



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B01F 3/04 (2021.02)

(21)(22) Заявка: **2020123253, 14.07.2020**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.07.2020

Дата регистрации:
19.03.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **14.07.2020**

(45) Опубликовано: **19.03.2021** Бюл. № 8

Адрес для переписки:

**640004, Курганская обл., г.Курган,
ул.Фурманова, 60, Бахарева Анжела
Валерьевна**

(72) Автор(ы):

Бахарева Анжела Валерьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Бахарева Анжела Валерьевна (RU)

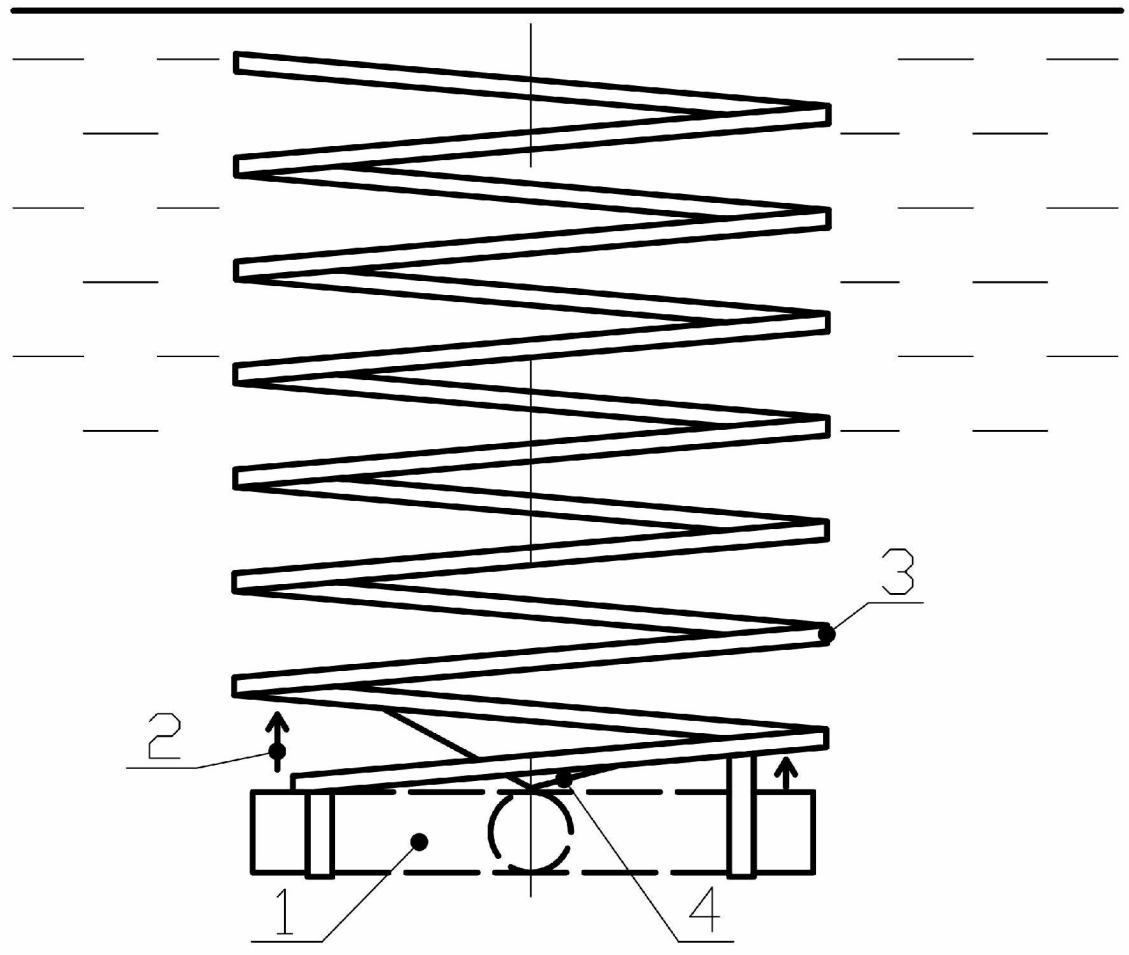
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: **RU 2339585 C1, 27.11.2008. SU
1081965 A1, 15.06.1986. US 4117044 A1,
26.09.1978.**

