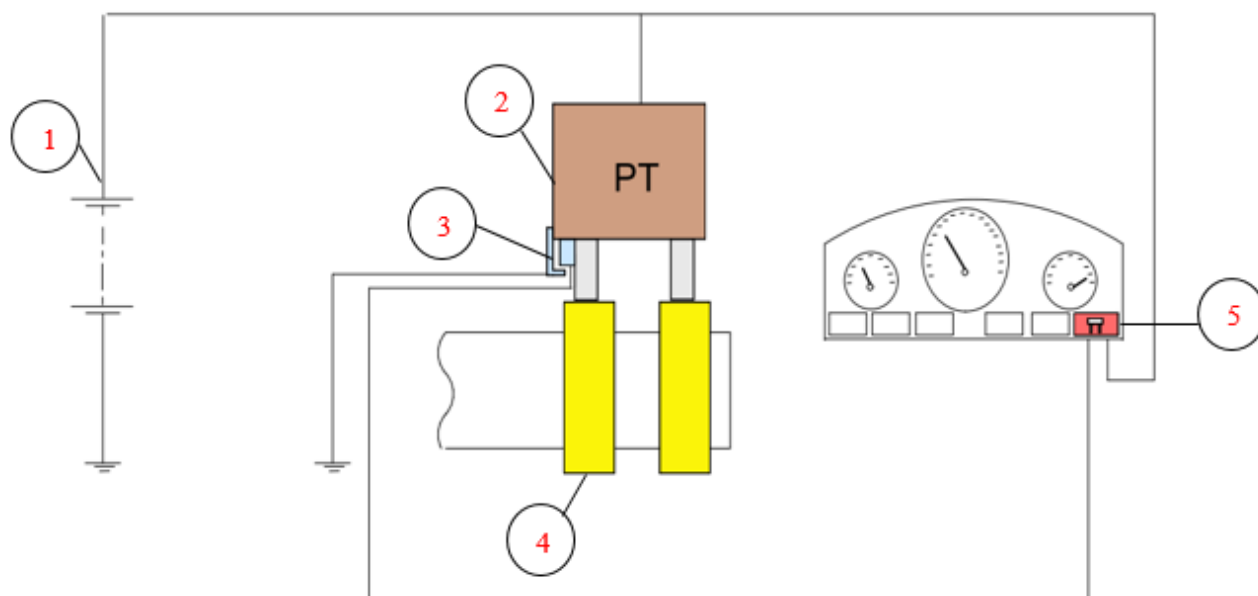
в короткие сроки. Предложенное устройства уточняет неисправность щеток генератора короткое время.

Формула изобретения

Устройство для определения износа щетки генератора содержащее источник постоянного тока, генератор и щетки генератора, **отличающееся тем, что** в панели инструментов, которая расположена в

передней части кабины автомобиля, размещена дополнительная пиктограмма для определения износа щеток, которая соединена с щеточным измерительным элементом генератора.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗНОСА ЩЕТКИ ГЕНЕРАТОРА



Фиг. 1

Компьютерный набор: Газиев М.Х.