



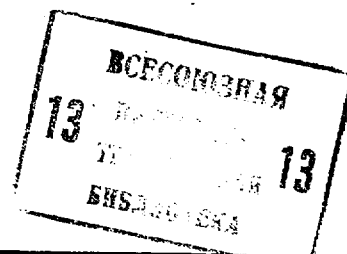
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1180049** **A**

(51)4 В 01 D 46/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3690530/23-26
(22) 11.01.84
(46) 23.09.85. Бюл. № 35
(72) Н.П.Кожно, Э.И.Левданский,
И.М.Плехов и Н.П.Старовойтов
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени технологический
институт им.С.М.Кирова
(53) 66.067.324(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 425633, кл. В 01 D 46/02, 1974.

(54)(57) 1. ФИЛЬТР, содержащий корпус, трубную доску, вертикальные коаксиально расположенные эластичные пористые рукава, очищаемые от налипшей пыли выворачиванием их наизнанку при помощи груза, расположенного на подвижных концах рукавов, отличающийся тем, что, с целью увеличения производительности путем увеличения удельной поверхности фильтрации в аппарате и обеспечения надежного выворачивания рукавов, трубная доска в местах крепления неподвижных концов указанных рукавов выполнена с коаксиально расположенными кольцевыми отверстиями и закреплена в корпусе при помощи стержней, один из которых расположен перпендикулярно ее поверхности, а другие - параллельно, подвижные концы соседних рукавов соединены между собой равномерно распределенными по окружности кольцами-фланцами

с грузами, центр тяжести которых находится ниже центра тяжести колец-фланцев.

2. Фильтр по п.1, отличающийся тем, что масса грузов увеличивается от центра корпуса к периферии пропорционально увеличению площади кольцевых отверстий в трубной доске.

3. Фильтр по п.1, отличающийся тем, что длина стержней, перпендикулярных поверхности трубной доски, больше длины рукавов.

4. Фильтр по п.1, отличающийся тем, что рукава, закрепленные на внутренних краях кольцевых отверстий, снабжены жесткими кольцами, расположенными на поверхности рукава.

5. Фильтр по п.1, отличающийся тем, что кольцевые отверстия в трубной доске выполнены одинаковой ширины.

6. Фильтр по п.1, отличающийся тем, что, с целью удобства эксплуатации путем поддержания одинаковой массы грузов на всех кольцах-фланцах, ширина кольцевых отверстий в трубной доске уменьшается от центра к периферии.

7. Фильтр по пп.1 и 4, отличающийся тем, что диаметр каждого следующего кольца, находящегося ближе к неподвижному концу рукава, меньше предыдущего.

(19) **SU** (11) **1180049** **A**

Изобретение относится к устройствам для очистки промышленных газов от пыли и может быть использовано в химической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - увеличение производительности путем увеличения удельной поверхности фильтрации в аппарате и обеспечение надежного выворачивания рукавов.

На фиг. 1 представлен фильтр, общий вид в разрезе, в котором грузы 8 увеличиваются от центра к периферии; на фиг. 2 - то же, в котором ширина кольцевых отверстий в трубной доске уменьшается от центра к периферии; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 2.

Фильтр состоит из корпуса 1 с патрубками входа 2 и выхода 3 газа. В корпусе закреплена трубная доска 4 с кольцевыми отверстиями равной или переменной ширины. К трубной доске 4 прикреплены рукава. Одни из них крепятся своими неподвижными концами на внешних краях колец, образующих трубную доску - рукава 5, другие - на внутренних - рукава 6.

Подвижные концы соседних рукавов 5 и 6 соединены кольцами-фланцами 7 с грузами 8. Грузы 8 увеличиваются от центрального кольца-фланца к каждому следующему. На рукавах 5 находятся жесткие кольца 9, диаметр которых на каждом рукаве увеличивается от неподвижного конца к подвижному. Трубная доска 4 крепится в корпусе 1 при помощи стержней 10 и распорок 11. Для отключения подачи газа во входном патрубке 2 установлена задвижка 12. Пыль из аппарата удаляется питателем 13.

Фильтр работает следующим образом.

