

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.01.79 (21) 2705078/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.11.80. Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 30.11.80

(11) 782841

(51) М. Кл.³

В 01 D 47/02

(53) УДК 621.928.
.97(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Лукьянов, Л. А. Блинов и А. И. Сардак

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗА

1

Изобретение относится к области очистки газов и может быть использовано в качестве абсорбера в химической технологии, а также для очистки газа от твердых примесей.

Наиболее близким к описываемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является устройство для очистки газа, включающее частично заполненный жидкостью корпус с газоподводящим и газоотводящим патрубками, коаксиально установленные внутренний и наружный экраны и каплеуловитель [1].

Недостатками известного устройства являются большие габариты, а также низкая степень очистки газа, так как в контактном канале, образованном экранами, жидкость слабо диспергируется проходящим газовым потоком.

С целью повышения степени очистки газа за счет увеличения поверхности контакта газа и жидкости и повышения компактности устройства в предложенном устройстве экраны снабжены диспергирующими обечайками и установлены с возможностью перемещения друг относительно друга.

На фиг. 1 показано предложенное устройство, продольный разрез; на

2

фиг. 2 — узел [на фиг. 1; на фиг. 3 — вариант выполнения экранов гофрированными.

Устройство для очистки газа включает корпус 1 с газоподводящим и газоотводящим патрубками 2 и 3 соответственно, наружный 4 и внутренний 5 коаксиальные экраны, диспергирующую обечайку 6 и кольцевой отбойник 7, в совокупности составляющие кольцевой лабиринтный контактный узел. Взаимное положение экранов вдоль оси регулируется устройством 8. В верхней части корпуса внутри газоотводящего патрубка размещен центробежный каплеуловитель 9, в нижней части корпуса — бункер-шламонакопитель 10 с запорным краном 11.

Подача свежей воды в аппарат осуществляется атмосферным водопитающим устройством 12 с переливом 13. Уловленная пыль в виде шлама собирается в бункере 10.

Работает устройство для очистки газов следующим образом.

Запыленный воздух по патрубку 2 поступает в корпус, на первой ступени очистки используется механизм гравитационного и инерционного отделения частиц, благодаря чему наиболее

крупные частицы пыли осаждаются на зеркале воды в бункере 10. Освобожденный от крупных частиц пыли пылегазовый поток, поворачивая на 180°, поступает во вторую ступень — кольцевой лабиринтный контактный узел.

Пленка жидкости, увлекаемая потоком газа из бункера, достигает обечайки 6, срываясь, дробится на капли и движется поперек потока.

Процесс диспергирования пленочной жидкости на капли происходит несколько раз в контактном узле, в результате чего идет эффективный захват частиц пыли.

Размеры лабиринтного контактного узла определяются с учетом объемного расхода очищаемого газа.

Отбойник 7 резко поворачивает газожидкостную смесь, которая освобождается от крупных капель и пылевых частиц на зеркало воды внутреннего экрана 5.

Окончательное улавливание капельной влаги происходит в центробежном каплеуловителе.

Освобожденный таким образом от пыли воздух или газ отводится за пределы устройства посредством газоотводящего патрубка 3.

Уловленная пыль в виде шлама оседает в бункере-шламонакопителе 10, который периодически по мере наполнения опорожняется.

Постоянный уровень воды поддерживается водопитающим устройством 12, имеющим перелив 13.

