



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B01D 29/44 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021108482, 29.03.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.03.2021

Дата регистрации:
20.08.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.03.2021

(45) Опубликовано: 20.08.2021 Бюл. № 23

Адрес для переписки:

450081, г. Уфа, ул. Шота Руставели, 51/1, оф.
310, ООО "Рифоил"

(72) Автор(ы):

Сахаров Игорь Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Рифоил" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 109986 U1, 10.11.2011. RU 2178726
C2, 27.01.2002. RU 171613 U1, 07.06.2017. RU
2013146065 A, 20.04.2015. RU 156252 U1,
10.11.2015. WO 2003059821 A1, 24.07.2003. EP
3226996 B1, 14.08.2019.

(54) ФИЛЬТР ЖИДКОСТНОЙ САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ

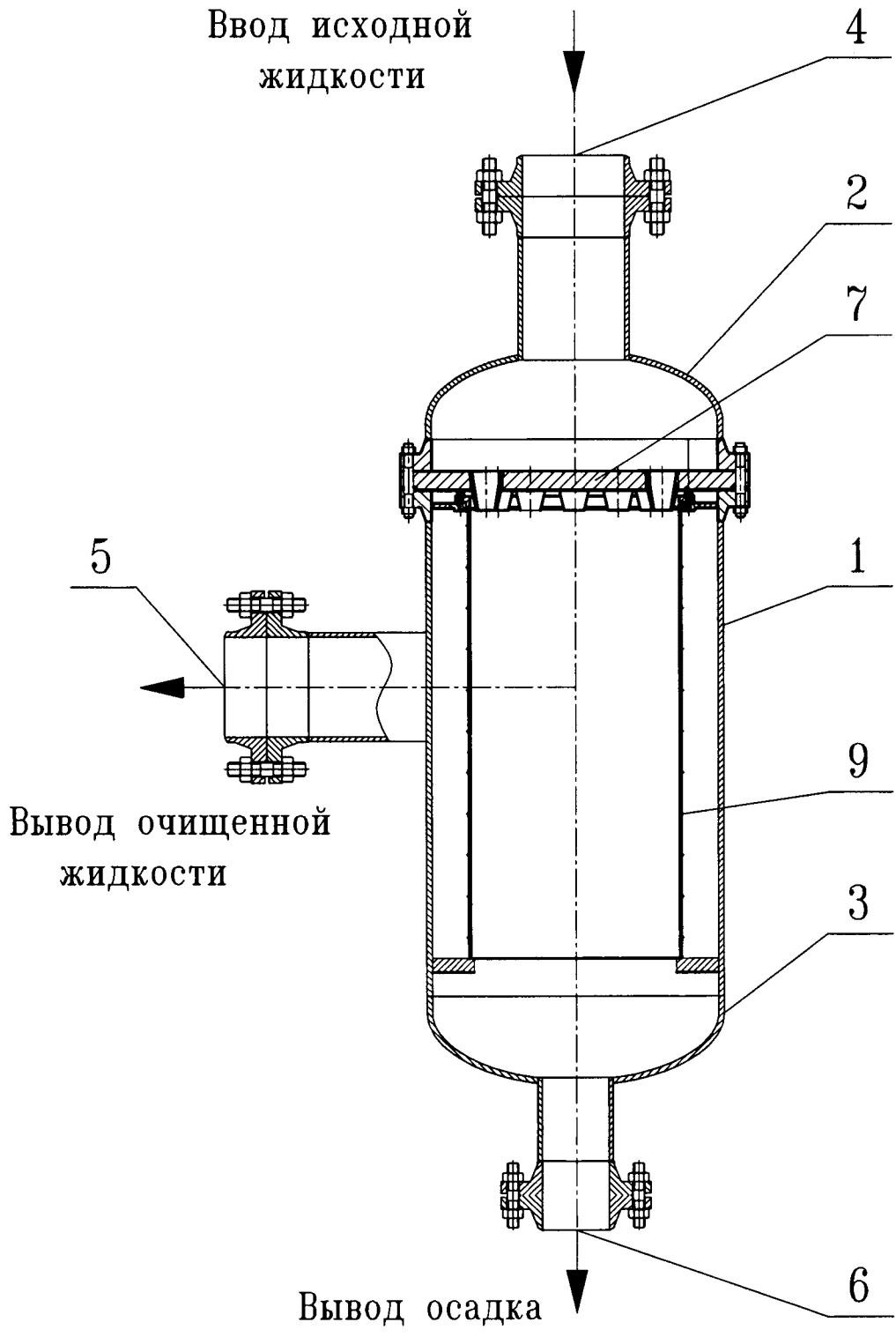
(57) Реферат:

