



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
F25D 27/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016126177, 10.12.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.12.2014

Дата регистрации:
21.02.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.12.2013 DE 10 2013 225 841.0

(43) Дата публикации заявки: 18.01.2018 Бюл. № 2

(45) Опубликовано: 21.02.2018 Бюл. № 6

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.07.2016

(86) Заявка РСТ:
EP 2014/077106 (10.12.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/086632 (18.06.2015)

Адрес для переписки:
197101, Санкт-Петербург, а/я 128, "АРС-
ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(72) Автор(ы):

АЛЬТ Рене (DE),
БЕКЕ Кристоф (DE),
АЙГЕР Макс (DE),
ХАРТВАЙН Кристин (DE),
КИРШБАУМ Майке (DE),
ШТАУД Ральф (DE),
ТИШЕР Томас (DE),
ВИДЕНМАНН Маттиас (DE)

(73) Патентообладатель(и):
БСХ ХАУСГЕРЕТЕ ГМБХ (DE)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: DE 102009000848 A1, 19.08.2010.
KR 1020120045572 A, 09.05.2012. RU 95083
U1, 10.06.2010.

(54) ХОЛОДИЛЬНЫЙ АППАРАТ С ОСВЕТИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ

(57) Реферат:

Холодильный аппарат содержит корпус, в котором имеются холодильная камера, закрываемая посредством двери, шарнирно присоединенной к корпусу, осветительное устройство, полки для укладывания в холодильной камере, которые расположены на расстоянии от проема двери. Между проемом двери и полками предусмотрено свободное пространство, ниже полок расположена чаша, которая в задвинутом положении выступает в свободное пространство, которая имеет боковые

стенки и переднюю окантовку, осветительное устройство, которое представляет собой осветительный прибор направленного света для излучения света в пределах конусного светового пучка. Середина передней окантовки чаши находится в пределах конусного светового пучка, а боковые стенки чаши находятся вне конусного светового пучка. Использование данного изобретения позволяет освещать локальную область нижней чаши холодильного аппарата. 14 з.п. ф-лы, 8 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
F25D 27/00 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016126177, 10.12.2014**

(24) Effective date for property rights:
10.12.2014

Registration date:
21.02.2018

Priority:

(30) Convention priority:
13.12.2013 DE 10 2013 225 841.0

(43) Application published: **18.01.2018 Bull. № 2**

(45) Date of publication: **21.02.2018 Bull. № 6**

(85) Commencement of national phase: **13.07.2016**

(86) PCT application:
EP 2014/077106 (10.12.2014)

(87) PCT publication:
WO 2015/086632 (18.06.2015)

Mail address:
**197101, Sankt-Peterburg, a/ya 128, "ARS-PATENT",
M.V. Khmara**

(72) Inventor(s):

**ALT Rene (DE),
BEKE Kristof (DE),
AJGER Maks (DE),
KHARTVAJN Kristin (DE),
KIRSHBAUM Majke (DE),
SHTAUD Ralf (DE),
TISHER Tomas (DE),
VIDENMANN Mattias (DE)**

(73) Proprietor(s):

BSH HAUSGERATE GMBH (DE)

(54) **REFRIGERATING UNIT WITH ILLUMINATION MODULE**

(57) Abstract:

FIELD: refrigerating equipment.

SUBSTANCE: refrigeration apparatus comprises a housing in which there is a refrigerating chamber closed by means of a door hingedly connected to the housing, an illuminating device, shelves for placement in the refrigerating compartment that are located at a distance from the door opening. Between the opening of the door and the shelves there is a free space, below the shelves is a bowl, which in the retracted position protrudes into the free space, which has side walls and front fringing,

a lighting device, which is a directional light illuminator for emitting light within a conical light beam. Middle of the front fringing of the bowl is within the cone light beam, and the side walls of the bowl are outside the conical light beam.

EFFECT: use of this invention makes it possible to illuminate the local area of the lower bowl of the refrigeration apparatus.

15 cl, 8 dwg

C 2
0 4 0
2 6 4 5 3 4 0
R U

R U
2 6 4 5 3 4 0
C 2

Область техники

Данное изобретение относится к холодильному аппарату с осветительным устройством, в частности к бытовому холодильному аппарату.

Уровень техники

5 Подсветка пространства для хранения охлаждаемых предметов в бытовом холодильном аппарате производится, как правило, одним или несколькими осветительными устройствами, расположенными на боковой стенке внутренней камеры. Чаши или выдвижные ящики в нижней области пространства для хранения в
10 большинстве случаев не получают собственной подсветки и соответственно освещены мало.

Патентный документ EP 2131128 раскрывает холодильный аппарат с осветительными устройствами в торцевых сторонах перегородок, каждое из которых освещает соответствующий выдвижной ящик, расположенный под перегородкой. При этом конусный световой пучок от светильника направлен под малым углом назад в чашу,
15 находящуюся в задвинутом положении. Кроме того, конусный световой пучок направлен под большим углом вперед, в чашу, когда она находится в выдвинутом положении.

