



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 196 282** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **F 25 D 11/00, 27/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

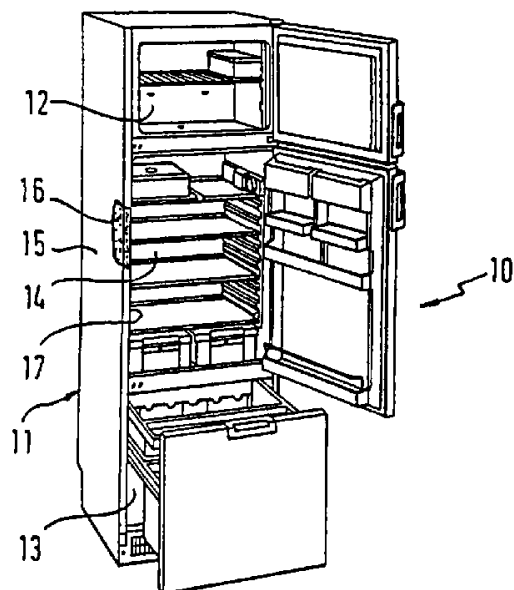
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2000103439/13, 13.07.1998
(24) Дата начала действия патента: 13.07.1998
(30) Приоритет: 15.07.1997 DE 197 30 357.9
(46) Дата публикации: 10.01.2003
(56) Ссылки: 1. DE 3503510 A1, 07.08.1986. 2. GB 2194033 A, 24.02.1988. 3. DE 9401398 U, 23.02.1995.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 15.02.2000
(86) Заявка РСТ: EP 98/04353 (13.07.1998)
(87) Публикация РСТ: WO 99/04208 (28.01.1999)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской, рег. № 0106

(71) Заявитель:
БСХ БОШ УНД СИМЕНС ХАУСГЕРЕТЕ ГМБХ (DE)
(72) Изобретатель: РААБ Альфред (DE), КОРДОН Рольф (DE), ШТРОМ Клаус (DE)
(73) Патентообладатель:
БСХ БОШ УНД СИМЕНС ХАУСГЕРЕТЕ ГМБХ (DE)
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) **ХОЛОДИЛЬНИК**

(57) Изобретение предназначено для использования в холодильной технике. Холодильник содержит теплоизоляционный корпус. Последний имеет наружную обшивку, термоизоляционный слой и окружающую полезный объем холодильника внутреннюю обшивку. На этой обшивке установлено осветительное устройство для освещения полезного объема. Внутренняя обшивка имеет отверстие, которое закрыто установленной со стороны теплоизоляции накладкой. Она снабжена электрическими вводами и средствами для крепления осветительного устройства. Последнее закреплено с перемещением в направлении продольной оси накладки и контактирует с электрическими вводами. 11 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 196 282** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **F 25 D 11/00, 27/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

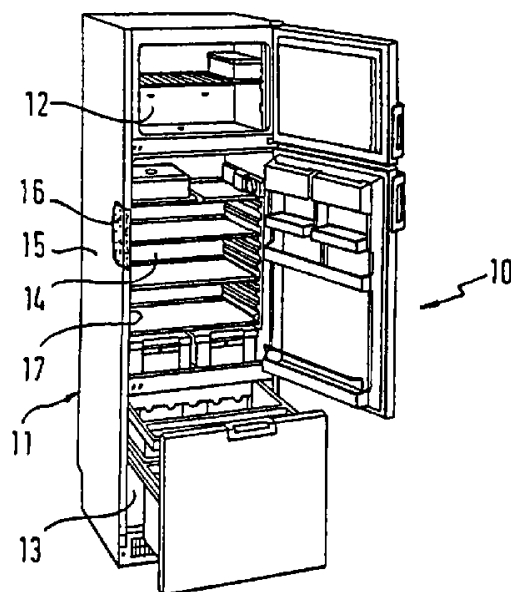
(21), (22) Application: 2000103439/13, 13.07.1998
 (24) Effective date for property rights: 13.07.1998
 (30) Priority: 15.07.1997 DE 197 30 357.9
 (46) Date of publication: 10.01.2003
 (85) Commencement of national phase: 15.02.2000
 (86) PCT application:
 EP 98/04353 (13.07.1998)
 (87) PCT publication:
 WO 99/04208 (28.01.1999)
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
 str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
 i Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj, reg. № 0106

