



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: 2006130850/12, 11.03.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
11.03.2005(30) Конвенционный приоритет:  
15.03.2004 DE 102004012539.2

(43) Дата публикации заявки: 27.04.2008

(45) Опубликовано: 27.12.2009 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: EP 1103771 A2, 30.05.2001. FR 2790071 A,  
25.08.2000. GB 1036526 A, 20.07.1966. SU  
1423874 A1, 15.09.1988.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: 16.10.2006(86) Заявка РСТ:  
EP 2005/051121 (11.03.2005)(87) Публикация РСТ:  
WO 2005/090879 (29.09.2005)

Адрес для переписки:  
191186, Санкт-Петербург, а/я 230,  
"АРС-ПАТЕНТ", пат.пов. В.М.Рыбакову,  
рег. № 90

(72) Автор(ы):

ЛАЙБЛЕ Карл-Фридрих (DE),  
МАЛИЗИ Микаэла (DE)

(73) Патентообладатель(и):

БСХ БОШ УНД СИМЕНС ХАУСГЕРЕТЕ  
ГМБХ (DE)

**(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ СТЕНКА**

(57) Реферат:

Теплоизоляционная стенка для холодильного аппарата содержит по меньшей мере, одну ограничивающую изоляционный слой прочную оболочку и закрепленную в отверстии оболочки закладную деталь, которая в первом положении поворота с первой стороны прочной оболочки вводится в отверстие и посредством поворота вокруг направления введения переводится в запертое положение, в котором одна плоскость прилегания стопорной лопасти закладной

детали прилегает ко второй стороне прочной оболочки, вторая плоскость прилегания закладной детали прилегает к первой стороне прочной оболочки, а упорная кромка закладной детали упирается в радиально ориентированный край отверстия. Плоскость прилегания стопорной лопасти отделена от упорной кромки щелью. Использование данного изобретения позволяет увеличить допуск на отклонение толщины оболочки или на расстояние между двумя плоскостями прилегания. 13 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2 377 480 C2

RU 2 377 480 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
*F25D 23/02* (2006.01)  
*E05B 1/00* (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006130850/12, 11.03.2005**  
 (24) Effective date for property rights:  
**11.03.2005**  
 (30) Priority:  
**15.03.2004 DE 102004012539.2**  
 (43) Application published: **27.04.2008**  
 (45) Date of publication: **27.12.2009 Bull. 36**  
 (85) Commencement of national phase: **16.10.2006**  
 (86) PCT application:  
**EP 2005/051121 (11.03.2005)**  
 (87) PCT publication:  
**WO 2005/090879 (29.09.2005)**  
 Mail address:  
**191186, Sankt-Peterburg, a/ja 230, "ARS-PATENT", pat.pov. V.M.Rybakovu, reg. № 90**

(72) Inventor(s):  
**LAJBLE Karl-Fridrikh (DE),  
MALIZI Mikaehla (DE)**  
 (73) Proprietor(s):  
**BSKh BOSH UND SIMENS KHAUSGERETE  
GMBKh (DE)**

**(54) HEAT-INSULATING WALL**

(57) Abstract:  
 FIELD: heating systems.  
 SUBSTANCE: heat-insulating wall for refrigerating plant includes at least one strong cover restricting an insulating layer and embedded part fixed in hole of cover, which in the first position of turn from the first side of strong cover is introduced to the hole and is switched over to locked position by being turned about direction of introduction, in which one adjoining plane of locking

blade of embedded part adjoins the second side of strong cover; the second adjoining plane of embedded part adjoins the first side of strong cover, and stop edge of embedded part is borne against radially oriented edge of hole. Adjoining plane of locking blade is separated from stop edge with a slot.  
 EFFECT: use of this invention allows increasing allowance for deviation of cover thickness or to the distance between two adjoining planes.  
 14 cl, 4 dwg

RU 2 377 480 C 2

RU 2 377 480 C 2

## Область техники

Предлагаемое изобретение относится к теплоизоляционной стенке, в частности к стенке, являющейся частью двери или корпуса холодильного аппарата.

