



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2005124929/06, 30.12.2003

(30) Приоритет: 09.01.2003 US 60/438,764

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2006 Бюл. № 4

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 09.08.2005

(86) Заявка РСТ:  
СА 03/02031 (30.12.2003)(87) Публикация РСТ:  
WO 2004/063532 (29.07.2004)Адрес для переписки:  
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ",  
пат.пов. А.В.Поликарпову(71) Заявитель(и):  
Революшн Энджин Корпорейшн (СА)(72) Автор(ы):  
КОННЕРЗ Джеймс М. (СА)(74) Патентный поверенный:  
Поликарпов Александр Викторович(54) **ДВИГАТЕЛЬ С ПЕРЕМЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ СЖАТИЯ**

## Формула изобретения

1. Двигатель (400) для использования с нагрузкой, содержащий компрессор (428), выполненный с возможностью приема энергии и, после ее приема, периодического ограничения камеры, заполнения камеры окружающим воздухом и осуществления процесса сжатия, при котором происходит уменьшение объема камеры для создания сжатого воздуха; радиатор (414), выполненный с возможностью приема сжатого воздуха из компрессора (428) и охлаждения принятого сжатого воздуха; средство (426) сжигания, предназначенное для приема топлива и его сжигания в процессе сгорания со сжатым воздухом для создания первичных продуктов выхлопа; объемный пневматический двигатель (408), выполненный с возможностью приведения в действие первичными продуктами выхлопа для создания энергии и вторичных продуктов выхлопа; объемный расширитель (410) газа, предназначенный для приема вторичных продуктов выхлопа и их по существу адиабатического расширения для создания третичных продуктов выхлопа и энергии; и средство (314) передачи энергии, предназначенное для направления энергии, создаваемой при работе пневматическим двигателем (408) и расширителем (410) газа, для приведения в действие компрессора (428) и нагрузки; причем средство (426) сжигания выполнено с возможностью приема переменных объемов топлива для того, чтобы при работе побудить средство (314) передачи энергии переменными объемами энергии приводить в действие нагрузку; а компрессор (428) выполнен с возможностью во время процесса сжатия выбрасывать воздух из камеры, предназначенной для сгорания, так, что давление в камере во время процесса сжатия и давление первичных продуктов выхлопа, приводящих в действие пневматический двигатель (408), в установившемся режиме удерживаются по существу на постоянном уровне, а указанный уровень самопроизвольно

регулируется в зависимости от нагрузки, приводимой в действие указанной энергией.

2. Двигатель (400) по п.1, в котором компрессор (428) является ротационным компрессором.

3. Двигатель (400) по п.1, в котором средство (426) сжигания содержит трубчатую камеру сгорания.

4. Двигатель (400) по п.1, в котором пневматический двигатель (408) является ротационным пневматическим двигателем.

5. Двигатель (400) по п.1, в котором расширитель (410) газа является ротационным расширителем газа.

6. Двигатель (400) по п.1, в котором средство (314) передачи энергии содержит вал, функционально подсоединенный к компрессору (428), пневматическому двигателю (408) и расширителю (410) газа.

7. Двигатель (400) по п.1, дополнительно содержащий резервуар, выполненный с возможностью приема сжатого воздуха из компрессора (428), а средство (426) сжигания принимает воздух для указанного сжигания из данного резервуара.

8. Двигатель (400) по п.1, в котором радиатор (414) также служит в качестве резервуара, выполненного с возможностью приема сжатого воздуха из компрессора (428), а средство (426) сжигания принимает воздух для указанного сжигания из радиатора (414).

9. Двигатель (400) по п.2, в котором радиатор (414) также служит в качестве резервуара, выполненного с возможностью приема сжатого воздуха из компрессора (428), а средство (426) сжигания принимает воздух для указанного сжигания из радиатора (414).

10. Двигатель (400) по п.1, в котором степень сжатия, определяемая расширителем (410), превышает степень сжатия, определяемую компрессором (428).

11. Двигатель (400) внутреннего сгорания для использования с нагрузкой, содержащий ротационный компрессор (428), выполненный с возможностью приема энергии и, после ее приема, периодического ограничения камеры, заполнения камеры окружающим воздухом и осуществления процесса сжатия, при котором происходит уменьшение объема камеры для создания сжатого воздуха; радиатор (414), подсоединенный к компрессору (428) для приема сжатого воздуха и выполненный с возможностью охлаждения указанного сжатого воздуха, а также служащий в качестве емкости для его хранения; первый предохранитель (416) противотока и второй предохранитель (417) противотока, каждый из которых подсоединен к радиатору (414) для обеспечения возможности создания однонаправленного потока из него; резервуар (418) высокого давления, подсоединенный к первому предохранителю (416) противотока для приема сжатого воздуха из радиатора (414); клапан (420), подсоединенный к резервуару (418) высокого давления для обеспечения избирательного выброса сжатого воздуха из резервуара (418) высокого давления; трубчатую камеру (426) сгорания, подсоединенную к клапану (420) и ко второму предохранителю (417) противотока для приема сжатого воздуха из радиатора (414) и сжатого воздуха, избирательно выбрасываемого из резервуара (418) высокого давления, и выполненную с возможностью приема топлива и его сжигания в процессе сгорания со сжатым воздухом, полученным для создания первичных продуктов выхлопа; объемный ротационный пневматический двигатель (408), подсоединенный к камере (426) сгорания так, что он приводится в действие первичными продуктами выхлопа для создания энергии и вторичных продуктов выхлопа; объемный ротационный расширитель (410) газа, подсоединенный к пневматическому двигателю (408) для приема вторичных продуктов выхлопа и их по существу адиабатического расширения для создания третичных продуктов выхлопа и энергии; вал (314), подсоединенный при работе к каждому из следующих устройств: компрессору (428), пневматическому двигателю (408) и расширителю (410) газа для направления энергии, создаваемой при работе пневматическим двигателем (408) и расширителем (410) газа, для приведения в действие компрессора (428) и нагрузки; причем камера (426) сгорания выполнена с возможностью приема переменных объемов топлива для того, чтобы при работе побудить вал (314) переменными объемами энергии приводить в действие нагрузку; а компрессор (428) выполнен с возможностью во время процесса сжатия выбрасывать воздух из камеры сгорания так, что максимальное давление

в камере во время процесса сжатия и давление первичных продуктов выхлопа, приводящих в действие пневматический двигатель (408), являются в установившемся режиме по существу постоянной величиной, причем указанная постоянная величина зависит от энергии, приводящей в действие данную нагрузку.

12. Двигатель (400) по п.1, в котором степень сжатия, определяемая расширителем (410), превышает степень сжатия, определяемую компрессором (428).

13. Двигатель (400) по п.1, в котором компрессор (428) является трехступенчатым компрессором.

RU 2005124929 A

RU 2005124929 A