(71) Applicant:
 BSKh BOSH UND SIMENS KhAUSGERETE
 GMBKh (DE)
 (72) Inventor: RAAB Al'fred (DE),
 KORDON Rol'f (DE), ShTROM Klaus (DE)
 (73) Proprietor:
 BSKh BOSH UND SIMENS KhAUSGERETE
 GMBKh (DE)
 (74) Representative:
 Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **REFRIGERATOR**

(57) Abstract:

FIELD: refrigerating equipment.
 SUBSTANCE: refrigerator includes heat insulated housing having outer facing, thermoinsulation layer and inner facing surrounding useful volume of refrigerator. Device for illuminating useful volume of refrigerator is mounted on inner facing. Inner facing has opening closed by cover plate at side of thermoinsulation and it is provided with input electrical leads and parts for mounting illumination device. The last is mounted with possibility of motion along lengthwise axis of cover plate and has contact with input electrical leads. EFFECT: improved design. 12 cl, 2 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к холодильнику с теплоизоляционным корпусом, состоящему из наружной обшивки, теплоизоляционного слоя и ограничивающей полезный объем холодильника внутренней обшивки, на которой предусмотрено осветительное устройство для освещения полезного объема.

Холодильник такого рода известен из DE 3503510 A1.

В известных холодильниках для освещения холодильных камер применяются осветительные устройства или комбинации светильников и регуляторов, закрепленные на стенке емкости для охлаждаемого материала с помощью комбинации крепежного болта с действующим перпендикулярно стенке емкости для охлаждаемого материала храповым соединением на емкости. Одновременно с храповым соединением осветительного устройства он имеет электрический контакт с неподвижно установленным на емкости для охлаждаемого материала штепселем, окружающим электрические штепсельные контакты.

Для обеспечения надежного замыкания контакта, с одной стороны, и фиксирования, с другой стороны, в серийном производстве холодильников необходимо, чтобы неподвижно установленный на емкости для охлаждаемого материала штепсель был установлен на емкости для охлаждаемого материала с относительно малыми допусками и чтобы фиксация осветительного устройства со штепселем допускала некоторый дополнительный ход. В то время как дополнительный ход зачастую приводит к нежелательному, позволяющему проникновению росы образованию щели между осветительным устройством и емкостью, положение крепления штепселя в малых допустимых пределах приводит не только к увеличению издержек производства, но также к возникновению проблем при монтаже осветительного устройства в том случае, когда штепсель установлен в положении не в малых допустимых пределах вследствие неточности изготовления.

В основу настоящего изобретения положена задача создания для холодильника в соответствии с ограничительной частью п.1 формулы изобретения улучшенного фиксирования и контактирования осветительного устройства в холодильной камере.

В соответствии с изобретением данная задача решается посредством того, что внутренняя обшивка имеет отверстие, которое перекрыто расположенной со стороны теплоизоляции накладкой, снабженной электрическими вводами и средствами для крепления осветительного устройства, закрепленного на накладке с возможностью перемещения в направлении продольной оси наклада и входящего в контакт с электрическими вводами.

Решение в соответствии с изобретением обеспечивает способ крепления и замыкания осветительного устройства, с помощью которого, с одной стороны, благодаря подвижному креплению, имеется возможность относительно плотно, по существу без воздушного зазора, установить корпус осветительного устройства на внутренней обшивке. С другой стороны, благодаря типу фиксации осветительного устройства

возможно упрощение монтажа, в основном без точного соблюдения производственных допусков, вследствие чего с сохранением при этом высокой надежности изготовления значительно ускоряется производственный процесс, так как накладка и осветительное устройство составляют в некотором роде один монтажный узел.