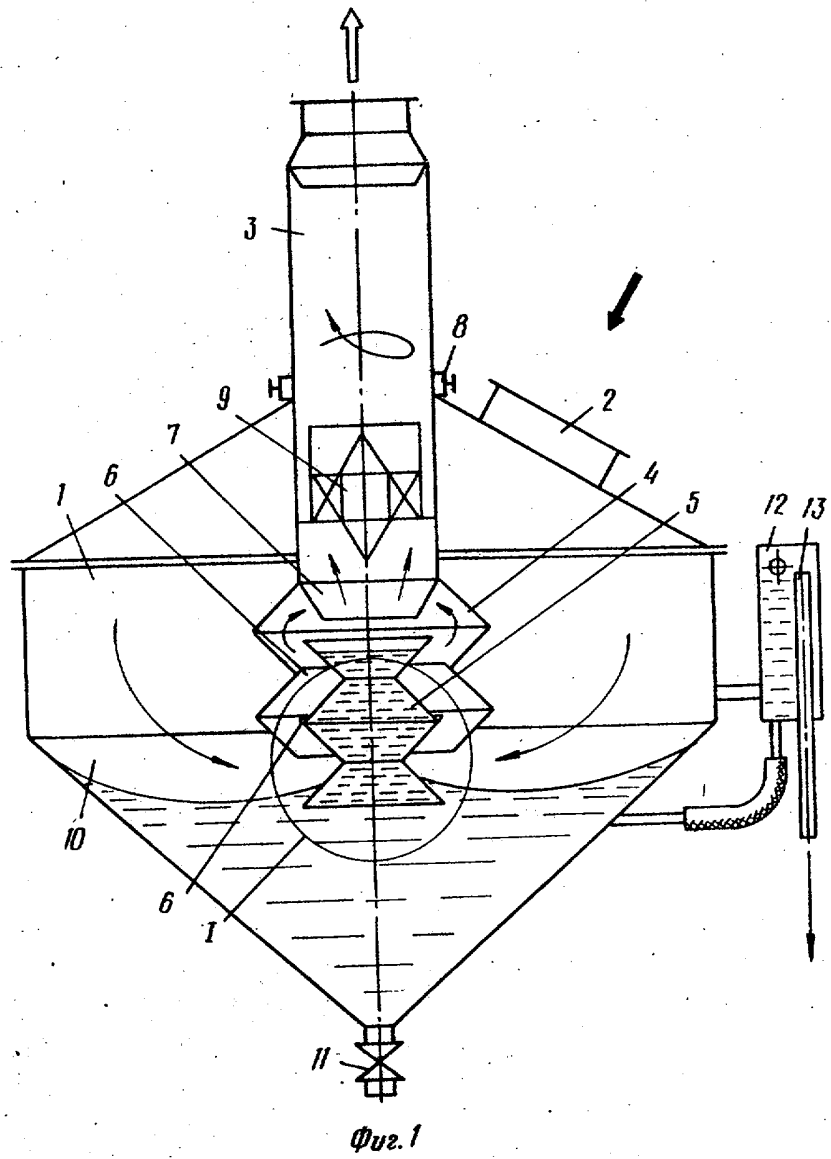
Таким образом, предложенное устройство для очистки газов более надежно благодаря наличию кольцевого лабиринтного контактного узла, выполненного с диспергирующей обечайкой и кольцевым отбойником, узел более компактен и имеет значительно меньший удельный расход материала.

Формула изобретения

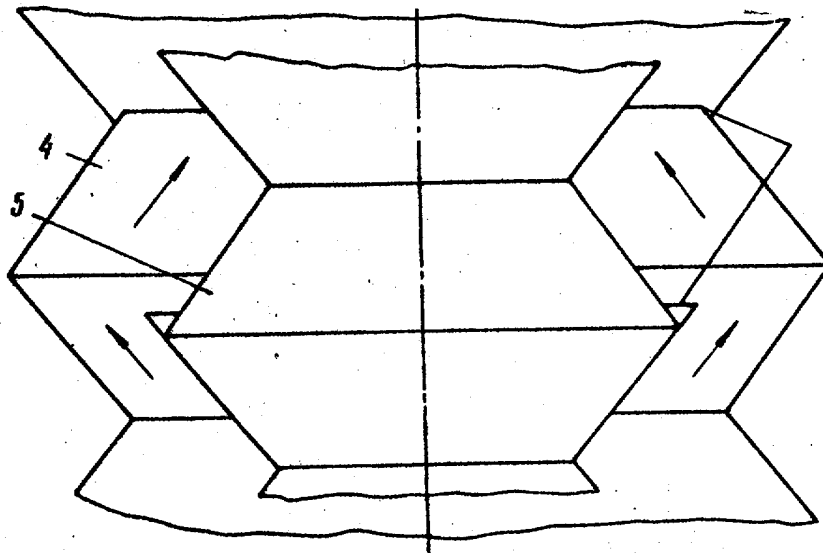
Устройство для очистки газа, включающее частично заполненный жидкостью корпус с газоподводящим и газоотводящим патрубками, коаксиально установленные внутренний и наружный экраны и каплеуловитель, отличающееся тем, что, с целью повышения степени очистки газа за счет увеличения поверхности контакта газа и жидкости и повышения компактности устройства, экраны снабжены диспергирующими обечайками и установлены с возможностью перемещения друг относительно друга.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

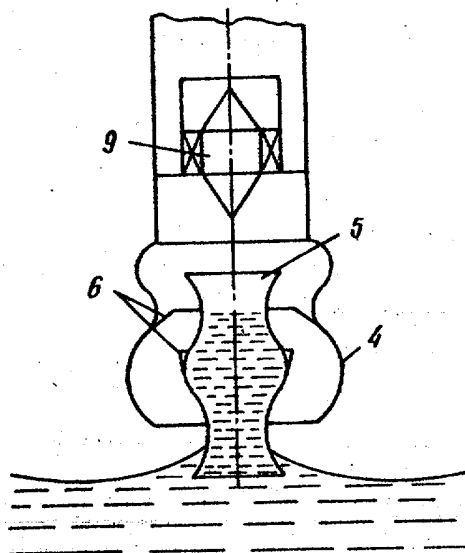
1. Авторское свидетельство СССР № 598625, кл. В 01 D 47/02, 10.11.76.



782841



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Е. Дайч Составитель О. Жучкова Техред А.Ач Корректор А. Гриценко

Заказ 8419/6 Тираж 809 Подписное
ВНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4