



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21)(22) Заявка: **2012146335/05, 29.03.2011**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**31.03.2010 SE 1050309-2**(43) Дата публикации заявки: **20.05.2014** Бюл. № 14(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **31.10.2012**(86) Заявка РСТ:  
**SE 2011/050348 (29.03.2011)**(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2011/123032 (06.10.2011)**

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**АЛЬФА ЛАВАЛЬ КОРПОРЕЙТ АБ (SE)**

(72) Автор(ы):

**ИСАКССОН Роланд (SE),  
ТОРВИД Петер (SE)****(54) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СЕПАРАТОР И РОТОР****(57) Формула изобретения**

1. Центробежный сепаратор (1, 1') для разделения, по меньшей мере, двух компонентов текучей смеси, имеющих разные плотности, содержащий ротор (2, 2'), вращающийся вокруг оси (R) вращения и содержащий стенку (7a, 7b, 7a', 7b') ротора, которая окружает внутреннее пространство с разделительной камерой (8, 8') внутри ротора (2, 2'),

вход (18, 18', 19, 19', 20) для подачи текучей смеси в разделительную камеру (8, 8') ротора,

по меньшей мере, один выход (22, 22', 29) для выпуска из ротора (2, 2') компонента, отделенного от текучей смеси, и

вал (3, 3') ротора, выполненный с возможностью соединения со ступицей (12, 12') на стенке ротора, причем ротор (2, 2') поддерживается посредством вала ротора, который соединен с возможностью привода с электродвигателем (M) для вращения ротора вокруг оси (R) вращения,

отличающийся тем, что ступица (12, 12') находится снаружи внутреннего пространства ротора и имеет для вала ротора соединение, направленное в осевом направлении наружу из ротора, причем крепежное приспособление (13) так расположено на стороне стенки ротора, которая обращена от внутреннего пространства, чтобы быть задействованным снаружи ротора, чтобы соединять с возможностью разъединения ступицу (12, 12') с валом ротора (3, 3').

2. Центробежный сепаратор по п.1, отличающийся тем, что упомянутая ступица является трубчатой, проходит в осевом направлении наружу из стенки (7а) ротора и имеет конфигурацию, обеспечивающую радиальный охват участка вала (3) ротора, а крепежное приспособление (13) выполнено с возможностью соединения ступицы (12) с упомянутым участком вала (3) ротора.

3. Центробежный сепаратор по п.1, отличающийся тем, что ступица (12') принимает форму углубления в стенке (7а') ротора и имеет конфигурацию, обеспечивающую радиальный охват участка вала (3') ротора, а крепежное приспособление (13) выполнено с возможностью соединения ступицы (12') с упомянутым участком вала (3') ротора.

4. Центробежный сепаратор по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что вал (3, 3') ротора и ступица (12, 12') являются цилиндрическими.

5. Центробежный сепаратор по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что вал (3, 3') ротора имеет идущий сквозь него, по меньшей мере, один осевой канал (18, 18'), выполненный с возможностью содержания текучей среды, текущей по нему во время работы центробежного сепаратора, а ступица (12, 12') содержит для упомянутого канала (18, 18') канальное соединение (19, 19'), выполненное с возможностью обеспечения сообщения с разделительной камерой (8, 8') посредством, по меньшей мере, одного прохода (20) для текучей среды, предусмотренного в роторе.

6. Центробежный сепаратор по п.5, отличающийся тем, что упомянутый канал (18, 18') вместе с канальным соединением (19, 19') и упомянутый проход (20) для текучей среды к разделительной камере (8, 8') образуют для упомянутой текучей среды путь переноса, конфигурация которого обеспечивает то, что транспортируемая текучая среда не изменяет направление более, чем на  $100^\circ$ , предпочтительно более чем на  $90^\circ$ , относительно оси (R) вращения.

7. Центробежный сепаратор по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что ступица (12, 12') содержит осевой стопор (27, 27') для вала ротора в форме упорной поверхности с радиальной протяженностью, расположенной с возможностью упираться в свободный конец вала (3, 3') ротора внутри ступицы (12, 12').

