



УКРАЇНА

(19) UA (11) 22746 (13) A

(51)6 B 01 D 45/00; B 01 D 45/24

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДБез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) УСТАНОВКА ПИЛООЧИСТКИ ГАЗОВИХ ВИБРОСІВ (ВАРІАНТИ)

1

(21) 97031269

(22) 20.03.97

(24) 07.04.98

(31) 96105476/25

(32) 29.03.96

(33) RU

(46) 30.06.98. Бюл. № 3

(47) 07.04.98

(72) Большов Юрій Михайлович (RU), Маньков
Александр Сергеевич (RU)(73) Большов Юрій Михайлович (RU), Маньков
Александр Сергеевич (RU)

(57) 1. Установка пылеочистки газовых выбросов, выполненная на основе аппарата пылегазоочистки аэродинамического, содержащего устройство для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры, имеющего корпус, соединенный с присоединительными элементами, обеспечивающими подачу пылегазового потока на вход аппарата пылегазоочистки аэродинамического и отвод с первого и второго его выходов соответственно очищенного газа и концентрированного пылегазового потока, и бункера, соединенного трубопроводом с эжекторным средством, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что она содержит дополнительно, по меньшей мере, один аппарат пылегазоочистки аэродинамический, и снабжена раздающим и приемным коллекторами, между которыми установлены в один или несколько рядов все аппараты пылегазоочистки аэродинамические, входы которых с помощью присоединительных элементов, выполненных в виде патрубков, соединены с раздающим коллектором, а первые выходы – с приемным коллектором, вторые выходы аппаратов

2

пылегазоочистки аэродинамических соединены с бункером с помощью пылевыводных труб, выполненных прямыми и проведенных через смежные стенки приемного коллектора и бункера.

2. Установка пылеочистки газовых выбросов, выполненная на основе аппарата пылегазоочистки аэродинамического, содержащего устройство для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры, имеющего корпус, соединенный с присоединительными элементами, обеспечивающими подачу пылегазового потока на вход аппарата пылегазоочистки аэродинамического и отвод с первого и второго его выходов соответственно очищенного газа и концентрированного пылегазового потока, и бункера, соединенного трубопроводом с эжекторным средством, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что она содержит дополнительно, по меньшей мере, один аппарат пылегазоочистки аэродинамический, и снабжена раздающим и приемным коллекторами, между которыми установлены в один или несколько рядов все аппараты пылегазоочистки аэродинамические, входы которых с помощью присоединительных элементов, выполненных в виде патрубков, соединены с раздающим коллектором, а первые выходы – с приемным коллектором, вторые выходы аппаратов пылегазоочистки аэродинамических соединены с бункером с помощью пылевыводных труб, выполненных изогнутыми и проведенными через корпуса аппаратов пылегазоочистки аэродинамических под углом к их продольным осям не более 90 градусов.

(19) UA (11) 22746 (13) A

3 Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что раздающий и/или приемный коллекторы имеют круглое поперечное сечение.

4 Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что раздающий и/или приемный коллекторы имеют квазиовальное поперечное сечение.

5. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что раздающий и/или приемный коллекторы имеют прямоугольное поперечное сечение.

6. Установка по п. 5, отличающаяся тем, что аппараты пылеочистки аэродинамические установлены по периметру раздающего и приемного коллекторов.

7. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что взаимное расположение раздающего и приемного коллекторов создает направления газовых потоков в них, отличающихся не более, чем на 90 градусов.

8. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что смежные стенки приемного коллектора и бункера выполнены в виде их общей стенки.

9. Установка по п. 8, отличающаяся тем, что пылевыводная труба закреплена со стороны внутреннего пространства бункера на общей стенке.

10. Установка по п. 8, отличающаяся тем, что пылевыводная труба закреплена в патрубке, через который она проходит во внутреннее пространство бункера, а патрубок соединен с общей стенкой.

11. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что устройство для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры содержит несколько последовательно и соосно расположенных на некотором расстоянии одно от другого и уменьшающихся по диаметру колец, задняя поверхность каждого предыдущего из которых параллельна задней поверхности последующего, при этом фронтальная поверхность каждого кольца или части колец выполнена криволинейной.

12. Установка по п. 11, отличающаяся тем, что в устройстве для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры группа колец, имеющих меньший диаметр, выполнена с возможностью ее замены и установлена между группой колец, имеющих больший диаметр, и пылевыводной трубой аппарата пылегазоочистки аэродинамического.

13. Установка по п. 12, отличающаяся тем, что группа колец, имеющих меньший диаметр, состоит из подгрупп и выполнена с возможностью замены каждой из них.

14. Установка по п. 11, отличающаяся тем, что кольца в устройстве разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры установлены с переменным расстоянием между ними.

15. Установка по п. 11, отличающаяся тем, что в устройстве разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры кольца или часть колец выполнены полыми.

16. Установка по п. 15, отличающаяся тем, что имеющая криволинейную поверхность стенка кольца выполнена частично или полностью утолщенной.

17. Установка по п. 15 или 16, отличающаяся тем, что полость кольца имеет связь с внешним пространством.

18. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что корпуса аппаратов пылегазоочистки аэродинамических снабжены фланцами, с помощью которых они соединены с присоединительными элементами, выполненными в виде патрубков, имеющих ответные фланцы.

19. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что корпуса аппаратов пылегазоочистки аэродинамических соединены с присоединительными элементами, выполненными в виде патрубков, с помощью замков, установленных в местах соединения с патрубками, и уплотнены кольцевыми прокладками.

20. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что корпус аппарата пылегазоочистки аэродинамического имеет люк со съемной крышкой, между которыми установлен уплотнитель.

21. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что корпус аппарата пылегазоочистки аэродинамического выполнен укороченным, при этом часть колец устройства разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры, имеющих меньший диаметр, расположена в присоединительном элементе приемного коллектора.

22. Установка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что присоединительные элементы раздающего коллектора частично или полностью выполнены коническими.

Изобретение относится к устройствам, предназначенным для очистки пылегазового потока от твердых частиц, таких как песок, пыль, уголь и других механических примесей, преимущественно в промышленности

Известно устройство для разделения двух и более компонентных текучих сред, состоящее из нескольких последовательно и соосно расположенных на некотором расстоянии одно от другого и уменьшающихся в диаметре колец и емкости для приема концентрированной фазы [Патент СССР № 1804340, кл. В 01 D 45/04, 1991].

Известна установка, являющаяся наиболее близким аналогом, выполненная на основе аппарата пылегазоочистки аэродинамического, содержащего устройство для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры, имеющего корпус, соединенный с присоединительными элементами, обеспечивающими подачу пылегазового потока на вход аппарата пылегазоочистки аэродинамического и отвод с первого и второго его выходов соответственно очищенного газа и концентрированного пылегазового потока, и бункера, соединенного трубопроводом с эжекторным средством [Патент США № 5221305, кл. В 01 D 45/00, 1993].

Однако известные изобретения не охватывают всего арсенала технических средств по пылеочистке газовых выбросов, а часто не являются промышленно применимыми. На расширение арсенала средств по пылеочистке газовых выбросов и направлено данное изобретение.

