



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 236 282** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **B 01 D 45/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2003116949/15, 29.05.2003

(24) Дата начала действия патента: 29.05.2003

(46) Дата публикации: 20.09.2004

(56) Ссылки: Газосепараторы центробежные регулируемые, жалюзийные и сетчатые. ОСТ 26-02-645-72. - М., Главнефтехиммаш, 1972, с.19-27. DE 2104355 B2, 14.02.1980. SU 1590107 A1, 07.09.1990. SU 1662630 A1, 15.07.1991. US 3720046 A, 13.03.1973. US 4492569 A, 08.01.1985.

(98) Адрес для переписки:
199155, Санкт-Петербург, ул. Уральская, 19,
литер Д, корп. 5, ООО "НИИХИММАШ"

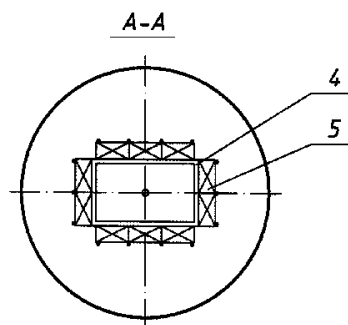
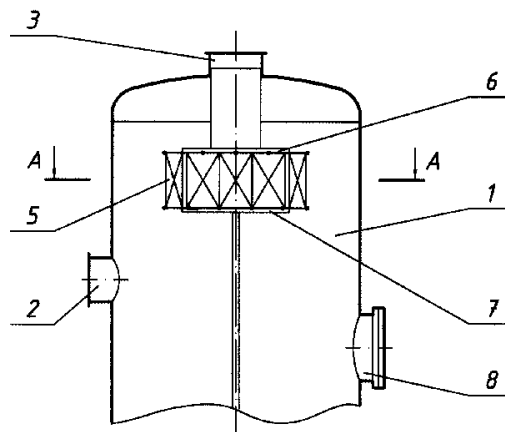
(72) Изобретатель: Бессонный А.Н. (RU),
Котлов Г.М. (RU), Прилуцкий А.И. (RU)

(73) Патентообладатель:
Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-исследовательский и конструкторский
институт химического машиностроения" (RU)

(54) **АППАРАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗА ОТ ЖИДКИХ И ТВЕРДЫХ ПРИМЕСЕЙ**

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для очистки газа и используется в нефтяной, газовой, химической и других отраслях промышленности. В аппарате, содержащем корпус с входным и выходным штуцерами, верхнюю крышку, соединенную с выходным штуцером, и нижнюю со сливной трубой, штатным люком-лазом для монтажа-демонтажа сепарационных элементов жалюзийного типа, между верхней и нижней крышками установлен сварной прямоугольный каркас с гнездами-нишами, в которых закреплены с возможностью замены жалюзийные пакеты в прямоугольных рамах, причем размеры жалюзийных пакетов унифицированы и определены возможностью транспортировки жалюзийных пакетов внутрь корпуса аппарата для монтажа-демонтажа через штатный люк-лаз аппарата. Размер боковых сторон сварного прямоугольного каркаса и соответственно число сепарационных пакетов, размещаемых в гнездах-нишах каркаса, определены расходом газообразной среды через аппарат. Изобретение решает задачу повышения технологичности изготовления и монтажа аппарата для очистки газов от жидких и твердых примесей, обеспечения его ремонтопригодности. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг.1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 236 282** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **B 01 D 45/06**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2003116949/15, 29.05.2003

(24) Effective date for property rights: 29.05.2003

(46) Date of publication: 20.09.2004

(98) Mail address:
 199155, Sankt-Peterburg, ul. Ural'skaja, 19,
 liter D, korp. 5, OOO "NIIKhIMMASH"

(72) Inventor: Bessonnyj A.N. (RU),
 Kotlov G.M. (RU), Prilutskij A.I. (RU)

(73) Proprietor:
 Obshchestvo s ogranichennoj
 otvetstvennost'ju "Nauchno-issledovatel'skij
 i konstruktorskij institut khimicheskogo
 mashinostroenija" (RU)

