



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1580127

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

"Теплообменный аппарат"

Автор (авторы): Бурлака Всеволод Иванович, Прядко Николай Алексеевич, Поржезинский Юрий Георгиевич и Малый Юрий Викторович

Заявитель: КИЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заявка №

4417615

Приоритет изобретения

27 апреля 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

22 марта 1990г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. Зелен
Зиня





СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1580127**

A1

(51) 5 F 25 B 39/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4417615/23-06

(22) 27.04.88

(46) 23.07.90. Бюл. № 27

(71) Киевский технологический инсти-
тут пищевой промышленности

(72) В.И.Бурлака, Н.А.Прядко,

Ю.Г.Поржезинский и Ю.В.Малый

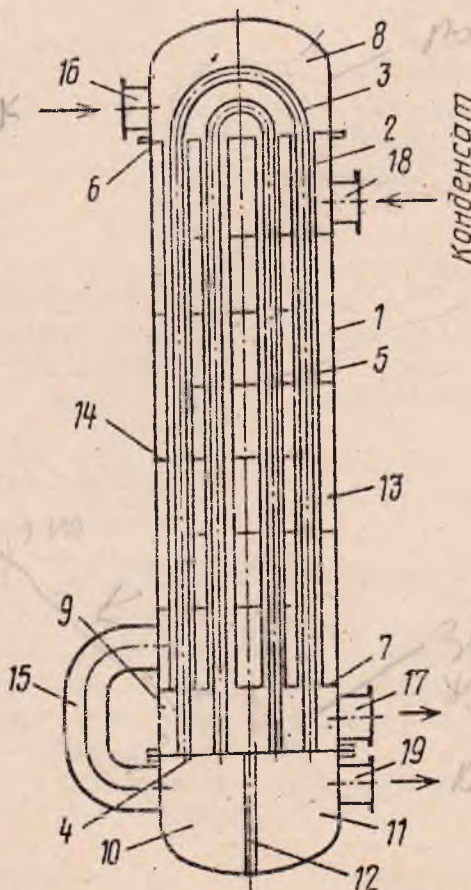
(53) 621.57(088.8)

(56) Rechauffeur Coaxial à faible
temps de sejour et double circulation
de vapeur. - Segal publicite,
№ 27-68.

2

(54) ТЕПЛООБМЕННЫЙ АППАРАТ

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности и служит для нагрева продуктов производства горячими конденсатами. Целью изобретения является интенсификация теплообмена и повышение экономичности за счет использования тепла конденсата. Цель достигается тем, что в теплообменнике для использования горячих конденсатов и создания их высокой скорости с целью интенсификации процесса теплосе-



(19) **SU** (11) **1580127** **A1**

редачи устанавливаются горизонтальные сегментные перегородки 14 в межтрубном пространстве и вертикальная перегородка 12 в нижней камере. Применение U-образных трубок 3 в качестве внутренних трубок кольцевых каналов упрощает конструкцию теплообменника за счет устранения верхней камеры и снижает его гидравлическое сопротивление со стороны движения

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к сахарной, и может быть использовано в теплообменных аппаратах с обогревом конденсатом.

Цель изобретения — интенсификация теплообмена и повышение экономичности за счет использования тепла конденсата.

На чертеже изображен схематично теплообменный аппарат с кольцевыми каналами.

Теплообменный аппарат состоит из вертикального цилиндрического корпуса 1, в котором установлены кольцевые каналы 2, образованные коаксиально расположенными внутренними U-образными трубками 3, установленными в дополнительной трубной доске 4, и наружными трубками 5, закрепленными в верхней доске 6 и нижней основной трубной доске 7.

Кольцевые каналы сообщаются с раздающим 8 и собирающим 9 коллекторами жидкости, внутренние U-образные трубки сообщаются с нижними входной 10 и выходной 11 камерами греющего конденсата. Камеры 10 и 11 имеют одинаковый объем.

Нижняя камера разделена перегородкой 12 на две равные камеры: входную и выходную.

В межтрубном пространстве 13 установлены сегментные перегородки 14.

Теплообменный аппарат снабжен перепускным трубопроводом 15, патрубками 16 и 17 для подвода и отвода нагреваемой жидкости; подвода 18 и отвода 19 греющего конденсата.

Теплообменный аппарат работает следующим образом.

Нагреваемую жидкость подают в кольцевые каналы 2 через патрубок 16 и раздающий коллектор 8, кото-

горячего конденсата. Вертикальная перегородка 12 расположена под дополнительной трубной доской 5 и соединена с ней с образованием двух камер 10 и 11 одинакового объема, кольцевые каналы расположены между верхней доской 6 и основной нижней трубной доской 7, а сегментные перегородки расположены в шахматном порядке в зоне размещения кольцевых каналов 1 ил.

рая нагревается и выходит из кольцевых каналов 2 через собирающий коллектор 9 и патрубок 17.

Греющий конденсат подводится в межтрубное пространство 13 через патрубок 18 и, огибая перегородки 14, поперечно омывая внешние трубки 4, поступает через перепускной трубопровод 15 в нижнюю камеру 10, проходя внутри U-образных трубок 3, поступает в выходную камеру 11 и выходит через патрубок 19.

Применение U-образных внутренних трубок кольцевых каналов в сочетании с вертикальной нижней перегородкой уменьшает живое сечение для жидкости, что обеспечивает высокую скорость движения конденсата, повышая коэффициент теплопередачи. Уменьшение накипи на трубках способствует также интенсификации теплообмена.

Использование сегментных перегородок в межтрубном пространстве позволяет обеспечить высокую скорость движения конденсата и более благоприятные соотношения между интенсивностью передачи тепла и потерями давления.

Использование U-образных трубок позволяет устранить верхнюю раздаточную камеру и уменьшить местные гидравлические сопротивления при движении жидкости.

Использование предлагаемого теплообменного аппарата позволяет интенсифицировать теплообмен и повысить экономичность за счет использования тепла конденсата.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Теплообменный аппарат, содержащий вертикально установленный кор-

пус, кольцевые каналы, образованные наружными трубками, закрепленными в верхней и основной нижней трубкой досках, и внутренними трубками, установленными в дополнительной нижней трубной доске, размещенной под основной, раздающий и собирающий коллекторы и патрубки, отличающийся тем, что, с целью интенсификации теплообмена и повышения экономичности за счет использования тепла конденсата, он снабжен горизонтальными сегментными перегородками

и вертикальной перегородкой, расположенной под дополнительной трубкой доской и соединенной с последней с образованием двух камер одинакового объема, при этом внутренние трубки выполнены U-образными, их концы закреплены в дополнительной трубной доске, кольцевые каналы расположены между верхней и основной нижней трубными досками, а сегментные перегородки установлены в шахматном порядке в зоне размещения кольцевых каналов.

Редактор С. Патрушева

Составитель Н. Алексеева

Техред М. Ходанич

Корректор Т. Малец

Заказ 2001

Тираж 459

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