Сущность изобретения по первому варианту заключается в том, что в установке пылеочистки газовых выбросов, выполненной на основе аппарата пылегазоочистки аэродинамического, содержащего устройство для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры, имеющего корпус, соединенный с присоединительными элементами, обеспечивающими подачу пылегазового потока на вход аппарата пылегазоочистки аэродинамического и отвод с первого и второго его выходов соответственно очищенного газа и концентрированного пылегазового потока, и бункера, соединенного трубопроводом с эжекторным средством; установка содержит дополнительно, по меньшей мере, один аппарат пылегазоочистки аэродинамический, раздающий и приемный коллекторы, между которыми установлены в один или несколько рядов все аппараты пылегазоочистки аэродинамические, входы которых с помощью присоединительных элементов,

выполненных в виде патрубков, соединены с раздающим коллектором, а первые выходы – с приемным коллектором, вторые выходы аппаратов пылегазоочистки аэродинамических соединены с бункером с помощью пылевыводных труб, выполненных прямыми и проведенных через смежные стенки приемного коллектора и бункера.

Сущность изобретения по второму варианту заключается в том, что в установке пылеочистки газовых выбросов, выполненной на основе аппарата пылегазоочистки аэродинамического, содержащего устройство для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры, имеющего корпус, соединенный с присоединительными элементами, обеспечивающими подачу пылегазового потока на вход аппарата пылегазоочистки аэродинамического и отвод с первого и второго его выходов соответственно очищенного газа и концентрированного пылегазового потока, и бункера, соединенного трубопроводом с эжекторным средством; установка содержит дополнительно, по меньшей мере, один аппарат пылегазоочистки аэродинамический, раздающий и приемный коллекторы, между которыми установлены в один или несколько рядов все аппараты пылегазоочистки аэродинамические, входы которых с помощью присоединительных элементов, выполненных в виде патрубков, соединены с раздающим коллектором, а первые выходы – с приемным коллектором, вторые выходы аппаратов пылегазоочистки аэродинамических соединены с бункером с помощью пылевыводных труб, выполненных изогнутыми и проведенных через корпус аппаратов пылегазоочистки аэродинамических под углом к их продольным осям не более 90 градусов.

Раздающий или/и приемный коллекторы в обоих устройствах могут быть выполнены круглого, квазиевального или прямоугольного сечения. В последнем случае аппараты пылегазоочистки аэродинамические удобно устанавливать по периметру коллекторов.

Для уменьшения возмущений потоков в коллекторах и создания идентичных потоков в различных аппаратах пылегазоочистки аэродинамических взаимное расположение раздающего и приемного коллекторов создает направление газовых потоков в них, отличающихся не более, чем на 90 градусов.

В первом варианте установки смежные стенки приемного коллектора и бункера целесообразно выполнить в виде их общей, возможно утолщенной, стенки. В этом слу-

чае пылевыводная труба закреплена со стороны внутреннего пространства бункера на общей стенке или в патрубке, через который пылевыводная труба проходит во внутреннее пространство бункера, а патрубок соединен с общей стенкой.

В обоих вариантах установки устройства для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры содержит несколько соосно расположенных на некотором расстоянии одно от другого и уменьшающихся по диаметру колец, задняя поверхность каждого предыдущего кольца параллельна задней поверхности последующего, при этом фронтальная поверхность каждого кольца или части колец выполнена криволинейной.

В этом случае в устройстве для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры группа колец, имеющих меньший диаметр, выполнена с возможностью ее замены и установлена между группой колец, имеющих больший диаметр, и пылевыводной трубой аппарата пылегазоочистки аэродинамического или группа колец, имеющих меньший диаметр, состоит из подгрупп и выполнена с возможностью замены каждой из них.

Кроме того, кольца в устройстве для разделения многокомпонентных сред в виде кольцевой конической структуры установлены с переменным расстоянием между ними.

Кроме того, в устройстве для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры кольца или часть колец выполнены полыми, при этом имеющая криволинейную поверхность стенка кольца выполнена частично или полностью утолщенной.

В случае выполнения колец устройства для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры полыми, полость этих колец имеет связь с внешним пространством.

В обоих вариантах установки корпуса аппаратов пылегазоочистки аэродинамических снабжены фланцами, с помощью которых они соединены с патрубками, имеющими ответные фланцы. Для этих же целей можно использовать замки, установленные в местах соединения с патрубками с одновременным применением кольцевых уплотнительных прокладок.

В обоих вариантах установки корпус аппарата пылегазоочистки аэродинамического снабжен люком со съемной крышкой, между которыми установлен уплотнитель.

В обоих вариантах установки корпус аппарата пылегазоочистки аэродинамического выполнен укороченным, при этом часть

колец, имеющих меньший диаметр, устройства разделения двух и более компонентных текучих сред на конической структуре расположена в присоединительном элементе приемного коллектора

В обоих вариантах установки присоединительные элементы раздающего коллектора частично или полностью выполнены коническими.

В графической части приведены следующие чертежи:

фиг. 1-2 – общий вид установки по 1-му варианту его вид А;

фиг. 3-4 – общий вид установки по 2-му варианту его вид А;

фиг. 5-6 – общий вид установки с однорядным горизонтальным и ее сечение А-А, расположением аппаратов пылегазоочистки аэродинамических;

фиг. 7 – общий вид установки с двухрядным горизонтальным расположением аппаратов пылегазоочистки аэродинамических;

фиг. 8 – круглое сечение раздающего и приемного коллекторов установки;

фиг. 9 – квазиовальное сечение раздающего и приемного коллекторов;

фиг. 10 – пример выполнения двухрядного расположения аппаратов пылегазоочистки аэродинамических с коллекторами круглого сечения и с выполнением пылевыводной трубы прямой, проходящей в бункер через присоединительный элемент приемного коллектора;

фиг. 11 – установка с однорядным вертикальным расположением аппаратов пылегазоочистки аэродинамических с круглым сечением раздающего и приемного коллекторов;

фиг. 12 – установка по 1-му варианту с двухрядным расположением аппаратов пылегазоочистки аэродинамических с квазиовальным сечением раздающего и приемного коллекторов;

фиг. 13 – прямоугольное (квадратное) сечение раздающего и приемного коллекторов установки;

фиг. 14 – установка с взаимным расположением раздающего и приемного коллекторов, создающих изменение направления газовых потоков в них на угол в 90 градусов;

фиг. 15 – установка с взаимным расположением раздающего и приемного коллекторов, создающих изменение направления газовых потоков в них на угол менее 90 градусов;

фиг. 16 – пример выполнения смежных стенок приемного коллектора и бункера в виде их общей стенки;

фиг. 17 – крепление пылевыводной трубы со стороны внутреннего пространства

бункера на общей стенке приемного коллектора и бункера;

фиг. 18 – крепление пылевыводной трубы в патрубке, соединенном с общей стенкой приемного коллектора и бункера;

фиг. 19 – кольцевая коническая структура устройства для разделения многокомпонентных текучих сред;

фиг. 20 – общий вид одного из колец устройства для разделения многокомпонентных текучих сред, которое выполнено полым;

фиг. 21 – то же, что и на фиг. 20, но с утолщенной криволинейной фронтальной поверхностью;

фиг. 22 – то же, что и на фиг. 20, 21, в случае, если полость кольца имеет связь с внешним пространством;

фиг. 23 – пример соединения аппарата пылегазоочистки аэродинамического с присоединительными элементами приемного и/или раздающего коллекторов с помощью замков с осевым расположением замков;

фиг. 24 – пример соединения аппарата пылегазоочистки аэродинамического с присоединительными элементами приемного и/или раздающего коллекторов с помощью замков, расположенных вдоль присоединяемых поверхностей, и бандажа

Установка пылеочистки газовых выбросов по первому варианту (фиг. 1) содержит по меньшей мере два аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамических, каждый из которых имеет корпус 2, соединенный с присоединительными элементами 3 и 4, первый из которых служит для подачи пылегазового потока на вход аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического, второй – для отвода с его первого выхода очищенного газа. Второй выход аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического соединен через пылевыводную трубу 5 с внутренней полостью бункера 6. Бункер 6 (его внутреннее пространство) соединен с помощью трубопровода 7 с эжекторным средством (на чертеже не показано). Аппараты 1 пылегазоочистки аэродинамические установлены в один или несколько рядов (фиг. 1, 10, 12, 15, 14) между раздающими и приемными коллекторами 8 и 9 с присоединительными элементами 3 и 4, соответственно, которые выполнены в виде патрубков. Пылевыводная труба 5 каждого аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического выполнена прямой и проведена через смежные стенки 10 приемного коллектора 9 и бункера 6.

