

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201800414 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.02.28

(51) Int. Cl. *B05B 1/06* (2006.01)
B05B 11/00 (2006.01)
E04F 21/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.08.07

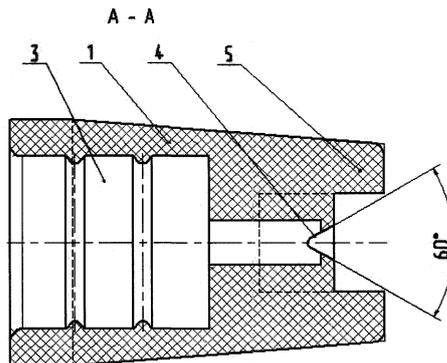
(54) РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ НАСАДКА

(96) 2018000100 (RU) 2018.08.07

(74) Представитель:
Сунагатов Н.М. (RU)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
БУЛУШЕВ ТИМУР ШАМИЛЬЕВИЧ
(RU)

(57) Изобретение относится к устройствам, предназначенным для распыления жидких сред, а именно к насадкам для получения мелкодисперсного распыления. Распылительная насадка содержит корпус (1) с основанием, выполненным в виде выступающих за габариты корпуса (1) противоположно лежащих в одной плоскости относительно друг друга лепестков (2) и со сквозным ступенчатым отверстием (3), на выходе которого выполнено сопло (4) со скошенными стенками, расширяющимися в сторону распыляемой среды. Сопло (4) выполнено в виде овала с соотношением длины к ширине, составляющим от более 1,8 до 4,0, и имеет замкнутую форму. Скошенные стенки сопла (4) образуют угол раскрытия, равный 20-80°. Сопло (4) огорожено с двух сторон пластинчатыми выступами (5), размещенными напротив друг друга. Корпус (1) выполнен в виде усеченного конуса. Распылительная насадка снабжена средством крепления (6), выполненным в виде стержня, на одном конце которого расположены стреловидный наконечник и упор, а на другом - элемент для крепления двух насадок. Технический результат заключается в повышении эксплуатационных качеств распылительной насадки.



201800414 A1

201800414 A1

РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ НАСАДКА

Изобретение относится к устройствам, предназначенным для распыления жидких сред, а именно к насадкам для получения мелкодисперсного распыления.

Известна распылительная головка, включающая корпус и насадок со щелевидным отверстием, у которой, с целью обеспечения мелкодисперсного распыла жидкости и регулирования дробности распыла, корпус выполнен с симметрично расположенными относительно его оси параллельными каналами, а насадок установлен с возможностью поворота относительно оси головки (SU 334986, МПК А62С 31/02, опубл. 11.04.1972).

Известно распылительное устройство, содержащее корпус с центральной полостью и с клиновой выходной щелью, центральная полость соединена с клиновой выходной щелью посредством расположенных на продольной оси корпуса цилиндрических каналов, равноудаленных друг от друга на поперечной оси корпуса, причем отношение расстояния между их центрами к диаметру канала лежит в пределах 2-3, ширина выходных сопел, образующихся при пересечении цилиндрических каналов с клиновой щелью, составляет 0,2-0,5 диаметров каналов, а отношение высоты клиновой щели к ширине выходных сопел лежит в интервале 6-12 (патент RU 2161073, МПК В05В 1/04, опубл. 27.12.2000).

Известна насадка для окраски поверхностей распылением, которая содержит цилиндрический корпус, с расположенным со стороны нижнего торца основанием с посадочным отверстием, простирающимся внутрь цилиндрического корпуса, образуя в нем полость для размещения ствола монтажного пистолета, со стороны другого торца цилиндрического корпуса в насадке выполнено возвышение, длина окружности которого меньше длины

окружности цилиндрического корпуса, сквозное отверстие, выполненное в возвышении на участке выхода распыляемой среды из емкости, сообщено с углублением V-образной формы, замыкающимся по бокам, ширина которого выполнена увеличивающейся в сторону выхода распыляемой среды, к боковым поверхностям цилиндрического возвышения примыкают размещенные друг напротив друга пластинчатые выступы, высота которых превышает высоту цилиндрического возвышения, а на их боковых внешних сторонах имеются срезы. В насадке также имеется уступ, который можно использовать в качестве упора пальцев рук пользователя для удобной и быстрой стыковки насадки к монтажному пистолету перед началом эксплуатации (патент US 7128283, МПК В05В 1/00, опубл. 31.10.2006).