Кроме того, благодаря покрывающему действию наклада предотвращается проникновение теплоизоляционного материала, размещенного в жидких исходных компонентах в пространстве между наружной и внутренней обшивками, через вырез во внутренней обшивке в полезный объем холодильника. Кроме того, прилегание корпуса осветительного устройства к внутренней обшивке в процессе фиксирования и контактирования с накладкой создает нечто вроде направляющей, благодаря которой монтаж производится значительно точнее и быстрее. Кроме того, имеющая электрические вводы накладка дает возможность устанавливать ее с уже смонтированными электрическими соединительными проводами без дополнительных, необходимых для нанесения пеноматериала, мер по уплотнению, с малыми монтажными затратами в стадии предварительной сборки до операции нанесения пеноматериала на внутреннюю обшивку.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом изобретения предусмотрено, что накладка закреплена на свободных краях выреза байонетным фиксированием, фиксирующее действие которого направлено в сторону продольной оси наклада.

Благодаря байонетному фиксированию, вследствие использования для блокировки наклонных поверхностей, уменьшающих усилие блокировки, обеспечивается плотное прилегание наклада к внутренней обшивке только за счет движения фиксатора в фиксированном положении. Посредством выбора направления блокировки в направлении продольной оси наклада осуществляется простая в обращении механика блокировки.

Особенно предпочтительной является блокировка наклада в том случае, когда согласно следующему предпочтительному варианту предмета изобретения предусмотрено, что байонетное фиксирование наклада предусмотрено на проходящих в направлении продольной оси краях отверстия.

Накладку особенно легко изготовлять, работать с ней и монтировать ее в положение блокировки, когда согласно еще одному предпочтительному варианту осуществления изобретения предусмотрено, что накладку устанавливают в ее блокированное положение в направлении открывания полезного объема.

Особенно надежно и стабильно накладка удерживается и во время производственного процесса, когда в соответствии со следующим предпочтительным вариантом предмета изобретения предусмотрено, что накладка с помощью крепежных средств зафиксирована в своем блокированном положении с геометрическим замыканием.

В соответствии с другим

предпочтительным вариантом выполнения предмета изобретения предусмотрено, что на накладке средства для крепления осветительного устройства могут взаимодействовать между собой по стыковому методу с крепежными средствами на осветительном устройстве.

Такими средствами блокировки осветительного устройства оно крепится в результате действия применяемой при байонетном фиксировании наклонной плоскости совершенно независимо от допусков и, по существу, тесно прилегает к внутренней обшивке. Кроме того, такая блокировка позволяет осуществлять быстрый и экономичный монтаж и демонтаж осветительного устройства.

Особенно просто и прочно выполняются средства для крепления осветительного устройства на накладке, если в соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения предмета изобретения предусмотрено, что на накладке выполнены средства для крепления осветительного устройства в виде по меньшей мере отдельного крепежного хомута, с которым может взаимодействовать с геометрическим и/или силовым замыканием относительно продольной оси накладки стопорный носик на осветительном устройстве.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения изобретения предусмотрено, что накладка имеет направленную в сторону теплоизоляции, проходящую в направлении продольной оси накладки вытянутую выемку, на одном конце которой предусмотрен открытый с обеих сторон в направлении продольной оси приемный карман, предназначенный для фиксирования с уплотнением вдоль своего наружного контура штепселя с контактными элементами, служащими в качестве электрических вводов.

Такое точное по положению, предотвращающее проникновение жидкого теплоизоляционного материала фиксирование электрических вводов на накладке, позволяет особенно быстрое и надежное замыкание контактов осветительного устройства во время его крепления. Кроме того, благодаря приемному карману создается особенно простая, прочная и удобная при монтаже фиксация штепселя с электрическими вводами.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения предмета изобретения предусмотрено, что накладка имеет расположенную по периметру, плотно прилегающую к внутренней обшивке в краевой зоне отверстия упругую уплотнительную фаску.

