



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 174 656** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **F 25 D 13/00, 21/14, F 28 F 17/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 99120043/13, 20.09.1999

(24) Дата начала действия патента: 20.09.1999

(46) Дата публикации: 10.10.2001

(56) Ссылки: GB 2175384 A, 12.05.1986. US 3213639 A, 05.06.1964. GB 1235866 A, 16.06.1971.

(98) Адрес для переписки:
141070, Московская обл., г. Королев, ул.
Ленина, 4а, ОАО РКК "Энергия" им. С.П.
Королева, отдел промышленной собственности
и инноватики

(71) Заявитель:

Открытое акционерное общество
"Ракетно-космическая корпорация "Энергия"
им. С.П. Королева"

(72) Изобретатель: Гореликов В.И.

(73) Патентообладатель:

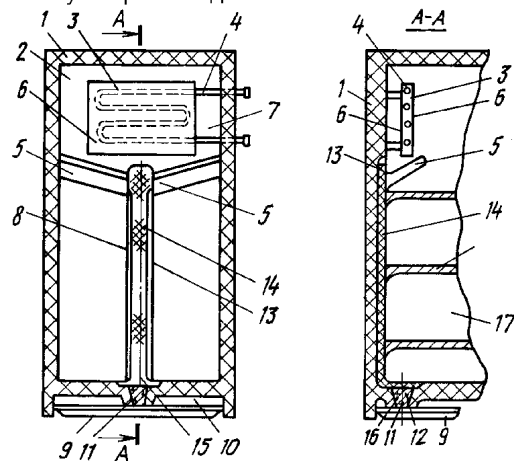
Открытое акционерное общество
"Ракетно-космическая корпорация "Энергия"
им. С.П. Королева"

(54) **ХОЛОДИЛЬНИК**

(57)

Изобретение предназначено для использования в области холодильной техники и касается конструкции устройства для хранения пищевых, биологических и других продуктов при низких температурах. Холодильник содержит теплоизолированный корпус, воздухоохладитель с источником охлаждения, закрепленный на стенке корпуса, и систему отвода воды с поддоном, расположенным в нижней части корпуса. Он снабжен съемной теплоизолирующей пробкой с внешним спиральным каналом и укрепленным на стенке под воздухоохладителем направляющим пластинчатым элементом для отвода талой влаги со стенок корпуса и воздухоохладителя в зоне размещения последнего. В стенке выполнен вертикальный канал в форме желоба для размещения в нем с возможностью съема ленты или жгута из материала, впитывающего влагу. В корпусе перед поддоном в зоне концевой участка

желоба выполнено отверстие для установки в нем съемной теплоизолирующей пробки. Изобретение позволяет упростить и улучшить обслуживание системы водоотвода при эксплуатации холодильника. 1 ил.



RU 2 174 656 C2

RU 2 174 656 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 174 656** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **F 25 D 13/00, 21/14, F 28 F 17/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

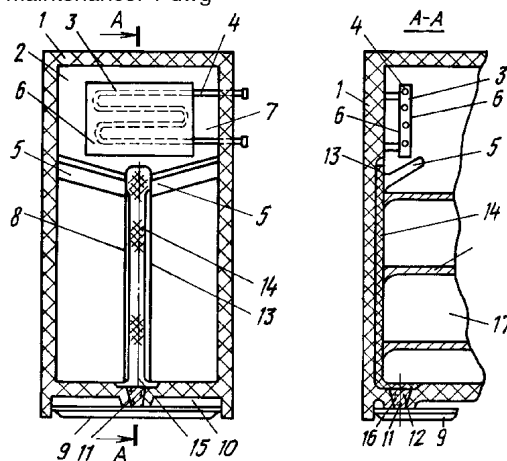
(21), (22) Application: 99120043/13, 20.09.1999
 (24) Effective date for property rights: 20.09.1999
 (46) Date of publication: 10.10.2001
 (98) Mail address:
 141070, Moskovskaja obl., g. Korolev, ul.
 Lenina, 4a, OAO RKK "Ehnergija" im. S.P.
 Koroleva, otdel promyshlennoj sobstvennosti
 i innovatiki

(71) Applicant:
 Otkrytoe aktsionerное obshchestvo
 "Raketno-kosmicheskaja korporatsija
 "Ehnergija" im. S.P. Koroleva"
 (72) Inventor: Gorelikov V.I.
 (73) Proprietor:
 Otkrytoe aktsionerное obshchestvo
 "Raketno-kosmicheskaja korporatsija
 "Ehnergija" im. S.P. Koroleva"