Недостатком известных технических решений является трудоемкость изготовления, обусловленная сложностью конструкции.

Известна распылительная насадка монтажного пистолета для управляемого аэрозольного распыления полиуретановой среды, находящейся под давлением, содержащая цилиндрический корпус, снабженный с первого торца основанием, выполненным в виде выступающих за габариты корпуса противоположно лежащих в одной плоскости относительно друг друга лепестков и с посадочным отверстием, простирающимся внутрь упомянутого цилиндрического корпуса, образуя в нем полость для размещения ствола пистолета, на втором торце корпуса выполнено цилиндрическое возвышение, диаметр которого меньше диаметра корпуса, а сквозное отверстие, выполненное в нем, на участке выхода распыляемой среды из емкости сообщено со сквозным незамкнутым по бокам углублением V-образной формы, ширина которого увеличивается в сторону выхода распыляемой среды, к боковым поверхностям цилиндрического возвышения примыкают размещенные друг напротив друга пластинчатые выступы, высота которых превышает высоту цилиндрического возвышения, а на их боковых внешних сторонах имеются срезы, сделанные до второго торца цилиндрического корпуса, кроме того, распылительная насадка снабжена средством крепления,

выполненным в виде стержня, на торце концевой части которого расположен стреловидный наконечник, напротив которого размещен перпендикулярно относительно стержня упор в виде перекладки (заявка WO 2016144201, МПК В05В 1/00, опубл. 15.09.2016).

Недостатком известного технического решения являются относительно невысокие эксплуатационные качества.

Наиболее близкой к заявляемому техническому решению по совокупности существенных признаков является распылительная насадка, содержащая корпус с основанием, выполненным в виде выступающих за габариты корпуса противоположно лежащих в одной плоскости относительно друг друга лепестков, и со сквозным ступенчатым отверстием, на выходе которого выполнено сопло со скошенными стенками, расширяющимися в сторону распыляемой среды, пластинчатые выступы, размещенные друг напротив друга, средство крепления, у которой сопло выполнено в форме овала с соотношением ширины к высоте от 1,4 до 1,8 (патент RU 170718, МПК В05В 1/06, опубл. 04.05.2017).

Недостатком известного технического решения являются относительно невысокие эксплуатационные качества, а именно, отсутствие возможности нанесения покрытия равномерно по толщине, а также формирование требуемого факела распыла при снижении давления распыляемого полимера на входе в сопло.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое техническое решение, является повышение эксплуатационных качеств за счет равномерности распыла.

Технический результат совпадает с решаемой задачей и достигается за счет того, что в распылительной насадке, содержащей корпус с основанием и со сквозным отверстием, на выходе которого выполнено сопло в форме овала со скошенными стенками, расширяющимися в сторону распыляемой среды, пластинчатые выступы, размещенные друг напротив друга, средство

крепления, овал сопла выполнен с соотношением ширины к высоте от более 1,8 до 4,0.

Основание корпуса выполнено в виде выступающих за габариты корпуса противоположно лежащих в одной плоскости относительно друг друга лепестков. Сквозное отверстие корпуса выполнено ступенчатым.

Сопло имеет замкнутую форму, а его скошенные стенки образуют угол 20-80°. Корпус выполнен в виде усеченного конуса.

Средство крепления выполнено в виде стержня, на одном конце которого расположены стреловидный наконечник и упор, а на другом - элемент для крепления двух насадок

Выполнение корпуса в виде усеченного конуса позволило свести к минимуму оседание распыляемой среды на поверхности корпуса.

Выполнение средства крепления в виде стержня, на одном конце которого расположены стреловидный наконечник и упор, а на другом - элемент для крепления двух насадок позволило облегчить замену насадок в процессе их эксплуатации.

Выполнение овала сопла с соотношением ширины к высоте от более 1,8 до 4,0 позволило нанести покрытие равномерно по толщине, а также формирование требуемого факела распыла при снижении давления распыляемого полимера на входе в сопло.

Все вышеперечисленные признаки в заявленной совокупности позволили повысить эксплуатационные качества распылительной насадки.

