



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012124561/06, 15.06.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
16.06.2011 EP 11170101.7

(43) Дата публикации заявки: 20.12.2013 Бюл. № 35

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

**ВЕРТЗИЛЕ СВИТЗЕРЛАНД ЛТД. (СН)**

(72) Автор(ы):

**ИМХАСЛИ Давид (СН)****(54) ВСТАВКА ДЛЯ ЦИЛИНДРА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ДВИГАТЕЛЬ  
ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Вставка (1; 11) для цилиндра (4) двигателя внутреннего сгорания, предназначенная для удаления загрязнений в области близкой к камере сгорания поверхности (6) поршня (5), расположенного с возможностью направленного перемещения в цилиндре (4), при прохождении поршнем (5) верхней мертвой точки, содержащая

по меньшей мере один первый кольцевой элемент (2; 2А, 2В), выполненный с обеспечением крепления в радиальной выемке (8) цилиндра (4), и

по меньшей мере один второй кольцевой элемент (3; 13), вставленный в радиальную канавку (9; 19), выполненную в первом кольцевом элементе (2; 2А, 2В),

причем второй кольцевой элемент (3; 13) расположен с возможностью радиального перемещения в указанной канавке и по существу неподвижен в осевом направлении в этой канавке относительно первого кольцевого элемента (2; 2А, 2В).

2. Вставка (1; 11) по п.1, в которой внутренний диаметр радиально внутренней поверхности (30) второго кольцевого элемента (3; 13) выбран так, что радиально внутренняя поверхность (30) второго кольцевого элемента (3; 13) скользит по внешней окружной поверхности поршня (5) в области поверхности (6) поршня (5), близкой к камере сгорания, при прохождении им верхней мертвой точки, так что радиально внутренняя поверхность (30) второго кольцевого элемента (3; 13) может контактировать с внешней окружной поверхностью поршня (5).

3. Вставка (1; 11) по п.1, в которой второй кольцевой элемент (3; 13) выполнен с возможностью радиального перемещения в канавке (9; 19), так что радиально внутренняя поверхность (30) второго элемента (3; 13) по существу центруется по отношению к внешней окружной поверхности поршня (5) при очищении этой поверхности поршня (5) в области поверхности (6) поршня, близкой к камере сгорания, при прохождении им верхней мертвой точки.

4. Вставка (1; 11) по п.2, в которой диаметр дна (20) канавки (9; 19) больше, чем диаметр радиально внешней поверхности (31) второго кольцевого элемента (3; 13), по

RU 2012124561 A

RU 2012124561 A

меньшей мере, на такую величину, что радиально внутренняя поверхность (30) второго элемента (3; 13) по существу центруется по отношению к внешней окружной поверхности поршня (5) при очищении внешней окружной поверхности поршня (5) в области поверхности (6) поршня, близкой к камере сгорания, при прохождении им верхней мертвой точки.

5. Вставка (1; 11) по любому из пп.1-4, в которой степень радиальной подвижности второго кольцевого элемента (3; 13) относительно первого кольцевого элемента (2; 2А, 2В) обеспечивается с учетом допусков центровки поршня (5) по отношению к цилиндру (4), особенно с учетом отклонений, вызванных термическими условиями, во время изготовления и/или работы.

6. Вставка (1) по любому из пп.1-4, в которой диаметр радиально внутренней поверхности (21) первого кольцевого элемента (2; 2А, 2В) больше диаметра радиально внутренней поверхности (30) второго кольцевого элемента (3; 13).

7. Вставка (1; 11) по любому из пп.1-4, в которой радиальная выемка (8), в которой закреплен первый кольцевой элемент (2; 2А, 2В), открыта в направлении конца цилиндра (4) в верхней мертвой точке, и первый кольцевой элемент (2; 2А, 2В) выполнен с обеспечением запрессовки в радиальную выемку (8).

8. Вставка (1; 11) по любому из пп.1-4, в которой второй кольцевой элемент (3; 13) выполнен в виде открытого кольца, имеющего замок.

9. Вставка (1) по любому из пп.1-4, в которой в дополнение к указанной канавке (9) на радиально внутренней поверхности (21) первого кольцевого элемента (2) выполнена вторая канавка, и в эту вторую канавку вставлен другой второй кольцевой элемент (3).

10. Вставка (11) по любому из пп.1-4, в которой первый кольцевой элемент (2А, 2В) состоит из первого кольца (2А) и второго кольца (2В), выполненных с обеспечением запрессовки в указанную радиальную выемку (8), причем между первым кольцом (2А) и вторым кольцом (2В) образовано кольцевое углубление (40), когда первое кольцо (2А) и второе кольцо (2В) введены в контакт друг с другом в осевом направлении, и второй кольцевой элемент (13) установлен в этом кольцевом углублении (40).

11. Вставка (11) по п.10, в которой кольцевое углубление (40) образует открытый радиально внутрь кольцевой промежуток в виде канавки, в которую проходит выступающий радиально внутрь буртик (32) второго кольцевого элемента (13), причем осевой размер кольцевого промежутка (41) меньше осевого размера кольцевого углубления (40), а буртик (32) образует радиально внутреннюю поверхность второго кольцевого элемента (13).

12. Вставка (11) по п.11, в которой второй кольцевой элемент (13) имеет основание (42), осевой размер и/или форма которого по существу соответствуют осевому размеру и/или форме углубления (40), в то время как буртик (32) проходит радиально внутрь от основания (42) и имеет осевой размер, по существу соответствующий осевому размеру кольцевого промежутка (41).

13. Двигатель внутреннего сгорания, содержащий цилиндр (4), в котором направленно перемещается поршень (5), и по меньшей мере одну вставку (1; 11) по любому из пп.1-12.

14. Двигатель по п.13, в котором цилиндр (4) содержит гильзу, в которой направленно перемещается поршень, при этом радиальная выемка (8), в которой установлена указанная по меньшей мере одна вставка (1; 11), выполнена в гильзе цилиндра.

15. Двигатель по п.13 или 14, в котором две вставки (1, 1'; 11, 11') расположены в выемке (8) смежно друг с другом в осевом направлении.