(54) APPARATUS FOR CLEANING GAS FROM LIQUID AND SOLID ADMIXTURES

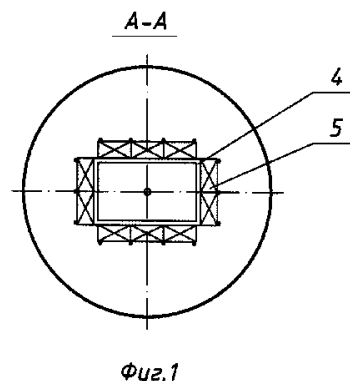
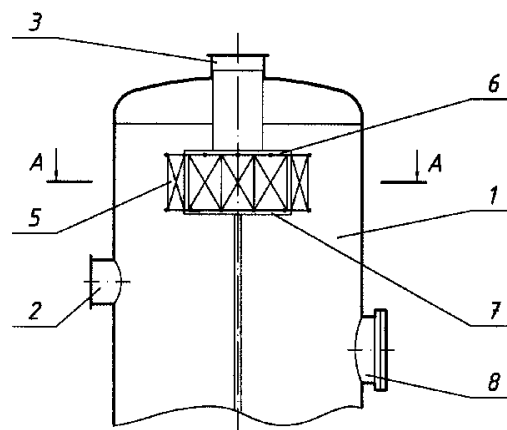
(57) Abstract:

FIELD: gas cleaning apparatus; oil, gas and chemical industries.

SUBSTANCE: proposed apparatus has housing with inlet and outlet pipe unions, upper cover connected with outlet pipe union and lower cover provided with drain pipe, standard access hole for mounting and dismantling louver-type separating components; mounted between upper and lower covers is welded rectangular framework with seats-recesses where louver stacks are secured; sizes of these stacks are unified for mounting and dismantling through access hole. Sizes of side walls of welded framework and number of separating stacks are dictated by flow rate of gaseous medium through apparatus.

EFFECT: facilitated procedure of manufacture and installation of apparatus; enhanced maintainability.

2 cl, 4 dwg



Изобретение относится к устройствам для отделения жидких и твердых примесей от газа. Изобретение может быть использовано в нефтяной, газовой, химической и других отраслях промышленности.

Известен сепаратор для очистки газов от механических примесей и жидкости, включающий цилиндрический корпус и установленные в нем поддон со сливной трубой и крышку, между которыми расположен пакет жалюзийных радиальных гофрированных пластин с переменной высотой гофр, увеличивающейся в направлении движения газового потока [1]. Крышка выполнена с центральным отверстием и имеет диаметр, равный диаметру корпуса сепаратора, а поддон выполнен диаметром, меньшим диаметра корпуса, и образует с ним кольцевой канал для прохождения газового потока. Ширина оснований гофр выполнена уменьшающейся от периферии к центру.

Недостатком данной конструкции является сложность сборки гофрированных пластин с переменной высотой гофр в кольцевой жалюзийный пакет и прикрепления пластин по торцам к крышке и поддону, а также неремонтопригодность конструкции, т.к. в случае забивания каналов гофрированных пластин или их частичного разрушения (коррозии, поломки и т.п.) необходимо разрезать корпус сепаратора и заново изготавливать и монтировать в аппарате кольцевой пакет.

Известна конструкция газосепаратора жалюзийного для очистки газа от жидких и твердых примесей, содержащего вертикальный корпус с входным и выходным штуцерами и отбойник из жалюзийных пластин волнообразного профиля, собранных в кольцевую секцию [2], принятый за прототип. Кольцевая секция состоит из нижнего кольца, наружный диаметр которого равен внутреннему диаметру корпуса сепаратора, и верхней крышки, диаметр которой на приблизительно 200 мм меньше диаметра корпуса сепаратора. На нижнем кольце концентрично приварены две кольцевые гребенки, прорези в которых выполнены так, чтобы после установки в них нижних торцов жалюзийных пластин между пластинами образовались волнообразные каналы. В прорези верхних торцов жалюзийных пластин устанавливают концентрично нижним такие же две гребенки, а на них верхнюю крышку. Кольцевая секция из жалюзийных пластин установлена в обечайке сепаратора, причем ее нижнее кольцо по наружному диаметру приварено к обечайке. При прохождении газа через волнообразные каналы между жалюзийными пластинами за счет сил инерции происходит отделение от газа более тяжелых жидких и твердых примесей. Очищенный газ через кольцевой зазор между корпусом сепаратора и верхней крышкой выходит через выходной штуцер из аппарата.