(54) **REFRIGERATOR**

(57) Abstract:
 FIELD: refrigerating engineering;
 construction of refrigerators for storage of
 food stuff, biological and other products at
 low temperatures. SUBSTANCE: refrigerator
 has heat-insulated shell, air cooler with
 cooling source secured on wall of shell and
 water discharge system with sump located in
 lower portion of shell. It is provided with
 detachable heat-insulating plug provided
 with external spiral passage and guide
 plate-type member secured on wall under air
 cooler and used for removal of thawed
 moisture from walls of shell and air cooler
 in area of location of air cooler. Wall has
 vertical passage for placing tape or cord
 made from moisture-absorbable material;
 this tape or cord is removable. Hole for
 fitting detachable heat-insulating plug is
 provided in shell before sump in area of
 end chute.

EFFECT: simplified construction and ease of
 maintenance. 1 dwg



RU 2 174 656 C2

RU 2 174 656 C2

Изобретение относится к области холодильной техники и касается устройств для хранения пищевых, биологических и др. продуктов при низких температурах.

Известно устройство холодильника (см. а.с. СССР N 629416, М. кл. F 25 D 13/00), содержащее теплоизолированный корпус, воздухоохладитель с источником охлаждения, закрепленный на стенке корпуса и систему отвода воды с поддоном, расположенным в нижней части корпуса.

В данном холодильнике отвод талой воды и конденсата производится по трубе, сообщенной с поддоном. Однако в процессе эксплуатации холодильника внутри трубы происходит образование отложений в виде слизи, осаждающейся на стенке трубы при протекании воды, загрязненной частичками продуктов, хранящихся в отсеках холодильника.

Недостатком холодильника является сложность обслуживания при эксплуатации из-за загрязнения системы отвода талой воды и конденсата влаги.

Известен также холодильник (см. патент GB 2175384A, кл. F 25 D 21/14, 26.11.86), выбранный в качестве прототипа, содержащий теплоизолированный корпус, закрепленный на стенке корпуса воздухоохладитель с источником охлаждения, укрепленный под воздухоохладителем пластинчатый элемент для отвода талой влаги со стенок воздухоохладителя и со стенок корпуса в зоне размещения воздухоохладителя, выполненный в стенке корпуса вертикальный канал.

Также как и у аналога, недостатком холодильника-прототипа является сложность обслуживания при эксплуатации из-за загрязнения системы отвода талой воды и конденсата влаги.

Задачей настоящего изобретения является создание холодильника, который обладал бы удобством и простотой обслуживания при эксплуатации. Это достигается тем, что в состав холодильника введена съемная теплоизолирующая пробка с внешним спиральным каналом, сообщенным с вертикальным каналом в стенке корпуса холодильника с размещенным в нем влагопоглощающим жгутом.

Сущность изобретения заключается в том, что холодильник, включающий теплоизолированный корпус, закрепленный на стенке корпуса воздухоохладитель с источником охлаждения, укрепленный под воздухоохладителем пластинчатый элемент для отвода талой влаги со стенок воздухоохладителя и со стенок корпуса в зоне размещения воздухоохладителя, выполненный в стенке корпуса вертикальный канал, в отличие от известного снабжен поддоном, расположенным в нижней части корпуса, и съемной теплоизолирующей пробкой с внешним спиральным каналом, при этом вертикальный канал выполнен в форме желоба для размещения в нем с возможностью съема ленты или жгута из материала, впитывающего влагу, а в корпусе перед поддоном в зоне концевого участка желоба выполнено отверстие для установки в нем съемной теплоизолирующей пробки.

Технический результат заключается в том, что по сравнению с известными решениями вновь созданный холодильник обеспечивает

упрощение обслуживания и отвода влаги из холодильника при его эксплуатации.

Техническое решение в части введения в состав холодильника съемной теплоизолирующей пробки с внешним спиральным каналом и укрепления на стенке под воздухоохладителем направляющего пластинчатого элемента для отвода талой влаги со стенок корпуса в зоне размещения воздухоохладителя, а также выполнение вертикального канала с размещенным в нем влагопоглощающим материалом и взаимная конструктивная связь всех составных элементов холодильника обеспечивает удобство и простоту обслуживания системы водоотвода при эксплуатации, а также исключает загрязнение системы водоотвода, что подтверждено испытаниями опытных образцов, изготовленных с использованием предлагаемого технического решения.

Суть изобретения поясняется чертежом.