## Уровень техники

5 Подобные стенки обычно состоят из изоляционного слоя малой прочности, окруженного, по меньшей мере, одной прочной оболочкой. Если к такой стенке нужно прикрепить какие-нибудь детали, например, ручку к двери холодильного аппарата или полку для продуктов к корпусу холодильного аппарата, то это часто  
10 делается с помощью закрепленных в отверстии оболочки закладных деталей, которые распределяют усилие, создаваемое устанавливаемой деталью, по участку оболочки, так что оболочка, несмотря на свою малую толщину, может выдерживать это усилие.

Теплоизоляционная стенка согласно ограничительной части пункта 1 формулы изобретения известна из документа EP 1032795 B. В этой стенке закладная деталь в  
15 виде байонетной муфты закрепляется на наружной оболочке двери холодильного аппарата посредством ввода в отверстие с первой стороны оболочки и поворота вокруг направления введения в запертое положение, в котором одна плоскость прилегания стопорной лопасти закладной детали прилегает ко второй  
20 противоположной стороне прочной оболочки, вторая плоскость прилегания закладной детали прилегает к первой стороне прочной оболочки, чтобы, таким образом, обеспечить неподвижность закладной детали в направлении введения, а упорная кромка закладной детали упирается в радиально ориентированный  
25 относительно направления введения край отверстия. В такой теплоизоляционной стенке расстояние между двумя плоскостями прилегания должно в точности соответствовать толщине прочной оболочки. Если это расстояние будет слишком велико, закладная деталь не будет иметь твердой опоры, а если оно будет слишком мало, то нельзя будет повернуть закладную деталь в запертое положение.

## 30 Раскрытие изобретения

Задача предлагаемого изобретения заключается в таком усовершенствовании известной теплоизоляционной стенки, чтобы можно было увеличить допуск на отклонения толщины оболочки или на расстояние между двумя плоскостями прилегания.

35 Задача изобретения решена в теплоизоляционной стенке, по меньшей мере, с одной, ограничивающей изоляционный слой прочной оболочкой и закрепленной в отверстии прочной оболочки закладной деталью, которая в первом положении поворота с первой стороны прочной оболочки вводится в отверстие и посредством поворота  
40 вокруг направления введения переводится в запертое положение, в котором одна плоскость прилегания стопорной лопасти закладной детали прилегает ко второй стороне прочной оболочки. При этом вторая плоскость прилегания закладной детали прилегает к первой стороне прочной оболочки, а упорная кромка закладной детали упирается в радиально ориентированный край отверстия. Согласно изобретению,  
45 между стопорной лопастью и упорной кромкой предусмотрено расположенное поперек направления вращения сужение материала.

В то время, как в известной стенке плоскость прилегания стопорной лопасти непосредственно переходит в упорную кромку, в стенке, предлагаемой изобретением,  
50 гибкость стопорной лопасти в направлении введения достигается за счет сужения материала между стопорной лопастью и упорной кромкой. Благодаря сужению материала между стопорной лопастью и упорной кромкой достигается некоторая упругость стопорной лопасти. Если закладная деталь монтируется на прочной

оболочке, толщина которой незначительно превосходит расстояние между двумя плоскостями прилегания, то стопорная лопасть может немного податься в направлении введения, и закладную деталь можно будет перевести в запертое положение, в котором она будет надежно застопорена. Степень эластичности стопорной лопасти особенно легко подобрать применительно к конкретным условиям применения, если выполнить сужение материала в виде щели или прорези.

Предпочтительно, сужение материала имеет открытый край по направлению к свободной кромке стопорной лопасти и направлено радиально внутрь, и еще более предпочтительно, чтобы сужение материала было выполнено в виде щели, прорезающей толщину материала стопорной лопасти, а в основании щели была выполнена соединительная перемычка между стопорной лопастью и упорной кромкой.

Первая сторона оболочки предпочтительно обращена к изоляционному слою, причем изоляционный слой может быть образован путем заполнения полости изоляционной пеной известным способом, а закладная деталь фиксируется в изоляционном слое в запертом положении. При изоляционном слое, образованном путем заполнения полости изоляционной пеной по способу, который сам по себе известен, закладная деталь преимущественно оказывается фиксированной в изоляционном слое в запертом положении.