Недостатками данной конструкции жалюзийного сепаратора являются сложность и трудоемкость сборки кольцевой секции, ее неразборность после установки в аппарат, делающие его неремонтопригодным.

Задачей данного изобретения является повышение технологичности изготовления и монтажа аппарата для очистки газа от жидких

и твердых примесей, его ремонтпригодность.

Поставленная задача решается за счет того, что в аппарате, содержащем корпус с входным и выходным штуцерами, верхнюю крышку, соединенную с выходным штуцером, и нижнюю со сливной трубой, штатным люком-лазом для монтажа-демонтажа сепарационных элементов жалюзийного типа, между верхней и нижней крышками установлен сварной прямоугольный каркас с гнездами-нишами, в которых закреплены с возможностью замены жалюзийные пакеты в прямоугольных рамах.

Каждый жалюзийный пакет выполнен в виде пространственной решетки, которая собрана из волнообразных пластинчатых элементов (жалюзийных пластин), собранных в пакет с определенным шагом и закрепленных (на сварке) в прямоугольной раме. Размер прямоугольной рамы сепарационного пакета унифицирован и определяется возможностью транспортировки сепарационного пакета внутрь корпуса аппарата для монтажа-демонтажа через штатный люк-лаз аппарата. Размер боковых сторон сварного прямоугольного каркаса, а соответственно число сепарационных пакетов, размещаемых в гнездах-нишах каркаса, определяется расходом газообразной среды через аппарат.

На фиг.1 схематично показан предлагаемый аппарат вертикального типа, продольный разрез, на фиг.2 - предлагаемый аппарат горизонтального типа, продольный разрез, на фиг.3 - конструкция пакета из жалюзийных пластин, собранных с определенным шагом и закрепленных в прямоугольной раме.

Конструкция предлагаемого аппарата включает корпус 1, входной штуцер 2, выходной штуцер 3, прямоугольный каркас с гнездами-нишами 4, жалюзийные пакеты 5, верхнюю 6 и нижнюю 7 крышки, штатный люк-лаз 8.

Аппарат работает следующим образом.

Газ входит в аппарат через входной штуцер 2, проходит через жалюзийные пакеты 5, установленные в прямоугольном каркасе с гнездами-нишами 4, и через выходной штуцер 3 выходит из аппарата. При прохождении газа через криволинейные каналы жалюзийных пакетов происходит отделение от газа более тяжелых жидких и твердых частиц. Твердые частицы вымываются отсепарированной жидкостью и потоком газа из криволинейных каналов в нижнюю часть каркаса и далее через дренажную трубу в нижнюю часть аппарата.

Предлагаемый сварной прямоугольный каркас с верхней и нижней крышками может устанавливаться как в существующих аппаратах (при реконструкции вышедших из строя или неэффективных аппаратов), так и при проектировании и изготовлении новых аппаратов (сепараторов, колонн, абсорберов и т.п.), где требуется качественная очистка газообразных сред от жидких и твердых примесей.

Источники информации

1. А.с. СССР №1634300, кл. В 01 D 45/06, опубл. 15.03.91, БИ №10.

2. Отраслевой стандарт. Газосепараторы центробежные регулируемые, жалюзийные и сетчатые. ОСТ 26-02-645-72. ГЛАВНЕФТЕХИММАШ, Москва, 1972 г.,

с.19-27 (прототип).

Формула изобретения:

1. Аппарат для очистки газа от жидких и твердых примесей, содержащий корпус с входным и выходным штуцерами, верхней крышкой, соединенной с выходным штуцером, и нижней крышкой со сливной трубой, штатным люком-лазом для монтажа-демонтажа сепарационных элементов жалюзийного типа, отличающийся тем, что внутри аппарата между верхней и нижней крышками установлен сварной прямоугольный каркас с гнездами-нишами, в

которых закреплены с возможностью замены жалюзийные сепарационные элементы в виде пакетов в прямоугольных рамах, причем размер прямоугольной рамы жалюзийного пакета унифицирован и соответствует размеру штатного люка-лаза аппарата.

2. Аппарат для очистки газа от жидких и твердых примесей по п.1, отличающийся тем, что размеры боковых сторон прямоугольного каркаса, образующих гнезда-ниши, и, соответственно, число жалюзийных пакетов определены расходом газообразной среды через аппарат.

RU 2 2 3 6 2 8 2 C 1

RU ? 2 2 3 6 2 8 2 C 1

