



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: **2010119205/06, 14.05.2010**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.05.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **14.05.2010**

(45) Опубликовано: **27.07.2011** Бюл. № 21

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2339875 C1, 27.11.2008. RU 2339877 C1, 27.11.2008. SU 472236 A1, 30.05.1975. SU 712607 A1, 30.01.1980. GB 1366581 A, 11.09.1974.**

Адрес для переписки:

**123458, Москва, ул. Твардовского, 11, кв.92,
О.С. Кочетову**

(72) Автор(ы):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
Стареева Мария Олеговна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
Стареева Мария Олеговна (RU)**

(54) ЦЕНТРОБЕЖНАЯ ФОРСУНКА СО ВСТРЕЧНО-ЗАКРУЧЕННЫМИ ПОТОКАМИ ТИПА ВЗП

(57) Реферат:

Изобретение относится к средствам распыливания жидкостей, растворов. Центробежная форсунка со встречно-закрученными потоками типа ВЗП содержит корпус с камерой завихрения и сопло, корпус выполнен в виде штуцера с отверстием для подвода жидкости из магистрали, и жестко соединенной с ним цилиндрической, соосной гильзой с внешней резьбой, а соосно корпусу в его нижней части подсоединено посредством гильзы с внутренней резьбой сопло, выполненное в виде центробежного завихрителя второй ступени в виде цилиндрической полости с, по крайней мере тремя, тангенциальными вводами в виде цилиндрических отверстий, при этом гильза

является частью сопла и установлена коаксиально и соосно по отношению к центробежному завихрителю второй ступени, который в верхней части снабжен цилиндрической частью, переходящей в коническую часть, образующую кольцевой конический зазор с корпусом, а над центробежным завихрителем второй ступени установлена вихревая цилиндрическая камера, являющаяся первой ступенью завихрителя жидкости, выполненная в виде соосно размещенного в ней штока с закрепленной на нем винтовой пластиной, при этом шток закреплен на трех стержнях, подсоединенных к конической камере, соединяющей завихрители первой и второй ступеней, при этом центробежный завихритель установлен в



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
F23D 11/04 (2006.01)
B05B 1/34 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2010119205/06, 14.05.2010**

(24) Effective date for property rights:
14.05.2010

Priority:

(22) Date of filing: **14.05.2010**

(45) Date of publication: **27.07.2011 Bull. 21**

Mail address:

**123458, Moskva, ul. Tvardovskogo, 11, kv.92, O.S.
Kochetovu**

(72) Inventor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(54) CENTRIFUGAL ATOMISER WITH OPPOSITE SWIRL FLOWS OF VZP TYPE

(57) Abstract:

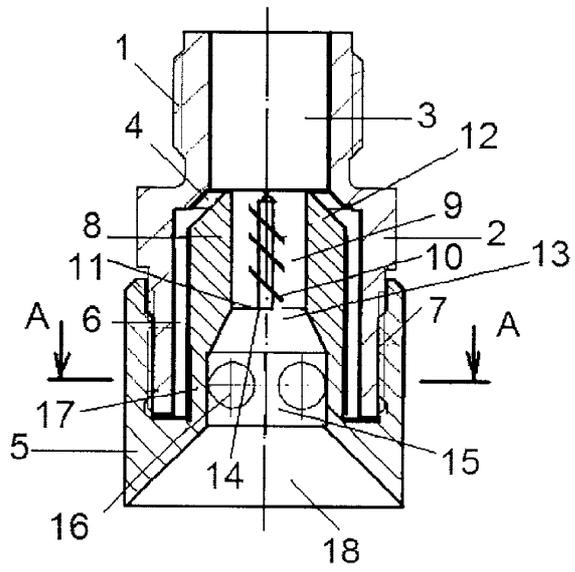
FIELD: power industry.

SUBSTANCE: centrifugal atomiser with opposite swirl flows of vzp type includes housing with vortex chamber and nozzle; housing is made in the form of connection pipe with liquid supply hole from main line and cylindrical coaxial sleeve with outer thread, which is rigidly connected to the above connection pipe, and nozzle made in the form of centrifugal swirler of the second stage in the form of cylindrical cavity at least with three tangential inputs in the form of cylindrical holes is connected coaxially to housing in its lower part by means of sleeve with inner thread; at that, sleeve is a part of nozzle and installed coaxially and in-line in relation to centrifugal swirler of the second stage, which is equipped in upper part with cylindrical part continued to conical part forming an annular conical gap with housing; and cylindrical vortex chamber being the first stage of liquid swirler and made in the form of stock coaxially arranged in it with screw plate fixed on it is installed above centrifugal swirler of the second stage. At that, stock is fixed on three bars connected to conical chamber attaching swirlers of the first and the second stages; at that,

centrifugal swirler is installed in housing so that annular cylindrical chamber is formed for liquid supply to tangential inputs of centrifugal swirler the cylindrical cavity of which is connected to output conical chamber of nozzle.

EFFECT: higher atomising efficiency by increasing atomising flame and fine atomised liquid.

2 dwg



Фиг. 1

RU 2 4 2 5 2 8 6 C 1

RU 2 4 2 5 2 8 6 C 1

Изобретение относится к средствам распыливания жидкостей, растворов.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому объекту является форсунка по а.с. СССР №306270, F02C 7/24 от 04.01.70, содержащая корпус с камерой завихрения и сопловый вкладыш (прототип).

Недостатком известной форсунки является то, что она не обеспечивает широкого и мелкодисперсного факела распыливаемой жидкости.

Технический результат - повышение эффективности распыления путем увеличения факела распыла и мелкодисперсности распыливаемой жидкости.