Полезная модель относится к устройствам
фильтрации и может быть использована любой
областью промышленности в технологических
процессах фильтрации. Фильтр жидкостной
самоочищающийся, содержащий корпус,
патрубки ввода исходной жидкости, вывода
очищенной жидкости, дренажный патрубок,
фильтрующий щелевой экран из проволоки
клиновидного профиля и распределительную
решетку, на которой отверстия формы усеченного
конуса (сопла) располагаются рядами по всей ее

площади от периметра экрана к центру.
Использование предлагаемого фильтра обеспечит
повышение надежности и качество фильтрации
при высокой производительности, за счет
снижения перепада давления на
распределительной решетке и фильтрующем
экране, путем увеличения проходного сечения
распределительной решетки с сохранением
струйного движения жидкости у поверхности
фильтрующего экрана.

RU 206091 U1

RU 206091 U1



Фиг. 1

Полезная модель относится к устройствам фильтрации и может быть использована любой областью промышленности в технологических процессах фильтрации.

Известен фильтр жидкостной самоочищающийся, содержащий корпус, патрубки ввода исходной жидкости, вывода очищенной жидкости, дренажный патрубок, распределительную решетку и фильтрующий элемент. В качестве фильтрующего элемента применяется щелевой экран из проволоки клиновидного профиля в совокупности с распределительной решеткой, с отверстиями формы усеченного конуса (сопла), располагающихся по периметру экрана и непрерывным дренированием механических примесей через дренажный патрубок. (Патент на полезную модель №109986, заявка №2011111703/05 от 28.03.2011 г. «Фильтр жидкостной самоочищающийся»)

Недостатком данного фильтра является ограниченный диапазон устойчивой работы при высокой производительности, в следствие повышения расхода фильтруемой жидкости возрастает перепад давления на распределительной решетке и фильтрующем экране, в результате чего снижается надежность фильтра и качество фильтрации.

Полезная модель направлена на повышение надежности и качество фильтрации при высокой производительности, за счет снижения перепада давления на распределительной решетке и фильтрующем экране, путем увеличения проходного сечения распределительной решетки с сохранением струйного движения жидкости у поверхности фильтрующего экрана.

Это достигается тем, что в фильтре, содержащем корпус с патрубками ввода исходной жидкости, вывода очищенной жидкости и дренажным патрубком, установленные в корпусе фильтрующий щелевой экран из проволоки клиновидного профиля и расположенную над ним распределительную решетку с отверстиями в форме усеченного конуса - сопла, отверстия располагаются рядами по всей ее площади от периметра экрана к центру.

Количество и размер сопел меняется в зависимости от производительности.

На фиг. 1 изображен общий вид фильтра, разрез.

На фиг. 2 изображена распределительная решетка.

На фиг. 3 изображен фрагмент щелевого экрана из проволоки клиновидного профиля.

Фильтр (фиг. 1) представляет собой вертикальный сосуд, состоящий из цилиндрического корпуса 1, верхнего цилиндрического днища 2, нижнего цилиндрического днища 3, патрубков ввода очищаемой жидкости 4, вывода очищенной жидкости 5, дренажного патрубка 6, фильтрующего щелевого экрана 9 (фиг. 3) и расположенной над ним распределительной решетки 7 (фиг. 2), на которой отверстия формы усеченного конуса - сопла 8, располагаются рядами по всей ее площади от периметра экрана к центру.