Зачищенный газ через патрубок 2 попадает в аппарат и создает в нем некоторое давление. Давление газового потока поднимает рукава в верхнее положение, выворачивает их наизнанку. Как известно, подъемная сила газового потока пропорциональна перепаду давления на рукаве и площади неподвижного конца рукава (в данном случае площади кольцевых отверстий в трубной доске 4). Ширина кольцевых отверстий в трубной доске оста-

ется постоянной, поэтому масса грузов 8 увеличивается пропорционально увеличению площади этих отверстий для обеспечения одновременного подъема

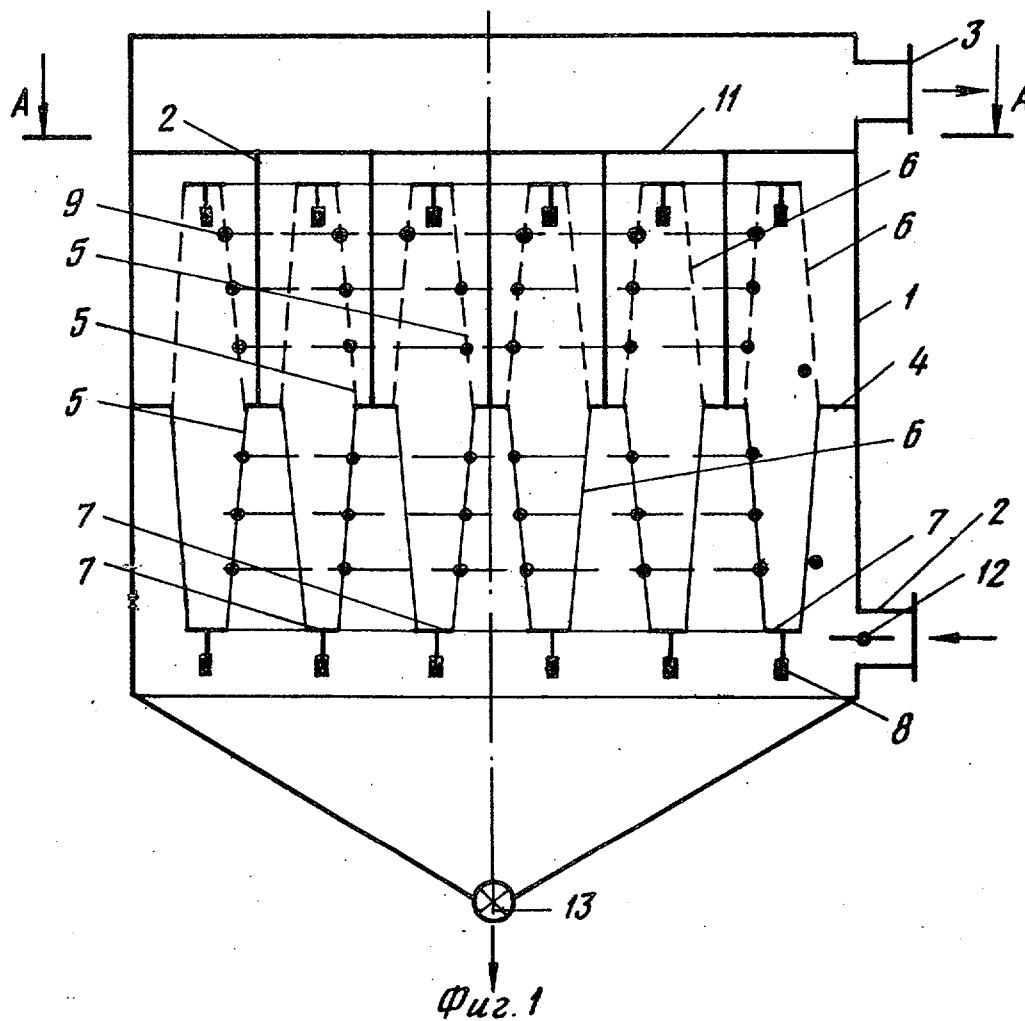
5 рукавов в верхнее рабочее положение. Это необходимо, так как в этом случае площадь кольцевых отверстий возрастает к периферии, соответственно возрастает и подъемная сила, поэтому для ее компенсации масса грузов 8 увеличивается от центра к периферии. Поднявшись в рабочее положение, рукава 5 и 6 удерживаются в нем за счет давления газового потока. Запыленный газ проходит через рукава 6 и 5, очищается и выходит из аппарата через патрубков 3. Пыль задерживается на поверхности рукавов 5 и 6. При достижении сопротивления фильтра 100-150 мм вод. ст. прекращают подачу газа задвижкой 12. Давление в аппарате падает, и грузы 8 увлекают рукава вниз и выворачивают их, отряхивая с них пыль. Упавшая вниз пыль выводится из фильтра питателем 13. Когда рукава оказываются в крайнем нижнем положении, задвижку 12 открывают, и процесс повторяется. При подъеме рукавов в верхнее рабочее положение также происходит их отряхивание. Обеспечить одновременное поднимание рукавов 5 и 6 можно и другим способом (фиг. 2). В этом случае площадь кольцевых отверстий в трубной доске 4 остается постоянной, для этого ширина их уменьшается к периферии, а грузы используют одинаковой массы на кольцах-фланцах 7. На рукавах 5 закреплены жесткие кольца 9 для предотвращения слипания рукавов 5 в рабочем положении, так как на них действует сжимающее давление газового потока. Во время выворачивания соседние кольца свободно входят одно в другое.