Закладная деталь может иметь окружающую отверстие, прилегающую к первой стороне оболочки уплотнительную кромку и/или быть отделенной от изоляционного слоя надетым на закладную деталь стаканом, один край которого прилегает к первой стороне оболочки. Край стакана предпочтительно выполнен в форме конусообразной уплотнительной кромки. Так как стакан не должен нести вес присоединенного к закладной детали элемента, а предназначен в основном только для того, чтобы отгородить отверстие от изоляционного слоя, то его предпочтительно следует выполнять из более эластичного материала, чем закладную деталь. Такая эластичность способствует эффективному уплотнению, препятствующему проникновению изоляционного слоя между прочной оболочкой и краем стакана.

Стакан может быть снабжен выступающими в изоляционный слой лопастями. Уплотнительная кромка закладной детали, облегающая отверстие на первой стороне прочной оболочки, может служить для того, чтобы препятствовать доступу материала изоляционного слоя к отверстию. Одновременно эта уплотнительная кромка может служить также второй поверхностью прилегания закладной детали.

Закладная деталь и стакан предпочтительно скреплены друг с другом так, что они не могут взаимно поворачиваться. Это предпочтительно достигается тем, что один из этих элементов имеет, по меньшей мере, один паз, ориентированный в направлении введения, а другой имеет из этих элементов соответствующий этому пазу выступ.

Краткий перечень чертежей

Прочие преимущества и признаки изобретения вытекают из нижеследующего описания примера реализации со ссылками на прилагаемые чертежи.

На чертежах представлены:

Фиг.1 - дверь холодильного аппарата с закрепленной в двери с помощью закладной детали дверной ручкой в качестве примера предлагаемой изобретением теплоизоляционной стенки;

Фиг.2 - перспективный чертеж в разобранном виде закладной детали и стакана, отделяющего закладную деталь от изоляционного слоя;

Фиг.3 - закладная деталь в увеличенном виде и

Фиг.4 - перспективный чертеж закладной детали и стакана в сборе.

Осуществление изобретения

На фиг.1 представлена дверь 10 домашнего холодильника, имеющая выполненную из пластмассовой пластины путем обработки давлением внутреннюю обшивку 11, теплоизоляционный слой 12 и соединенную с внутренней обшивкой 11 в корпус двери наружную обшивку, служащую наружной прочной оболочкой 13, которая благодаря увлажняющему действию изоляционного слоя 12, образованного посредством вспенивания полиуретана в полости, ограниченной внутренней обшивкой 11 и наружной прочной оболочкой 13 объединена с внутренней обшивкой 11 в жесткую конструкцию. На наружной прочной оболочке 13 закреплена выполненная в виде дужки, подробно рассмотренная ниже дверная ручка, имеющая две точки крепления I и II, из которых точка крепления I в собранном положении двери 10 холодильника предусмотрена на вертикальных боковинах наружной прочной оболочки 13, тогда как точка крепления II предусмотрена примерно на середине ширины двери 10, на ее образованной наружной прочной оболочкой 13 лицевой стороне.

Как в частности показано на фиг.2, в изготовленной из стального листа методом обработки давлением наружной прочной оболочке 13 для этой цели предусмотрено в основном круглое отверстие 14, в плоскость которого выдаются два противоположащих, по меньшей мере, приблизительно, сформованных как единая деталь совместно с наружной прочной оболочкой 13 выступа 15, которые ступенчато отогнуты в направлении теплоизоляционного слоя 12. Рядом с отогнутыми выступами 15 расположены служащие фиксаторами 16, противоположащие друг другу стопорные носики, которые выполнены так же как выступы, но в отличие от них лежат в одной плоскости с остальной частью наружной прочной оболочки 13.