Патентный документ JP 2003075060 представляет холодильные аппараты с потолочным светильником, который освещает охлаждаемые предметы в передней области полок для укладывания, а также охлаждаемые предметы в чашах, когда они
20 находятся в выдвинутом положении.

Светильники согласно уровню техники создают равномерную подсветку передней области нижних чаш, однако не выделяют локальных областей.

Раскрытие изобретения

Задача данного изобретения - создать холодильный аппарат с осветительным
25 устройством, которое подчеркивает локальную область нижней чаши.

Согласно изобретению эта задача решена холодильным аппаратом с признаками пункта 1 формулы. Холодильный аппарат согласно изобретению имеет корпус, в котором имеются холодильная камера, закрываемая в проеме двери посредством двери, шарнирно присоединенной к коробке корпуса, осветительное устройство, полки для
30 укладывания в холодильной камере, расположенные на расстоянии от проема двери, причем между проемом двери и полками имеется свободное пространство, а также расположенная ниже полок для укладывания чаша, которая в задвинутом положении выступает в свободное пространство и которая имеет боковые стенки и переднюю окантовку. Осветительное устройство представляет собой осветительный прибор
35 направленного света для излучения света в пределах конусного светового пучка, причем середина передней окантовки чаши находится внутри конусного светового пучка, а боковые стенки чаши находятся вне конусного светового пучка.

Конусный световой пучок можно понимать как признак, относящийся к осуществлению изобретения и к позиционированию светильника, независимо от того,
40 находится ли светильник в эксплуатации. Когда светильник работает, узкий конусный световой пучок проще всего, так как свет от светильника проводится, по существу, в пределах конусного светового пучка.

Холодильный аппарат согласно изобретению выделяет область в середине передней окантовки чаши в задвинутом положении подсветкой, контрастной по сравнению с
45 боковыми областями. Контрастное освещение середины чаши дает преимущество, состоящее в том, что охлаждаемые предметы, уложенные впереди в середине чаши, очень хорошо видны и визуально подчеркнуты.

Чаша, расположенная ниже полок для укладывания, в задвинутом положении

выступающая в свободное пространство, то есть, по существу, использующая область от проема двери до задней стенки, в направлении глубины - это, как правило, чаша для свежих пищевых продуктов, в частности овощей, которые подвержены быстрой порче. Здесь особенно важно то преимущество, что такие пищевые продукты предлагаются 5 пользователю холодильного аппарата в выделяемом виде.

В дальнейшем описываются варианты осуществления холодильного аппарата согласно изобретению, которые предоставляют преимущества по отдельности или в сочетании.

Предпочтительный вариант осуществления изобретения представляет собой 10 холодильный аппарат с чашей, имеющей крышку чаши. Чаша вместе с крышкой чаши образует заключенный в пределах холодильной камеры объем, для которого уменьшен воздухообмен с остальным пространством холодильной камеры. Вследствие этого охлаждаемые предметы в чаше защищаются от быстрого высыхания. Этому предпочтительно способствует наличие у чаши и у крышки чаши уплотнительных 15 элементов, которые в задвинутом положении примыкают друг к другу.

Чаша, выступающая в свободное место перед полками для укладывания, предпочтительно является нижней чашей в холодильной камере. Крышка чаши предпочтительно прозрачна.

Крышка чаши предпочтительно прикреплена к корпусу, так что чаша выдвигается 20 под крышкой в виде выдвижного ящика, и имеется возможность помещать предметы на крышку.

В особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения холодильный аппарат имеет чашу с управляемой подачей воздуха, влияющей на его влажность. Для этого в крышке чаши предпочтительно имеется элемент управления для воздухообмена 25 между чашей и непосредственно доступной областью холодильной камеры.

Особенное преимущество данного изобретения проявляется в случае, когда элемент управления расположен в середине переднего края крышки чаши или около его середины и тем самым в области середины передней окантовки самой чаши. Тогда элемент управления находится в пределах конусного светового пучка, а боковые стенки чаши 30 находятся вне конусного светового пучка. В этом варианте осуществления элемент управления, в частности элемент управления для регулирования влажности, также подчеркивается при помощи света.

Осветительное устройство предпочтительно находится на потолке холодильной камеры. В этой конструкции оптическая ось конусного светового пучка расположена, 35 по существу, вертикально, и конусный световой пучок находится в свободном пространстве перед полками для укладывания, где ему не препятствуют охлаждаемые предметы на полках.

Согласно следующему предпочтительному варианту осуществления холодильного аппарата радиус конусного светового пучка на уровне чаши, по существу, соответствует 40 глубине свободного пространства перед полками для укладывания. Конусный световой пучок не обязательно имеет круглое поперечное сечение, однако круглое и эллиптическое поперечное сечение предпочтительны и достижимы при помощи простой проекционной оптики.

В предпочтительном варианте осуществления центр конусного светового пучка на 45 уровне чаши находится, по существу, у края чаши или крышки чаши.