Фильтр работает следующим образом.

Исходная жидкость подается через подводящий патрубок 4 в корпус аппарата 1, поступает на распределительную решетку 7, проходит через сопла 8 во внутреннюю часть щелевого экрана 9. Проходя сквозь экран 9, от жидкости отделяются механические примеси, которые смываются с поверхности экрана и направляются в нижнее цилиндрическое днище 3, и через постоянно открытый дренажный патрубок 6 выводятся из фильтра. Отфильтрованная жидкость поступает в пространство между экраном 9 и цилиндрическим корпусом 1, и выводится через выходной патрубок 5.

В качестве фильтрующего элемента применяется щелевой экран 9, который представляет собой решетку, образованную рядами профиля клиновидного сечения 10, со стороны поступления механических примесей экран представляет собой

практически зеркальную поверхность, что значительно облегчает процесс смывания задержанных частиц. Самоочищение фильтровального экрана осуществляется за счет струйных потоков жидкости у поверхности фильтрующего экрана. Задерживаемые механические примеси смываются непрерывно подаваемой жидкостью в нижнюю часть
5 фильтра, откуда непрерывно выводятся через дренажный патрубок.

Использование предлагаемого фильтра обеспечит повышение надежности и качество
10 фильтрования при высокой производительности, за счет снижения перепада давления на распределительной решетке и фильтрующем экране, путем увеличения проходного сечения распределительной решетки с сохранением струйного движения жидкости у поверхности фильтрующего экрана.

(57) Формула полезной модели

Фильтр жидкостной самоочищающийся, содержащий корпус с патрубками ввода
15 исходной жидкости, вывода очищенной жидкости и дренажным патрубком, установленные в корпусе фильтрующий щелевой экран из проволоки клиновидного профиля и расположенную над ним распределительную решетку с отверстиями в форме усеченного конуса, отличающийся тем, что отверстия в форме усеченного конуса - сопла на распределительной решетке располагаются рядами по всей ее площади от
20 периметра экрана к центру.

