



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 513072

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство

**МАРЦЕНКУ Александру Степановичу  
и Заднепряному В.А.**

на изобретение **"Аппарат для дезодорации жиров и масел"**

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой,  
по заявке № **1750228** с приоритетом от **21 февраля 1972г.**

заявитель изобретения: **Киевский технологический институт  
пищевой промышленности**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

**14 января 1976 г.**

Действие авторского свидетельства распро-  
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Госкомитета *Гавриленко*

Начальник отдела *Григорьев*



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 513072

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.02.72 (21) 1750228/28-13

с присоединением заявки -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.05.76. Бюллетень №17

(45) Дата опубликования описания 17.05.76

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

C 11 B 3/14

(53) УДК 665.1.09  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. С. Марценюк и В. А. Заднепрный

(71) Заявитель

Киевский технологический институт пищевой промышленности

### (54) АППАРАТ ДЛЯ ДЕЗОДОРАЦИИ ЖИРОВ И МАСЕЛ

1

Изобретение предназначено для использования в масложировой промышленности и относится к аппаратам для дезодорации жиров и масел.

Известен аппарат, предназначенный для этой цели и выполненный в виде вертикальной цилиндрической камеры, имеющей в верхней части соосно расположенный цилиндрический газоотводящий патрубок с отражателями, приспособления для подачи масла и пара и размещенные в камере направляющую перегородку и каналы, часть которых служит для подъема смеси масла и пара, а остальные - для опускания масла.

В известном аппарате процесс протекает недостаточно интенсивно, что приводит к длительному пребыванию в нем масла и термической порче последнего.

Целью настоящего изобретения является интенсификация процесса и предотвращение термического разложения масла.

С этой целью над днищем камеры установлена перфорированная тарелка, над которой с зазором расположена вертикальная щелевая насадка, образующая каналы; пере-

2

городка также укреплена вертикально над тарелкой, выполнена полой и обогреваемой и имеет высоту большую, чем высота насадки, и форму спирали, в центре камеры переходящей в цилиндрическую поверхность, а на периферии - в плоскость, причем отверстия тарелки расположены только под подъемными каналами насадки, а в зоне расположения периферийного конца перегородки тарелки имеет сплошной участок, свободный от насадки, при этом приспособления для подачи масла представляют собой форсунки, смонтированные в газоотводящем патрубке под углом к касательной цилиндра.

Насадка может состоять из пучка трубок, причем подъемными каналами будут служить полости трубок, а опускными - межтрубное пространство.

Для повышения эффективности массообмена в подъемных каналах насадки целесообразно установить завихрители. Для предотвращения смешивания поступающего в камеру масла с обрабатываемым желателно, чтобы диаметр газоотводящего патрубка

5

10

15

20

25

был меньше, чем диаметр внутреннего витка перегородки. Для улучшения отделения жидкости от пены отражатели могут быть выполнены в виде жалюзи.

На фиг. 1 изображен предлагаемый аппарат, общий вид; на фиг. 2 и 3 - варианты выполнения перегородки (разрез А-А на фиг. 1); на фиг. 4 и 5 - варианты выполнения насадки; на фиг. 6 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Аппарат представляет собой вертикальную цилиндрическую камеру 1, на некотором расстоянии от днища которой установлена перфорированная тарелка 2, а на ней - вертикальная полая спиралеобразная перегородка 3 со штуцерами 4 и 5 для подвода в ее полость теплоносителя. Спираль может иметь один или более витков, однако в центре камеры она переходит в цилиндрическую поверхность, а на периферии - в плоскость. Над тарелкой 2 с зазором укреплена шелковая насадка 6, образующая каналы для подъема смеси масла и пара и опускания масла.

Форма выполнения насадки может быть различной (см. фиг. 4, опускные каналы заштрихованы). Насадка может быть выполнена также в виде пучка трубок (см. фиг. 5); в этом случае опускными каналами служит межтрубное пространство, и подъемными - полости трубок, в которых установлены завихрители 7. Высота насадки должна быть меньше высоты перегородки. Отверстия в тарелке 2 выполнены только под подъемными каналами, а на периферийном участке 8 перегородки тарелка не имеет отверстий и свободна от насадки.