В предпочтительном варианте осуществления край конусного светового пучка на уровне чаши находится вблизи края чаши.

Осветительное устройство предпочтительно имеет источник света, оптическую часть

для создания конусного светового пучка и корпус. Корпус, по существу, препятствует излучению источником света в направлении двери, однако делает возможным наличие элемента индикации сбоку от конусного светового пучка. Такой элемент индикации позволяет осуществлять показание информации для клиента с незначительной
5 интенсивностью света, которая существенно меньше, чем интенсивность подсветки для охлаждаемых предметов в пятне света в пределах конусного светового пучка. Элемент индикации предпочтительно имеет световод, проводящий свет, в частности рассеянный свет, от источника света к элементу индикации.

Корпус предпочтительно, по существу, предотвращает также излучение света от
10 источника к полкам для укладки.

Краткое описание чертежей

Дальнейшие предпочтительные признаки вариантов осуществления и аспекты изобретения являются предметом зависимых пунктов формулы изобретения, а также описанных ниже вариантов осуществления изобретения. В дальнейшем изобретение
15 более подробно разъясняется на основе предпочтительных вариантов исполнения со ссылками на прилагаемые фигуры.

При этом показаны:

фигура 1: схематичное изображение профильного сечения холодильного аппарата согласно варианту исполнения изобретения;

20 фигура 2: схематичное изображение профильного сечения внутреннего пространства холодильного аппарата согласно варианту исполнения изобретения с узким конусным световым пучком;

фигура 3: схематичное изображение вида сверху на фрагмент внутреннего пространства холодильного аппарата с фигуры 2;

25 фигура 4: схематичное изображение профильного сечения внутреннего пространства холодильного аппарата согласно варианту исполнения изобретения с широким конусным световым пучком;

фигура 5: схематичное изображение вида сверху на фрагмент внутреннего пространства холодильного аппарата с фигуры 4;

30 фигура 6: схематичное изображение профильного сечения внутреннего пространства холодильного аппарата согласно варианту исполнения изобретения с широким конусным световым пучком, направленным вперед;

фигура 7: схематичное изображение вида сверху на фрагмент внутреннего пространства холодильного аппарата с фигуры 6; и

35 фигура 8: схематичное изображение осветительного устройства согласно варианту исполнения изобретения.

Осуществление изобретения

На фигурах реализованы для упрощенного изображения независимые друг от друга варианты осуществления в одной и той же форме исполнения. Идентичные обозначения
40 на различных фигурах относятся к одним и тем же или к функционально одинаковым элементам. В вариантах осуществления показан холодильник с пространством для хранения охлаждаемых предметов; изобретение включает в себя также комбинации с дальнейшими пространствами для хранения, например, для замораживаемых предметов.

На фиг. 1 показан холодильный аппарат 10, с корпусом 11 и с дверью 12, которая
45 закрывает проем 13 двери корпуса 11. Корпус 11 имеет наружную стенку 14 и внутреннюю камеру 15. Внутренняя камера 15 и проем 13 двери ограничивают пространство для хранения охлаждаемых предметов, холодильную камеру 16. В холодильной камере 16 укреплены съемным образом на внутренней камере 15 полки

17 для укладки. Внутренняя камера 15 содержит чашу 18 для свежих пищевых продуктов в форме выдвижного ящика и открытый выдвижной ящик 19 для прочих охлаждаемых предметов.

5 Чаша 18 закрывается крышкой 20, которая образует также несущее днище для открытого выдвижного ящика 19. Над открытым выдвижным ящиком 19 находится полка 17 для укладки. Чаша 18 имеет ручку 21, а открытый выдвижной ящик 19 имеет ручку 22. Чаша 18 проходит в направлении глубины, по существу, от проема 13 двери до задней стенки 23 внутренней камеры 15.

10 Крышка 20 укреплена на внутренней камере 15 съемным образом и имеет элементы, регулирующие воздухообмен. К элементам, регулирующим воздухообмен, относится элемент 24 управления для воздухообмена между непосредственно доступной областью 25 холодильной камеры 16 и зоной 26 свежести, которая ограничена чашей 18 и крышкой 20.

15 Кроме того, крышка 20 имеет не показанные элементы, уплотняющие ее относительно чаши 18. Благодаря этому имеется возможность влиять на осушение зоны 26 свежести посредством регулирования воздухообмена между непосредственно доступной областью 25 холодильной камеры 16 и зоной 26 свежести путем воздействия на элемент 24 управления. Воздух в непосредственно доступной области 25 холодильной камеры 16 в нормальном режиме охлаждения значительно высушивается.

20 Кроме того, в холодильном аппарате 10 имеются осветительные устройства для освещения охлаждаемых предметов, а именно боковые настенные светильники 30, служащие, прежде всего, для освещения задней области холодильной камеры 16, и осветительный прибор 31 направленного света на потолке 32 холодильной камеры 16.