Благодаря выполненной таким образом накладке она герметично прилегает к внутренней обшивке без дополнительного уплотнения, только благодаря своей блокировке.

Особенно просто и устойчиво закреплены электрические контакты на осветительном устройстве, когда в соответствии со следующим предпочтительным вариантом выполнения предмета изобретения предусмотрено, что осветительное устройство имеет гнездо, в которое может входить с геометрическим и/или силовым замыканием снабженный пружинными

контактами фиксирующий элемент,двигаемый по меньшей мере частично в приемный карман.

5 Рефлектор осветительного устройства заменяется особенно просто, когда в соответствии со следующим предпочтительным вариантом выполнения предмета изобретения предусмотрено, что осветительное устройство снабжено установленным с возможностью разъема рефлектором. Кроме того, такое крепление рефлектора позволяет применять рефлекторы из различных материалов и различной формы, вследствие чего, например, осветительное устройство можно без больших затрат переоборудовать для ламп накаливания с различной отдачей мощности.

10 Беспрепятственная и надежная установка осветительного устройства достигается тогда, когда в соответствии с последним предпочтительным вариантом выполнения изобретения предусмотрено, что осветительное устройство может фиксироваться на накладке в направлении ее фиксирования.

Изобретение поясняется ниже подробнее с помощью изображенного на чертеже упрощенного примера выполнения, где на фиг. 1 - многотемпературный бытовой холодильник, стандартная холодильная камера которого снабжена установленным на внутренней обшивке блоком регулятора и светильника, пространственный вид спереди; на фиг. 2 - блок регулятора и светильника в отодвинутом от внутренней обшивки состоянии, пространственный вид сбоку.

30 На фиг. 1 показан многотемпературный бытовой холодильник 10 с теплоизоляционным корпусом 11, внутри которого предусмотрены три холодильные камеры с разной температурой, из которых верхняя выполнена как морозильная камера 12, нижняя как хранилище 13 и расположенная между ними как стандартная холодильная камера 14, и каждая из которых закрывается по краю отверстия корпуса 11 упругоприлегающей дверкой. Корпус 11 имеет наружную обшивку 15, примыкающий к ней теплоизоляционный слой 16 и выполненную глубокой вытяжкой из пластмассовой листовой заготовки монолитную, проходящую по всем трем холодильным камерам внутреннюю обшивку 17, которая вместе с наружной обшивкой 15 создает промежуточное пространство для укладки теплоизоляционного слоя 16. На внутренней обшивке 17 описанным ниже подробнее способом крепится блок регулятора и светильника.

55 Как видно на фиг. 2, во внутренней обшивке 17 с целью фиксации выполнено, по существу, прямоугольное отверстие 18, на расположенных параллельно друг другу противолежащих сторонах которого в направлении его продольной оси расположены выступающие в свободное пространство отверстия 18 выступы 14. Отверстие 18 плотно покрыто в сторону изоляционного слоя 16 чашеобразной, выполненной, например, цельной литой под давлением накладкой 20, чашеобразное дно 21 которой на свободных кромках снабжено упругой уплотнительной фаской 22, которая по кромкам отверстия 18 прилегает с

уплотнением с определенным натяжением к внутренней обшивке 17. Для фиксации накладки 20 на ее чашеобразном дне 21 предусмотрены блокировочные элементы, например, по сторонам в направлении ее продольной оси стопорные носики 23, которые установлены в соответствии с размещением выступов 19 на чашеобразном дне 21. Стопорные носики 23 выполнены угловыми в поперечном сечении, причем их расположенные параллельно чашеобразному дну 21 полки 24 имеют участок ввода 25, примыкающий к нему, выполненный в виде наклонной поверхности участок подвода 26 и примыкающий к нему участок зажима 27. Наряду со стопорными носиками 23 для фиксации накладки 20 с геометрическим замыканием на внутренней обшивке 17 в направлении и против направления блокировки дополнительно предусмотрены размещенные попарно, своими более узкими сторонами взаимодействующие с узкими сторонами отверстия, стопорные носики 28 и 29, из которых стопорные носики 29 соединены с расположенной с промежутком от чашеобразного дна 21 перемычкой 30.