Установка пылеочистки газовых выбросов по второму варианту (фиг. 3) отличается от описанного первого варианта тем, что пылевыводная труба 5 каждого аппарата 1

пылегазоочистки аэродинамического выполнена изогнутой и проведена через корпус аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического под углом к его продольной оси не более 90 градусов

В обоих вариантах исполнения установки пылеочистки газовых выбросов раздающий коллектор 8 и/или приемный коллектор 9 могут иметь круглое (фиг. 8), квазиовальное (фиг. 9) или прямоугольное (фиг. 13) сечение, в последнем случае аппараты 1 пылегазоочистки аэродинамические целесообразно располагать по периметру раздающего и приемного коллекторов 8, 9.

Взаимное расположение коллекторов 8, 9 в обоих вариантах исполнения установки пылеочистки газовых выбросов не должны изменять направление газовых потоков в них на угол более 90 градусов

Если приемный коллектор 9 имеет прямоугольное сечение, то смежные стенки 10 между этим коллектором и бункером целесообразно выполнить в виде их общей стенки 10 при этом пылевыводная труба 5 закрепляется при помощи крепежного элемента 11 на упомянутой общей стенке 10 со стороны внутреннего пространства бункера 6. В этом же случае (при наличии общей стенки 10) пылевыводная труба 5 может быть закреплена в патрубке 12, через который она проходит во внутреннее пространство бункера 6, а патрубок 12 соединен с общей стенкой 10 при помощи крепежных элементов или другим известным способом, например, сваркой.

В обоих вариантах выполнения установки устройство для разделения многокомпонентных текучих сред (фиг. 19) в виде кольцевой конической структуры содержит несколько последовательно и соосно расположенных на некотором расстоянии одно от другого и уменьшающихся по диаметру колец 13, задняя поверхность 14 предыдущего из которых параллельна задней поверхности последующего, при этом фронтальная поверхность 15 каждого кольца или части колец выполнена криволинейной, имеющей, например, вид окружности, параболы, гиперболы и т.п. Группа колец 16, имеющих меньший по сравнению с кольцами 13 диаметр может быть выполнена с возможностью ее замены. При этом одно из колец может являться соединяющим элементом для указанных групп колец (меньшего и большего диаметров). Само соединение может осуществляться в виде резьбового соединения на упомянутом соединяющем элементе. Здесь же может быть использовано байонетное соединение или тривиальные болтовое и сварное соединение.

Меньшее, по диаметру, из колец соединяется с пылевыводной трубой 5. Группа колец 16 меньшего диаметра может быть выполнена в виде нескольких подгрупп, соединяемых последовательно, например, свинчиванием по резьбе, имеющейся на кольцах, выполняющих роль соединяющего элемента. Расстояние 17 между кольцами в устройстве разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры могут изменяться (увеличиваться или уменьшаться) от одного зазора между кольцами к другому: выбор характера и величины изменения расстояния 17 определяется видом пылевых частиц в пылегазовых выбросах, а также требованиями к качеству очистки.

Для облегчения конструкции и снижения материалоемкости кольца 13 (16) могут быть выполнены полыми (фиг. 20) и с утолщенной фронтальной поверхностью 15 (фиг. 21). По технологическим соображениям (при изготовлении колец полыми) кольца могут быть выполнены с разрывом 18 (фиг. 22) на задней 14 или боковой 19 поверхности; что приводит к тому, что полость кольца имеет связь с внешним пространством.

Соединение корпусов 2 аппаратов 1 пылегазоочистки аэродинамических с патрубками 3, 4 раздающего и приемного коллекторов 8, 9 может осуществляться при помощи традиционных фланцев, которые в свою очередь соединяются при помощи болтов. Соединение упомянутого аппарата 1 с патрубками 8, 9 может быть осуществлено при помощи замков 20 (например, типа "лягушки"), расположенных вдоль оси аппарата 1 (фиг. 23) или по его диаметру (фиг. 24). В последнем случае для обеспечения усилия стягивания соединяемых элементов используется профилированный обрuch с выпуклой внешней поверхностью. При соединении аппаратов 1 пылегазоочистки аэродинамических с патрубками 8, 9 раздающего и приемного коллекторов используются герметизирующие прокладки.

Для удобства эксплуатации установок пылеочистки газовых выбросов аппараты 1 пылегазоочистки аэродинамические могут иметь люки 21 (фиг. 1) со съемной крышкой, между которой и корпусом 2 аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического установлен уплотнитель (в виде эластичной прокладки), для этого же корпус 2 аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического может быть выполнен укороченным, а часть колец меньшего диаметра устройства для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структу-

ры расположена в присоединительном элементе приемного коллектора 9.

Присоединительные элементы раздающего и приемного коллекторов 8, 9 могут быть выполнены коническими, расширяющимися в местах стыковки с коллектором; это обеспечивает конструктивную устойчивость установки при ограниченном диаметре корпуса 2 аппарата 1 пылегазоочистки аэродинамического.

Установка пылеочистки газовых выбросов (по обоим вариантам) работает следующим образом.