25 Осветительный прибор 31 направленного света расположен около проема 13 двери в свободном пространстве 33 между проемом 13 двери и полкам 17 для укладки. При закрытой двери 12 в свободное пространство 33 входят дверные полки 34.

30 Следующие фигуры представляют три варианта исполнения холодильного аппарата 10, а именно соответствующие каждому из них изображения коробки корпуса при открытой двери в виде поперечного сечения и изображения передней области в виде сверху.

Итак, на фиг. 2 и фиг. 3 показан известный из фиг. 1 холодильный аппарат 10 в варианте осуществления холодильного аппарата 40 с осветительным прибором 31 направленного света, выполненным как осветительный прибор 41 направленного света с узким конусным световым пучком 42. Конусный световой пучок 42 имеет оптическую 35 ось 43 и край 44 конусного светового пучка. При включенном осветительном приборе направленного света 41 она создает на уровне 45 поверхности крышки 20 световое пятно 46, диаметр которого соответствует диаметру конусного светового пучка 42 на уровне 45 поверхности.

40 На фиг. 3 представлена чаша 18 под крышкой 20 в задвинутом положении. Свободное пространство 33 находится между боковыми стенками 47 внутренней камеры 15 по сторонам, а в направлении глубины - между проемом 13 двери и краями 48 полок 17. Чаша 18 проходит в направлении глубины, по существу, от проема 13 двери до задней стенки 23 внутренней камеры 15, причем на фиг. 2 она представлена как проходящая впереди по одной прямой с корпусом, в то время как на фиг. 3 показан обычно 45 имеющийся зазор 57 между краем 58 корпуса 11 и чашей 20.

Узкий конусный световой пучок 42 спланирован таким образом, что световое пятно 46 имеет диаметр, примерно равный глубине свободного пространства 33. Самая большая часть светового пятна 46 лежит за передней окантовкой 49 чаши 18 и

полностью покрывает элемент 24 управления. Элемент 24 управления находится в середине передней окантовки 49 чаши 18 между боковыми стенками 47. Осветительный прибор 41 направленного света служит для излучения света в пределах конусного светового пучка 42, причем середина передней окантовки 49 чаши 18 находится в пределах конусного светового пучка 42, а боковые стенки 59 чаши 18 находятся вне конусного светового пучка 42.

Далее, на фиг. 4 и фиг. 5 показан известный из фиг. 1 холодильный аппарат 10 в варианте исполнения холодильного аппарата 50, исполнение осветительного прибора 31 направленного света - в виде прибора 51 направленного света с широким конусным световым пучком 52. Конусный световой пучок 52 имеет оптическую ось 53 и край 54 конусного светового пучка. При включенном осветительном приборе 51 направленного света он создает на уровне поверхности 45 крышки 20 световое пятно 56, диаметр которого соответствует диаметру конусного светового пучка 52 на уровне поверхности 45. Оптическая ось 53 в этом примере на уровне поверхности 45 проходит около середины переднего края элемента 24 управления.

На фиг. 5 представлена чаша 18 под крышкой 20 в частично выдвинутом положении. Широкий конусный световой пучок 52 спланирован таким образом, что световое пятно 56 имеет круглое поперечное сечение с диаметром, равным примерно удвоенной глубине свободного пространства 33. Самая большая часть светового пятна 56 лежит в выдвинутой области 55 чаши 18 и покрывает элемент 24 управления полностью. Осветительный прибор направленного света 51 служит для излучения света в пределах конусного светового пучка 52, причем середина передней окантовки 49 чаши 18 находится в пределах конусного светового пучка 52, а боковые стенки 59 чаши 18 находятся вне конусного светового пучка 52.

Далее, на фиг. 6 и фиг. 7 показан холодильный аппарат 10, известный из фиг. 1, в варианте исполнения холодильного аппарата 60, исполнение осветительного прибора 31 направленного света - в виде осветительного прибора 61 направленного света с широким конусным световым пучком 62, наклоненным вперед относительно вертикали. Конусный световой пучок 62 имеет оптическую ось 63 и край 64 конусного светового пучка. При включенном осветительном приборе 61 направленного света он создает на уровне поверхности 45 крышки 20 световое пятно 66, диаметр которого соответствует диаметру конусного светового пучка 62 на уровне 45 поверхности. Оптическая ось 63 в этом примере наклонена относительно вертикальной оси, и на уровне поверхности 45 она находится вне холодильной камеры.

На фиг. 7 представлена чаша 18 под крышкой 20 при далеко выдвинутом положении. Широкий конусный световой пучок 62 спланирован таким образом, что световое пятно 66 имеет эллиптическое поперечное сечение с небольшим размером в направлении глубины, равным примерно удвоенной глубине свободного пространства 33. Самая большая часть светового пятна 66 находится в выдвинутой области 65 чаши 18 и полностью покрывает элемент 24 управления. Осветительный прибор 61 направленного света служит для излучения света в пределах конусного светового пучка 62, причем середина передней окантовки 49 чаши 18 находится в пределах конусного светового пучка 62, а боковые стенки 59 чаши 18 находятся вне конусного светового пучка 62.

