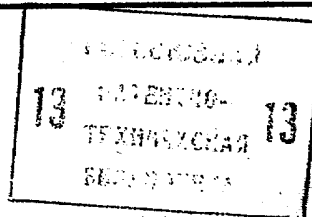




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3340112/24-06

(22) 28.09.81

(46) 15.04.83. Бюл. № 14

(72) А. А. Шехтман, М. С. Гофман, И. Г. Бляхер, В. А. Болитэр, А. Н. Кучерявый, М. Н. Алтунин и В. В. Мельников

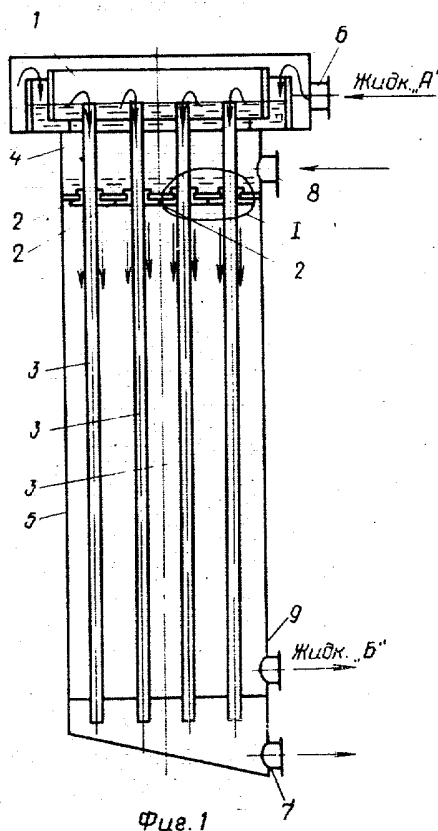
(53) 621.565.941 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 366332, кл. F 28 D 3/02, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 507766, кл. F 28 D 3/02, 1970.

(54) (57) 1. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПЛЕНОЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК с распределительным устройством в верхней части и кольцевыми насадками для подачи одной из жидких сред на наружную поверхность труб, установленными в днище ванны, расположенной под распределительным устройством, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, каждая из насадок на нижнем торце имеет отогнутые кромки, соединенные с кромками насадок смежных труб.

2. Теплообменник по п. 1, отличающийся тем, что каждая из насадок на внутренней поверхности имеет канавки, расположенные под углом к оси трубы.



Фиг. 1

Изобретение относится к теплообменным аппаратам и может быть использовано как в химической, так и в любой другой отрасли промышленности.

Известен теплообменник пленочного типа, содержащий корпус с размещенными внутри трубами, расположенными в одной из трубных решеток, с зазором, с целью распределения рабочей среды на наружной поверхности труб в виде пленки. На внутренней поверхности труб в данном теплообменнике среда также стекает в виде пленки [1].

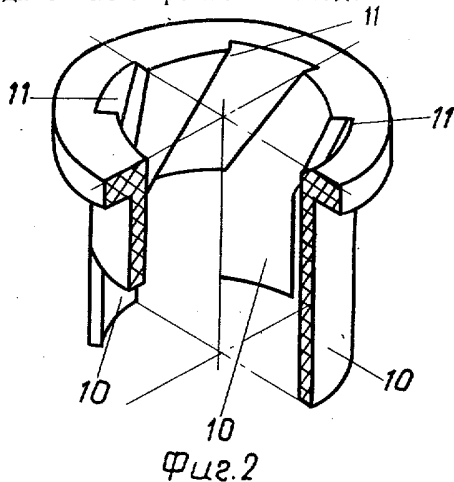
Недостаток этого теплообменника заключается в отсутствии равномерного распределения сред по поверхностям труб.

Известен вертикальный пленочный теплообменник с распределительным устройством в верхней части и кольцевыми насадками для подачи одной из жидких сред на наружную поверхность труб, установленными в днище ванны, расположенной под распределительным устройством [2].

Недостаток данного теплообменника заключается в том, что при сборке теплообменника, а также при его транспортировке кольцевые насадки, которые установлены снаружи труб, коаксиально смещаются вдоль труб, что отрицательно сказывается на работе теплообменника, поскольку в этом случае не обеспечивается равномерное распределение жидкости по трубам.

Цель изобретения — повышение надежности работы теплообменника.

Поставленная цель достигается тем, что в вертикальном пленочном теплообменнике с распределительным устройством в верхней части и кольцевыми насадками для подачи одной из жидких сред на наружную поверхность труб, установленными в днище ванны, расположенной под распределительным устройством, каждая из насадок на нижнем торце имеет отогнутые кромки, соединенные с кромками насадок смежных труб.



Фиг. 2

Редактор Т. Веселова
Заказ 2740/47

ВНИИПИ 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

При этом каждая из насадок на внутренней поверхности имеет канавки, расположенные под углом к оси труб.

На фиг. 1 изображен теплообменник, продольный разрез; на фиг. 2 — кольцевая насадка теплообменника в аксонометрии; на фиг. 3 — узел I на фиг. 1.

Теплообменник содержит распределительное устройство 1, кольцевые насадки 2, трубы 3, ванну 4, кожух 5, патрубок 6 для подачи одной из жидких сред в распределительное устройство патрубок 7 для ее отвода, патрубок 8 для подачи другой жидкой среды в трубы, патрубок 9 для ее отвода.

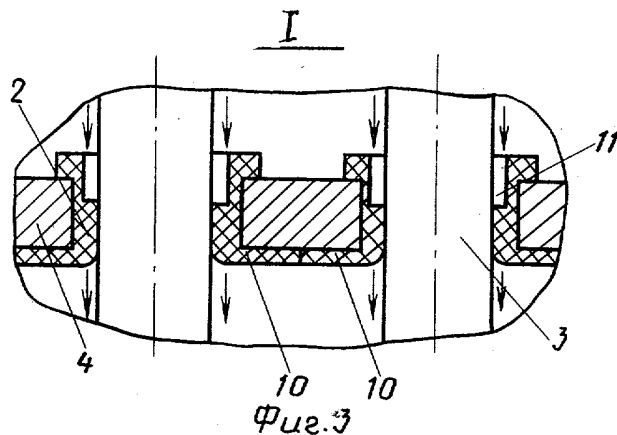
Каждая из насадок на нижнем торце имеет отогнутые кромки 10, соединенные с кромками насадок смежных труб, а на внутренней поверхности канавки 11, расположенные под углом к оси трубы.

При работе теплообменника одна из рабочих сред поступает в распределительное устройство 1 через патрубок 6, переливается через верхние торцы труб 3, по их внутренней поверхности пленкой стекает вниз и отводится из теплообменника через патрубок 7.

Другая среда поступает в ванну 4, заполняет его и по наклонным каналам, образованным канавками 11 и трубами 3, по спиральной траектории поступает на наружную поверхность труб и в виде пленки стекает вниз.

Закручивание жидкости по спиральной траектории улучшает распределение жидкости по наружной поверхности каждой трубы.

Наличие у кольцевых насадок отогнутых вдоль днища ванны кромок, жестко соединенных одна с другой, позволяет надежно фиксировать последние в днище ванны, предотвращая возможность их выхода из нее при сборке аппарата и его транспортировке.



Фиг. 3

Составитель Т. Юдина
Техред И. Верес
Тираж 670
Корректор Л. Бокшан
Подписное