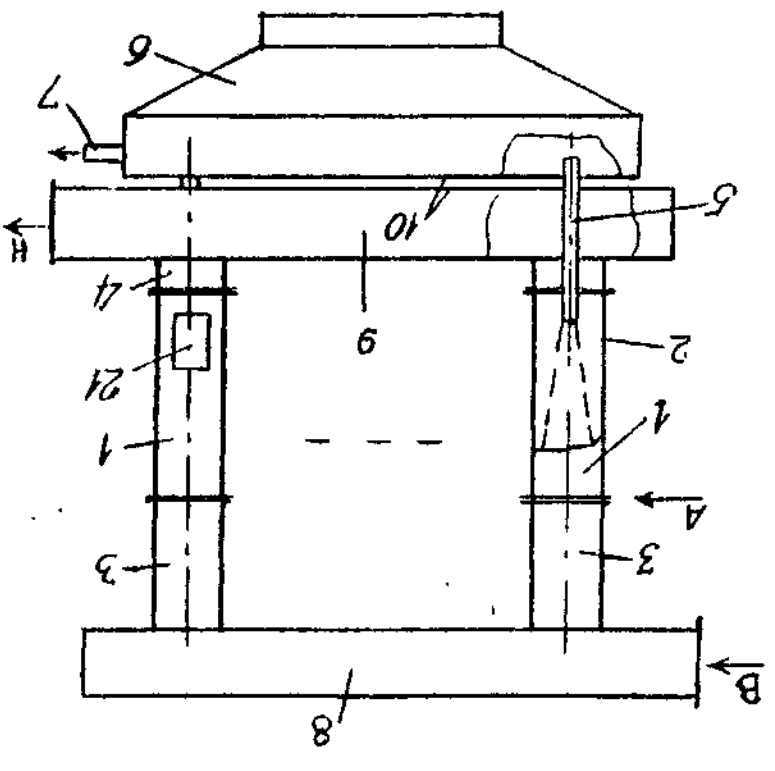
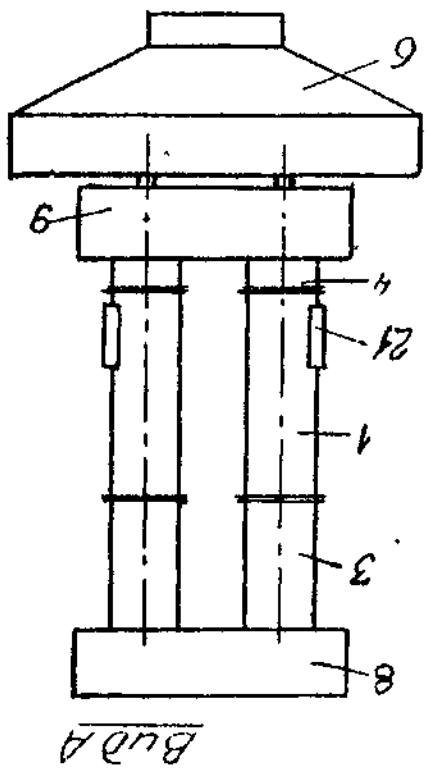
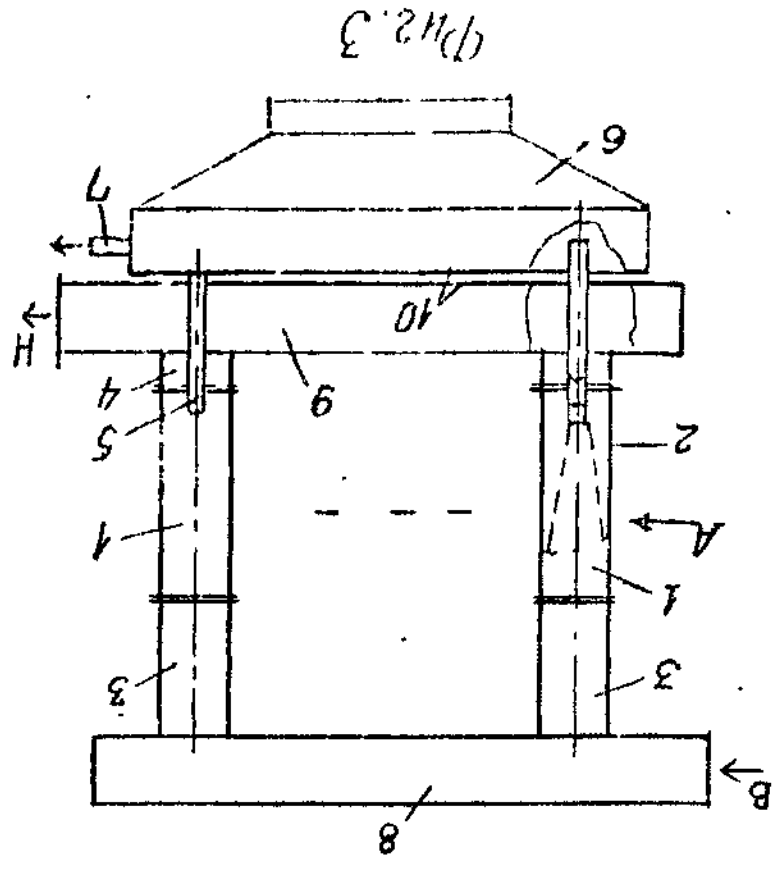
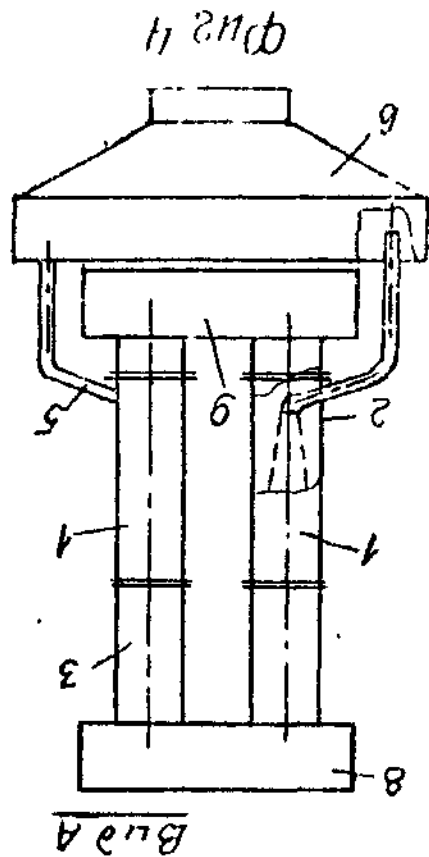
В раздающий коллектор 8 установки нагнетается пылегазовая смесь. Сечение коллектора 8 выбирается в зависимости от скорости, давления потока этой смеси (на чертежах обозначено буквой "В" – высокое давление) и других параметров таким образом, чтобы давление в соединительных элементах 3 различных аппаратов 1 не имело бы значительных отличий (отличалось на единицы процентов). Это позволяет выполнить все аппараты 1 конструктивно одинаковыми, приводит к равномерному их износу и позволяет осуществить обоснованный профилактический ремонт всей установки в соответствии с фактическими потребностями. Пылегазовая смесь из присоединительного элемента 3 попадает на вход аппарата 1. При этом элемент 3 обеспечивает ламинирование пылегазового потока, что необходимо для оптимального режима работы аппарата 1. Длина присоединительного элемента 3 выбирается максимально возможной, но в разумных пределах. Поступающая на вход аппарата 1 пылегазовая смесь при помощи устройства для разделения многокомпонентных текучих сред разделяется на газовый (очищенный от пыли) поток, который поступает на первый выход аппарата 1, и на концентрированный пылегазовый, с преимущественным содержанием пыли, поток, который поступает на второй выход аппарата 1. С первого выхода аппарата 1 газовый поток через присоединительный элемент 4 поступает в приемный коллектор 9 и далее на выброс в атмосферу или для дальнейшей очистки или утилизации (на чертежах обозначено буквой "Н" – низкое давление). Сечение присоединительного элемента 4 приемного коллектора 9 выбирается, как правило, равным сечению присоединительного элемента 3 раздающего коллектора 8 из конструктивных соображений, но в любом случае изменяемое сечение элемента 4 не должно нарушать ламинарности потока в области колец меньшего диаметра устрой-

ства для разделения многокомпонентных текучих сред;

