

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6970

(13) U

(46) 2011.02.28

(51) МПК (2009)

G 01M 15/00

(54)

ОБКАТОЧНО-ТОРМОЗНОЙ СТЕНД

(21) Номер заявки: u 20100460

(22) 2010.05.15

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Жданко Дмитрий Анатольевич;
Тимошенко Василий Яковлевич
(BY)

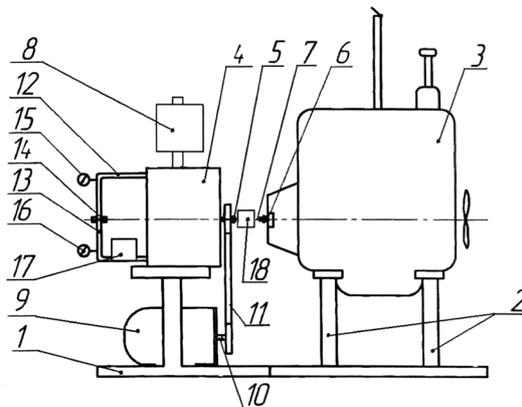
(73) Патентообладатель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(57)

Обкаточно-тормозной стенд, содержащий раму, на которой установлены ложементы для установки обкатываемого двигателя, аксиально-плунжерный насос, приводной вал которого имеет тахометр и возможность соединения с обкатываемым двигателем, гидробак, соединенный с аксиально-плунжерным насосом, и электродвигатель, причем приводной вал электродвигателя кинематически соединен с приводным валом аксиально-плунжерного насоса посредством ременной передачи, а напорная и сливная магистрали насоса соединены через дроссель постоянного сечения, при этом в напорной магистрали установлен манометр, а в сливной магистрали установлены манометр и теплообменный аппарат, с возможностью соединения с водопроводной сетью, отличающийся тем, что дополнительно установлено устройство для измерения крутящего момента между приводным валом аксиально-плунжерного насоса и валом обкатываемого двигателя.

(56)

1. Патент РБ 4426, МПК⁷ G 01M 15/00, 2008.



ВУ 6970 U 2011.02.28

BY 6970 U 2011.02.28

Полезная модель относится к устройствам для обкатки и испытаний двигателей внутреннего сгорания (ДВС).

Известен тормозной стенд, содержащий раму, на которой установлены ложементы для установки обкатываемого двигателя, аксиально-плунжерный насос, приводной вал которого имеет тахометр и возможность соединения с обкатываемым двигателем, гидробак, соединенный с аксиально-плунжерным насосом, и электродвигатель, причем приводной вал электродвигателя кинематически соединен с приводным валом аксиально-плунжерного насоса посредством ременной передачи, а напорная и сливная магистрали насоса соединены через дроссель постоянного сечения, при этом в напорной магистрали установлен манометр, а в сливной магистрали установлены манометр и теплообменный аппарат, с возможностью соединения с водопроводной сетью [1].

Недостатком данного устройства является то, что оно не имеет возможности измерять мощность механических потерь обкатываемого двигателя при холодной обкатке.

Задача полезной модели - измерение мощности механических потерь обкатываемого двигателя.

Поставленная задача достигается тем, что обкаточно-тормозной стенд, содержащий раму, на которой установлены ложементы для установки обкатываемого двигателя, аксиально-плунжерный насос, приводной вал которого имеет тахометр и возможность соединения с обкатываемым двигателем, гидробак, соединенный с аксиально-плунжерным насосом, и электродвигатель, причем приводной вал электродвигателя кинематически соединен с приводным валом аксиально-плунжерного насоса посредством ременной передачи, а напорная и сливная магистрали насоса соединены через дроссель постоянного сечения, при этом в напорной магистрали установлен манометр, а в сливной магистрали установлены манометр и теплообменный аппарат, с возможностью соединения с водопроводной сетью, а также дополнительно установлено устройство для измерения крутящего момента между приводным валом аксиально-плунжерного насоса и валом обкатываемого двигателя.

На фигуре изображена полезная модель (схема).

Полезная модель - обкаточно-тормозной стенд - содержит раму 1, ложементы 2 для установки обкатываемого двигателя 3, аксиально-плунжерный насос 4, приводной вал 5 которого имеет тахометр 6 и возможность соединения с валом 7 обкатываемого двигателя 3, гидробак 8, соединенный с аксиально-плунжерным насосом 4, и электродвигатель 9, причем приводной вал 10 электродвигателя 9 кинематически соединен с приводным валом 5 аксиально-плунжерного насоса 4 посредством ременной передачи 11, а напорная 12 и сливная магистрали 13 насоса 4 соединены через дроссель постоянного сечения 14, при этом в напорной магистрали 12 установлен манометр 15, а в сливной 13 - манометр 16 и теплообменный аппарат 17, а также дополнительно установлено устройство для измерения крутящего момента 18 между приводным валом 5 аксиально-плунжерного насоса 4 и валом 7 обкатываемого двигателя 3. Полезная модель работает следующим образом.

При холодной обкатке двигатель внутреннего сгорания 3 приводится во вращение электродвигателем 9 через ременную передачу 11, приводной вал 5 аксиально-плунжерного насоса 4 и устройство для измерения крутящего момента 18. При этом устройство 18 показывает значение крутящего момента двигателя 3, то есть значение механических потерь двигателя, которое может быть использовано для оценки качества ремонта и сборки двигателя и обоснования продолжительности его обкатки.

Торможение двигателя 3 осуществляется изменением подачи аксиально-плунжерного насоса 4 пропуском рабочей жидкости через дроссель постоянного сечения 13. Необходимое значение нагрузки на коленчатом валу 7 устанавливается подачей аксиально-плунжерного насоса 4 и контролируется по устройству 18 либо по манометрам 15 и 16.