

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
22 декабря 2022 (22.12.2022)



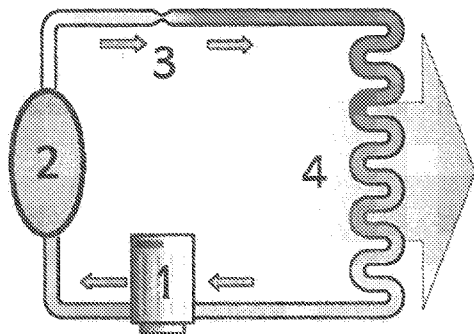
(10) Номер международной публикации
WO 2022/261730 A1

- (51) Международная патентная классификация:
F24F 3/044 (2006.01) *F25B 11/00* (2006.01)
F25B 1/00 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/AZ2021/000003
- (22) Дата международной подачи:
17 июня 2021 (17.06.2021)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (72) Изобретатель; и
(71) Заявитель: ГАСЫМОВ, Насиб Мобил оглы
(GASIMOV, Nasib Mobil og.) [AZ/AZ]; улица
Н.Везирова 41а/67, квартира 11 Баку, AZ1007, Baku
(AZ).
- (72) Изобретатели: ГАСЫМОВА, Лалазар Насиб гызы
(GASIMOVA, Lalazar Nasib g.); улица Н.Везирова
41а/67, квартира 11 Баку, AZ1007, Baku (AZ). ГА-
СЫМОВ, Мобил Насиб оглы (GASIMOV, Mobil
Nasib og.); улица Н.Везирова 41а/67, квартира 11 Баку,
AZ1007, Baku (AZ).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) Название изобретения: КОНДИЦИОНЕР

Figure 1



(57) **Abstract:** An air conditioner is a device for creating and maintaining a stable climate in a room. It operates on the same principle as a refrigerator. The aim of the invention is a simplified structure that has a low cost, is easy to install and subsequently repair and has no discontinuities in the refrigerant line and thus no Freon leaks, which can be used in any industrial facilities, in vehicles or in the home, and which consists of an inside unit only. The creation of simplified means also contributes to a long service life. The solution to the problem of interest consists in positioning a turbine between a thermal expansion valve and a known compressor in order to convert the thermal energy released into the environment by a condenser into mechanical energy. The turbine can be any device that converts heat and energy from high pressure into mechanical energy. Also, the compressor can be in the form of a single unit with the turbine, with reverse circulation of a cooling substance for heating instead of cold, or a device for heating a refrigerant, parallel with the turbine.

(57) **Реферат:** Кондиционер - это устройство для создания и поддержания стабильного климата в помещении. Принцип работы кондиционера такой же, как и у холодильника. Целью изобретения является упрощенная конструкция, низкая стоимость, простота монтажа и последующего ремонта, без разделение линии хладагента и максимальная утечка фреона, которые могут быть использованы на любом производственном объекте, транспортном средстве или дома, но состоящий только из внутреннего блока. Долгий срок службы - создание упрощенных средств. Решением проблемы заключается в том, что расположение турбины в диапазоне



WO 2022/261730 A1

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

терморегулирующей вентилем с известным компрессором преобразует тепловую энергию, выделяемую конденсатором в окружающую среду, в механическую энергию. Турбина здесь относится к любому устройству, которое преобразует тепло и энергию высокого давления в механическую энергию. Также компрессор может иметь форму моноблока с турбиной и обратимой циркуляцией охлаждающего материала для нагрева вместо холода, а также устройства для нагрева хладагента параллельно турбине.

Кондиционер.Изобретение относится к холодильникам, может быть применено на производственных предприятиях, транспортном средстве и в быту.

Есть кондиционеры, в которых компрессор, конденсатор, терморегулирующий вентиль (капиллярная труба) и испаритель соединяются тонкостенной медной (иногда алюминиевой)трубкой циркулирует хладагент (традиционно с использованием смеси небольшого количества компрессорного масла и фреона).

https://en.wikipedia.org/wiki/Air_conditioning

Недостатком данного решения является необходимость в применении медных труб для соединения частей и наличие двух блоков, в которых циркулирует охлаждающая смесь. Во внешней части находятся компрессор, конденсатор, терморегулирующий вентиль и вентилятор; во внутренней – один или несколько испарителей и вентиляторы. В оконных кондиционерах тоже обязательно должна быть внутренняя и внешняя части. Кондиционеры играют роль обогревательных насосов. При работе кондиционеров испарители забирают тепло комнаты и выдают наружу посредством конденсатора. В обычных бытовых приборах данное тепло это побочный продукт, сбрасываемый в окружающую среду. Данная высокая цена, большие размеры, ограничения по установке, утечка охладителя в местах соединениялиниях и вред, наносимый окружающей среде ограничивает применения результатов.