В верхней части камеры 1 соосно расположен цилиндрический газоотводящий патрубок 9, в котором смонтированы наклоненные вниз и под углом к касательной цилиндра форсунки 10 для подачи и разбрызгивания масла, а также для гашения пены, и отражатели 11, например, жалюзийного типа. Пар в камеру подается по патрубку 12, а дезодорированное масло отводится по патрубку 13.

Аппарат герметизирован, теплоизолирован и снабжен обогревающим змеевиком или рубашкой (на чертеже не показаны).

Детали его, соприкасающиеся с маслом, выполнены из пищевой нержавеющей стали. Если вводят в камеру лимонную кислоту, инактивирующую каталитическое действие металлов на процесс окисления масла, над насадкой устанавливают дополнительный патрубок.

Аппарат работает следующим образом.

Масло разбрызгивается в патрубке 9 форсунками 10, ударяется о его стенки, стекает в центр камеры 1 и накапливается на тарелке 2 в центре перегородки 3.

Диаметр патрубка 9 меньше диаметра внутреннего витка перегородки 3 для предотвращения смешивания поступающего масла с тем, которое уже обрабатывается в камере, диаметр патрубка меньше диаметра внутреннего витка перегородки. Масло течет вдоль перегородки к выходному патрубку 13. Время пребывания его в камере зависит от числа витков перегородки. Подаваемый через патрубок 12 и отверстия тарелки 2 пар образует пузырьки и смешивается с маслом. Смесь, представляющая собой пену, поднимается вверх по подъемным каналам насадки 6, в которых происходит интенсивное взаимодействие паровой и жидкой фаз, эффективности которого способствуют завихрители 7. При выходе пены из каналов она разрушается, жидкость (масло) по опускным каналам стекает вниз и через зазор между тарелкой 2 и нижней кромкой насадки 6 проходит к следующим подъемным каналам, где процесс повторяется.

Температура процесса поддерживается с помощью теплоносителя, циркулирующего в полости перегородки. В условиях естественной многократной циркуляции пены в каналах насадки создаются условия для интенсивной обработки масла постоянно свежим паром, что обеспечивает высокое качество дезодорации.

Пар, образованный после разрушения пены на выходе из подъемных каналов и уносящий одорирующие вещества, попадает в патрубок 9, где закручивается и взаимодействует с поступающим в аппарат маслом. При этом происходит отделение увеличенных паровым потоком капель масла и, в случае аварийного выброса пены, гашение ее. Для отделения капель, а также для предотвращения попадания брызг из форсунок в витки перегородки служат отражатели 11.

Дезодорированное масло поступает на участок 8, свободный от насадки, накапливается там и отводится по патрубку 13, к которому может быть подсоединено устройство для поддержания необходимого уровня жидкости на тарелке.

#### Ф о р м у л а   и   з о б р е т е н и я

1. Аппарат для дезодорации жиров и масел, выполненный в виде вертикальной цилиндрической камеры, имеющей в верхней части соосно расположенный цилиндрический газоотводящий патрубок с отражателями, приспособления для подачи масла и пара и размещенные в камере направляющую перегородку и каналы, часть которых служит для подъема смеси масла и пара, а остальное - для опускания масла, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса

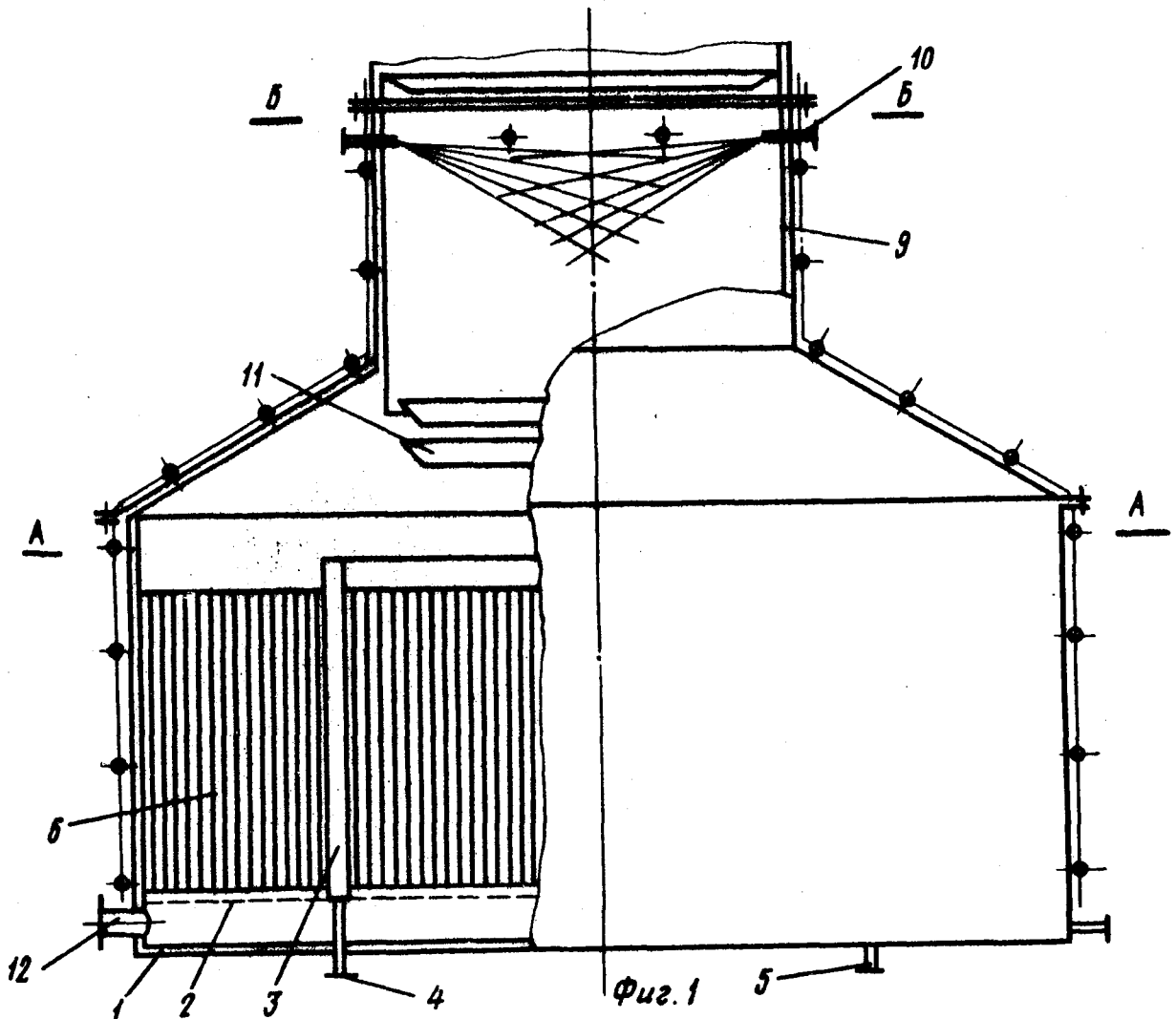
и предотвращения термического разложения масла, над днищем камеры установлена перфорированная тарелка, над которой с зазором расположена вертикальная щелевая насадка, образующая каналы, перегородка также укреплена вертикально над тарелкой, выполнена г-лой и обогреваемой и имеет высоту большую, чем высота насадки, и форму спирали, в центре камеры переходящей в цилиндрическую поверхность, а на периферии - в плоскость, причем отверстия тарелки расположены только под подъемными каналами насадки, а в зоне расположения периферийного конца перегородки тарелка имеет сплошной участок, свободный от насадки, при этом приспособления для подачи масла представляют собой форсунки, смонтированные в газоотводящем патрубке под углом к касательной цилиндра.

2. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что насадка состоит из пучка трубок, причем подъемными каналами служат полости трубок, а опускными - межтрубное пространство.

3. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности массообмена, в подъемных каналах насадки установлены завихрители.

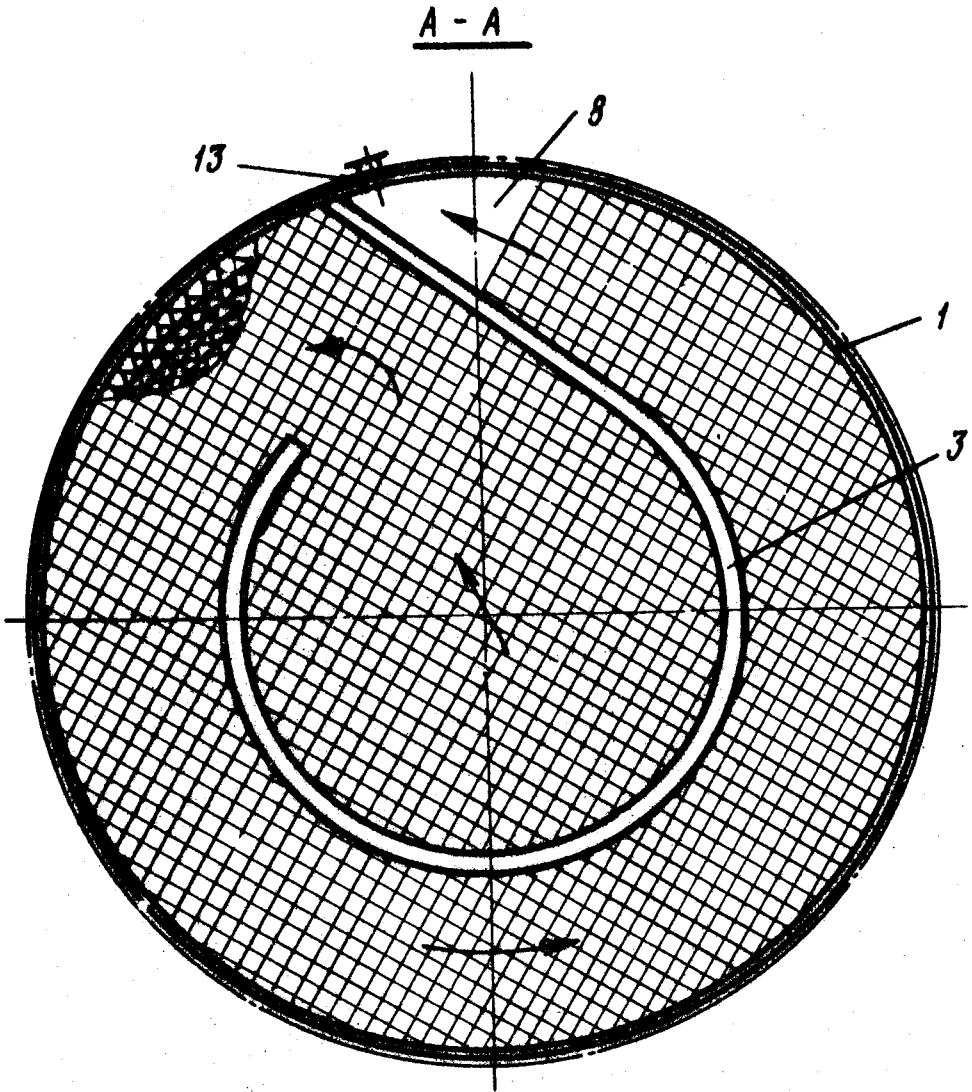
4. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что, с целью предотвращения смешивания поступающего в камеру масла с обрабатываемым, диаметр газоотводящего патрубка меньше, чем диаметр внутреннего витка перегородки.

5. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что, с целью улучшения отделения жидкости от пены, отражатели выполнены в виде жалюзи.

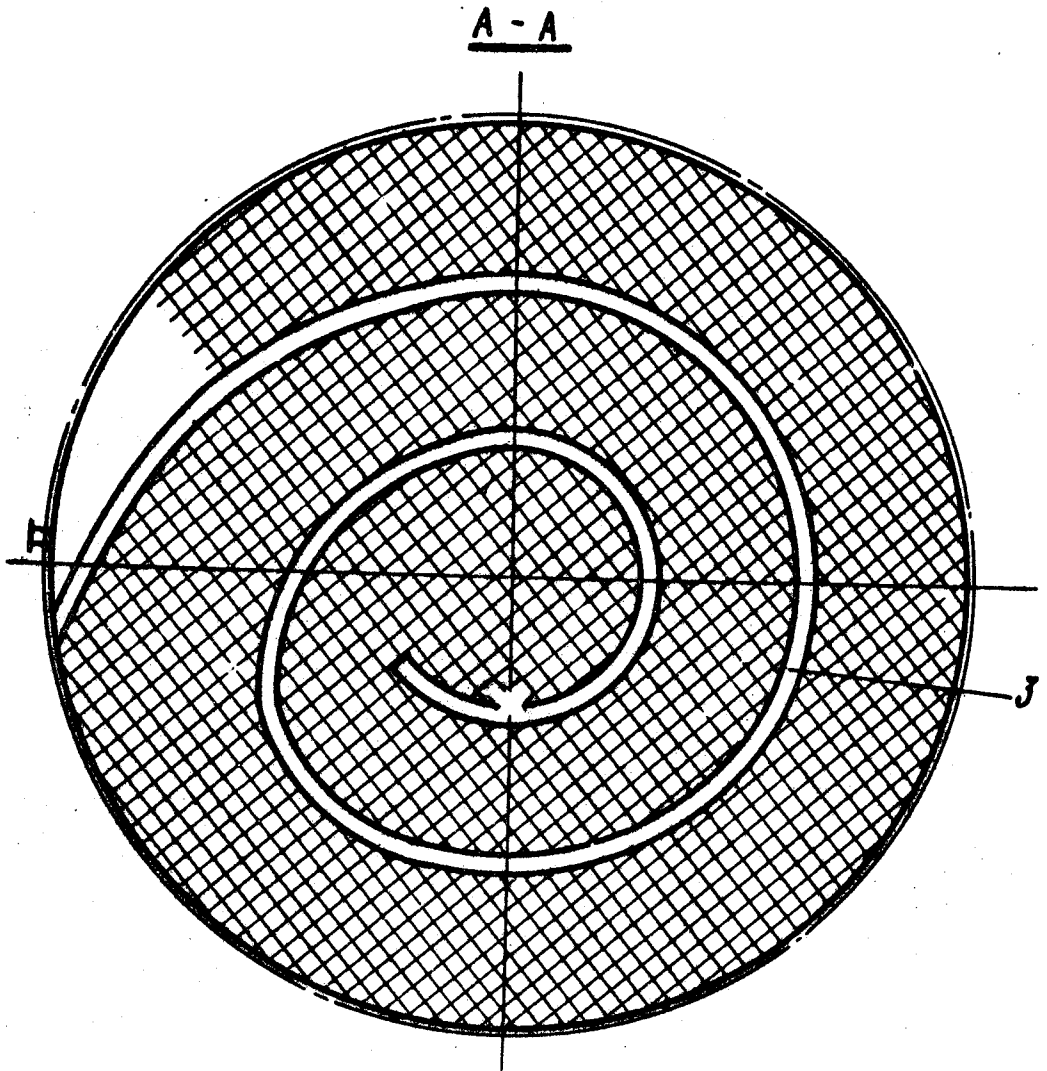


Фиг. 1

513072