Эти примеры показывают возможности комбинирования и варьирования подсветки элемента 24 управления с оформлением конусного светового пучка для достижения различных желаемых вариантов освещения чаши 18 для свежих пищевых продуктов.

На фиг. 8 показано схематичное изображение осветительного прибора 70 направленного света согласно варианту исполнения изобретения, для которого

возможно его использование в качестве осветительного прибора 31 направленного света согласно предшествующим примерам.

Осветительный прибор 70 направленного света имеет источник 71 света, оптическую часть 72 для создания конусного светового пучка и корпус 73. Корпус 73 содержит
5 дальнейшие компоненты осветительного устройства и, по существу, препятствует прохождению излучения от источника света к двери и к полкам для укладки.

Источник 71 света в данном случае представляет собой светодиод 74 на плате 75. Оптическая часть 72 здесь защищена световым окном 76, оканчивающимся заподлицо с корпусом 73.

10 Кроме того, в осветительном приборе 70 направленного света в корпусе 73 сбоку от конусного светового пучка имеется элемент 77 индикации. Элемент 77 индикации позволяет осуществлять отображение информации для клиента на боковой стенке 78 корпуса 73 с незначительной интенсивностью света, которая существенно меньше, чем интенсивность подсветки для охлаждаемых предметов в пятне света. Корпус 73 имеет
15 световод 79 для прохождения света, в частности рассеянного света, от источника 71 света к элементу 77 индикации.

Обозначения

- 10 холодильный аппарат
- 11 корпус
- 20 12 дверь
- 13 проем двери
- 14 наружная стенка
- 15 внутренняя камера
- 16 холодильная камера
- 25 17 полка для укладки
- 18 чаша
- 19 открытый выдвижной ящик
- 20 крышка
- 21 ручка
- 30 22 ручка
- 23 задняя стенка
- 24 элемент управления
- 25 непосредственно доступная область
- 26 зона свежести
- 35 30 боковой настенный светильник
- 31 осветительный прибор направленного света
- 32 потолок
- 33 свободных пространства
- 34 дверная полка
- 40 40 холодильный аппарат
- 41 осветительный прибор направленного света
- 42 конусный световой пучок
- 43 оптическая ось
- 44 край конусного светового пучка
- 45 45 поверхность
- 46 световое пятно
- 47 боковая стенка
- 48 край полки

- 49 передняя окантовка
 50 холодильный аппарат
 51 осветительный прибор направленного света
 52 конусный световой пучок
 53 оптическая ось
 54 край конусного светового пучка
 55 выдвинутая область
 56 световое пятно
 57 зазор
 58 край корпуса
 59 боковая стенка
 60 холодильный аппарат
 61 осветительный прибор направленного света
 62 конусный световой пучок
 63 оптическая ось
 64 край конусного светового пучка
 65 выдвинутая область
 66 световое пятно
 70 осветительный прибор направленного света
 71 источник света
 72 оптическая часть
 73 корпус
 74 светодиод
 75 плата
 76 световое окно
 77 элемент индикации
 78 боковая стенка
 79 световод

(57) Формула изобретения

1. Холодильный аппарат (10, 40, 50, 60) с корпусом (11), в котором имеются холодильная камера (16), закрываемая в проеме (13) двери посредством двери (12), шарнирно присоединенной к корпусу (11), с осветительным устройством, с полками (17) для укладывания в холодильной камере (16), расположенными на расстоянии от проема (13) двери, причем между проемом (13) двери и полками (17) предусмотрено свободное пространство (33), а также с расположенной ниже полок (17) для укладывания чашей (18), которая в задвинутом положении выступает в свободное пространство (33) и которая имеет боковые стенки (59) и переднюю окантовку (49), отличающийся тем, что осветительное устройство представляет собой осветительный прибор (31, 41, 51, 61) направленного света для излучения света в пределах конусного светового пучка (42, 52, 62), причем середина передней окантовки (49) чаши (18) находится в пределах конусного светового пучка (42, 52, 62), а боковые стенки (59) чаши (18) находятся вне конусного светового пучка (42, 52, 62).

2. Холодильный аппарат по п. 1, отличающийся тем, что диаметр конусного светового пучка (42, 52, 62) на уровне чаши (18), по существу, соответствует глубине свободного пространства (33).

3. Холодильный аппарат по п. 1, отличающийся тем, что радиус конусного светового пучка (42, 52, 62) на уровне чаши (18), по существу, соответствует глубине свободного

пространства (33).

4. Холодильный аппарат по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что центр конусного светового пучка (42, 52, 62) на уровне чаши находится, по существу, на передней окантовке (49) чаши (18).

5 5. Холодильный аппарат по п. 1 или 2, отличающийся тем, что край конусного светового пучка (42, 52, 62) на уровне чаши находится вблизи передней окантовки (49) чаши (18).

