



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: **2011116072/05, 25.09.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.09.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
25.09.2008 AU 2008904999

(43) Дата публикации заявки: **27.10.2012** Бюл. № 30

(45) Опубликовано: **10.05.2014** Бюл. № 13

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 5064118 A, 12.11.1991. DE 2855906 A1, 10.07.1980. US 6007676 A, 28.12.1999. US 4383646 A, 17.05.1983. WO 03/084668 A2, 16.10.2003. SU 1118419 A, 15.10.1984. SU 1668694 A2, 07.08.1991**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **25.04.2011**

(86) Заявка РСТ:
US 2009/005345 (25.09.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/036372 (01.04.2010)

Адрес для переписки:
**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Миц**

(72) Автор(ы):
ДОДСОН Митч (US)

(73) Патентообладатель(и):
СНО ТЕК П/Л (AU)

(54) ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ ДЛЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАЗМЕРОМ КАПЕЛЬ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ПОСТОЯННЫЙ ИЛИ ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ РАСПЫЛЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Плоскоструйная форсунка для текучей среды, содержащая:
нижнюю пластину форсунки, включающую в себя образованную в ней нижнюю поверхность сталкивания, по меньшей мере одно впускное отверстие для текучей среды, расположенное на внутреннем конце нижней поверхности сталкивания, и нижнюю кромку выпускного отверстия, расположенную вдоль внешнего конца нижней поверхности сталкивания;
верхнюю пластину форсунки, включающую образованную в ней верхнюю

поверхность столкновения и верхнюю кромку выпускного отверстия, расположенную вдоль внешнего конца верхней поверхности столкновения;

сжимаемый уплотнитель, выполненный с возможностью уплотнения нижней пластины форсунки с верхней пластиной форсунки так, что нижняя и верхняя поверхности столкновения являются противоположными по отношению друг к другу, тем самым формируя канал для текучей среды между поверхностями столкновения, при этом канал для текучей среды выполнен с возможностью направлять текучую среду под давлением от по меньшей мере одного впускного отверстия для текучей среды к щелевому выпускному отверстию, образованному между упомянутыми противоположными нижней и верхней кромками выпускного отверстия; и

механизм регулирования размера капель, выполненный с возможностью крепления к верхней и нижней пластинам форсунки для выборочного управления размером капель текучей среды, выпускаемых из щелевого выпускного отверстия, посредством выборочного сжатия сжимаемого уплотнителя.

2. Форсунка по п.1, дополнительно содержащая крышку, выполненную с возможностью окружения нижней пластины форсунки, уплотнителя и верхней пластины форсунки, при этом крышка включает в себя отверстие, выполненное с возможностью выборочно закрывать или держать открытым щелевое выпускное отверстие для того, чтобы создавать регулируемый угол распыления струи частиц текучей среды, выпускаемой из щелевого выпускного отверстия.

3. Форсунка по п.1, в которой каждая нижняя и верхняя поверхности столкновения содержат множество фигурных радиальных канавок, при этом каждая канавка исходит из центральной оси, проходящей через нижнюю и верхнюю пластины форсунки, и каждая канавка проходит до кромок щелевого выпускного отверстия.

4. Форсунка по п.3, дополнительно содержащая скосы, образованные в кромках выпускного отверстия, прилегающих к внешней части поверхностей столкновения, при этом каждый скос противоположен один другому и образует выровненные полуовальные пары там, где каждый скос пересекается с вертикально выровненными канавками, при этом каждая вертикально выровненная полуовальная пара образует вертикально выровненную миниплоскоструйную форсунку.

5. Форсунка по п.1, в которой канал для текучей среды дополнительно содержит область камеры для текучей среды для приема текучей среды из по меньшей мере одного впускного отверстия для текучей среды и направления текучей среды к центральной оси нижней и верхней пластин форсунки.

6. Форсунка по п.5, в которой канал для текучей среды дополнительно содержит постепенное расширение камеры для текучей среды от, по меньшей мере, одного впускного отверстия для текучей среды по направлению к центральной оси нижней и верхней пластин форсунки.

7. Форсунка по п.5, в которой канал для текучей среды дополнительно содержит постепенное сужение, следующее за постепенным расширением камеры для текучей среды от по меньшей мере одного впускного отверстия для текучей среды по направлению к центральной оси нижней и верхней пластин форсунки.