Были проведены эксперименты по нанесению покрытий с использованием 10 сопел, имеющих разные соотношения длины к ширине овала, в пределах от 1,4 до 5,0. Наилучшие результаты показали сопла, с соотношением длины к ширине овала в пределах от более 1,8 до 4,0, которые позволили получить равномерное по толщине покрытие изделий, а также формирование требуемого факела распыла при снижении давления распыляемого полимера на входе в сопло до 15%, от давления, требуемого при использовании ближайшего аналога.

Анализ известных технических решений, проведенный по научно-технической и патентной документации, показал, что совокупность существенных признаков заявляемого технического решения не известна из уровня техники, следовательно, оно соответствует условию патентоспособности изобретения «новизна» и «изобретательский уровень».

Заявляемое изобретение иллюстрируется чертежами:

фиг. 1 - распылительная насадка, вид сверху;

фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1;

фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 1;

фиг. 4 - распылительная насадка со средством крепления.

Распылительная насадка содержит корпус 1 с основанием. Основание выполнено в виде выступающих за габариты корпуса 1 противоположно лежащих в одной плоскости относительно друг друга лепестков 2. Лепестки 2 предназначены для обеспечения упора пальцев рук пользователя и имеют противоскользкую поверхность.

Корпус 1 имеет форму усеченного конуса и выполнен со сквозным ступенчатым отверстием 3, предназначенным для размещения ствола распылительного пистолета.

На выходе сквозного ступенчатого отверстия 3 выполнено сопло 4, имеющее замкнутую форму в виде овала со скошенными стенками, расширяющимися в сторону распыляемой среды. Скошенные стенки сопла 4 образуют угол раскрытия равный 60° .

Соотношение длины и ширины овала составляет от более 1,8 до 4,0.

Данное соотношение зависит от давления распыляемого полимера на входе в сопло 4.

Во избежание загрязнения сопла 4 полимерным материалом, а также для направления и формирования веерной струи распыляемой жидкости, оно огорожено с двух сторон пластинчатыми выступами 5, размещенными напротив друг друга и являющимися продолжением корпуса 1.

Высота выступов 5 в несколько раз больше ширины выходного сопла 4, что обеспечивает формирование устойчивой плоской веерной струи с углом раскрытия 60° , соответствующим углу раскрытия сопла 4.

На внутренней поверхности ступени большего диаметра сквозного ступенчатого отверстия 3 выполнены кольцевые канавки.

Распылительная насадка снабжена средством крепления 6, выполненным в виде стержня, на одном конце которого расположены стреловидный наконечник и упор, а на другом - элемент для крепления двух насадок.

Распылительная насадка работает следующим образом.

Распылительная насадка предназначена для использования с устройством для нанесения монтажной пены пистолетного типа. Распыляемая жидкость представляет собой компонент 1 - смесь простых полиэфиров, антипиренов, активаторов (содержащих амин), стабилизатора и вспенивателя, и компонент 2 - продукт на основе полиизоционата. Распыляемая жидкость подается в меньшую ступень сквозного отверстия 3 корпуса 1 и поступает к соплу 4. Так как его сечение представляет собой овал, с отношением ширины к длине от более 1,8 до 4,0, то истекающая струя при входе в сопло 4 сжимается, а на выходе из него расширяется в плоскости параллельной овалу, приобретая плоскую веерную форму шириной 20-40 см. При этом пластинчатые выступы 5, ограждающие сопло 4, служат направляющим аппаратом, формирующим факел распыла и определяющим его геометрические параметры.

Распылительная насадка обладает высокими эксплуатационными качествами и может быть изготовлена на стандартном оборудовании с использованием современных материалов и технологий.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Распылительная насадка, содержащая корпус с основанием и со сквозным отверстием, на выходе которого выполнено сопло в форме овала со скошенными стенками, расширяющимися в сторону распыляемой среды, пластинчатые выступы, размещенные друг напротив друга, средство крепления сопла, отличающаяся тем, что корпус выполнен в виде усеченного конуса, овал сопла выполнен соотношением ширины к высоте от более 1,8 до 4,0. средство крепления выполнено в виде стержня, на одном конце которого расположены стреловидный наконечник и упор, а на другом - элемент для крепления двух насадок.