6. Холодильный аппарат по п. 1, отличающийся тем, что осветительный прибор (31, 41, 51, 61) направленного света расположен на потолке (32) холодильной камеры (16).

10 7. Холодильный аппарат по п. 1, отличающийся тем, что оптическая ось (43, 53, 63) конусного светового пучка (42, 52, 62) наклонена по отношению к вертикали, в частности, вперед.

8. Холодильный аппарат по п. 1, отличающийся тем, что чаша (18) имеет прозрачную крышку (20) чаши.

15 9. Холодильный аппарат по п. 6 или 7, отличающийся тем, что чаша (18) и крышка (20) чаши имеют уплотнительные элементы, которые в задвинутом положении примыкают друг к другу.

10. Холодильный аппарат по одному из пп. 6-8, отличающийся тем, что крышка (20) чаши имеет элемент (24) управления для воздухообмена между чашей (18) и непосредственно доступной областью (25) холодильной камеры (16).

11. Холодильный аппарат по п. 1, отличающийся тем, что осветительный прибор (31, 41, 51, 61) направленного света имеет источник (71, 74) света, оптическую часть (72) для создания конусного светового пучка (42, 52, 62) и корпус (73).

25 12. Холодильный аппарат по п. 11, отличающийся тем, что корпус (73), по существу, препятствует излучению от источника света (71, 74) к двери.

13. Холодильный аппарат по п. 11 или 12, отличающийся тем, что корпус (73), по существу, препятствует излучению от источника (71, 74) света к полкам (17) для укладки.

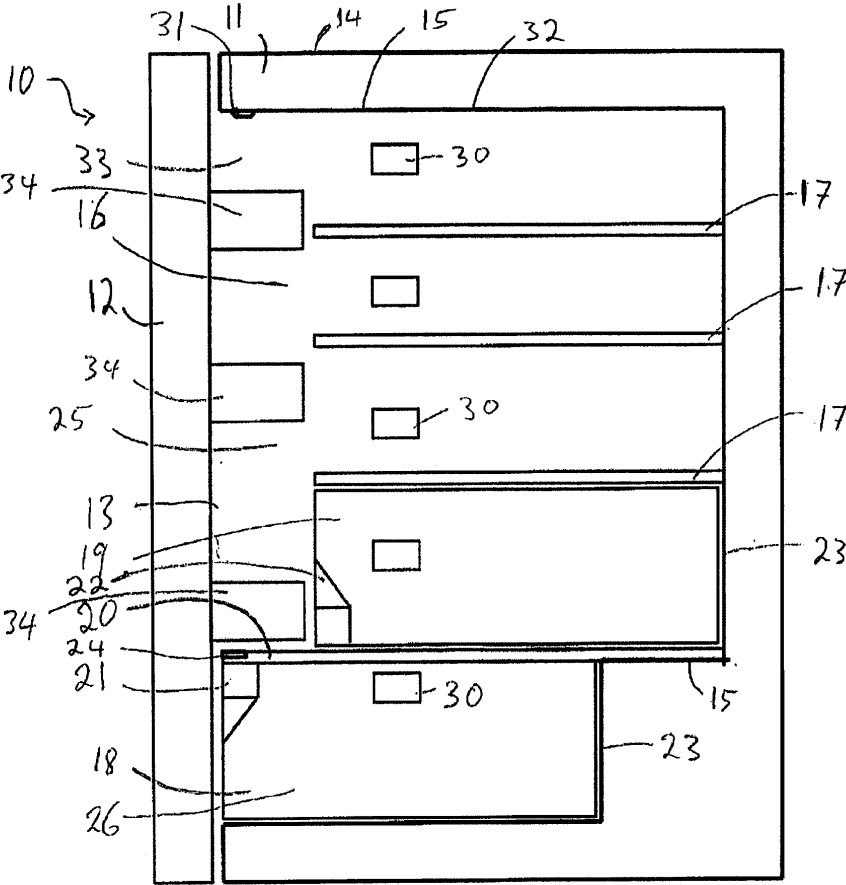
30 14. Холодильный аппарат по п. 11 или 12, отличающийся тем, что корпус (73) имеет элемент (77) индикации сбоку от конусного светового пучка (42, 52, 62.)

15. Холодильный аппарат по п. 11 или 12, отличающийся тем, что осветительный прибор (31, 41, 51, 61) направленного света имеет световод (79) для проведения света, в частности рассеянного света, от источника (71) света к элементу (77) индикации.

