



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012134623/06, 11.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
14.01.2010 DE 102010004657.4

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2014 Бюл. № 5

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 14.08.2012(86) Заявка РСТ:  
EP 2011/050280 (11.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/086069 (21.07.2011)Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

**КНОРР-БРЕМЗЕ ЗЮСТЕМЕ ФЮР  
НУТЦФАРЦОЙГЕ ГМБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

**ГЕРУМ Эдуард (DE)**(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ ГОРЯЧЕЙ СМЕСИ В ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ  
И СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО УСТРОЙСТВА**

(57) Формула изобретения

1. Устройство (20) для подачи газовой смеси в двигатель (1) внутреннего сгорания, снабженный турбокомпрессором (2), содержащее:

(а) вход (9) наддувочного воздуха для впуска потока (28) сжатого наддувочного воздуха, который поступает из турбокомпрессора (2);

(б) выход (10), который сообщается с входом (9) наддувочного воздуха через вентильный участок (17), причем вентильный участок (17) выполнен с возможностью перекрытия, по меньшей мере, одним клапаном, предпочтительно - заслонкой (23), которая может поворачиваться вокруг оси (24) поворота заслонки в закрытую позицию;

(с) устройство (22) регулировки, которое соединено, по меньшей мере, с одним клапаном, в частности - заслонкой (23), для ее поворота в закрытую позицию; и

(d) вход (11) сжатого воздуха для впуска сжатого воздуха к выходу (10), причем вход (11) сжатого воздуха расположен так, чтобы направлять поток (30) сжатого воздуха в сторону вентильного участка (17), по меньшей мере, на один клапан, в частности - заслонку (23).

2. Устройство (20) по п.1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна заслонка (23) выполнена в виде пружинной обратной заслонки, причем устройство (22) регулировки выполнено в виде возвратной пружины.

3. Устройство (20) по п.1 или 2, отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна заслонка (23) соединена эксцентрично с осью (24) поворота заслонки.

4. Устройство (20) по п.1 или 2 отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна заслонка (23) имеет первый участок (26) обдувания для взаимодействия с потоком (28) наддувочного воздуха, и второй участок (27) для взаимодействия с потоком (30) сжатого воздуха.

5. Устройство (20) по п.3 отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна заслонка (23) имеет первый участок (26) обдувания для взаимодействия с потоком (28) наддувочного воздуха, и второй участок (27) для взаимодействия с потоком (30) сжатого воздуха.

6. Устройство (20) по п.4, отличающееся тем, что поток (30) сжатого воздуха направляется на второй участок (27) обдувания, по меньшей мере, одной заслонки (23) для ее поворота в закрытую позицию.

7. Устройство (20) по п.5, отличающееся тем, что поток (30) сжатого воздуха направляется на второй участок (27) обдувания, по меньшей мере, одной заслонки (23) для ее поворота в закрытую позицию.

8. Устройство (20) по п.6 или 7, отличающееся тем, что вход (11) для сжатого воздуха выполнен с нагнетательным отверстием (19), которое спрофилировано для оптимального направления потока (30) сжатого воздуха на второй участок (27) обдувания, по меньшей мере, одной заслонки (23).

9. Способ эксплуатации устройства (20) для подачи газовой смеси в двигатель (1) внутреннего сгорания, снабженный турбокомпрессором (2), при этом указанное устройство для подачи газовой смеси содержит:

вход (9) наддувочного воздуха для пропускания потока (28) сжатого наддувочного воздуха, который поступает из турбокомпрессора (2);

выход (10), который сообщается с входом (9) для наддувочного воздуха через вентильный участок (17), причем вентильный участок (17) выполнен с возможностью перекрытия, по меньшей мере, одной заслонкой (23), которая, предпочтительно, может поворачиваться вокруг оси (24) поворота заслонки в закрытую позицию;

устройство (22) регулировки, соединенное, по меньшей мере, с одной заслонкой (23);  
и

вход (11) сжатого воздуха для пропускания сжатого воздуха к выходу (10);

причем указанный способ включает в себя следующие этапы:

(а) определение требуемого крутящего момента для двигателя (1) внутреннего сгорания и контроль потока (28) наддувочного воздуха;

(b) нагнетание сжатого воздуха в устройство (20) для подачи газовой смеси так, чтобы поток (30) сжатого воздуха направлялся, по меньшей мере, на одну заслонку (23) навстречу потоку (28) наддувочного воздуха,

(с) при этом посредством устройства (22) регулировки поворачивают, по меньшей мере, одну заслонку (23) для перекрытия вентильного участка (17), а поток (30) сжатого воздуха способствует повороту, по меньшей мере, одной заслонки (23); и

(d) прекращение нагнетания сжатого воздуха на основе данных о контроле потока (28) наддувочного воздуха.

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что поток (30) сжатого воздуха, нагнетаемый в устройство (20), направляют, по меньшей мере, на одну заслонку (23).