



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1449823** **A1**

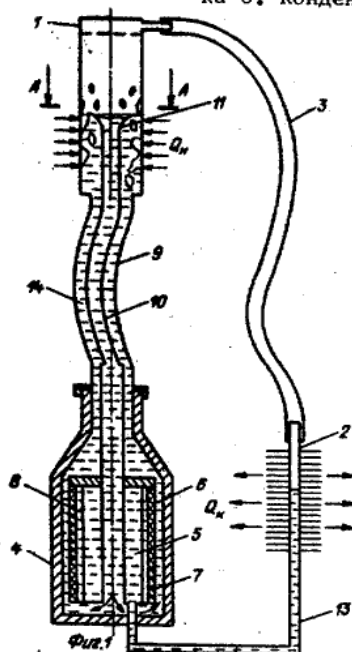
(51)4 F 28 D 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4211751/24-06
(22) 17.03.87
(46) 07.01.89. Бюл. № 1
(71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им. М.В.Ломоносова
(72) О.Г.Бурдо, С.В.Вольневич и А.С.Титлов
(53) 621.565.58(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 732652, кл. F 28 D 15/02, 1978.
Авторское свидетельство СССР № 775607, кл. F 28 D 15/02, 1978.
(54) АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

(57) Изобретение относится к теплопередающим устройствам и позволяет упростить конструкцию трубы путем использования осмоса для транспорта теплоносителя, а также расширить область применения трубы. Испаритель (И) 1 и конденсатор 2 соединены между собой паропроводом 3. Под И 1 размещен резервуар 4 с камерой 5 внутри, установленной с зазором 6 относительно резервуара и имеющей боковые стенки в виде полупроницаемой мембраны 7, на внутренней поверхности которой размещена пористая подложка 8. Конденсатопровод 13 подключен



(19) **SU** (11) **1449823** **A1**

одним концом к конденсатору, а другим к камере 5 через ее нижнюю стенку. Резервуар 4 соединен с И 1 трубопроводом 9 типа труба в трубе, внутренняя труба 10 которого нижним концом пропущена через камеру 5, а верхним концом введена в И 1. Воронка 11 на этом конце трубы 10 образует со стенками И 1 канал для прохода теплоносителя. Трубопровод 9 и паропровод 3 м.б. выполнены из эластичного

материала. В И 1 концентрированный раствор, переливаясь через края воронки, опускается по ней в трубу 10 и по ней - в нижнюю часть резервуара, а затем, поднимаясь по зазору 6, насыщается проходящим через мембрану теплоносителем, становится менее концентрированным и поднимается в И 1 по кольцевому каналу между трубами трубопровода 9. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к теплотехнике, в частности к теплопередающим устройствам.

Цель изобретения - упрощение конструкции путем использования осмоса для транспорта теплоносителя.

На фиг. 1 схематично изображена тепловая труба, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Тепловая труба содержит испаритель 1 и конденсатор 2, соединенные между собой паропроводом 3. Под испарителем 1 размещен резервуар 4 с камерой 5 внутри, установленной с зазором 6 относительно его стенок. Боковые стенки камеры 5 образованы полупроницаемой мембраной 7, на внутренней поверхности которой размещена пористая подложка 8. Резервуар 4 соединен с испарителем 1 трубопроводом 9 типа труба в трубе, внутренняя труба 10 которого нижним концом пропущена через камеру 5, а верхним концом введена в испаритель 1 и снабжена на этом конце воронкой 11, имеющей по периферии выемки 12, образующие со стенками испарителя 1 канал для прохода теплоносителя. Камера 5 через ее нижнюю стенку подключена к конденсатору 2 посредством конденсатопровода 13. Паропровод 3 и трубопровод 9 выполнены из эластичного материала. Тепловая труба частично заполнена раствором какого-либо вещества в теплоносителе (например, сахара в воде), причем мембрана 7 непроницаема для растворенного вещества. Кольцевой канал 14, образованный внешней и внутренней трубами

трубопровода 9, является также конденсатором, а воронка 11 - сборником концентрированного раствора, при этом внутренняя труба 10 образует опускной канал для этого раствора. Объем испарителя 1 над воронкой 11 должен быть не меньшим, чем объем камеры 5.

Тепловая труба работает следующим образом.

При подводе тепла к испарителю 1 образующиеся пузыри пара теплоносителя поднимаются вверх и затем пар по паропроводу 3 попадает в конденсатор 2, откуда конденсат по конденсатопроводу 13 поступает в камеру 5. В испарителе 1 концентрированный раствор, переливаясь снаружи через края воронки 11, опускается по ней во внутреннюю трубу 10 и по ней - в нижнюю часть резервуара 4, а затем, поднимаясь по зазору 6, насыщается проходящим через мембрану 7 теплоносителем, становится менее концентрированным (и более легким) и поднимается в испаритель 1 по кольцевому каналу между трубами трубопровода 9.

30 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

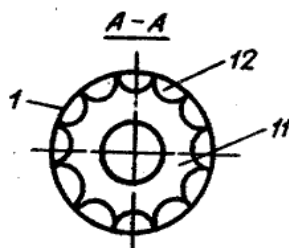
1. Антигравитационная тепловая труба, содержащая испаритель и конденсатор, соединенные между собой паропроводом, и конденсатопровод, подключенный одним концом к конденсатору, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции путем использования осмоса для

транспорта теплоносителя, труба дополнительно содержит резервуар, размещенный под испарителем, с камерой внутри, установленной с зазором относительно резервуара и имеющей боковые стенки в виде полупроницаемой мембраны, причем резервуар соединен с испарителем трубопровода типа труба в трубе, внутренняя из которых нижним концом пропущена через камеру, а верхним концом введена в испаритель, снабжена на этом конце воронкой, образующей со стен-

ками испарителя канал для прохода теплоносителя, а конденсатопровод вторым концом подключен к камере через ее нижнюю стенку.

2. Труба по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью расширения области применения, трубопровод типа труба в трубе и паропровод выполнены из эластичного материала.

3. Труба по п. 1, отличающаяся тем, что камера снабжена пористой подложкой, размещенной на внутренней поверхности мембраны.



Фиг. 2

Редактор В. Бугренкова	Составитель А. Лобанов	
	Техред М. Ходанич	Корректор С. Шекмар
Заказ 6956/40	Тираж 606	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4		