Между стопорными носиками 28 и 29 на чашеобразном дне 21 предусмотрена проходящая в направлении продольной оси накладки 20 выемка 31. На своей обращенной к стопорным носикам 29 узкой стороне она имеет открытый с обеих сторон в направлении продольной оси приемный карман 32, в котором с возможностью разъема закреплен вводимый в него электрический штепсель 33, контактные элементы 34 которого, служащие электрическими вводами, входят в выемку 31 и контактируют с электрическими проводами 35. Провода 35 крепятся по периметру упругим уплотнительным элементом 36, который в смонтированном состоянии штепселя 33 установлен внутри приемного кармана 32 и по периметру снабжен упругой уплотнительной фаской 37, с уплотняющим эффектом взаимодействующей с обращенной к ней стенкой приемного кармана 32.

Помимо приемного кармана 32, накладка 20 снабжена, кроме того, направляющим карманом 38, который служит для секционного приема и подвода относящейся к блоку 40 из регулятора и светильника трубки 41 чувствительного элемента, приданной не показанному, предусмотренному в близкой от дверки зоне блока 10 из регулятора и светильника регулятору параметров, который с целью регулирования температуры внутри стандартной холодильной камеры 14 снабжен поворотной ручкой настройки 42.

Напротив поворотной ручки настройки 42 блок регулятора и светильника на удаленном от дверки участке имеет осветительное устройство 43, образованное установленным на дне осветительного устройства с возможностью замены рефлектором 44 и в данном случае не изображенной, покрытой прозрачной крышкой 45 лампой накаливания. Осветительное устройство 43 имеет на противоположной рефлектору 44 наружной стороне дна удерживающий крюк 46, свободный конец которого направлен от поворотной ручки настройки 42. Напротив удерживающего крюка 46 вблизи поворотной ручки настройки 42 предусмотрено приемное сверленное отверстие 47 для крепежного

болта 48. Между удерживающим крюком 46 и приемным сверленным отверстием 47 под дном осветительного устройства 43 предусмотрено гнездо 49, в которое с возможностью разъема закреплен стопорный элемент 50 в виде штекера, внутри которого с целью электрического контактирования установлены пружинные контакты, которые имеют контакт, с одной стороны, с лампой накаливания и, с другой стороны, с ведущими к регулятору параметров электрическими проводами.

Для крепления блока 40 из регулятора и светильника к внутренней обшивке 17 в первой операции монтажа непосредственно после выполнения отверстия 18 к внутренней обшивке 17 крепится накладка 20. При этом предварительно смонтированная со штепселем 33 и с подсоединенными к нему электрическими проводами 35 накладка 20 со стопорными элементами 23 позиционируются относительно отверстия 18 таким образом, что стопорные элементы 23 с участком ввода 25 располагается впереди выступов 19. Для крепления накладку 20 перемещают в направлении стрелки (к отверстию стандартной холодильной камеры 14), в результате чего участки ввода, примыкающие к ним участки подвода и, наконец, участки зажима стопорных элементов 23 зацепляются с выступами 19 по типу штыкового соединения. При этом правильное положение блокировки, в котором уплотнительная фаска 22 герметично прилегает к пеносодержащей наружной стороне внутренней обшивки по кромкам отверстия 18, определяется упорами обратной стороны носиков 29 с обращенной к ним узкой стороной отверстия 18. В этом положении снабженные вводной наклонной фаской стопорные носики 28 также входят в зацепление с внутренней обшивкой 17 таким образом, что накладка 20 стопорными элементами 23 в комбинации со стопорными носиками 28 и 29 фиксируются как в направлении блокировки, так и перпендикулярно ему.