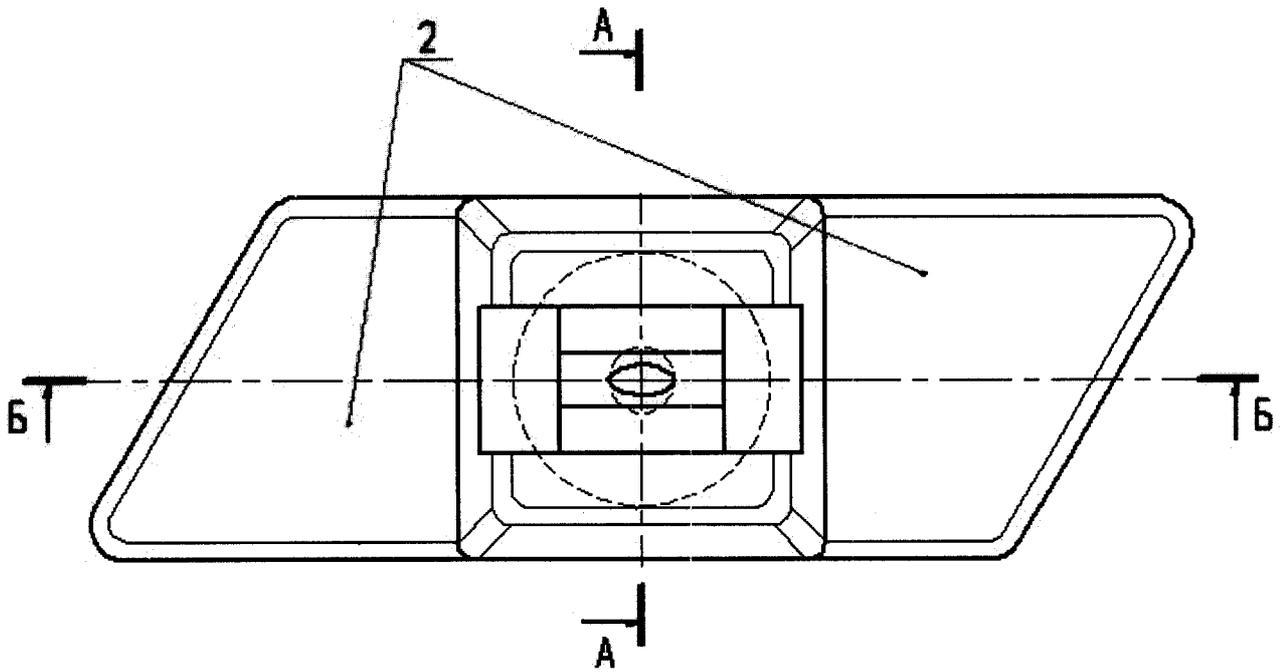
2. Распылительная насадка по п. 1, отличающаяся тем, что сопло имеет замкнутую форму.

3. Распылительная насадка по п. 1, отличающаяся тем, что скошенные стенки сопла образуют угол 60° .