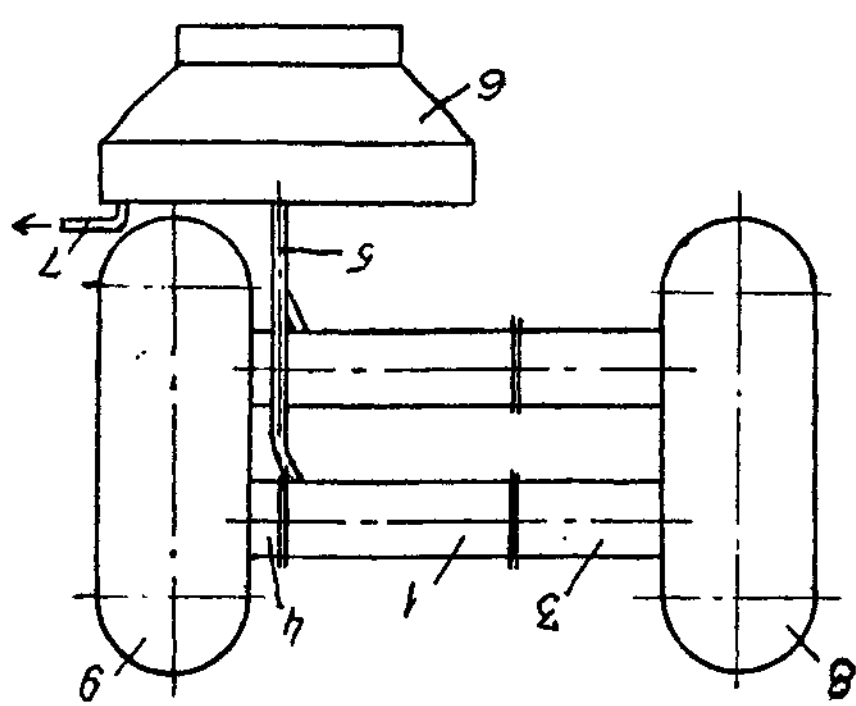
Сечение же самого приемного коллектора 9, как правило, выбирается равным или несколько большим сечения раздающего коллектора 8 и определяется величиной перепада давлений потока на входе и первом выходе аппарата 1 пылеочистки аэродинамического, которое может быть обеспечено и другими способами (принудительным отсосом очищенной среды). Со второго выхода аппарата 1 концентрированная пылегазовая смесь (поток) с преимущественным содержанием пыли через пылевыводную трубу 5 поступает в бункер 6, где осуществляется осаждение пыли. Избыточное давление газа в бункере 5 ликвидируется при помощи эжекторного средства, соединенного с внутренним пространством бункера 6 при помощи трубопровода 7. Выходной поток упомянутого эжекторного средства в зависимости от запыленности этого потока направляется в атмосферу или на один из входов (дополнительных) раздающего коллектора 8. Наиболее существенные различия в работе установок по первому и второму вариантам заключаются в том, что в установке по первому варианту пылевыводная труба 5 выполнена прямой, что обеспечивает оптимальные условия для

удаления концентрированной пыли из аппарата 1, но требует учета уменьшения эквивалентного сечения приемного коллектора 9. В установке по второму варианту пылевыводная труба 5 имеет изгиб, она проходит через корпус 2 аппарата 1, доступна для осмотра и ремонта.

Достоверного теоретического обоснования принципа действия самого устройства для разделения многокомпонентных текучих сред в виде кольцевой конической структуры найти не удалось. Однако, можно предположить, что на срезе фронтальной поверхности 15 в зоне задней поверхности 14 колец 13, 16 образуются вихри из-за внешнего расширения канала прохождения пылегазового потока. При этом пылевые частицы отбрасываются к оси конической структуры, а газовый поток проходит между кольцами и устремляется в зону, образованную корпусом 2 аппарата 1 и боковыми поверхностями 19 колец кольцевой конической структуры. Экспериментальная проверка установки пылеочистки газовых выбросов показала, что установка выполняет свое назначение с достаточно высокой эффективностью: степень очистки промышленных выбросов составляла величину 92–95%.

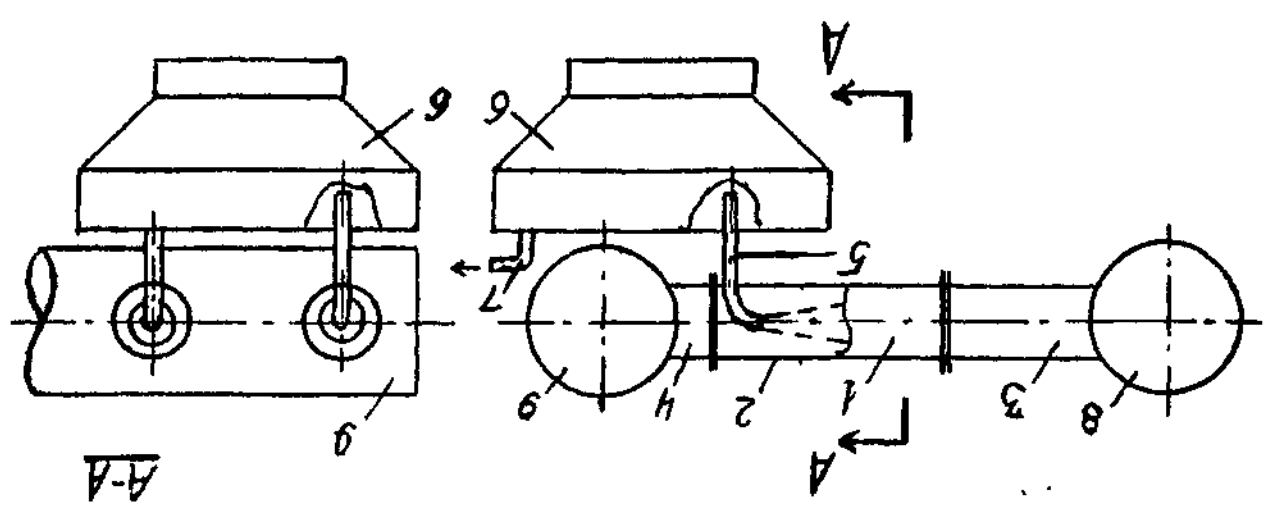


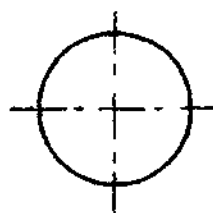
φ12.7



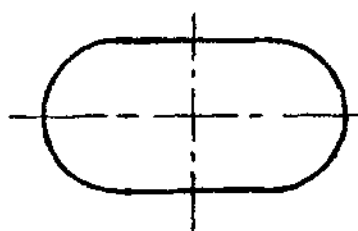
φ12.5

φ12.6

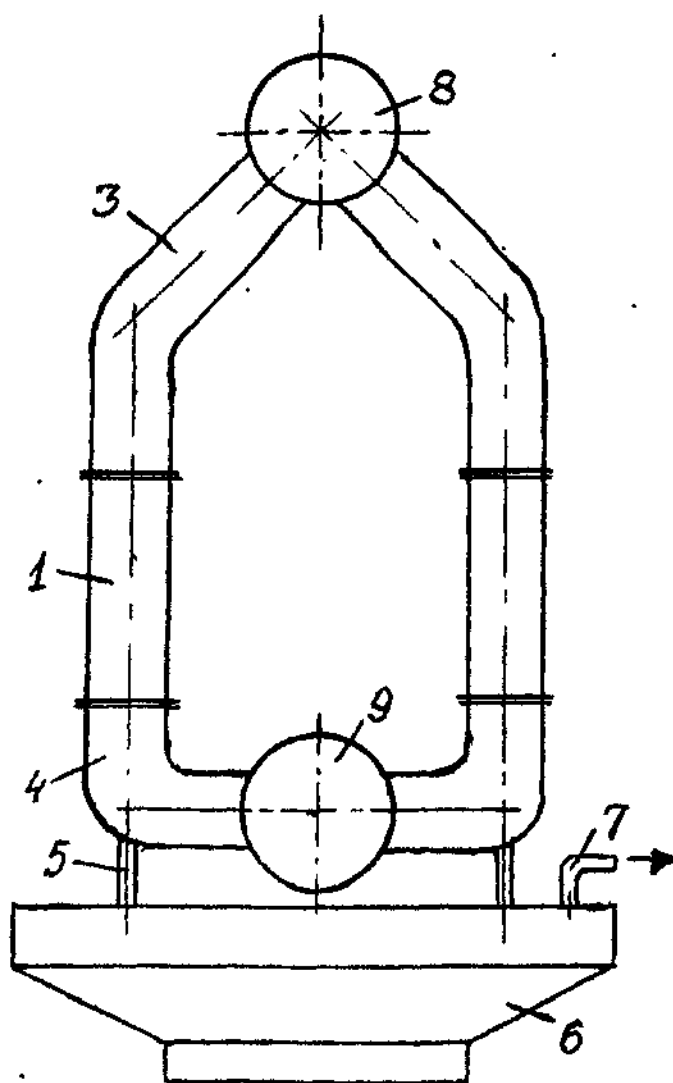
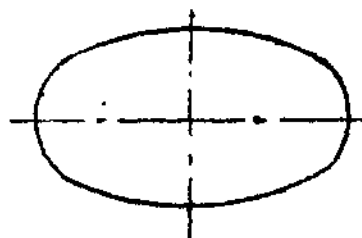