Задача, стоявшая перед изобретателями состояла из создания агрегата, с широким потенциалом применения во всех производственных предприятиях, средствах передвижения и в быту, с упрощенной конструкцией – наличием только внутренней части, легко устанавливаемого, обладающего высокой надежностью и минимальными энергозатратами.

Кондиционер, состоящий из соединенных друг с другом тонкостенными медными трубками компрессора, турбины, терморегулирующего вентиля, испарителя и хладагента достигает поставленной задачи за счет размещения турбины между компрессором и терморегулирующий вентиляем. Хладагент (фреон), под большим давлением и при высокой температуре, при выходе из компрессора теряет энергию за счет приведения в движение турбины,

присоединенной к генератору или вентилятору, далее, при более низкой температуре и низком давлении, охладитель направляется в терморегулирующий вентиль, на данном момент простые капилляры, и превращается здесь в жидкость, поступает в испаритель, резко расширяется, давление понижается и поглощая тепло жидкость закипает и, соответственно, охлаждает воздух, проходящий через испаритель. В этот момент хладагент (фреон) переходит в газообразное состояние. Хладагент, в виде газа под низким давлением, повторно нагнетается в турбину посредством компрессора и процесс повторяется.

Размещение турбины между компрессором и терморегулирующим вентилем дает следующую разницу с известным вариантом в плане решения задачи: наличие только внутренней части значительно упрощает конструкцию, простота, в свою очередь, дает надежность, снижение цены и простоту установки, присоединение турбины к генератору или вентилятору снижает потребление энергии, отсутствие соединения в линиях хладагента и, как результат, отсутствие утечек фреона и ущерба окружающей среде и максимальная эффективность при установке, что создает условия для широкого применения данного решения.

В дополнении, внедрение изобретения ведет к уменьшению размеров, материалоемкости, а соединения турбины с генератором или вентилятором дает возможность значительной экономии энергии.

Таким образом, указанный кондиционер решает поставленную задачу и подводит под критерии «изобретение» и «инновация».

Чертежи изобретения отражают: Рис. 1 – общая схема кондиционера.

Кондиционер (рис. 1) состоит из компрессора 1, турбины 2, терморегулирующего вентиля 3 (капиллярная трубка) и испарителя 4. Компрессор 1, турбина 2, терморегулирующий вентиль 3 (капиллярная трубка) и испаритель 4 последовательно соединены друг с другом по средством тонкостенных медных (или алюминиевых) трубок и внутри них вращается хладагент (традиционно применяется смесь фреона с компрессорным маслом).

Рис. 1 принцип работы устройства.

Хладагент (фреон) выходящий из компрессора 1 при высокой температуре и под высоким давлением теряет энергию приводя в

движение турбину 2, далее при более низкой температуре и при более низком давлении, попадает в терморегулирующий вентиль 3, который при самом простом раскладе является капилляром, и здесь превращается в жидкость, после чего попадает в испаритель 4, резко расширяется, его давление падает и поглотив тепло жидкость начинает вскипать и, соответственно, охлаждает воздух, проходящий через испаритель 4. В этот момент хладагент(фреон) переходит в газообразное состояние. В состоянии газа под низким давлением он, при помощи компрессора 1 нагнетается в турбину и процесс повторяется.

Формула изобретения.

1. Кондиционер содержащая компрессора, испарителя, терморегулирующий вентиль, и соединенными тонкостенными медными трубопроводами отличающаяся тем, что содержит турбину или любое устройство, которое преобразует тепло и энергию высокого давления в механическую энергию расположенный между компрессором и терморегулирующим вентилем.

