



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1247632** **A1**

(51) 4 F 25 B 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3710518/23-06

(22) 13.03.84.

(46) 30.07.86. Бюл. № 28

(71) Николаевский ордена Трудового Красного Знамени кораблестроительный институт им. адм. С. О. Макарова

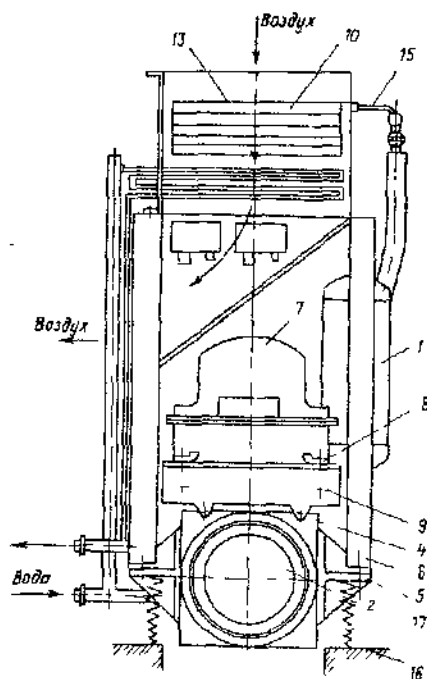
(72) Н. И. Патлайчук, А. П. Хомуленко, А. И. Фокин, Г. П. Нерубенко и А. Ф. Галь

(53) 621.57(088.8)

(56) Зеликовский И. Х. Каплан Л. Г. Справочник по малым холодильным машинам и установкам. М.: Пищевая промышленность, 1968, с. 241, рис. 252.

(54) (57) **ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА**, содержащая установленный на фундаментном основании вертикальный каркас и разме-

щенные на нем воздухоохладитель, компрессор с электродвигателем, конденсатор и капиллярную трубку, причем компрессор укреплен на конденсаторе, трубные доски последнего соединены с каркасом, воздухоохладитель установлен в его верхней части над конденсатором, а трубки его и воздухоохладителя расположены горизонтально, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности путем снижения уровня шума и вибраций, трубки воздухоохладителя и конденсатора расположены горизонтальными рядами, размещенными взаимно перпендикулярно, а каркас на фундаментном основании установлен с помощью амортизаторов.



Фиг. 1

РПФ-К

(19) **SU** (11) **1247632** **A1**

Изобретение относится к холодильной технике, в частности к воздухо- и водоохлаждающим холодильным машинам.

Целью изобретения является повышение надежности путем снижения уровня шума и вибраций.

На фиг. 1 схематически представлена холодильная машина, общий вид; на фиг. 2 — конденсатор; на фиг. 3 — воздухоохладитель

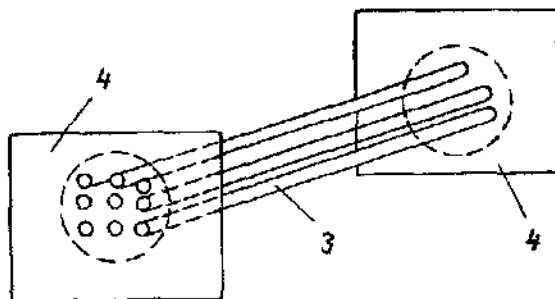
Холодильная машина содержит отделитель 1 жидкости, конденсатор 2 с трубками 3, трубными досками 4 и лапами 5 крепления к вертикальному каркасу 6 из алюминий-магниевого сплава со стойками коробчатого сечения, поршневой герметичный компрессор 7 с электродвигателем, установленный на лапах 8 на картерном нагревателе 9, а сверху каркаса 6 установлен воздухоохладитель 10 с медными трубками 11 круглого сечения и пластинчатыми ребрами 12. Трубки 11 расположены десятью рядами по вертикали с шестью рядами трубок 13 для хладагента, например фреона, и четырьмя рядами трубок 14 для воды. Отделитель 1 жидкости связан с воздухоохладителем 10 через капиллярную трубку 15, а каркас 6 и лапы 5 крепления конденсатора 2 связаны с фундаментным основанием 16 с помощью амортизаторов 17, вертикально расположенных и установленных в горизонтальной плоскости через  $120^\circ$

Холодильная машина работает следующим образом.

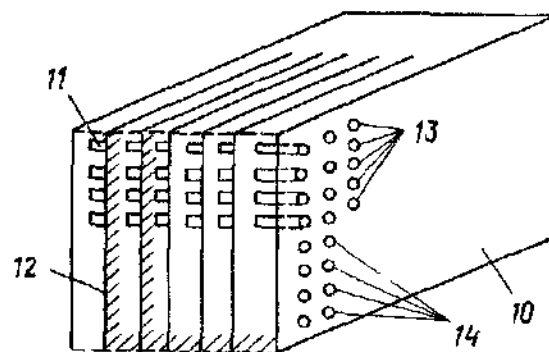
Компрессор 7 сжимает хладагент до давления конденсации и нагнетает его в конденсатор 2, где вследствие охлаждения водой, протекающей по трубкам 3, хладагент

ожижается, переохлаждается и затем попадает в отделитель 1 жидкости. Там хладагент дополнительно переохлаждается за счет паров, поступающих из воздухоохладителя 10, дросселируемых в капиллярной трубке 15 до давления кипения и следует в воздухоохладитель 10, где кипит в трубках 11, отнимая тепло с помощью ребер 12 от обрабатываемого воздуха. Образовавшаяся парожидкостная смесь попадет в отделитель 1 жидкости, где происходит отделение пара от жидкости, и затем пар всасывается компрессором 7. При низких температурах воды охлаждение воздуха осуществляется через трубки 14.

В процессе работы холодильной машины имеет место вибрация компрессора 7, которая передается через лапы 8 на картерный нагреватель 9, затем трубными досками 4 конденсатора 2, установленным на лапах 5, и приводит в движение амортизатор 17. Причем колебания одного амортизатора передаются другому, спаренному с первым горизонтально или вертикально. Вибрация от конденсатора 2 по каркасу 6 передается воздухоохладителю 10, который вибрирует в противофазе и таким образом гасит колебания всей холодильной машины, так как скорость движения хладагента по трубкам 11 синхронизирована с частотой вращения компрессора 7, движение которого является основным возбудителем вибраций. Положительный эффект достигается за счет использования принципа динамического гашения вибрации в результате использования рациональной схемы взаимного расположения элементов (трубок конденсатора и воздухоохладителя) в структуре холодильной машины.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А. Долгин  
Заказ 4109/37

Составитель Ю. Суков  
Техред И. Верес  
Тираж 482

Корректор А. Тяско  
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