8. Форсунка по п.5, в которой канал для текучей среды дополнительно содержит постепенное сужение высоты канала для текучей среды в первой области, проходящей от центральной оси нижней и верхней пластин форсунки до места вблизи щелевого выпускного отверстия.

9. Форсунка по п.8, в которой канал для текучей среды дополнительно содержит увеличенное сужение высоты канала для текучей среды во второй области за пределами первой области, проходящего до щелевого выпускного отверстия так, чтобы ламинарные текучие среды, протекая вдоль нижней и верхней поверхностей

сталкивания, сталкивались друг с другом у щелевого выпускного отверстия и измельчались на капли текучей среды при выпуске из щелевого выпускного отверстия.

10. Форсунка по п.1, в которой нижняя и верхняя пластины форсунки имеют круглую или дискообразную форму.

11. Форсунка по п.1, в которой по меньшей мере одно впускное отверстие для текучей среды содержит единственное впускное отверстие для текучей среды, выполненное с возможностью соединения с источником текучей среды под высоким давлением.

12. Форсунка по п.1, в которой каждая нижняя и верхняя пластины форсунки содержат цилиндрический участок, прикрепленный к участку веерообразной формы, проходящему от цилиндрического участка, причем цилиндрические участки образуют щелевое выпускное отверстие.

13. Форсунка по п.1, в которой уплотнитель содержит эластично деформируемый материал, имеющий возможность образования уплотнения, непроницаемого для текучей среды, между нижней и верхней пластинами форсунки.

14. Форсунка по п.1, в которой уплотнитель выбирается из группы, содержащей эластомер или резину.

15. Форсунка по п.1, в которой механизм регулирования размера капель содержит множество отверстий под соответствующие болты, образованные в нижней и верхней пластинах форсунки, при этом механизм регулирования дополнительно содержит множество болтов, выполненных с возможностью закрепления уплотнителя между нижней и верхней пластинами форсунки, при этом болты обеспечивают выборочное сжатие уплотнителя, разделяющего нижнюю и верхнюю пластины форсунки, тем самым обеспечивая выборочное регулирование расстояния, разделяющего противоположные нижнюю и верхнюю кромки выпускного отверстия, определяющие щелевое выпускное отверстие.

16. Плоскоструйная форсунка для текучей среды, содержащая противоположные нижнюю и верхнюю пластины форсунки, имеющие множество независимых впускных отверстий для текучей среды, ведущих к множеству независимых камер для текучей среды, при этом каждая из множества независимых камер для текучей среды содержит противоположные поверхности сталкивания, которые имеют первую и вторую области для ускорения потока текучей среды вдоль противоположных поверхностей сталкивания и заставляют противоположные потоки текучей среды выходить от противоположных кромок выпускного отверстия и сталкиваться один с другим, причем расстояние между противоположными кромками выпускного отверстия выборочно регулируется, а текучая среда из каждого независимого впускного отверстия не смешивается с текучей средой из других независимых впускных отверстий внутри форсунки.

17. Форсунка по п.16, в которой первая область сужает высоту прямолинейно в направлении от впускного отверстия к щелевому выпускному отверстию.

18. Форсунка по п.16, в которой вторая область сужает высоту нелинейно в направлении от первой области к щелевому выпускному отверстию.

19. Форсунка по п.16, в которой множество впускных отверстий для текучей среды содержит три выровненных по боковой стороне впускных отверстия и гладкие имеющие форму усеченного конуса поверхности сталкивания.

20. Форсунка по п.16, в которой множество впускных отверстий для текучей среды содержит четыре продольно и последовательно выровненных впускных отверстия в соединении по текучей среде с механизмом управления клапанами, при этом механизм управления клапанами содержит полый корпус, заключающий в себе входную

емкость, отделенную от канала для слива текучей среды головкой поршня клапана, при этом головка поршня клапана выполнена с возможностью выборочно обеспечивать соединение по текучей среде между, от нулевого до четвертого, последовательно выровненными впускными отверстиями и входной емкостью.

21. Форсунка по п.16, в которой противоположные поверхности сталкивания дополнительно содержат радиальные канавки, проходящие вдоль первой и второй областей поверхностей сталкивания.

R U 2 5 1 5 2 9 0 C 2

R U 2 5 1 5 2 9 0 C 2