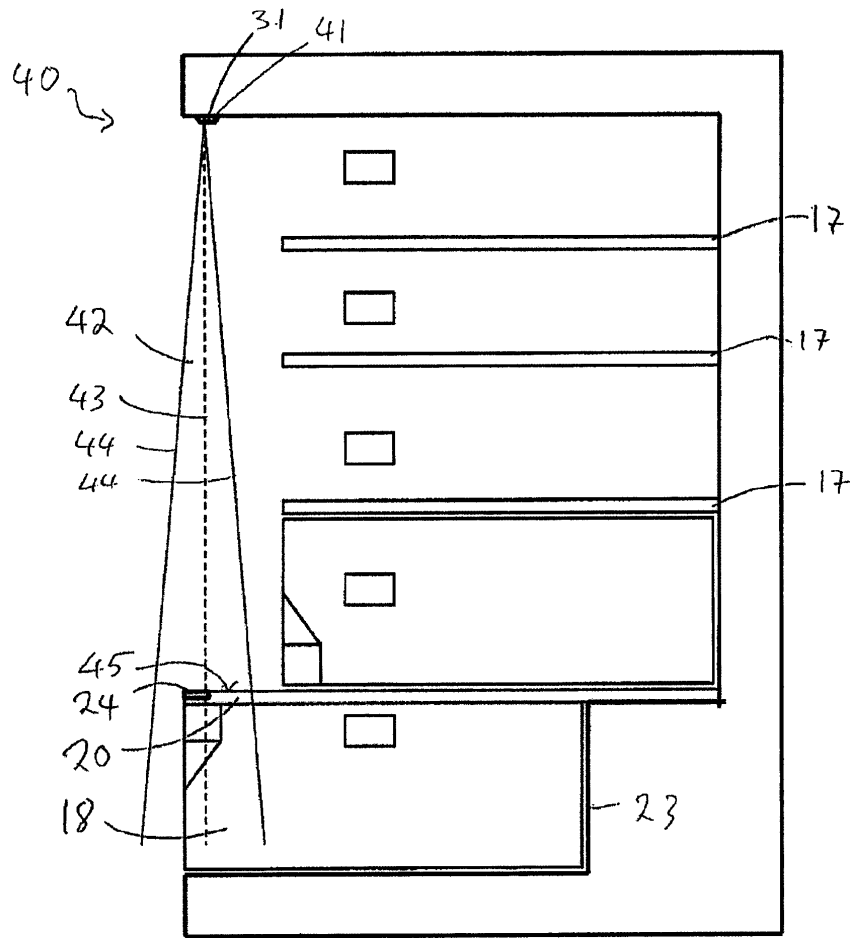
35

40

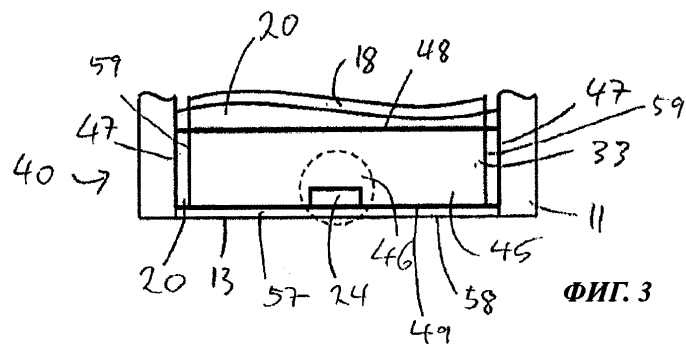
45



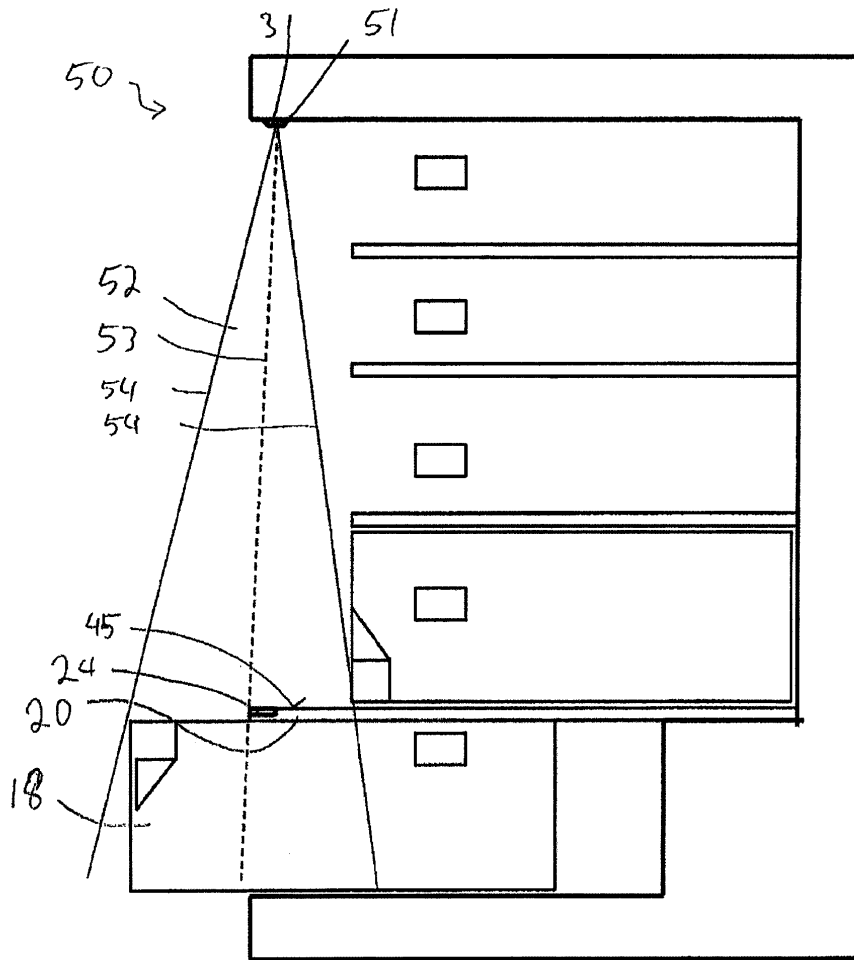
ФИГ. 1