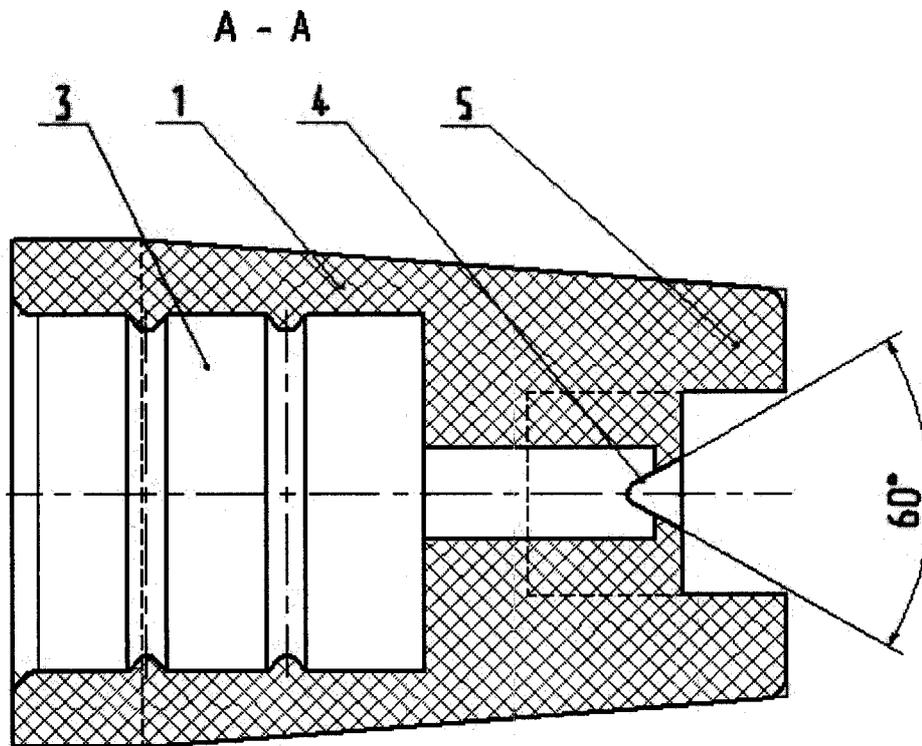
4. Распылительная насадка по п. 1, отличающаяся тем, что основание корпуса выполнено в виде выступающих за габариты корпуса противоположно лежащих в одной плоскости относительно друг друга лепестков.

5. Распылительная насадка по п. 1, отличающаяся тем, что сквозное отверстие корпуса выполнено ступенчатым.