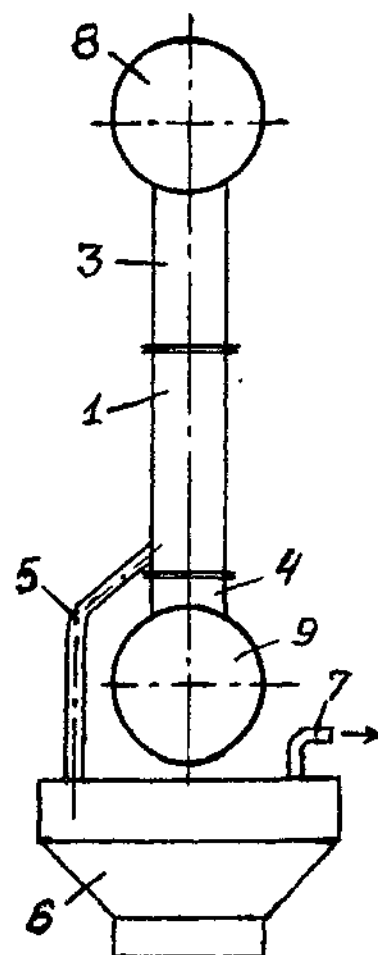
$\varnothing_{\text{uz}} 8$



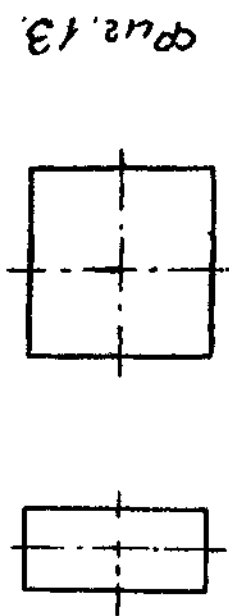
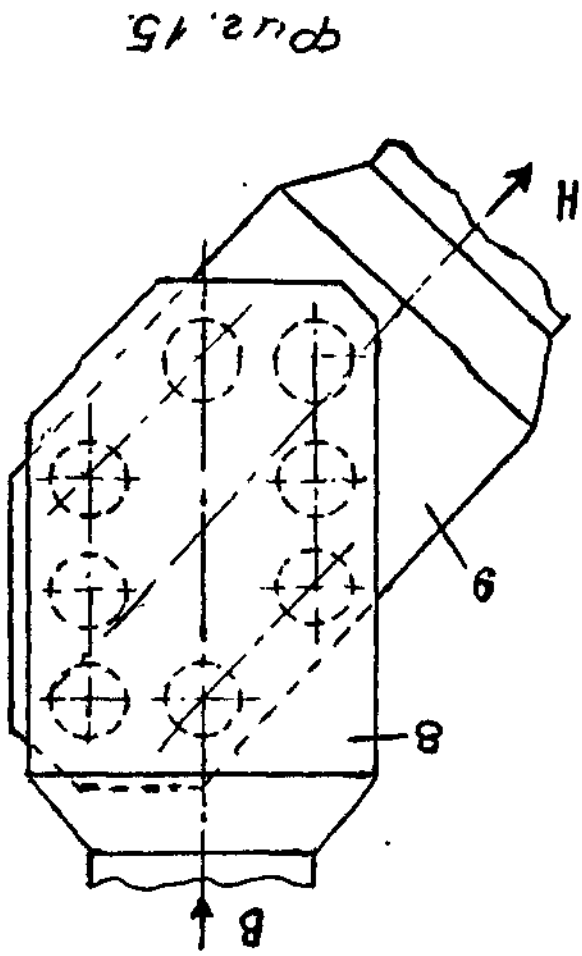
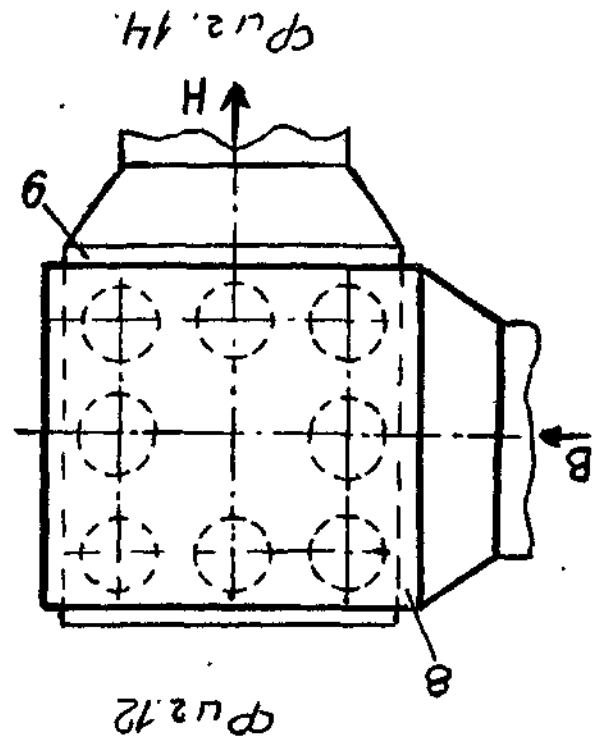
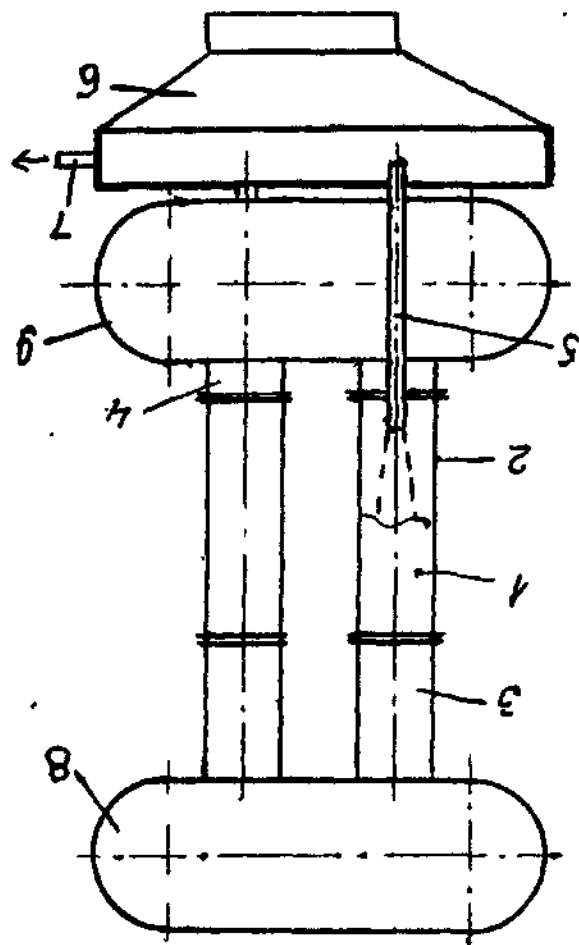
$\varnothing_{\text{uz}} 9$