(54) **Аэратор полного растворения**

(57) Реферат:

Устройство относится к области оборудования водоподготовки, а именно к оксигенации воды. Технический результат - повышение степени растворения кислорода аэрационными устройствами, повышение производительности систем аэрации. Устройство состоит из цилиндрической геликоидной поверхности, на которой имеются выступающие элементы, образующие канальное всплытие газовых

пузырьков. Устройство обеспечивает увеличение времени нахождения пузырьков в воде путем снижения скорости их всплытия. Выступающие элементы организованы штырьковыми выступами, расположенными в шахматном порядке, образующим канальное всплытие газовых пузырьков, при этом по краям нижней стороны поверхности расположены ограничивающие бортики. 1 ил.



Фиг.1

Полезная модель относится к области оборудования водоподготовки, а именно к оксигенации воды. Устройство имеет возможность совместного использования со всеми типами диспергаторов-аэраторов. Наибольшая эффективность достигается при совместном использовании с диспергатором мелкопузырькового типа.

5 Известно устройство для аэрации жидкости (патент SU 1 781 181 A1), состоящее из направляющей трубы, открытой с обоих торцов и установленной наклонно под углом к вертикали с целью изменения режима аэрации, направляющая труба установлена с возможностью регулирования ее угла наклона в двух плоскостях. В нижней части трубы размещен диспергатор, который через трубопровод соединен с источником сжатого
10 воздуха. Диспергатор максимально смещен к стенке в сторону наклона направляющей трубы, что увеличивает путь всплытия пузырей по поверхности и угол наклона трубы. Недостатком данного устройства является отсутствие полного растворения воздушных пузырьков в жидкости и большие габариты.

Близкий по технической сути мембранный оксигенатор (патент RU 190014 U 1),
15 содержит корпус с пакетом одинаковых газовых камер, каждая из которых состоит из двух композиционных мембран в виде пористых пластин с нанесенным на них полимером, корпус разделён набором мембран на газовый и кровяной отсеки, снабжённые входными и выходными штуцерами, причём поверхность мембран со стороны кровяного отсека имеет дополнительное альбумингепариновое покрытие с
20 атомбогенным слоем, мембраны газового отсека выполнены в форме спирали, с гофрированной поверхностью, имеют два центральных и два периферических отверстия, увеличивая площадь газообмена, внутри коллектора имеется ряд перегородок, уменьшающих скорость тока крови и увеличивающих время контакта крови с поверхностью мембран, для работы устройства используется атмосферный воздух.
25 Недостатком данного устройства является отсутствие точного регулирования необходимого уровня растворенного воздуха в жидкости, применение данного устройства только в области медицины.

Аппарат для проведения газожидкостных каталитических реакций (патент RU 2 348 451 C2), содержащий корпус протяженной формы с установленным в нем монолитным
30 катализатором, расположенным в виде нескольких последовательно установленных ярусов, патрубки для ввода газа и жидкости в корпус, устройство для первичного диспергирования и распределения газа по сечению аппарата, а также установленные между ярусами монолитного катализатора патрубки для дополнительной подачи газа между ярусами, отличающийся тем, что в корпусе между ярусами монолитного
35 катализатора за патрубками для дополнительной подачи газа установлены устройства для дополнительного диспергирования и распределения газа по сечению аппарата, причем каждое из устройств для первичного или дополнительного диспергирования и распределения газа выполнено в виде одной или нескольких последовательно соединенных труб Вентури, состоящих из конфузора, горловины и диффузора.
40 Недостатком данного устройства является отсутствие точного регулирования необходимого уровня растворенного воздуха в жидкости.

