



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 800577

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.04.79 (21) 2757167/24-06

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

F 28 D 15/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.81. Бюллетень № 4

(53) УДК 621.565.
.58(088.8)

Дата опубликования описания 30.01.81

(72) Авторы
изобретения

А. Д. Корнеев, В. С. Карасев, А. М. Карпов,
С. Д. Корнеев и А. А. Складнев

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский биотехнический
институт

(54) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

1

Изобретение относится к тепло-
технике, в частности к тепловым
трубам.

Известны тепловые трубы, содер-
жащие герметичный корпус с зонами ис-
парения и конденсации и размещенными
на его внутренней поверхности слоями
сеток, образующими фитиль с различным
размером пор [1].

Однако данная труба недостаточно
эффективна при передаче тепла и име-
ет низкий насосный эффект при транс-
порте жидкости по фитилю из зоны
конденсации в зону испарения.

Цель изобретения - повышение эффек-
тивности теплопередачи.

Указанная цель достигается тем,
что она снабжена пористой вставкой
в виде усеченного конуса, установ-
ленной по всей длине корпуса с раз-
мещением меньшим основанием в зоне
конденсации и с плотным примыка-
нием к поверхности фитиля, размер
пор которого постепенно уменьшается
в сторону зоны испарения.

На чертеже схематически изобра-
жена тепловая труба.

Труба содержит герметичный корпус
1 с зонами 2 и 3 испарения и конденса-
ции и размещенными на его внутрен-

2

ней поверхности слоями 4 сеток, об-
разующими фитиль с различным разме-
ром пор. Слой с наименьшим размером
ячеек располагается в зоне 2 испаре-
ния, а за ним по направлению к зоне
3 конденсации размещены слои с по-
степенно увеличивающимся размером яче-
ек. Слой с переменным размером ячеек
может быть образован путем введения
жесткой пористой вставки в виде усечен-
ного конуса, установленной по
длине корпуса 1 с размещением мень-
шим основанием в зоне 3 конденсации
и плотным примыканием к поверхности
фитиля, размер пор которого посте-
пенно уменьшается в сторону зоны 2
испарения.

Принцип работы тепловой трубы
осуществляется следующим образом.

Тепловой поток, который необхо-
димо отвести, подводится к зоне 2 ис-
парения тепловой трубы и передается
через стенку трубы рабочей жид-
кости, заполняющей фитиль. В ре-
зультате передачи тепла рабочая жид-
кость нагревается и закипает. Обра-
зовавшийся пар за счет перепада дав-
лений поступает в зону 3 конденса-
ции, где конденсируется. Использова-
ние фитиля с уменьшающимся размером

5

10

15

20

25

30

ячеек в направлении к зоне испарения позволяет существенно улучшить транспорт жидкости по фитилю из зоны конденсации к зоне испарения за счет сил поверхностного натяжения.

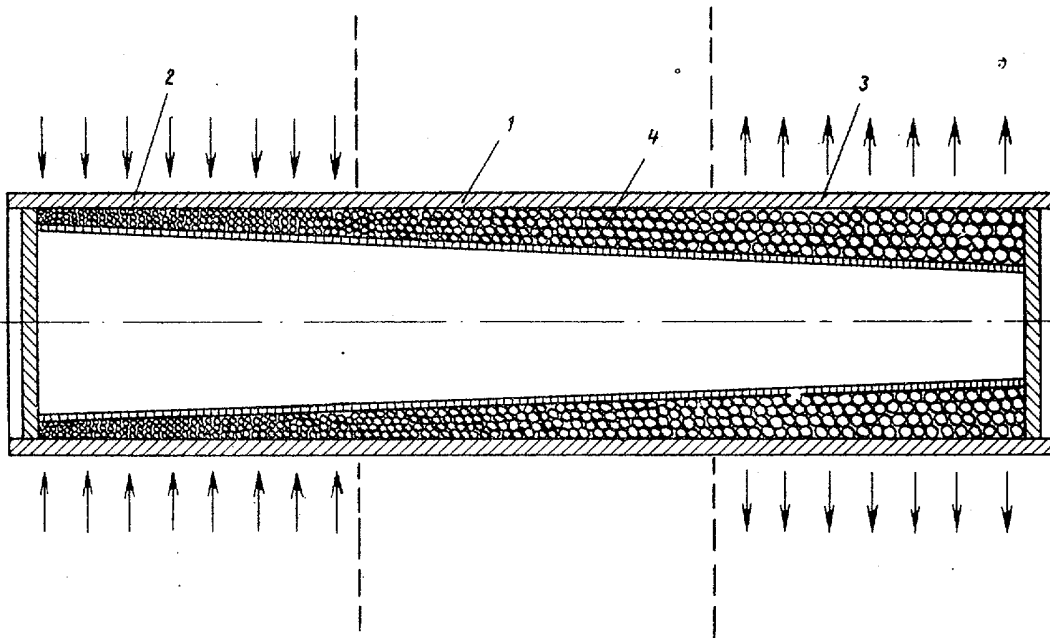
Тепловая труба с фитилем такой конструкции обладает повышенной эффективностью теплопередачи, повышенной надежностью и увеличенными значениями максимальных тепловых потоков.

Формула изобретения

Тепловая труба, содержащая герметичный корпус с зонами испарения и конденсации и размещенными на его внутренней поверхности слоями сеток,

образующими фитиль с различным размером пор, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности теплопередачи, она снабжена пористой вставкой в виде усеченного конуса, установленной по всей длине корпуса с размещением меньшим основанием в зоне конденсации и с плотным примыканием к поверхности фитиля, размер пор которого постепенно уменьшается в сторону зоны испарения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 381850, кл. F 25 В 19/04, 1971.



Редактор Т. Алякина Составитель В. Подносова
Техред Н. Ковалева Корректор И. Муска

Заказ 10389/45 Тираж 717 Подписное

ВНИПИ 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