



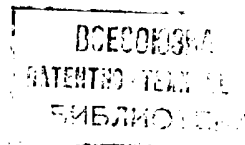
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1493290** **A 1**

(51)4 В 01 D 35/22

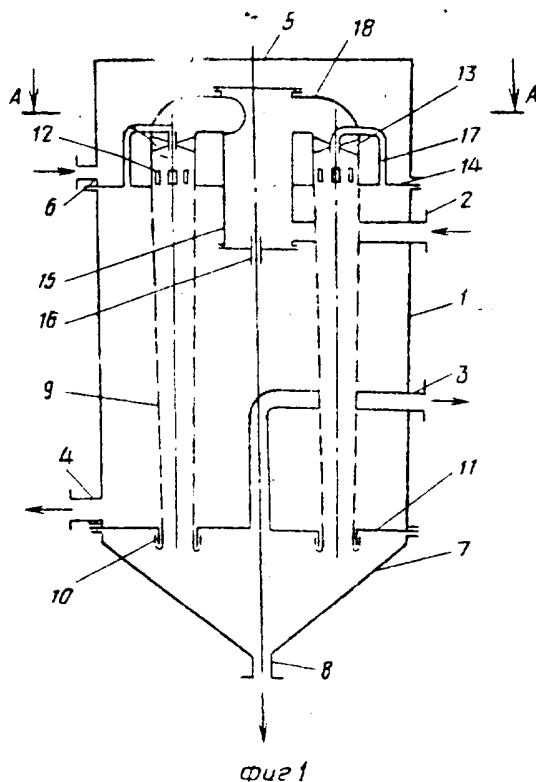
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1
(21) 4323202/31-26
(22) 02.11.87
(46) 15.07.89. Бюл. № 26
(71) Белорусский технологический институт им. С.М.Кирова
(72) В.А.Бобрович, А.М.Волк, Н.П.Кохно, В.Б.Труханович и А.Н.Ковалев
(53) 543.053(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1153954, кл. В 01 D 35/22, 1985.
Авторское свидетельство СССР № 1282876, кл. В 01 D 35/22, 1987.
(54) САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ФИЛЬТР

2
(57) Изобретение касается разделения неоднородных жидких систем, а именно устройств и аппаратов для разделения суспензий, и может быть использовано в химической и других родственных отраслях промышленности. Цель изобретения - повышение эффективности разделения суспензий за счет увеличения разности давлений внутри фильтрующих элементов и корпуса фильтра. Центральный стакан 15 опущен под верхнюю трубную доску 14 в корпус фильтра, снизу ограничен диском, имеющим по центру трубку



(19) **SU** (11) **1493290** **A 1**

16, над диском, тангенциально к боковой поверхности стакана 15 присоединен штуцер 2 подачи газового потока, нижний край которого расположен на уровне верхнего среза трубки 16. Сверху стакан 15 ограничен сплошным диском и снабжен изогнутыми трубками 18, которые одними концами соеди-

нены тангенциально со стаканом 15, другими - с верхними торцами патрубков 12, вмонтированных в верхнюю трубную доску 14, причем центральные тела завихрителей 13, находящихся в патрубках 12, выполнены полыми и соединены трубками 17 с отверстиями в верхней трубной доске 14. 2 ил.

Изобретение относится к разделению жидких неоднородных систем, а именно к устройствам и аппаратам для разделения суспензий, и может быть использовано в химической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повысить эффективности разделения суспензии за счет увеличения разности давления внутри фильтрующих элементов и корпуса фильтра.

На фиг. 1 изображен фильтр, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Фильтр содержит корпус 1 со штуцерами 2 и 3 ввода и вывода газового потока и фильтрата 4. Верхней частью корпус 1 соединен с крышкой 5, имеющей тангенциальные штуцера подачи суспензии 6. Нижней частью корпус 1 соединен со сборником сгущенного продукта 7, имеющим штуцер вывода сгущенного продукта 8. Внутри корпуса 1 имеются фильтрующие элементы 9, которые нижним концом крепятся на патрубках 10, жестко закрепленных на нижней трубной доске 11, а верхним - на патрубках с тангенциальными щелями 12, в верхней части которых установлены завихрители 13, а сами патрубки 18 жестко закреплены в верхней трубной доске 14. В центре верхней трубной доски 14 установлен стакан 15, опущенный под доску 14 и снизу ограниченный диском, по центру которого закреплена трубка 16, верхний срез которой расположен на уровне нижнего края штуцера подачи газового потока 2, тангенциально соединенного со стаканом 15. Сверху стакан 15 ограничен сплошным диском и снабжен изогнутыми трубами 17, один конец которых соединен тангенциально со стаканом 15, другой - с верхними торцами патрубков 12. Центральные тела завихрителей 13 выполнены

полыми и соединены трубками 18 с отверстиями в верхней трубной доске 14.