Это достигается тем, что в центробежной форсунке со встречно-закрученными потоками типа ВЗП, содержащей корпус с камерой завихрения и сопло, корпус выполнен в виде штуцера с отверстием для подвода жидкости из магистрали, и жестко соединенной с ним цилиндрической, соосной гильзой с внешней резьбой, а соосно корпусу в его нижней части подсоединено посредством гильзы с внутренней резьбой сопло, выполненное в виде центробежного завихрителя второй ступени в виде цилиндрической полости с, по крайней мере тремя, тангенциальными вводами в виде цилиндрических отверстий, при этом гильза является частью сопла и установлена коаксиально и соосно по отношению к центробежному завихрителю второй ступени, который в верхней части снабжен цилиндрической частью, переходящей в коническую часть, образующую кольцевой конический зазор с корпусом, а над центробежным завихрителем второй ступени установлена вихревая цилиндрическая камера, являющаяся первой ступенью завихрителя жидкости, выполненная в виде соосно размещенного в ней штока с закрепленной на нем винтовой пластиной, при этом шток закреплен на трех стержнях, подсоединенных к конической камере, соединяющей завихрителя первой и второй ступеней, при этом центробежный завихритель установлен в корпусе с образованием кольцевой цилиндрической камеры для подвода жидкости к тангенциальным вводам центробежного завихрителя, цилиндрическая полость которого соединена с выходной конической камерой сопла.

На фиг.1 представлена схема центробежной форсунки со встречно-закрученными потоками типа ВЗП, на фиг.2 - разрез А-А фиг.1.

Центробежная форсунка со встречно-закрученными потоками типа ВЗП (фиг.1) содержит корпус 1, который выполнен в виде штуцера с отверстием 3 для подвода жидкости из магистрали, и жестко соединенной с ним цилиндрической, соосной гильзой 2 с внешней резьбой. Соосно корпусу 1 в его нижней части подсоединено посредством гильзы 7 с внутренней резьбой сопло 5, выполненное в виде центробежного завихрителя 17 второй ступени в виде цилиндрической полости 15 с, по крайней мере тремя, тангенциальными вводами 16 в виде цилиндрических отверстий (фиг.2). Гильза 7 является частью сопла 5 и установлена коаксиально и соосно по отношению к центробежному завихрителю 17 второй ступени. Завихритель 17 в верхней части снабжен цилиндрической частью 8, переходящей в коническую часть 12, которая образует кольцевой конический зазор с корпусом 1 и служит обтекателем подводимой жидкости, которая разделяется на два потока.

Над центробежным завихрителем 17 второй ступени установлена вихревая цилиндрическая камера 9, являющаяся первой ступенью завихрителя жидкости, выполненная в виде соосно размещенного в ней штока 14 с закрепленной на нем винтовой пластиной 10, при этом шток 14 закреплен на трех стержнях 11, подсоединенных к конической камере 13, соединяющей завихрителя первой и второй ступеней. Центробежный завихритель 17 установлен в корпусе 1 с образованием кольцевой цилиндрической камеры 6 для подвода жидкости к тангенциальным

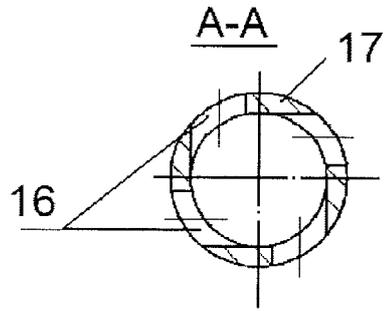
вводам 16 центробежного завихрителя, цилиндрическая полость 15 которого соединена с выходной конической камерой 18 сопла 5.

Центробежная форсунка со встречно-закрученными потоками типа ВЗП работает следующим образом.

5 При подаче жидкости под давлением в полость отверстия 3 корпуса 1 она делится на два равномерных потока: один поток устремляется через вихревую цилиндрическую камеру 9, являющуюся первой ступенью завихрителя жидкости, а из нее - в коническую камеру 13, соединяющую завихрители первой и второй ступеней.
10 Направление крутки у завихрителей первой и второй ступеней противоположное, поэтому в цилиндрической камере 15 происходит взаимодействие вихревых потоков жидкости с их дроблением и превращением в мелкодисперсный поток. В конической камере 18 сопла 5 происходит дробление капель жидкости в двух вращающихся в противоположных направлениях вихрях с получением мелкодисперсной фазы.
15

Формула изобретения

Центробежная форсунка со встречно-закрученными потоками типа ВЗП, содержащая корпус с камерой завихрения и сопло, отличающаяся тем, что корпус
20 выполнен в виде штуцера с отверстием для подвода жидкости из магистрали, и жестко соединенной с ним цилиндрической соосной гильзой с внешней резьбой, а соосно корпусу в его нижней части подсоединено посредством гильзы с внутренней резьбой сопло, выполненное в виде центробежного завихрителя второй ступени в виде
25 цилиндрической полости с, по крайней мере, тремя тангенциальными вводами в виде цилиндрических отверстий, при этом гильза является частью сопла и установлена коаксиально и соосно по отношению к центробежному завихрителю второй ступени, который в верхней части снабжен цилиндрической частью, переходящей в коническую часть, образующую кольцевой конический зазор с корпусом, а над центробежным
30 завихрителем второй ступени установлена вихревая цилиндрическая камера, являющаяся первой ступенью завихрителя жидкости, выполненная в виде соосно размещенного в ней штока с закрепленной на нем винтовой пластиной, при этом шток закреплен на трех стержнях, подсоединенных к конической камере, соединяющей завихрители первой и второй ступеней, при этом центробежный
35 завихритель установлен в корпусе с образованием кольцевой цилиндрической камеры для подвода жидкости к тангенциальным вводам центробежного завихрителя, цилиндрическая полость которого соединена с выходной конической камерой сопла.
40
45
50



Фиг.2