

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4426

(13) U

(46) 2008.06.30

(51) МПК (2006)

G 01M 15/00

(54)

## ОБКАТОЧНО-ТОРМОЗНОЙ СТЕНД

(21) Номер заявки: u 20070712

(22) 2007.10.08

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

(72) Авторы: Жданко Дмитрий Анатольевич;  
Тимошенко Василий Яковлевич;  
Новиков Анатолий Васильевич (ВУ)

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

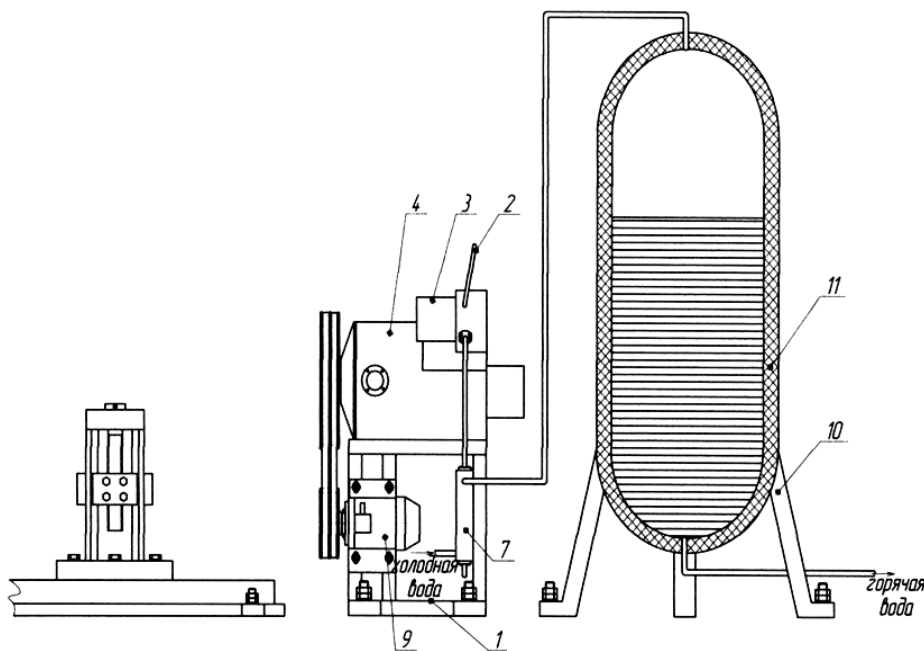
(57)

Обкаточно-тормозной стенд, содержащий раму, регулируемый аксиально-плунжерный насос с дросселем постоянного сечения, манометры, гидробак, радиатор с вентилятором, электродвигатель, отличающийся тем, что содержит теплообменник с аккумулятором тепловой энергии.

(56)

1. Патент на полезную модель ВУ 3174, МПК G 01M 15/00, 2006.

2. Агропанорама. Научно-технический журнал для работников агропромышленного комплекса. - № 6/2006. - С. 11.



Фиг. 1

ВУ 4426 U 2008.06.30

# BY 4426 U 2008.06.30

Полезная модель относится к обкаточно-тормозным устройствам и может быть использована для тормозных испытаний двигателей всех марок.

Известен тормозной стенд, содержащий регулируемый аксиально-плунжерный насос с дросселем постоянного сечения, манометры, гидробак, радиатор с вентилятором [1, 2].

Недостатком данного устройства является то, что он имеет потери тепловой энергии в рабочую среду обкаточного цеха, что является экономически не выгодным и ухудшает условия труда мастеров-наладчиков.

Задача полезной модели - рекуперация тепловой энергии и создание благоприятных условий работы мастеров-наладчиков.

Поставленная задача достигается тем, что тормозное устройство, содержащее раму, регулируемый аксиально-плунжерный насос с дросселем постоянного сечения, манометры, гидробак, радиатор с вентилятором, электродвигатель, содержит теплообменник с аккумулятором тепловой энергии и позволяет рекуперировать тепловую энергию, исключая ее потери.