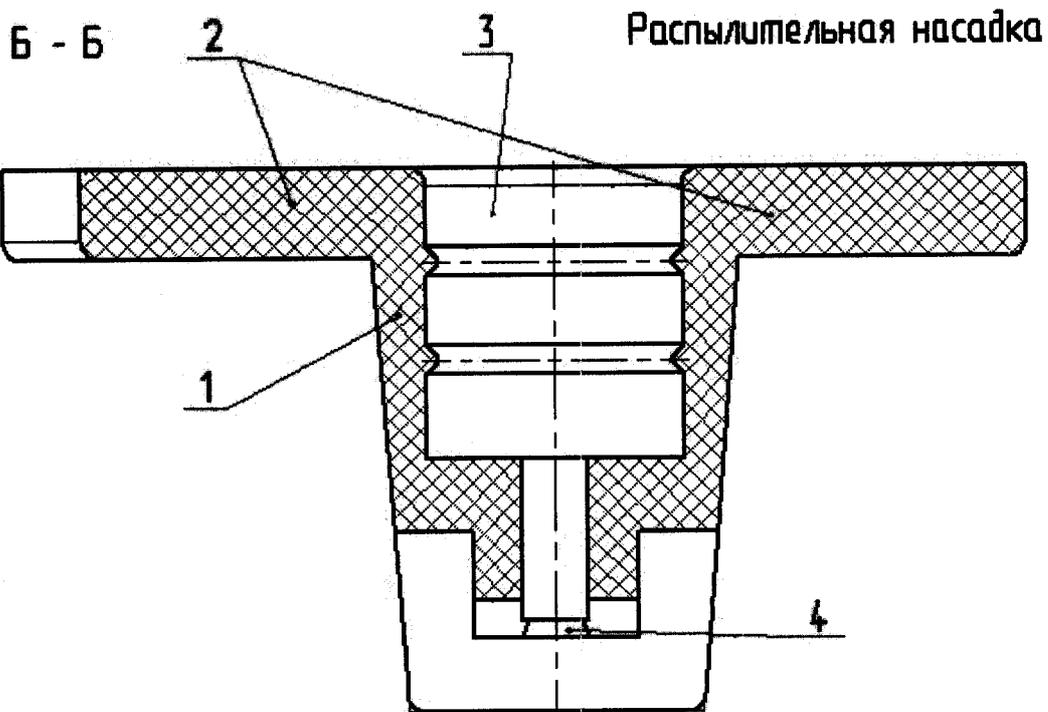
Распылительная насадка



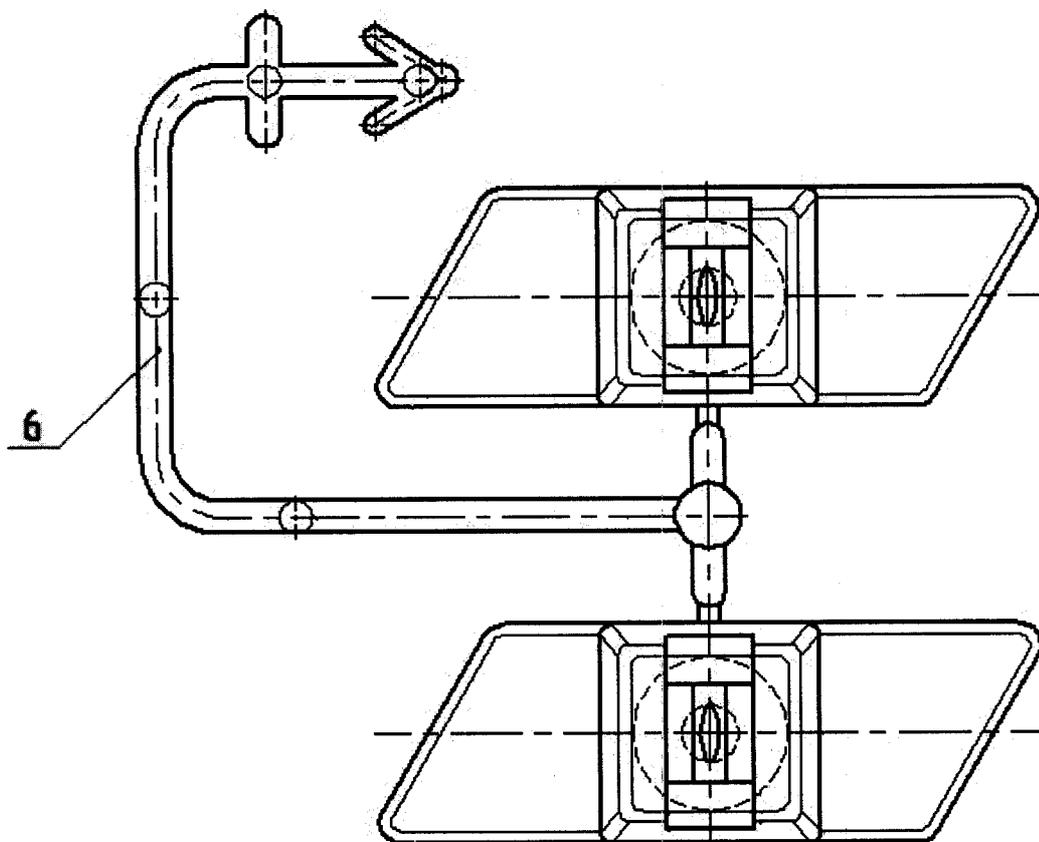
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201800414

Дата подачи: 07 августа 2018 (07.08.2018) | Дата испрашиваемого приоритета:

Название изобретения: Распылительная насадка

Заявитель: БУЛУШЕВ Тимур Шамильевич

Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)

Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

МПК: B05B 1/06 (2006.01)	СПК: B05B 11/00 (2013-01)
B05B 11/00 (2006.01)	B05B 1/06 (2006-01)
E04F 21/00 (2006.01)	E04F 21/00 (2013-01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной классификации и МПК

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК)

B05B 1/00-11/00, B01F 5/20, E04F 21/00, A62C31/02

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	RU 170718 U1 (БУЛУШЕВ ТИМУР ШАМИЛЬЕВИЧ) 04.05.2017, формула, с. 4-5, фиг. 1-4	1-5
A	RU 2090228 C1 (ЕРМАКОВ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ и др.) 20.09.1997	1-5
A	US 7128283 B1 (YUSEF A. SHANIN) 31.10.2006	1-5
A	US 4988043 A (501 LECHLER GMBH & CO. KG) 29.01.1991	1-5

последующие документы указаны в продолжении графы В

данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"А" документ, определяющий общий уровень техники

"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета

"D" документ, приведенный в евразийской заявке

"Т" более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

"У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

"L" документ, приведенный в других целях

Дата действительного завершения патентного поиска: 08 апреля 2019 (08.04.2019)

Наименование и адрес Международного поискового органа:

Федеральный институт

промышленной собственности

РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб., д. 30-1. Факс: (499) 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

В.В. Евстигнеев

Телефон № (499) 240-25-91