После закрепления наклейки на внутренней обшивке 17 создается блокировка для блока 40 из регулятора и светильника таким образом, что он, например, после процесса заполнения пеной корпуса 11 может быть закреплен на внутренней обшивке 17. Поэтому снабженный пружинными контактами 51 фиксирующий элемент 50 следует располагать на расстоянии от штепселя 33, причем в этом положении регулятор параметров установлен внутри выемки 31 и стопорный крюк 46 своим свободным концом располагается впереди стопорной перемычки 30. Благодаря продвижению блока 40 из регулятора и светильника вдоль внутренней обшивки 17 в направлении стрелки с одновременным захватом снизу стопорной перемычки 30 стопорным крюком 46 происходит состыковка стопорного элемента 50 со штепселем 33, в результате чего осветительное устройство и регулятор параметров контактируют с электрическими проводами 35. Для последней операции крепления блока 40 из регулятора и светильника на внутренней обшивке 17 крепежный болт 48 устанавливают в приемное сверленное отверстие 47 и ввинчивают во внутреннюю обшивку 17.

Формула изобретения:

1. Холодильник с теплоизоляционным корпусом, содержащий наружную обшивку, термоизоляционный слой, окружающую полезный объем холодильной камеры внутреннюю обшивку (17), в которой выполнено отверстие (18), закрытое установленной со стороны теплоизоляции накладкой (20), и осветительное устройство (43) для освещения внутренней камеры, отличающийся тем, что накладка снабжена электрическими вводами (34) и средствами для крепления осветительного устройства (43), закрепленного на накладке (20) с перемещением в направлении ее продольной оси и имеющего контакт с электрическими вводами (34).

2. Холодильник по п. 1, отличающийся тем, что накладка (20) закреплена на свободных краях отверстия (18) байонетным фиксированием, фиксирующее действие которого направлено в сторону продольной оси накладки (20).

3. Холодильник по п. 2, отличающийся тем, что байонетное фиксирование накладки (20) предусмотрено на проходящих в направлении продольной оси краях отверстия (18).

4. Холодильник по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что накладка (20) закреплена в своем заблокированном положении в направлении и против направления фиксации блокировочными элементами с геометрическим замыканием.

5. Холодильник по любому из пп. 1-4, отличающийся тем, что накладку (20) устанавливают в направлении открытия рабочей камеры (14) в ее фиксированное положение.

6. Холодильник по любому из пп. 1-5, отличающийся тем, что на накладке (20) средства для крепления осветительного устройства (43) выполнены с возможностью взаимодействия с байонетным фиксированием, с крепежными средствами на осветительном устройстве (43).

7. Холодильник по любому из пп. 1-5, отличающийся тем, что на накладке (20) выполнены средства для крепления осветительного устройства (43) в виде, по меньшей мере, отдельной перемычки (30), способной с геометрическим и силовым замыканием относительно продольной оси накладки (20) взаимодействовать с удерживающим крюком (46) на осветительном устройстве (43).

