

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014118571/06, 11.10.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.10.2011 NL 2007584

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2015 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.05.2014(86) Заявка РСТ:
NL 2012/050711 (11.10.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/055215 (18.04.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**Т.ВИТТ КЕЛЬТЕМАШИНЕНФАБРИК
ГМБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

**БАРТОЛОМЕУС Титус Мария Христиан
(NL)**(54) **БЛОК ПЛУНЖЕРНОГО НАСОСА И ПЛУНЖЕРНОГО ДВИГАТЕЛЯ**

(57) Формула изобретения

1. Блок плунжерного насоса и плунжерного двигателя, содержащий корпус (1А) двигателя, имеющий первую цилиндрическую камеру (7) и плунжер (2), установленный с возможностью перемещения в этой камере с помощью приводного вала (19), прикрепленного к первой стороне (А) плунжера, так что поверхность плунжера на первой стороне (А) меньше чем на противоположной второй стороне (В), при этом предусмотрены первое и второе отверстие (O_1 , O_2) в корпусе (1А) двигателя в таком месте, что в любом положении плунжера (2) одно отверстие является доступным с той и с другой стороны плунжера, и при этом плунжерный насос/плунжерный двигатель содержит клапан, включающий корпус (1В) клапана, имеющий вторую цилиндрическую камеру (7В) и управляющий клапан (3), установленный с возможностью перемещения в этой камере, при этом клапан может создавать соединение между соединительным отверстием (6) для подающей трубы и вторым отверстием (O_2), отличающийся тем, что корпус (1В) клапана имеет первое дополнительное отверстие и второе дополнительное отверстие (F_1 , F_2) в таком месте, что в любом положении управляющего клапана (3) одно дополнительное отверстие доступно с той и с другой стороны управляющего клапана, при этом корпус (1А) двигателя имеет дополнительно третье и четвертое отверстие (O_3 , O_4), при этом третье отверстие (O_3) соединено с первым дополнительным

отверстием (F_1) в корпусе клапана, и четвертое отверстие (O_4) соединено со вторым дополнительным отверстием (F_2) в корпусе клапана, при этом третье и четвертое отверстия (O_3, O_4) могут быть попеременно соединены с

помощью плунжера (2) с соединительным отверстием (6) для подающей трубы.

2. Блок по п. 1, отличающийся тем, что третье и четвертое отверстие (O_3, O_4) попеременно соединяются с помощью плунжера (2) с окружающей средой (18) или с соединительным отверстием (5) для подающей трубы.

3. Блок по п. 2, отличающийся тем, что корпус (1А) двигателя дополнительно имеет пятое и шестое отверстие (O_5, O_6), которые соединены с окружающей средой (18) или с соединительным отверстием (5) для подающей трубы, и плунжер (2) может попеременно создавать соединение между третьим и четвертым отверстием (O_3, O_4) и пятым и шестым отверстием (O_5, O_6).

4. Блок по любому из пп 1-3, отличающийся тем, что управляющий клапан (3) может создавать соединение между вторым отверстием (O_2) и окружающей средой (18) или соединительным отверстием (5) для подающей трубы.

5. Блок по п. 4, отличающийся тем, что корпус (1В) управляющего клапана имеет третье дополнительное отверстие (F_3), которое соединено с окружающей средой (18) или соединительным отверстием (5) для подающей трубы, и управляющий клапан (3) может создавать соединение между вторым отверстием (O_2) и третьим дополнительным отверстием (F_3).

6. Блок по любому из пп 1-3 и 5, отличающийся тем, что приводной вал (19) соединен с другим плунжером (2а), который установлен с возможностью перемещения в третьей цилиндрической камере (8), которая расположена в корпусе (1С) насоса, в котором имеется всасывающее отверстие/подающее отверстие.

7. Блок по п. 6, отличающийся тем, что управляющий клапан (3) может попеременно соединять всасывающее отверстие/подающее отверстие (9) с соединительным отверстием (4) для всасывающей трубы и соединительным отверстием (5) для подающей трубы.

8. Блок по п. 7, отличающийся тем, что корпус (1В) клапана снабжен четвертым дополнительным отверстием (F_4), которое соединено с всасывающим отверстием/подающим отверстием (9), а также пятым дополнительным отверстием (F_5), которое соединено с соединительным отверстием (4) для всасывающей трубы.

9. Блок по любому из пп 7 или 8, отличающийся тем, что третье дополнительное отверстие (F_3) соединено с соединительным отверстием (5) для подающей трубы.

10. Блок по любому из пп 1-3, 5, 7 и 8, отличающийся тем, что корпус (1А) двигателя и корпус (1В) клапана выполнены в виде единого блока (1), в котором размещены первая и вторая цилиндрические камеры (7, 7В), и этот блок снабжен по меньшей мере единственным соединительным отверстием (6), с которым может быть соединена подающая труба, а также каналами (12, 13, 16, 17), которые соединяют отверстия ($O_1, O_2, O_3, O_4, O_5, O_6$) и дополнительные отверстия (F_1, F_2, F_3, F_4) друг с другом и по меньшей мере с одним соединительным отверстием (6).

11. Блок по п. 6, отличающийся тем, что блок (1) образует также корпус (1С) насоса и снабжен двумя дополнительными соединительными отверстиями (4, 5), с которыми могут быть соединены всасывающая труба и подающая труба.

12. Блок по любому из п. 6, отличающийся тем, что плунжер (2) и другой плунжер (2а) соединены друг с другом.