20

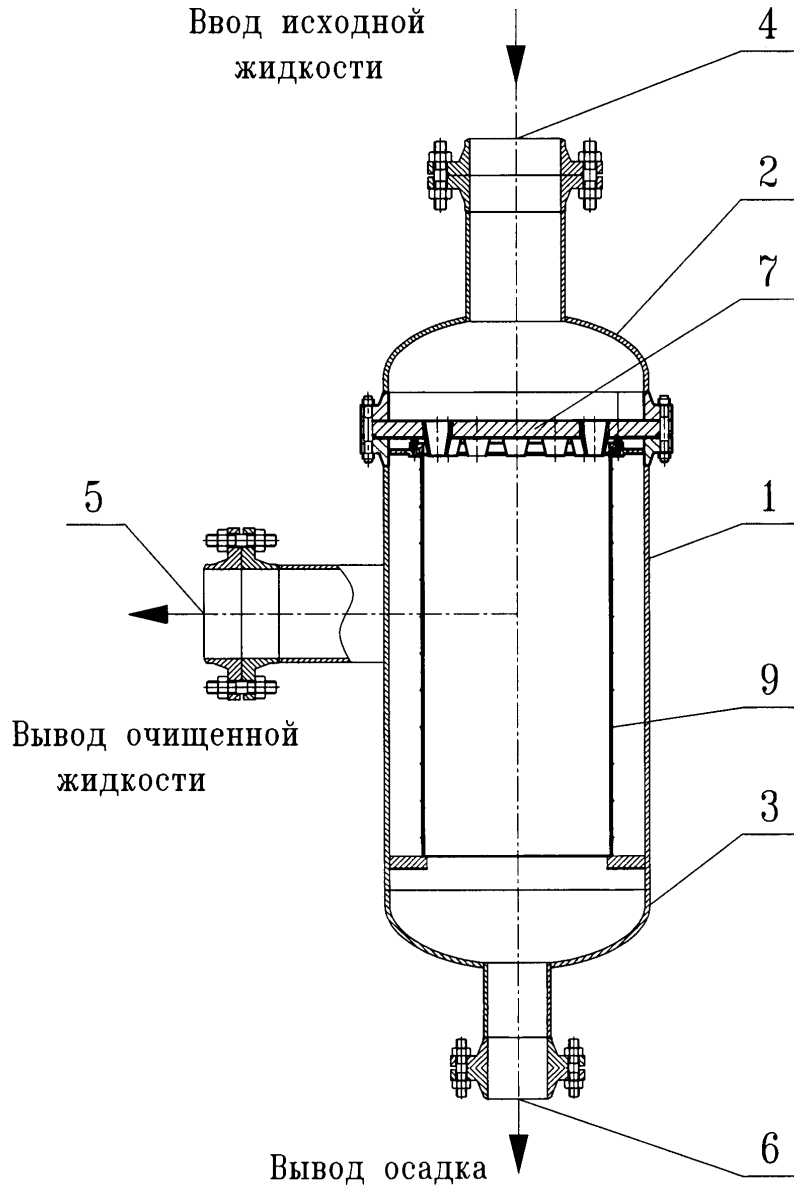
25

30

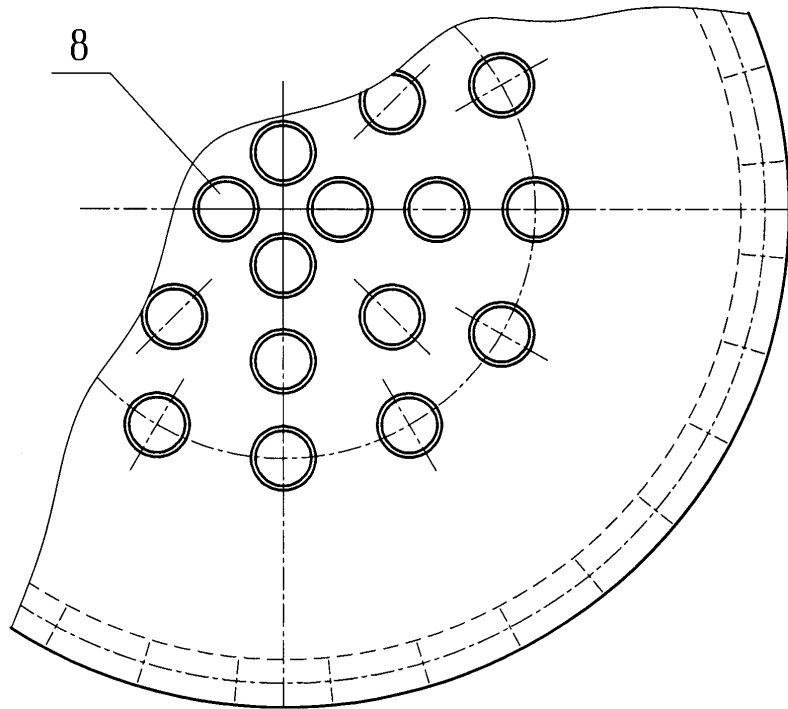
35

40

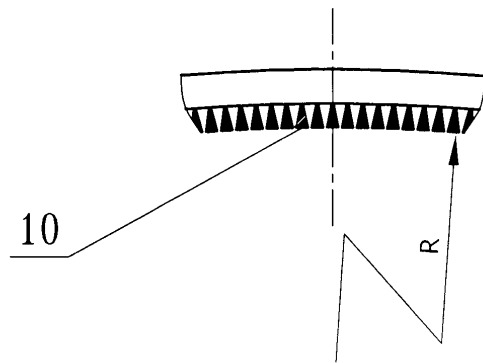
45



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3