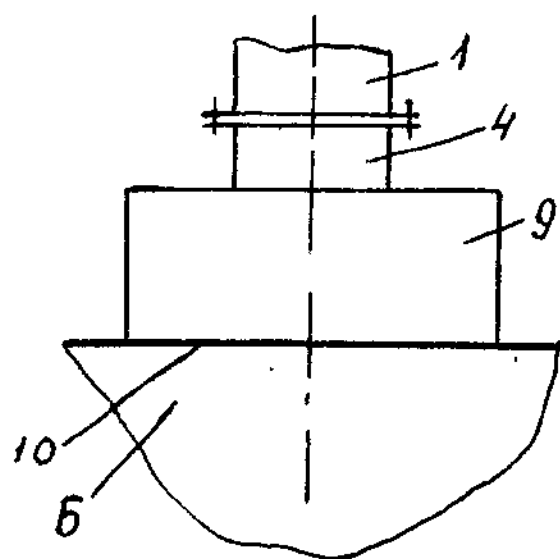


$\varnothing_{\text{uz}} 10$

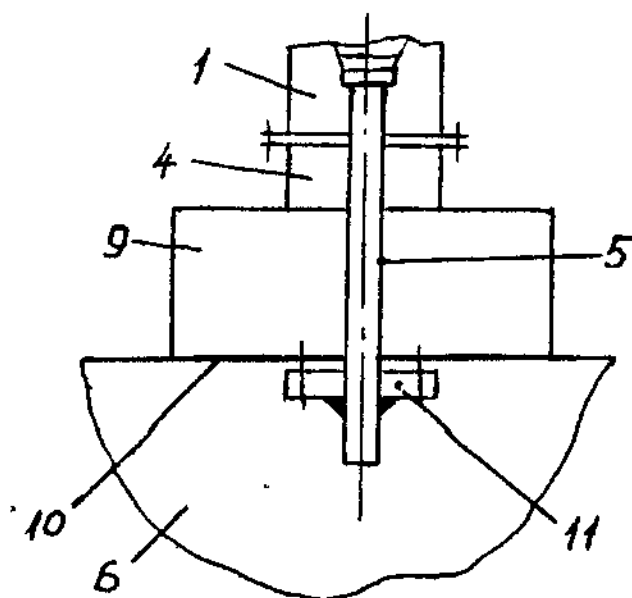


$\varnothing_{\text{uz}} 11$

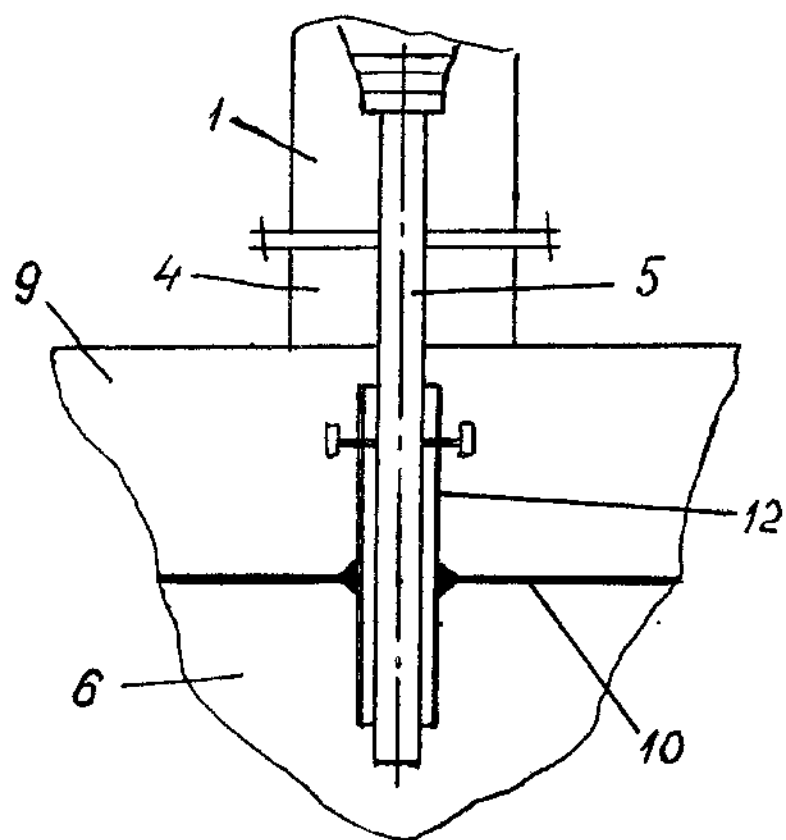




Фиг. 16

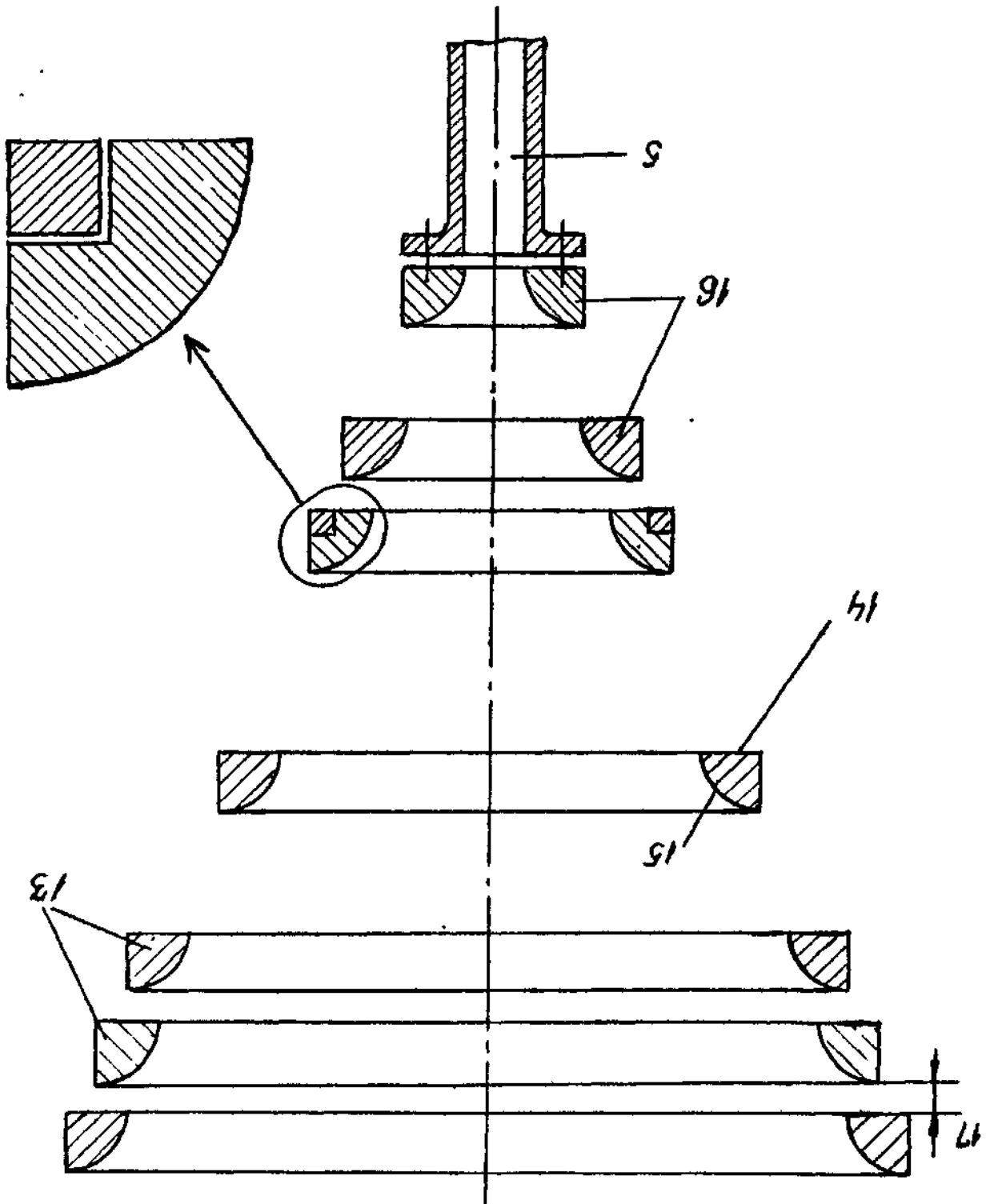


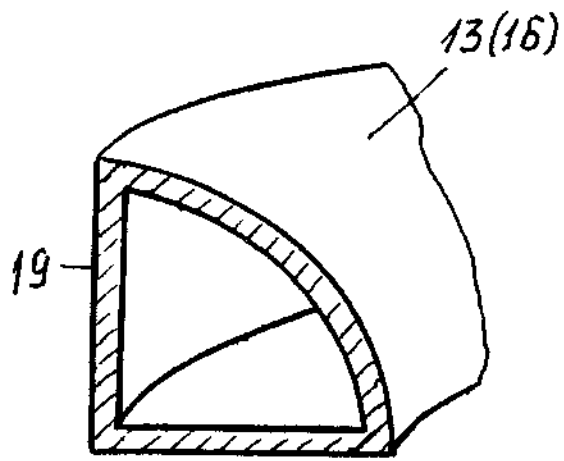
Фиг. 17



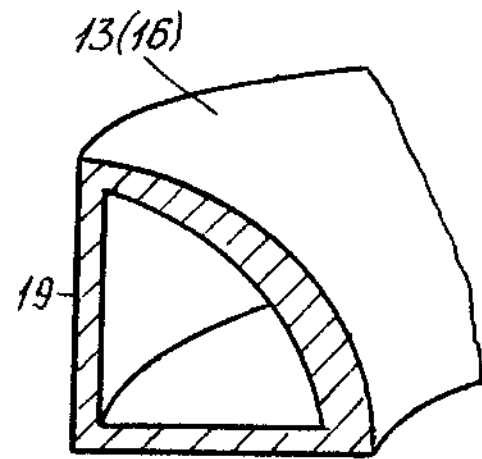
Фиг. 18

Ф42.19