На фиг. 1 изображена полезная модель (общий вид); на фиг. 2 - полезная модель (вид сверху); на фиг. 3 - теплообменник.

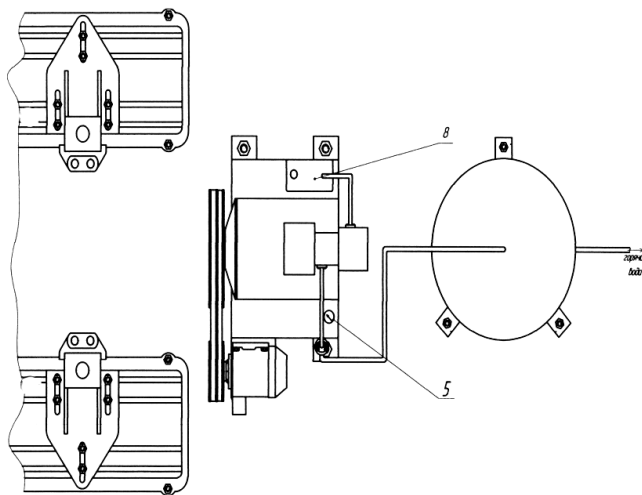
Полезная модель - обкаточно-тормозной стенд, содержит раму 1, рукоятку управления подачей 2, аксиально-плунжерный насос 3, блок управления 4, манометры 5, дроссель постоянного сечения 6, теплообменник 7, гидробак 8, электродвигатель 9, аккумулятор 10 с теплоизоляцией 11.

Полезная модель работает следующим образом.

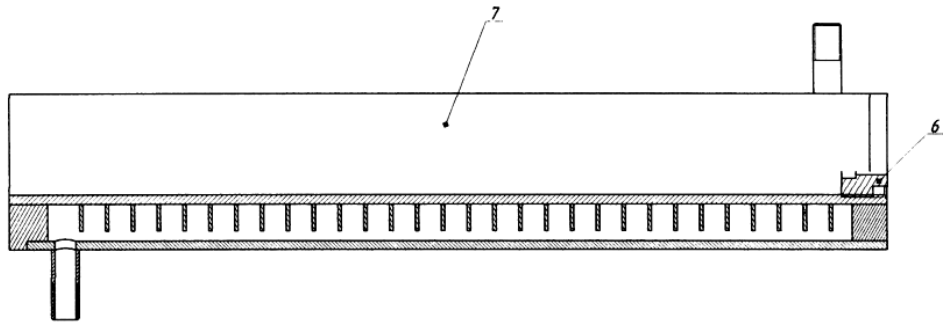
Торможение двигателя осуществляется изменением подачи аксиально-плунжерного насоса 3 (фиг. 1, фиг. 2) при помощи блока управления 4 и пропуском рабочей жидкости через дроссель постоянного сечения 6 (фиг. 3). Необходимое значение нагрузки на коленчатом валу устанавливается рукояткой управления подачей 2 аксиально-плунжерного насоса 3 и контролируется по манометрам 5.

С увеличением подачи насоса прямопропорционально возрастает нагрузка на коленчатом валу двигателя внутреннего сгорания при пропуске рабочей жидкости через дроссель постоянного сечения 6.

При дросселировании рабочей жидкости в зависимости от создаваемого в системе давления будет происходить ее нагрев различной степени. Для ее охлаждения тормозное устройство имеет соответствующую систему, включающую теплообменник 7 и аккумулятор тепловой энергии 10 (фиг. 1) с теплоизоляцией 11 (фиг. 1). Вода, проходящая через теплообменник, нагревается от тепловой энергии масла и поступает в аккумулятор тепловой энергии. Нагретая вода может использоваться в производственно-бытовых нуждах.



Фиг. 2



Фиг. 3