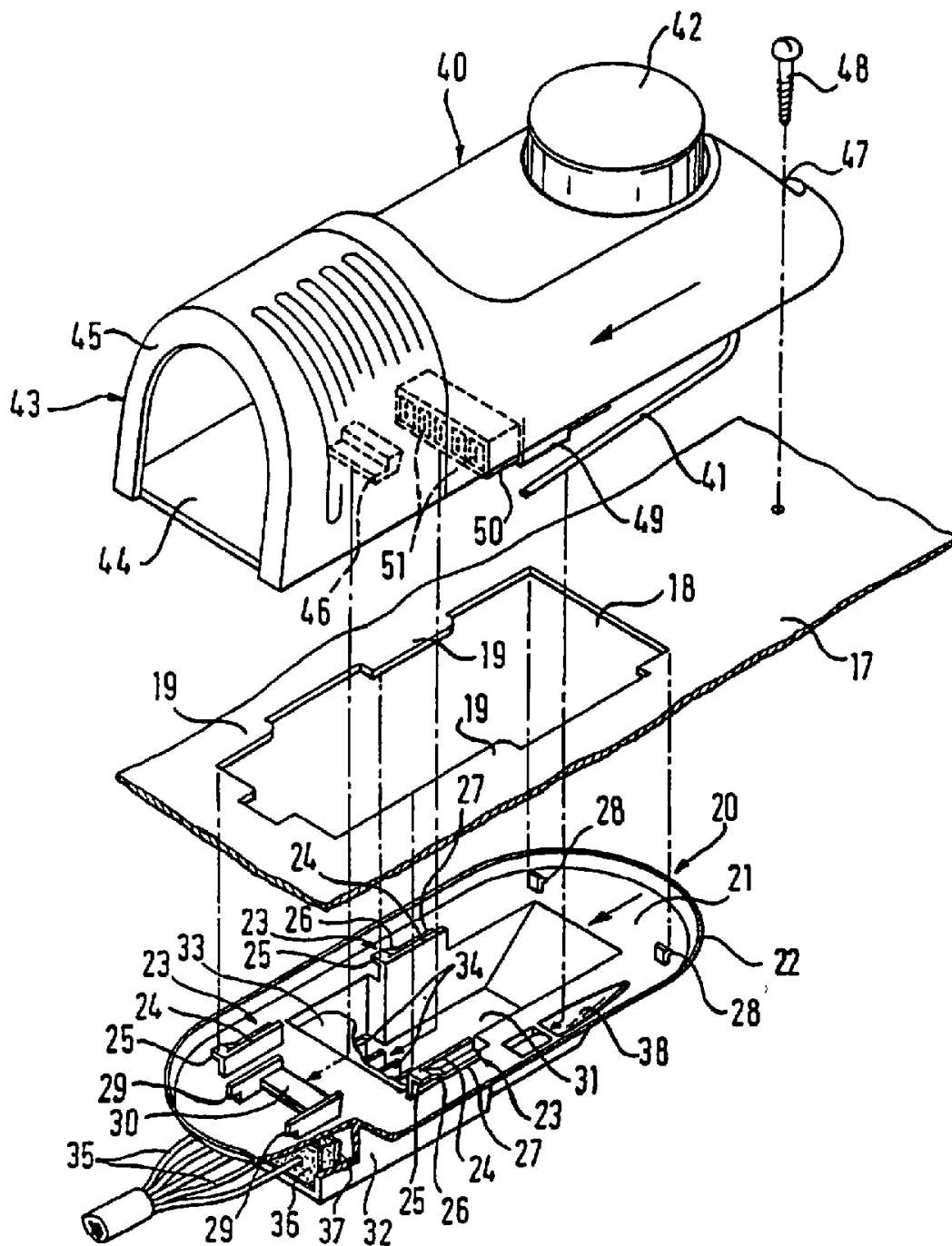
8. Холодильник по любому из пп. 1-7, отличающийся тем, что накладка (20) имеет обращенную к теплоизоляционному слою (16), проходящую в направлении продольной оси накладки (20) вытянутую выемку 31, на одном конце которой выполнен открытый с обеих сторон в направлении продольной оси приемный карман (32), предназначенный для фиксирования с уплотнением по наружному контуру штепсель (33), снабженный выполненными в виде электрических вводов контактными элементами (34).

9. Холодильник по любому из пп. 1-8, отличающийся тем, что накладка (20) снабжена по периметру упругой уплотнительной фаской (22), прилегающей с уплотнением к внутренней обшивке (17) в краевой зоне отверстия (18).

10. Холодильник по п. 1, отличающийся тем, что осветительное устройство (43) снабжено гнездом (49) с геометрическим и/или силовым замыканием, удерживающим снабженный пружинными контактами (51), входящий в приемный карман (32) фиксирующий элемент (50).

11. Холодильник по п. 1 или 10, отличающийся тем, что осветительное устройство (43) снабжено установленным с возможностью разъема рефлектором (44).

12. Холодильник по любому из пп. 1, 10 или 11, отличающийся тем, что осветительное устройство (43) выполнено с возможностью фиксирования на накладке (20) в направлении ее фиксирования.



Фиг. 2