Фильтр работает следующим образом.

Исходная суспензия через тангенциально установленные штуцера 6 поступает на трубную доску 14 в кольцевой канал и через тангенциальные щели патрубков 12 в виде закрученной пленки поступает на внутреннюю поверхность фильтрующих элементов 9, стекает по ней, разделяясь на фильтрат, который, стекая по наружной стенке элемента, попадает на нижнюю трубную доску 11 и отводится через штуцер 4, и сгущенный продукт, который через патрубок 10 попадает в сборник сгущенной суспензии 7 и выводится через штуцер 8. Газовый поток через штуцер 2 поступает в стакан 15 и, приобретая вращательное движение, поднимается и поступает по тангенциальным трубкам 18 в патрубки 12. Здесь газовый поток, проходя завихрители 13, приобретает вращательное движение и поступает внутрь фильтрующих элементов 9. При прохождении закрученного газового потока в стакане 15 и под завихрителями 13 образуются области разрежения, которые соединены с междуканальным пространством, в результате чего в корпусе 1 уменьшается давление, возрастает разность давлений в рукавах и междуканальном пространстве, являясь движущей силой процесса, следовательно, повышается эффективность процесса разделения. Пройдя фильтрующий элемент 9, газ попадает в сборник 7 и отводится через штуцер 3.

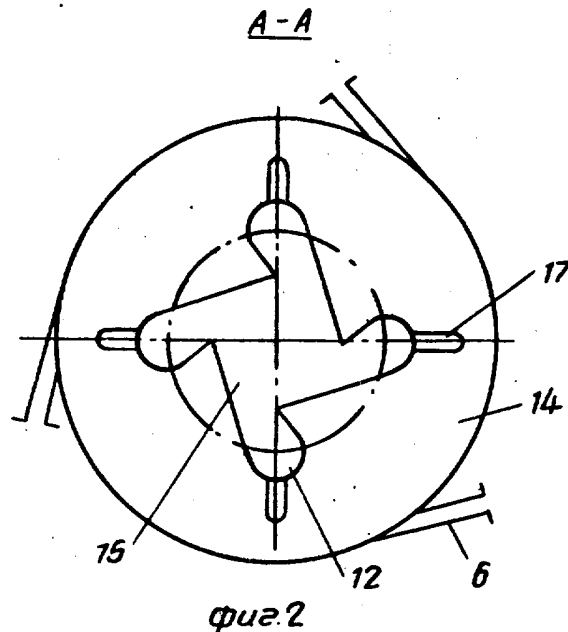
Скорость газового потока значительно выше скорости движения пленки суспензии, и он за счет касательных напряжений воздействует на пленку, увеличивает скорость ее движения и тем самым исключает отложение твердых

частиц на фильтровальной поверхности, обеспечивая работу фильтра в режиме самоочистки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Самоочищающийся фильтр, содержащий корпус с крышкой, вертикально расположенные фильтрующие элементы, закрепленные между верхней и нижней трубными досками, завихрители, размещенный в центре верхней трубной доски перевернутый стакан, тангенциальный патрубок ввода исходной суспензии, патрубок ввода газа и патрубки отвода фильтрата, сгущенного продукта и отработанного газа, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности разделения суспензии за счет увеличения

разности давлений внутри фильтрующих элементов и корпуса, стакан снабжен расположенным в нижней части диском с центрально установленным в нем патрубком, изогнутыми трубами, одними концами соединенными с верхней частью фильтрующего элемента, другими - со стаканом, верхняя трубная доска выполнена с отверстиями, при этом фильтр снабжен Г-образными трубками, на одних концах которых установлены завихрители, другие соединены с отверстиями в верхней трубной доске, причем стакан опущен в корпус фильтра под верхнюю трубную доску, патрубок подачи газа тангенциально присоединен к нижней части стакана, а его нижний край расположен на уровне верхнего среза центральной трубки.



Редактор Н.Горват

Составитель А.Тазова

Техред М.Дидык

Корректор О.Кравцова

Заказ 3916/9

Тираж 600

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101