Техническая задача - создание устройства, для повышения степени использования O_2 при оксигенации воды, работающего на атмосферном воздухе. Технический результат - повышение степени растворения кислорода аэрационными устройствами, повышение
45 производительности систем аэрации.

Он достигается тем, что в известном устройстве обеспечивается увеличение времени нахождения пузырьков в воде путем снижения скорости их всплытия. Выступающие элементы организованы штырьковыми выступами, расположенными в шахматном

порядке, с ограничивающими бортиками по краям нижней стороны поверхности.

Устройство работает следующим образом.

Устройство крепится над диспергатором 1 различной конструкции.

5 Мелкопузырьковая водовоздушная имульсия 2 поднимается вверх, с помощью конуса
4 распределяется на поверхность геликоидной формы 3. Геликоидная поверхность
имеет на нижней стороне поверхности штыревые выступы для предотвращения сливания
пузырьков с размерностью более 2 мм. Штырьки расположены в шахматном порядке
для создания поверхностных напряжений в пузырьках воздуха при огибании пузырьком
10 этих штырьков. Для исключения прорыва пузырьков в боковых направлениях
используется ограничивающие бортики по краям нижней стороны поверхности

(57) Формула полезной модели

Аэратор полного растворения газов, состоящий из цилиндрической геликоидной
поверхности, на которой имеются выступающие элементы, организованные
15 штырьковыми выступами, расположенными в шахматном порядке, образующим
канальное всплытие газовых пузырьков для обеспечения увеличения времени
нахождения путем снижения скорости их всплытия, при этом по краям нижней стороны
поверхности расположены ограничивающие бортики.

20

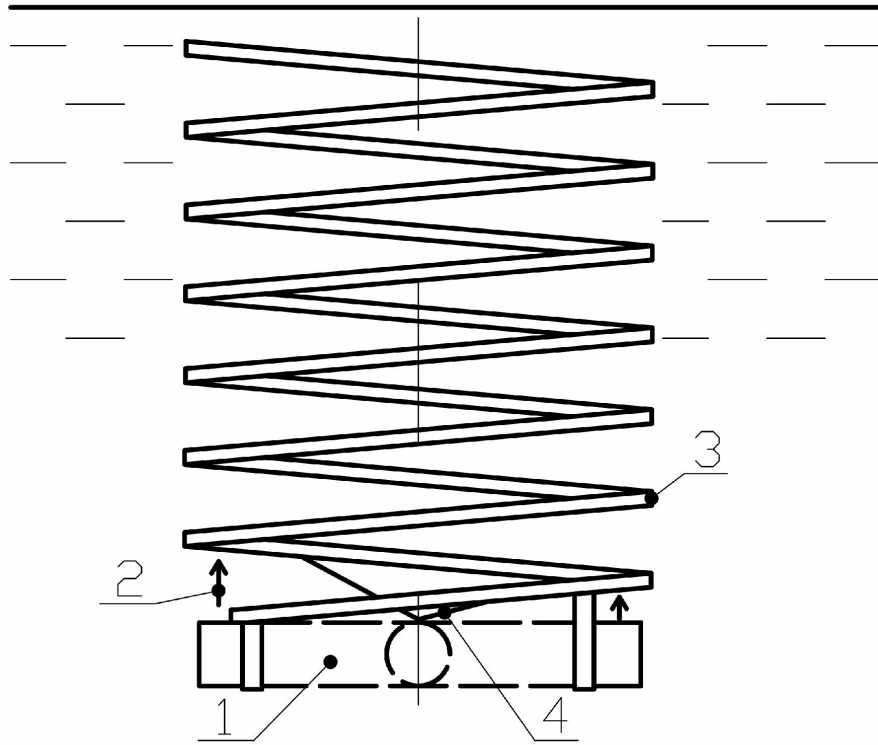
25

30

35

40

45



Фиг.1