Предлагаемый холодильник состоит из следующих основных узлов и деталей: теплоизолированного корпуса 1, закрепленного на стенке 2 корпуса 1 воздухоохладителя 3 с источником охлаждения 4, укрепленного под воздухоохладителем 3 пластинчатого элемента 5 для отвода талой влаги со стенок 6 воздухоохладителя 3 и со стенок 2 корпуса 1 в зоне 7 размещения воздухоохладителя 3, выполненного в стенке 2 корпуса 1 вертикального канала 8. Холодильник снабжен поддоном 9, расположенным в нижней части 10 корпуса 1, и съемной теплоизолирующей пробкой 11 с внешним спиральным каналом 12. Вертикальный канал 8 выполнен в форме желоба 13 для размещения в нем с возможностью съема ленты или жгута 14 из материала, впитывающего влагу, а в корпусе 1 перед поддоном 9 в зоне концевого участка 15 желоба 13 выполнено отверстие 16 для установки в нем съемной теплоизолирующей пробки 11, выполненной, например, из пенопласта. В качестве материала, впитывающего влагу, используют, например, поливинилформаль ТПВФ-3БФ-4ОТУ6-05-2052-87.

Работает холодильник следующим образом. Хладагент, например сжиженный пропан, подают в контур циркуляции хладагента источника охлаждения 4, где жидкий пропан испаряется, отбирая тепло от стенок воздухоохладителя 3 и соприкасающегося с ним воздуха. Охлажденный воздух от воздухоохладителя 3 поступает в отсеки 17, где охлаждает и увлажняет (осушает) размещенный на полках продукт. Перемещение воздуха в холодильнике по отсекам 17 производится посредством естественной конвекции или вентилятора, как привило, устанавливаемого перед или над воздухоохладителем 3. В процессе циркуляции воздуха в холодильнике влага, содержащаяся в воздухе, конденсируется и оседает на стенках 6 воздухоохладителя 3 и стенках 2 корпуса 1 в зоне 7 размещения воздухоохладителя 3. По мере накопления влаги на стенках 2 и 6 она по направляющим пластинчатым элементам 5, выполненным, например, в виде наклонных полок или желобов, стекает к вертикальному каналу 8 и впитывается размещенным в канале 8 влагопоглощающим (впитывающим) материалом, из которого выполнена лента или

жгут 14. При перенасыщении жгута 14 влагой последняя самотеком стекает и через спиральные перенасыщения жгута 14 влагой последняя самотеком стекает через спиральные каналы 12 пробки 11 и поступает в поддон 9. При специально предусмотренных периодах расхолаживания (остановки) холодильника лента или жгут 14 снимается со стенки холодильника, промывается, высушивается и вновь устанавливается (крепится) в желобе 13. В случае непригодности для повторного использования лента или жгут 14 заменяется на новый. Выполнение пробки 11 из теплоизоляционного материала, а также спиральный канал 12, который удлиняет путь для проникновения внутрь холодильника теплого воздуха извне, обеспечивают как проток влаги из холодильника, так и уменьшение теплопритока в холодильник извне. Съёмная теплоизолирующая пробка 11 позволяет беспрепятственную очистку ее внешнего спирального канала 12 от загрязнений. Таким образом, снабжение холодильника съёмной теплоизолирующей пробкой 11 и организация отвода влаги посредством ленты или жгута 14 из влагопоглощающего материала, имеющего подвод к схемной пробке 11 и поддону 9, улучшают и упрощают обслуживание и отвод влаги при эксплуатации холодильника, что

обеспечивает выполнение поставленной задачи.

Использование предлагаемого холодильника, например, на борту космических орбитальных станций типа "Мир" позволит дать значительный экономический эффект за счет упрощения обслуживания в процессе эксплуатации на борту станции при длительном орбитальном полете.

Формула изобретения:

5
10
15
20
25

Холодильник, включающий теплоизолированный корпус, закрепленный на стенке корпуса воздухоохладитель с источником охлаждения, укрепленный под воздухоохладителем пластинчатый элемент для отвода талой влаги со стенок воздухоохладителя и со стенок корпуса в зоне размещения воздухоохладителя, выполненный в стенке корпуса вертикальный канал, отличающийся тем, что он снабжен поддоном, расположенным в нижней части корпуса и съёмной теплоизолирующей пробкой с внешним спиральным каналом, при этом вертикальный канал выполнен в форме желоба для размещения в нем с возможностью съема ленты или жгута из материала, впитывающего влагу, а в корпусе перед поддоном в зоне концевой участка желоба выполнено отверстие для установки в нем съёмной теплоизолирующей пробки.

30

35

40

45

50

55

60