Figure 1

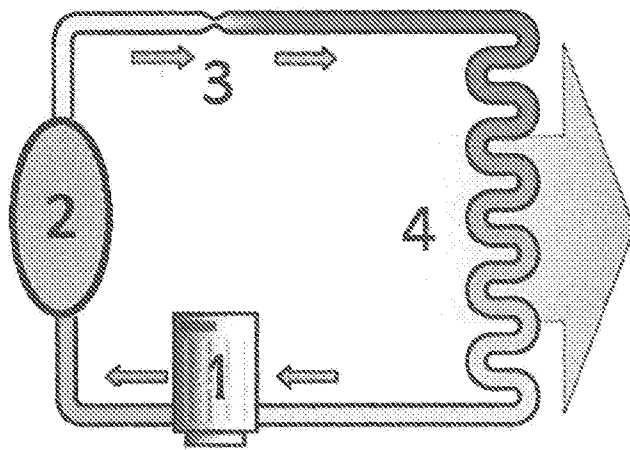


Figure 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/AZ 2021/000003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F24F 3/044 (2006.01) F25B 1/00 (2006.01) F25B 11/00 (2006.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F24F 3/00, 3/044, F25B 1/00, 11/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	RU 2331027 C2 (RENEWABLE ENERGY SYSTEMS LIMITED) 10.08.2008, paragraph 1, fig.2	1
Y	SU 164308 A1 (MINKUS B.A.) 13.08.1964, fig.1, the claims, col. 1 lines 16-25, col. 2 lines 1-5	1
Y	RU 2361167 C1 (FIVIKHEKS B.V) 10.07.2009, claim 9	1
A	SU 95238 A1 (GORBUNOV V.V) 01.01.1953	1
A	US 2006059927 A1 (HAMILTON SUNDSTRAND CORP) 23.03.2006	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 February 2022 (15.02.2022)		Date of mailing of the international search report 17 February 2022 (17.02.2022)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/AZ 2021/000003

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>F24F 3/044 (2006.01)</i> <i>F25B 1/00 (2006.01)</i> <i>F25B 11/00 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																				
<p>В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) F24F 3/00, 3/044, F25B1/00,11/00</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE</p>																				
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>RU 2331027 C2 (РИНЬЮЭБЛ ЭНЕРДЖИ СИСТЕМЗ ЛИМИТЕД) 10.08.2008, абзац 1, фиг.2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>SU 164308 A1 (МИНКУС Б.А.) 13.08.1964, фиг.1, формула, кол. 1 строки 16-25, кол. 2 строки 1-5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>RU 2361167 C1 (ФИВИХЕКС Б.В) 10.07.2009, п. 9 формулы</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 95238 A1 (ГОРБУНОВ В.В) 01.01.1953</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006059927 A1 (HAMILTON SUNDSTRAND CORP) 23.03.2006</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	Y	RU 2331027 C2 (РИНЬЮЭБЛ ЭНЕРДЖИ СИСТЕМЗ ЛИМИТЕД) 10.08.2008, абзац 1, фиг.2	1	Y	SU 164308 A1 (МИНКУС Б.А.) 13.08.1964, фиг.1, формула, кол. 1 строки 16-25, кол. 2 строки 1-5	1	Y	RU 2361167 C1 (ФИВИХЕКС Б.В) 10.07.2009, п. 9 формулы	1	A	SU 95238 A1 (ГОРБУНОВ В.В) 01.01.1953	1	A	US 2006059927 A1 (HAMILTON SUNDSTRAND CORP) 23.03.2006	1
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №																		
Y	RU 2331027 C2 (РИНЬЮЭБЛ ЭНЕРДЖИ СИСТЕМЗ ЛИМИТЕД) 10.08.2008, абзац 1, фиг.2	1																		
Y	SU 164308 A1 (МИНКУС Б.А.) 13.08.1964, фиг.1, формула, кол. 1 строки 16-25, кол. 2 строки 1-5	1																		
Y	RU 2361167 C1 (ФИВИХЕКС Б.В) 10.07.2009, п. 9 формулы	1																		
A	SU 95238 A1 (ГОРБУНОВ В.В) 01.01.1953	1																		
A	US 2006059927 A1 (HAMILTON SUNDSTRAND CORP) 23.03.2006	1																		
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>* Особые категории ссылочных документов: “А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным “D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке “E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее “L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) “O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. “P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение “Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности “У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста “&” документ, являющийся патентом-аналогом</p> </td> </tr> </table>			<p>* Особые категории ссылочных документов: “А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным “D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке “E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее “L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) “O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. “P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение “Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности “У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста “&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																
<p>* Особые категории ссылочных документов: “А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным “D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке “E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее “L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) “O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. “P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение “Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности “У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста “&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																			
<p>Дата действительного завершения международного поиска 15 февраля 2022 (15.02.2022)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 17 февраля 2022 (17.02.2022)</p>																		
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо: Комарова И. Телефон № 8 499 240 25 91</p>																		