8. Центробежный сепаратор по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что упомянутое крепежное приспособление является зажимным устройством (13), выполненным с возможностью соединения ступицы (12, 12') с валом (3, 3') ротора в разъемном фрикционном креплении.

9. Центробежный сепаратор по п.8, отличающийся тем, что конфигурация ступицы (12, 12') обеспечивает радиальный охват участка вала (3, 3') ротора, а радиально между ступицей (12, 12') и валом (3, 3') ротора расположено кольцевое пространство, и в этом пространстве установлено упомянутое зажимное устройство (13) для фрикционного контакта со ступицей (12, 12') и с валом (3, 3') ротора разъемном фрикционном креплении.

10. Центробежный сепаратор по п.9, отличающийся тем, что зажимное устройство (13) содержит внешнюю втулку (14), расширяемую радиально наружу и имеющую конфигурацию, обеспечивающую фрикционный контакт со ступицей (12, 12'), внутреннюю втулку (15), расширяемую радиально внутрь и имеющую конфигурацию, обеспечивающую фрикционный контакт с валом (3, 3') ротора, кольцевой зазор (16), проходящий в осевом направлении между внешней втулкой (14) и внутренней втулкой (15), и средство (17) для повышения давления среды под давлением в зазоре, чтобы расширить внешнюю втулку (14) и внутреннюю втулку (15) до состояния, в котором они блокируют ступицу (12, 12') и вал (3, 3') ротора.

11. Центробежный сепаратор по п.9 или 10, отличающийся тем, что ступица содержит осевой стопор (28, 28') для зажимного устройства в форме упорной поверхности с радиальной протяженностью, выполненный с возможностью стопора в конец зажимного

устройства (13), находящийся внутри ступицы (12, 12').

12. Центробежный сепаратор по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что разделительная камера (8, 8') содержит стопу разделительных дисков (11), имеющих форму усеченного конуса, ступица (12, 12') находится на нижней стороне (7а, 7а') ротора (2, 2'), а вал (3, 3') ротора ориентирован вертикально и поддерживает на самом верху ротор (2, 2').

13. Центробежный сепаратор по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что ротор содержит выходные отверстия (22) периферийно в стенке (7а) ротора для выпуска отделенного компонента в форме шлама из разделительной камеры (8), а внутри ротора предусмотрен упругий скользящий элемент (21) для открывания и закрывания упомянутых выходных отверстий (22), причем этот скользящий элемент (21) имеет радиально внутренний край (23), соединенный с ротором (2) и закрепленный в осевом направлении относительно него, и радиально внешний краевой участок (24), который выполнен с возможностью осевого перемещения относительно ротора между открытым и закрытым состояниями выходных отверстий (22) за счет упругой деформации скользящего элемента (21).

14. Центробежный сепаратор по п.1, отличающийся тем, что ступица принимает форму цапфы, проходящий в осевом направлении наружу из стенки (7а, 7b) ротора, а крепежное приспособление принимает форму разъединяемой муфты вала, которая соединяет друг с другом цапфу и вал ротора.

15. Ротор для центробежного сепаратора по любому из пп.1-14, содержащий стенку (7а, 7b, 7а', 7b') ротора, которая окружает внутреннее пространство с разделительной камерой (8, 8') внутри ротора и содержит ступицу (12, 12'), выполненную с возможностью соединения с валом ротора, который соединен с возможностью привода с электродвигателем (М) для вращения ротора, отличающийся тем, что ступица (12, 12') находится снаружи внутреннего пространства ротора, имеет для вала ротора соединение, направленное в осевом направлении наружу из ротора, и выполнена с возможностью соединения посредством крепежного приспособления, которое так расположено на стороне стенки ротора, которая обращена от внутреннего пространства, чтобы быть задействованным снаружи ротора, чтобы соединять с возможностью разъединения ступицу (12, 12') с валом ротора (3, 3').

RU 2012146335 A

RU 2012146335 A