



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1343232** **A1**

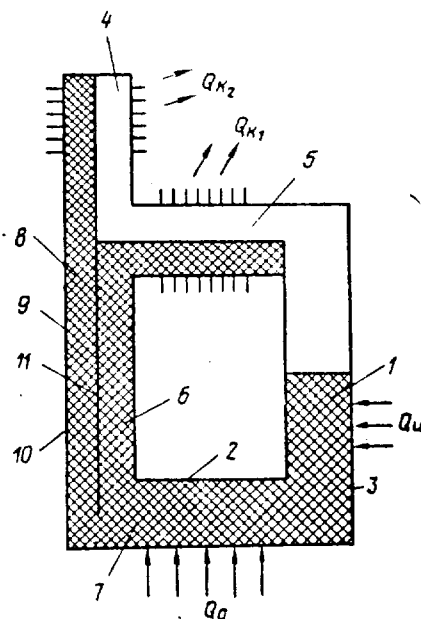
(51) 4 F 28 D 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4049627/24-06
(22) 07.04.86
(46) 07.10.87. Бюл. № 37
(71) Одесский технологический институт пищевой промышленности
им. М. В. Ломоносова
(72) З. Ш. Семерханов, О. Г. Бурдо,
Г. Ф. Смирнов и А. С. Титлов
(53) 621.565.58(088.8)
(56) Патент США № 4365661,
кл. F 28 D 15/02, опублик. 1982.
Авторское свидетельство СССР
№ 720282, кл. F 28 D 15/02, 1978.
(54) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА
(57) Изобретение относится к тепло-
передающим устройствам с холодильным
эффектом и позволяет повысить эксплу-
атационную надежность и расширить

функциональные возможности трубы при
использовании смеси компонентов, по-
глощающих тепло при смешении в жид-
ких фазах. Зона 5 конденсации высоко-
кипящего компонента соединена капил-
лярно-пористым конденсатороводом
(КП) 6, имеющим зону смешения (ЗС)
7, с зоной испарения (ЗИ) 3. Капил-
лярно-пористый КП 8 зоны 4 конденса-
ции низкокипящего компонента подсе-
динен к ЗС 7. При подводе тепла в ЗИ
3 оба компонента смеси испаряются, и
далее сначала конденсируется пар вы-
сококипящего компонента, а затем низ-
кокипящего компонента. Компоненты в
жидких фазах по КП 6 и 8 поступают в
ЗС 7, поглощают тепло и следуют в
ЗИ 3. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



(19) **SU** (11) **1343232** **A1**

Изобретение относится к теплотехнике, а именно к теплопередающим устройствам с холодильным эффектом.

Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности и расширение функциональных возможностей.

На чертеже схематично изображена тепловая труба, продольное сечение.

Труба содержит размещенную внутри нее капиллярно-пористую структуру 1, холодильную камеру 2, зону 3 испарения и зоны 4 и 5 конденсации соответственно низко- и высококипящего компонентов заполняющей трубу бинарной смеси, причем последняя зона соединена капиллярно-пористым конденсаторопроводом 6, имеющим зону 7 смешения компонентов, с зоной 3 испарения. Зона 4 конденсации низкокипящего компонента подсоединена вторым капиллярно-пористым конденсаторопроводом 8 к зоне 7 смешения в первом конденсаторопроводе 6. Бинарная смесь составлена из компонентов, поглощающих тепло при смешении в жидких фазах. Оба конденсаторопровода заключены в общую оболочку 9 и разделены в зоне 10 транспорта продольной перегородкой 11, непроницаемой для бинарной смеси. (Стрелками показаны тепловые потоки).

Тепловая труба работает следующим образом.

При подводе тепла в зоне 3 испарения оба компонента смеси испаряются, далее сначала конденсируется пар высококипящего компонента (в зоне 5), а затем низкокипящего (в зоне 4), после чего компоненты в жидких фазах по конденсаторопроводам 6 и 8 поступают

в зону 7 смешения, поглощают в холодильной камере 2 тепло и следуют в зону 3 испарения. Цикл замыкается. В качестве компонентов бинарной смеси могут быть использованы, например, пропан и ацетон. Труба может функционировать и в условиях отсутствия сил гравитации.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Тепловая труба с капиллярно-пористой структурой внутри, частично заполненная бинарной смесью и имеющая холодильную камеру, зону испарения и зоны конденсации низко- и высококипящего компонентов смеси, причем зона конденсации высококипящего компонента соединена с зоной испарения посредством капиллярно-пористого конденсаторопровода с зоной смешения компонентов, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности и расширения функциональных возможностей при использовании в смеси компонентов, поглощающих тепло при смешении в жидких фазах, зона конденсации низкокипящего компонента снабжена своим капиллярно-пористым конденсаторопроводом, подсоединенным к зоне смешения конденсаторопроводом, соединяющего зону испарения с зоной конденсации высококипящего компонента.

2. Труба по п. 1, отличающаяся тем, что оба конденсаторопровода заключены в общую оболочку и разделены непроницаемой для бинарной смеси продольной перегородкой.

Составитель А. Лобанов

Редактор О. Юрковецкая

Техред И. Попович

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 4633/40

Тираж 611

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4