



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 561848

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 05.05.75 (21) 2139972/06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.06.77. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 12.07.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup> F 25B 1/00

(53) УДК 621.574(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. А. Радионов, В. Д. Кузьмин и И. Г. Чумак

(71) Заявитель

—

### (54) КОМПРЕССОРНАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

1

Изобретение относится к холодильной технике.

Известны компрессорные холодильные установки, содержащие компрессор с приводом, конденсатор и испаритель [1]. Скрытая теплота конденсации отводится как правило охлаждающей водой или воздухом и в дальнейшем не используется, особенно в транспортных установках.

Целью изобретения является утилизация скрытой теплоты конденсации. Это достигается тем, что конденсатор размещен между полюсами генератора магнитного потока, выполненного, например, в виде постоянного магнита, и в нем выполнен канал, включенный в замкнутый циркуляционный контур, заполненный ферромагнитной жидкостью, с гидродвигателем, кинематически связанным через муфту с компрессором, и с охладителем, установленным в линии связи испарителя с компрессором. В канале конденсатора размещен подогреватель ферромагнитного контура, например электрического типа.

На чертеже показана схема компрессорной холодильной установки.

Установка содержит компрессор 1, испаритель 2 и конденсатор 3. Конденсатор размещен между полюсами генератора 4 магнитного потока и в нем выполнен канал 5, включенный в циркуляционный контур 6, запол-

2

ненный ферромагнитной жидкостью, с гидродвигателем 7, кинематически связанным через муфту 8 с компрессором 1, и с охладителем 9, установленным в линии 10 связи испарителя 2 с компрессором 1.

В канале конденсатора 3 размещен подогреватель 11 ферромагнитного контура, например электрического типа. Включением подогревателя производят нагрев ферромагнитной жидкости, заполняющей участок контура 6, смонтированного в конденсаторе 3. При достижении ферромагнитной жидкостью заданной температуры ее объем, находящийся в зоне магнитного поля генератора 4 магнитного потока, под воздействием этого потока выталкивается; в контуре 6 возникает импульс движения жидкости, который создает вращающий момент в гидродвигателе 7, передаваемый через муфту 8 компрессору 1. Компрессор сжимает хладагент и подает его по трубопроводу 12 в конденсатор 3, где тепловая энергия конденсации производит подогрев участка контура 6 с ферромагнитной жидкостью до заданной температуры, в результате чего воздействием магнитного поля генератора 4 возбуждается следующий импульс движения ферромагнитной жидкости, преобразующийся в энергию вращения в гидродвигателе 7 и далее в компрессоре 1.

Хладагент, отдавший в контур 6 часть тепловой энергии, из конденсатора 3 поступает в регулируемую станцию 13, а оттуда после дросселирования — в испаритель 2, производя охлаждение объекта. Из испарителя пары хладагента попадают в охладитель 9, где отобрав тепло у ферромагнитной жидкости контура 6, в перегретом состоянии поступают на вход компрессора 1.

Далее цикл изменения агрегатного состояния хладагента и ферромагнитной жидкости повторяется.

Использование циркуляционного терромагнитного контура с включенным в него гидродвигателем, кинематически связанным с компрессором холодильной установки, повышает эффективность ее работы, снижает затраты электроэнергии на привод, исключает использование пресной воды для охлаждения конденсатора, утилизирует скрытую теплоту конденсации, преобразуя ее в механическую работу привода.

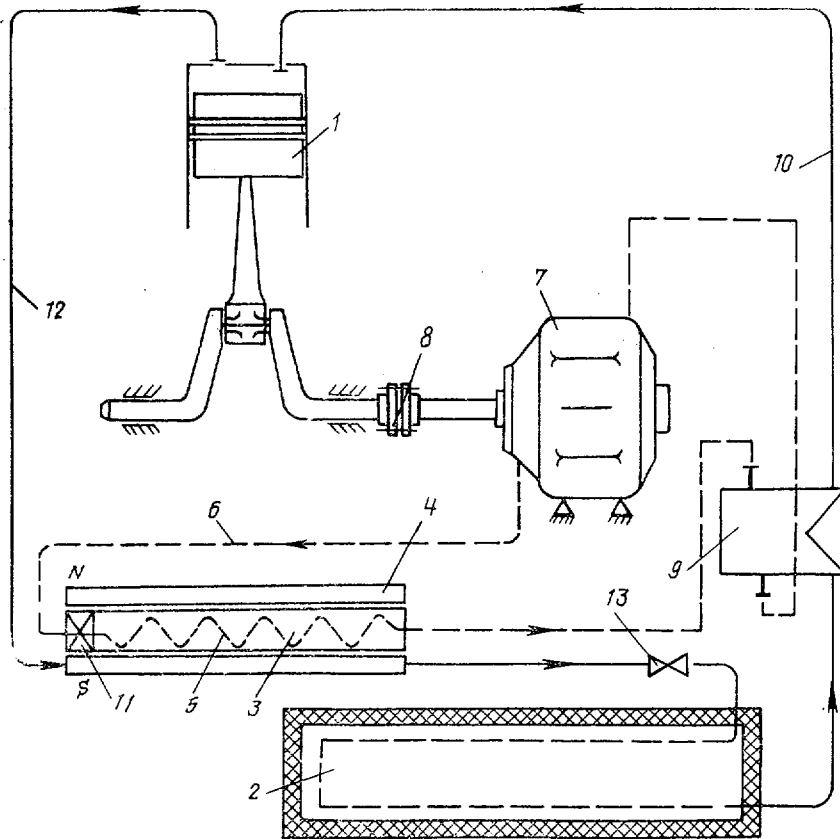
## Формула изобретения

1. Компрессорная холодильная установка с испарителем и конденсатором, отличающаяся тем, что, с целью утилизации скрытой теплоты конденсации, конденсатор размещен между полюсами генератора магнитного потока, например, в виде постоянного магнита, и в нем выполнен канал, включенный в замкнутый циркуляционный контур, заполненный ферромагнитной жидкостью, с гидродвигателем, кинематически связанным через муфту с компрессором, и с охладителем, установленным в линии связи испарителя с компрессором.

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что в канале конденсатора размещен подогреватель ферромагнитного контура, например электрический.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство № 207935, кл. F 25B 1/00, 1966.



Составитель Э. Борнсовец

Редактор Н. Коган

Техред И. Карандашова

Корректор Л. Котова

Заказ 1475/8

Изд. № 525

Тираж 725

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2