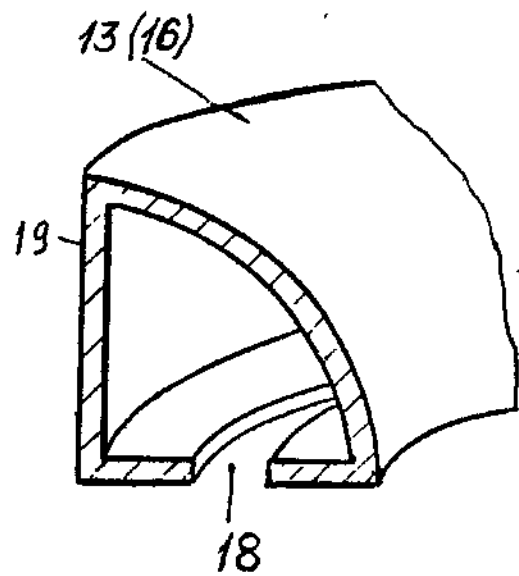
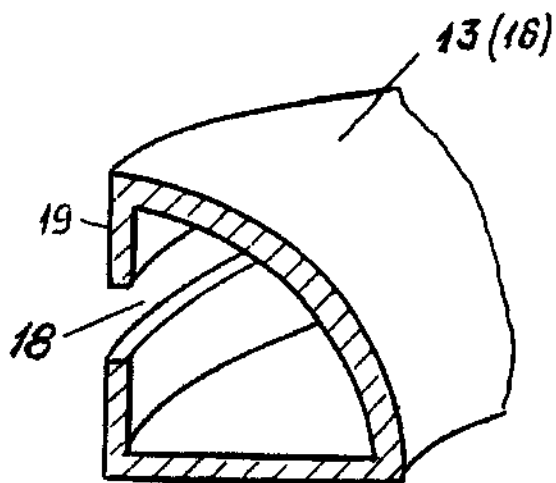




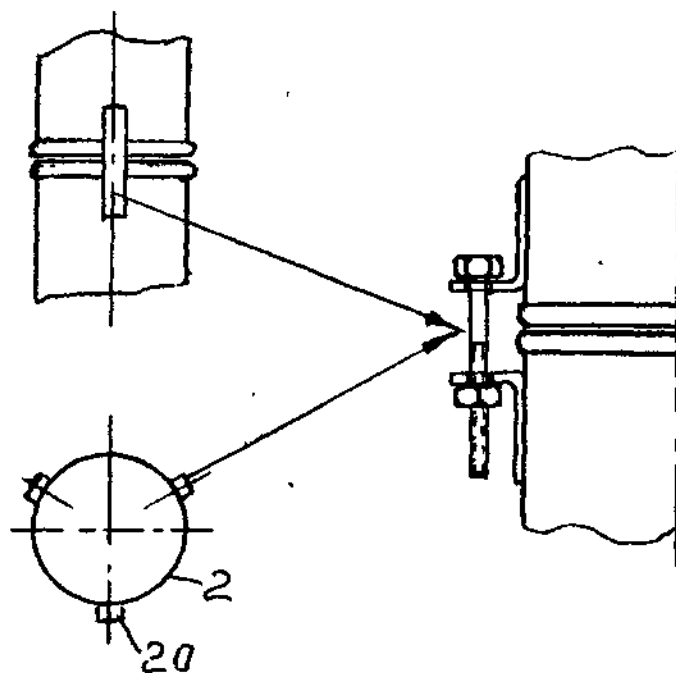
$\varphi_{u2.20}$



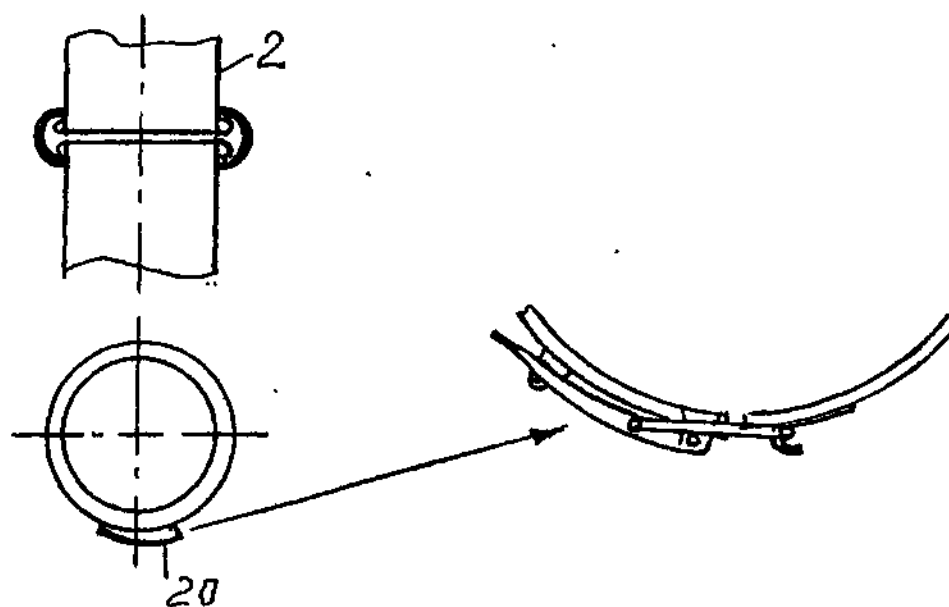
$\varphi_{u2.21}$



$\varphi_{u2.22}$



Фиг. 23



Фиг. 24

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Куль

Замовлення 4503

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