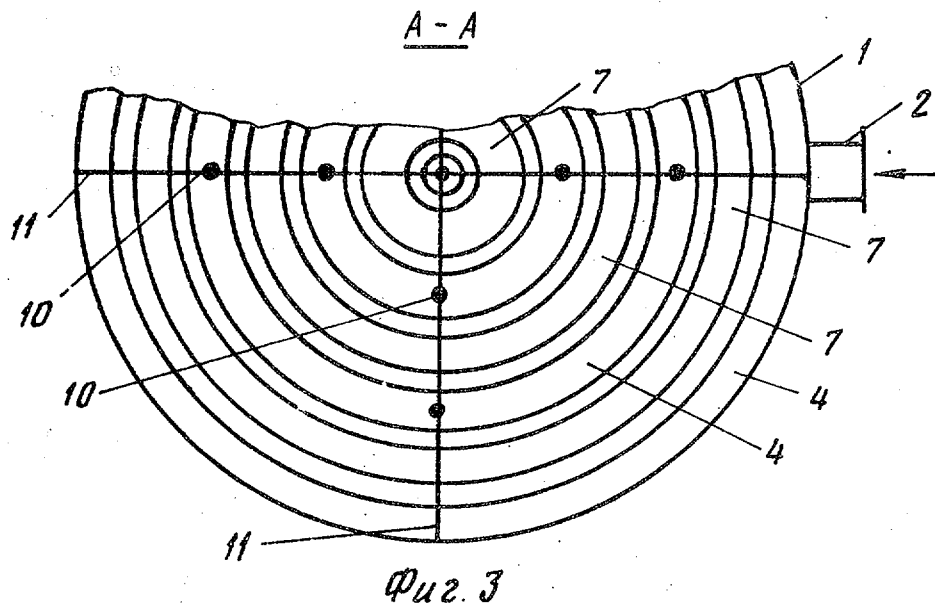
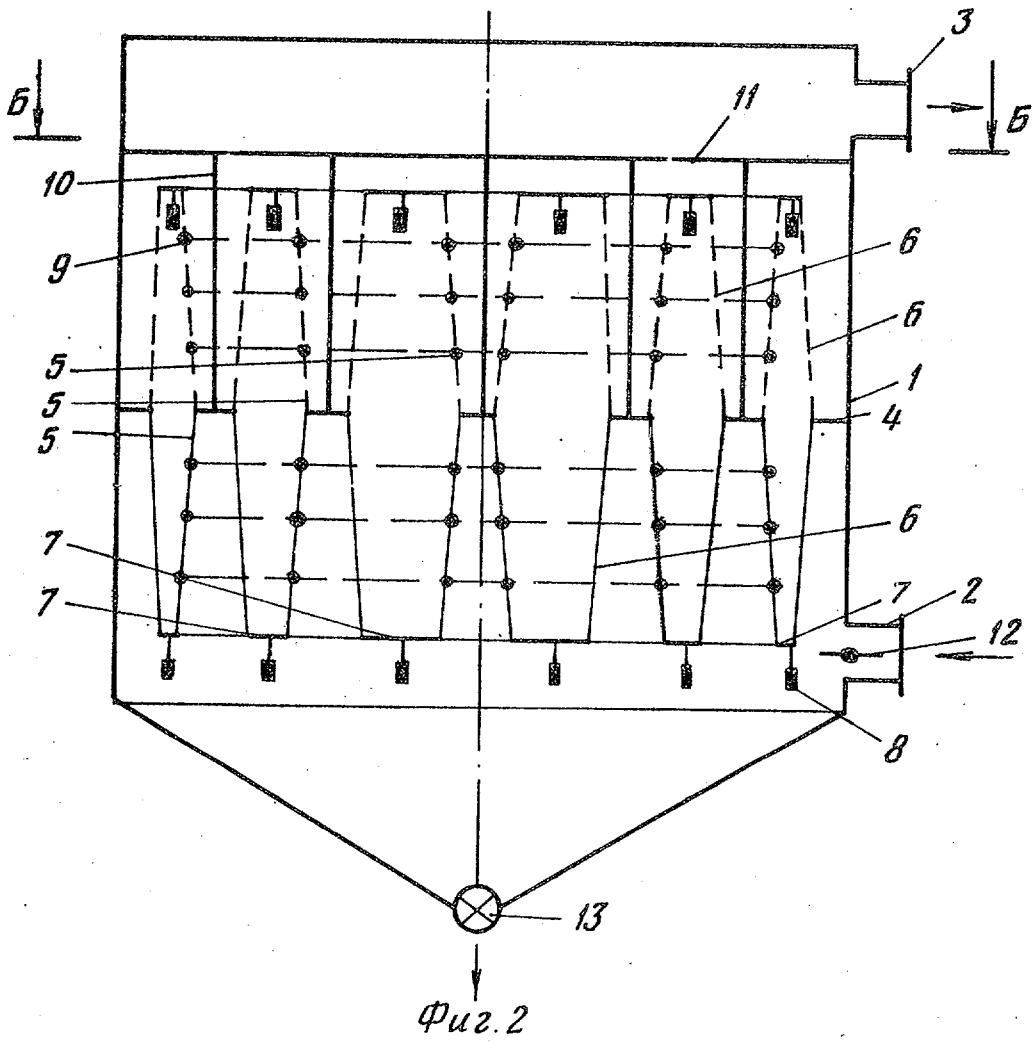
50 Центр тяжести грузов 8 находится ниже центра тяжести колец-фланцев 7 для обеспечения надежного выворачивания рукавов при малых грузах. При таком конструктивном решении увеличивается устойчивость рукавов 5 и 6 при падении в них давления.