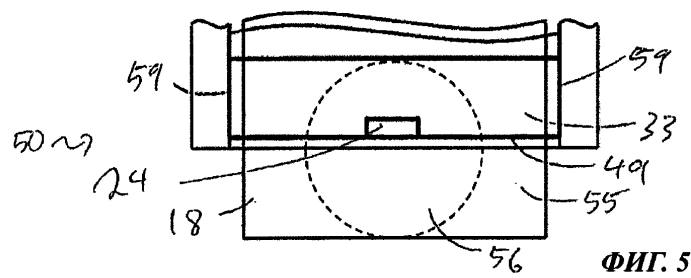
ФИГ. 2



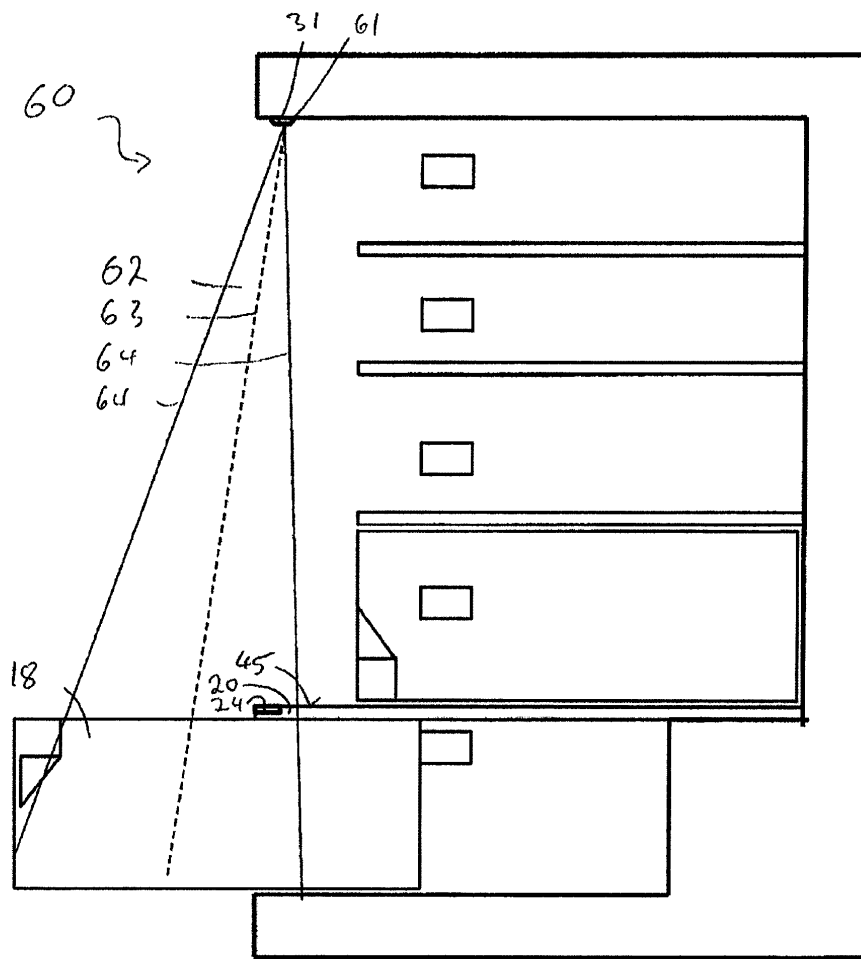
ФИГ. 3



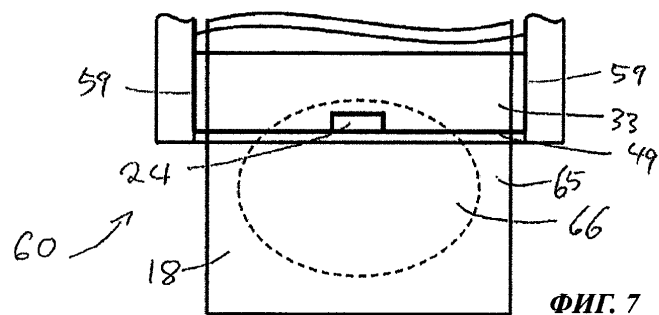
ФИГ. 4



ФИГ. 5



ФИГ. 6



ФИГ. 7