



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2009124482/06, 29.11.2007**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.11.2006 DE 102006056349.2

(43) Дата публикации заявки: **10.01.2011** Бюл. № 1

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **29.06.2009**

(86) Заявка РСТ:
EP 2007/010368 (29.11.2007)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/064889 (05.06.2008)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364**

(71) Заявитель(и):

ДИНАТРОНИК ГМБХ (DE)

(72) Автор(ы):

ШИЛЛИНГ Герхард (DE)

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В
ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ**

(57) Формула изобретения

1. Система для генерирования электроэнергии,
содержащая устройство (12) для преобразования термодинамической энергии в
электрическую энергию, которое содержит
блок (16) поршень/цилиндр, включающий в себя цилиндр (24) давления и
поршень (26), установленный в цилиндре (24) давления и выполненный с
возможностью линейного перемещения посредством изменения объема рабочей среды,
генератор (18), включающий в себя магнит (20) и катушку (22), причем магнит (20)
или катушка (22) соединен с поршнем (26) таким образом, что линейное перемещение
поршня (26) вызывает линейное перемещение магнита (20) относительно катушки (22),
и
контроллер (14), выполненный с возможностью управления рабочим тактом
устройства как функцией, по меньшей мере, одного измеряемого параметра процесса,
и дополнительно содержащая термодинамическое устройство (10), подключенное
выше по потоку для преобразования тепловой энергии в механическую энергию
движения, которое содержит:
рабочую среду,

первый резервуар тепла с более высокой температурой, в котором рабочая среда нагревается посредством подачи тепловой энергии и происходит расширение ее объема, и

второй резервуар тепла с более низкой температурой, в котором рабочая среда охлаждается и происходит уменьшение ее объема,

при этом расширяющаяся рабочая среда подается в блок (16) поршень/цилиндр, а контроллер (14) управляет подачей рабочей среды в блок (16) поршень/цилиндр как функцией, по меньшей мере, одного измеренного параметра процесса, и

после оценки данных датчика контроллер (14) автоматически выполняет регулировку уровней заполнения и/или скоростей потока рабочей среды в зависимости от максимальной эффективности, достигаемой при данных обстоятельствах.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что поршень (26) перемещается под действием рабочей среды, которая поступает в рабочую камеру (28; 30) цилиндра (24) давления, а контроллер (14) определяет начало и длительность притока.

3. Система по п.1 или 2, отличающаяся тем, что контроллер (14) инициирует рабочий ход, только когда параметр процесса удовлетворяет заданному критерию.

4. Система по п.1, отличающаяся тем, что после оценки данных датчика контроллер (14) выполняет регулировку в зависимости от максимальной эффективности, достигаемой при данных обстоятельствах.

5. Система по п.1, отличающаяся тем, что магнит (20) соединен с поршнем (26) посредством жесткого поршневого штока (52).

6. Система по п.1, отличающаяся тем, что магнит (20) соединен с поршнем (26) посредством соединения (55), которое выполнено с возможностью восприятия поперечных сил.

7. Система по п.1, отличающаяся тем, что линейный генератор (18) функционально смоделирован из комбинации коленчатого вала и вращающегося генератора, в частности генератора с дистанционным управлением.

8. Система по п.1, отличающаяся тем, что при каждом рабочем ходе устройства (12) контроллер (14) регулирует объем рабочей среды, поступающей в рабочую камеру (28; 30) цилиндра (24) давления, в зависимости от доступного давления рабочей среды для оптимального использования максимального объема рабочей камеры и минимизации давления рабочей среды после расширения объема.

9. Система по п.1, отличающаяся тем, что блок (16) поршень/цилиндр включает в себя рабочую камеру (28; 30), которая расположена рядом с поршнем (26) и соединена с первым и вторым резервуарами тепла соответственно посредством пары каналов (40; 42), имеющих порты (44, 48; 46, 50), выполненные с возможностью избирательного открытия и закрытия посредством контроллера (14).

10. Система по п.1, отличающаяся тем, что рабочая среда имеет более низкую точку кипения, чем вода, и рабочая среда испаряется в первом резервуаре тепла, а конденсируется во втором резервуаре тепла.

11. Система по п.10, отличающаяся тем, что рабочая среда представляет собой среду, пригодную для использования в процессе цикла Ренкина на органическом рабочем теле, в частности R245fa.

12. Система по п.1, отличающаяся тем, что конкретную рабочую среду или смесь из множества доступных рабочих сред, имеющих разную температуру кипения, выбирают как функцию подаваемой тепловой энергии.

13. Система по п.1, отличающаяся устройством, подключенным ниже по потоку, для подачи электроэнергии в сеть электропитания.

14. Система по п.1, отличающаяся устройством, подключенным ниже по потоку, для подачи электроэнергии в генератор (60) напряжений заряда батареи и токов, в

частности для литийионных батарей автомобилей.

15. Система по п.1, отличающаяся устройством, подключенным ниже по потоку, для подачи электроэнергии в генератор напряжения для электролиза для высвобождения водорода.

RU 2009124482 A

RU 2009124482 A