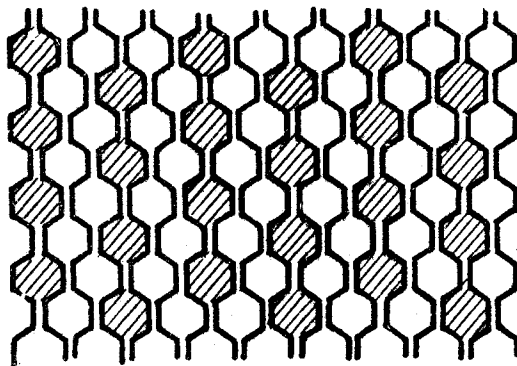
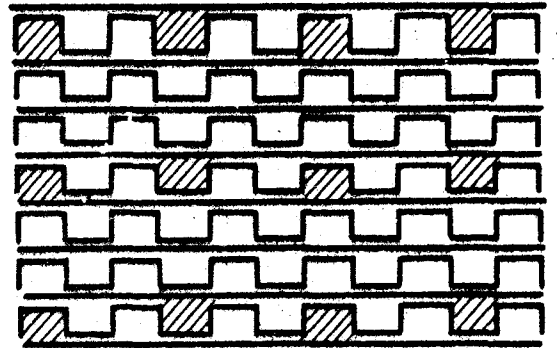
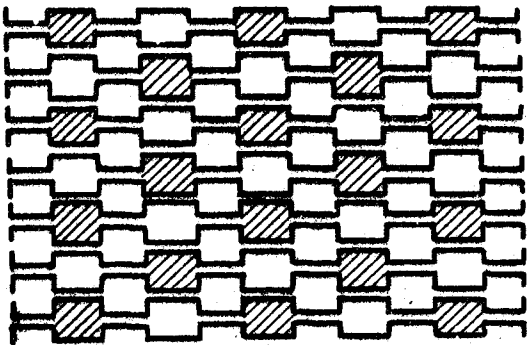
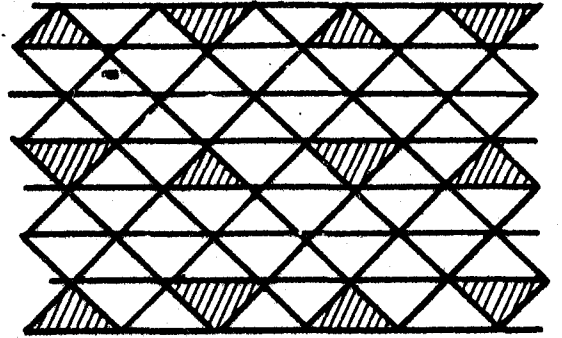
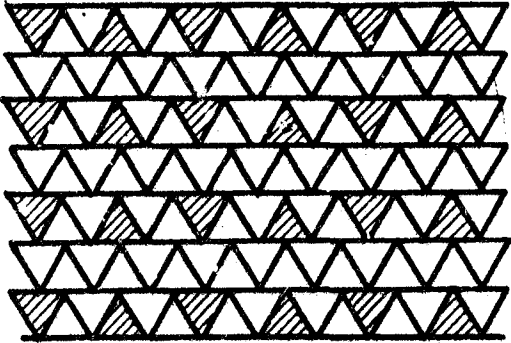


