СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1177653 A

(51)4 F 28 D 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ 13 БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3755918/24-06
(22) 25.06.84
(46) 07.09.85. Бюл. № 33
(72) В.С.Карасев, С.М.Жулев, А.Д.Корнеев и Е.Н.Пирогов
(71) Всесоюзный научно-исследовательский биотехнический институт
(53) 621.565.58(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 951060, кл. F 28 D 15/00, 1980.
Патент Франции № 2233584, кл. F 28 D 15/00, опублик. 1975.

(54)(57) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА, содержащая корпус с зонами испарения и конденсации, в первой из которых поярусно установлены вставки, служащие для распределения конденсата, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения теплопередающей способности, вставки выполнены в виде цилиндрических обечаек разного диаметра, увеличивающегося в направлении к зоне конденсации, имеющих у верхнего основания наружную коническую отбортовку, при этом обечайки снабжены пароотводными патрубками, сопряженными с отбортовкой.

(19) SU (11) 1177653 A

Изобретение относится к теплотехнике и может быть использовано в теплообменных и термостатирующих устройствах в энергетике, а также в химической, микробиологической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повышение теплопередающей способности.

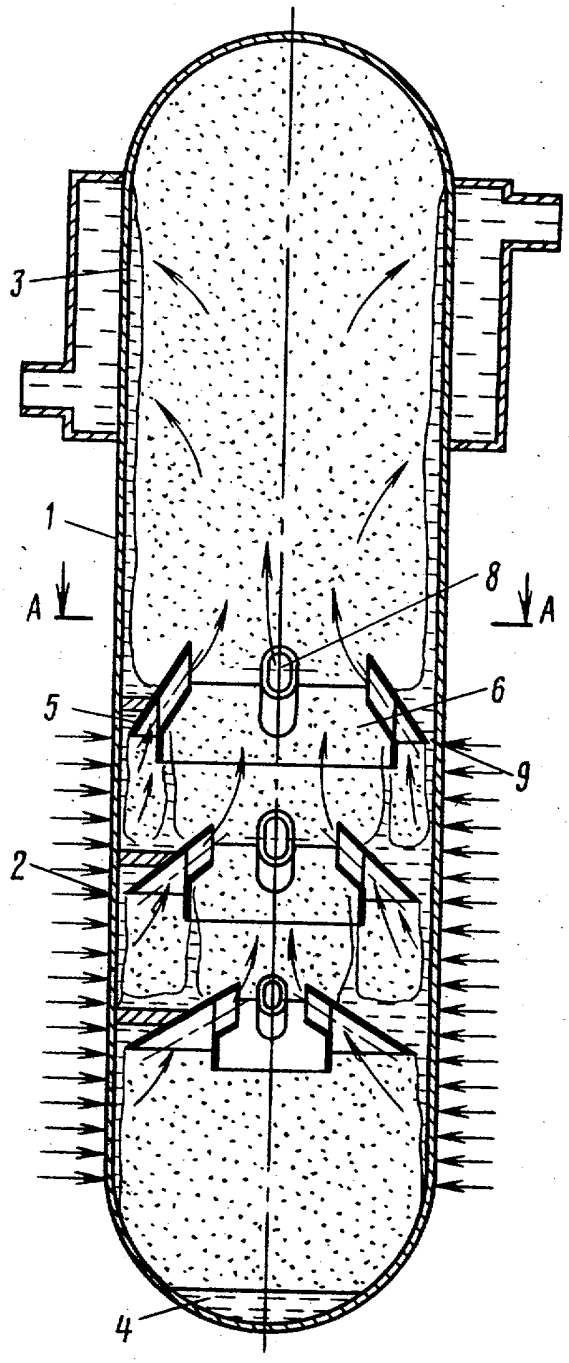
За счет уменьшения толщины пленки конденсата в зоне испарения изобретение позволяет уменьшить в этой зоне термическое сопротивление, а тем самым повысить теплопередающую способность тепловой трубы.

На фиг. 1 схематично изображена предлагаемая тепловая труба; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б на фиг.2.

Тепловая труба содержит герметичный корпус 1 с зонами испарения 2 и конденсации 3, частично заполненный теплоносителем 4. По высоте зоны 2 испарения поярусно размещены вставки 5 для распределения конденсата. Вставки 5 выполнены в виде цилиндрических обечаек 6 разного диаметра, увеличивающегося в направлении к зоне 3 конденсации и имеющих у верхнего основания наружную коническую отбортовку 7. При этом обечайки 6 снабжены пароотводными патрубками 8, сопряженными с отбортовкой 7, и установлены в корпусе с образованием кольцевого щелевого зазора 9.

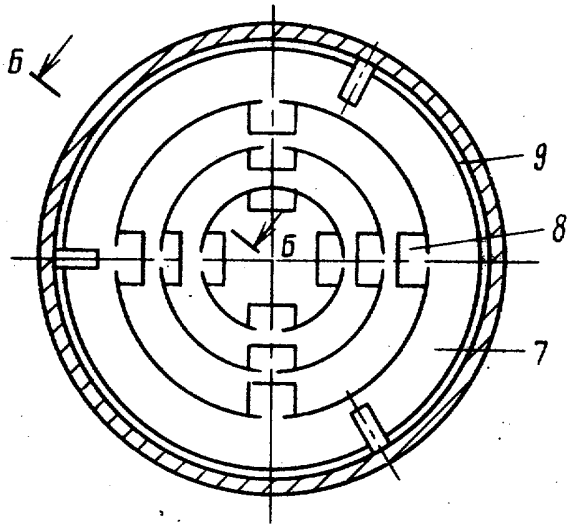
Тепловая труба работает следующим образом.

При подводе теплового потока теплоноситель испаряется и образовавшийся пар поступает в зону 3 конденсации. Образовавшийся конденсат в виде пленки стекает вниз и попадает в клиновидный объем, образуемый верхней вставкой 5 и стенкой корпуса 1 зоны 2 испарения. Часть конденсата, протекая в щелевом зазоре 9, образует на стенке корпуса 1 пленку, толщина которой и скорость течения определяются шириной зазора и высотой конической отбортовки 7. Соотношение этих размеров выбирается из условия получения необходимой интенсивности теплосъема. Пленка жидкости испаряется и пары теплоносителя по пароотводным патрубкам 8 направляются в зону 3 конденсации. Избыток конденсата, не прошедшего в зазор 9 верхней вставки, переливается внутрь цилиндрической обечайки 6 и попадает на следующую вставку, которая работает аналогичным способом. На последнюю вставку попадает количество конденсата, полностью протекающего через зазор 9.



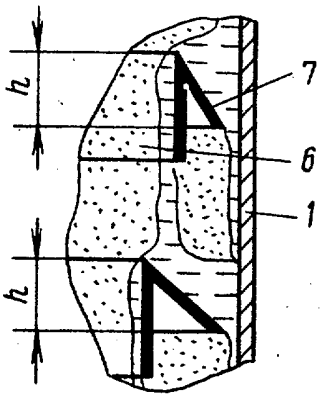
Фиг.1.

А-А



Фиг.2

Б - Б (повёрнуто)



Фиг.3

Составитель С.Бугорская
Редактор Е.Папп Техред С.Йовжий Корректор О.Тигор

Заказ 5539/40 Тираж 623 Подписное
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