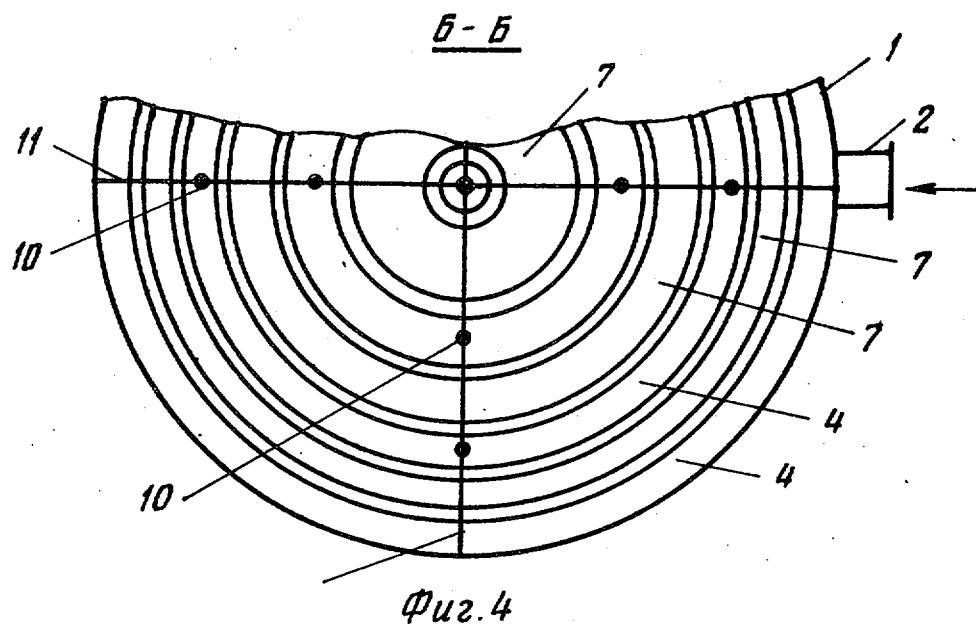
55 Длина стержней, перпендикулярных поверхности трубной доски, больше длины рукавов для обеспечения эффективной работы фильтра.

Таким образом, предлагаемая конструкция фильтра позволяет увеличить производительность по сравнению с известным устройством в 4-5 раз при сохранении той же эффективности процесса очистки газов (до 99,9%).

Также увеличивается надежность работы фильтра при использовании малых грузов для выворачивания рукавов, что обеспечивается смещением вниз центра тяжести грузов относительно центра тяжести колец-фланцев.







Редактор Л. Зайцева Составитель А. Васейко Техред М. Кузьма Корректор В. Бутяга

Заказ 5787/5 Тираж 658 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4