Фиг. 2

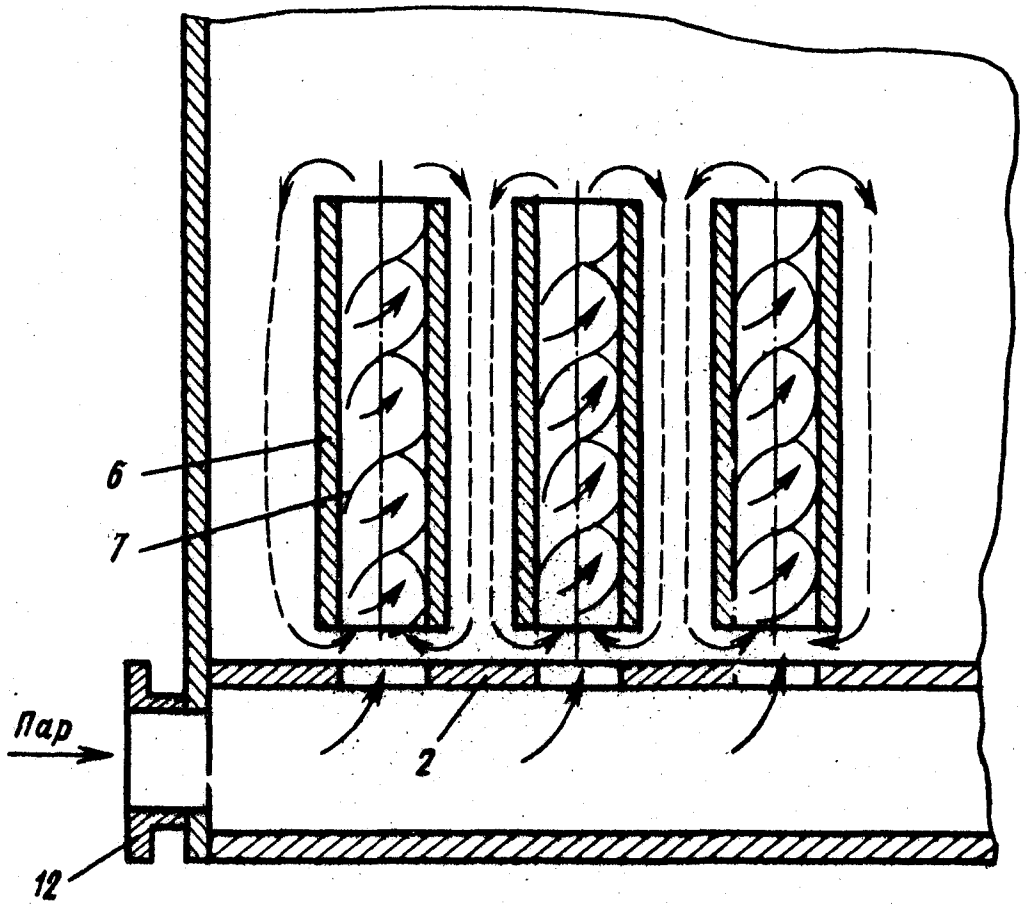


Фиг. 3

513072

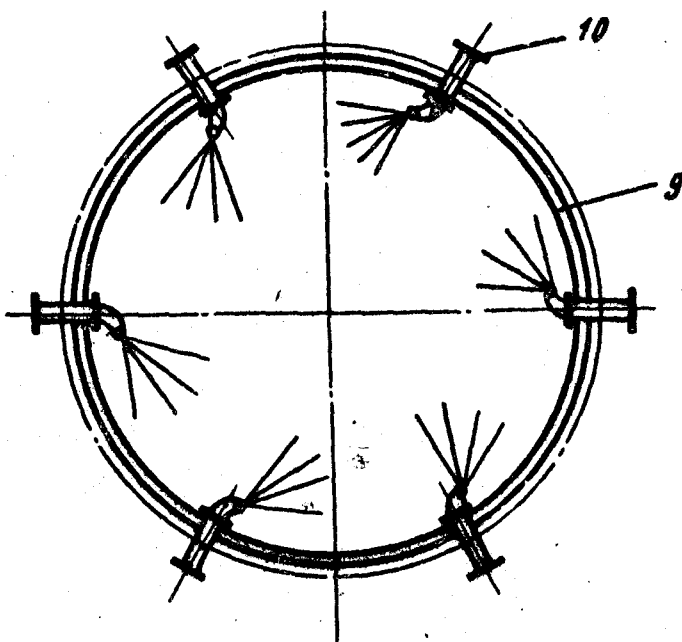


Фиг. 4



Фиг. 5



б-б

Фиг. 6

Составитель В. Жданова  
 Редактор Смирягина Техред М. Левицкая Корректор В. Микита

Заказ 413/3

Тираж 320

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101