Предназначенная для ввода в отверстие 14 и закрепления в нем наподобие байонетного затвора закладная деталь 20 представляет собой цельную деталь, состоящую в основном из полого цилиндрического стержня 21, пластины основания 22, закрывающей с одного конца большую часть стержня 21, и уплотнительной кромки 23, окружающей стержень 21 и имеющей форму усеченного конуса. Крестообразное отверстие 24 в пластине основания 22 предназначено для закрепления в нем ручки двери. Выше и ниже крестообразного отверстия 24 из пластины основания 22 выступают в осевом направлении два дугообразных ребра 25. Из ребер 25 в свою очередь выступают две стопорные лопасти 27, отстоящие от пластины основания 22, образуя паз 26, и по два ограничивающих радиальную выемку 28 фиксатора 29, 30.

Закладная деталь 20 должна вводиться в отверстие 14 наружной стенки 13 с ее внутренней стороны в таком направлении вращения, в котором стопорные лопасти 27 и фиксаторы 29 одного ребра 25 входят в вырез 17 между одним из выступов 15 и стопорным носиком 16. Когда после такого введения внутренняя сторона выступа 15 ляжет на пластину основания 22 закладной детали 10, последнюю можно будет поворачивать в отверстии 14 в таком направлении, в котором обращенные к пластине основания 22 упорные поверхности обеих стопорных лопастей 27 лягут на наружные поверхности выступов 15.

Чтобы заблокировать закладную деталь 20 на наружной прочной оболочке 13, стопорные носики 16 должны войти в выемки 28 закладной детали, т.е. закладную деталь нужно повернуть настолько, чтобы стопорные носики 16 миновали фиксаторы 29, расположенные между стопорной лопастью 27 и радиальной выемкой 28.

Свобода вращения закладной детали 20 ограничена тем, что обращенная к стопорной лопасти 27 радиально направленная кромка 34 (см. фиг.3) фиксатора 29 упирается в радиально направленную кромку 18 выступа 15.

5 Образованная между этой кромкой 34 и стопорной лопастью 27 радиальная щель 31 повышает способность стопорной лопасти 27 к упругой деформации при наворачивании закладной детали 20 на наружную оболочку 13, толщина стенки которой незначительно превосходит ширину паза между стопорной лопастью 27 и пластиной основания 22, и в то время, когда стопорный носик 16 незадолго перед 10 фиксацией выемка 28 проходит фиксатор 29. В отличие от известной закладной детали по ЕР 1032795 В1, благодаря наличию щели 31, крутящий момент, требующийся для наворачивания закладной детали на наружную стенку, не увеличивается по мере приближения радиального края 17 к кромке 34.

15 После того, как закладная деталь 20 будет накинута на наружную оболочку 13 и зафиксирована на ней, наружный край конической уплотнительной кромки 23 по всей окружности упруго прижмется к внутренней стороне наружной оболочки 13. Если бы материал уплотнительной кромки 23 был достаточно гибок, то эта уплотнительная кромка 23 могла бы сама по себе обеспечить достаточную защиту от проникновения 20 пены из полости внутрь закладной детали 20 (а может быть, и на наружную сторону двери). Однако, чтобы обеспечить прочную фиксацию дверной ручки, материал закладной детали 20 должен быть довольно жестким, так что гарантировать полную непроницаемость для пены уплотнительной кромки 23 затруднительно. Однако эта 25 проблема решается с помощью стакана 40, который выполнен из более гибкого материала, чем закладная деталь 20, и предназначен для надевания на закрепленную на наружной оболочке 13 закладную деталь 20, причем стакан 40 закрывает противоположащую пластине основания 22 открытую заднюю сторону стержня 21 закладной детали 20 и одновременно с помощью конусообразной уплотнительной 30 кромки 41, окружающей снаружи уплотнительную кромку 23 закладной детали 20, служит эффективным препятствием для проникновения пены на внутренней стороне наружной оболочки 13.

Чтобы закрепить стакан 40 на закладной детали 20 в направлении насаживания и обеспечить достаточное для уплотнения давление уплотнительной кромки 41 на 35 наружную оболочку 13, на стержне 21 закладной детали 20 предусмотрено расположенное по окружности ребро 32 (фиг.3), которому соответствует расположенный по окружности паз 42 на внутренней стороне стакана 40. Взаимному проворачиванию стакана 40 и закладной детали 20 препятствуют два тянущихся в 40 направлении насаживания, диаметрально противоположных ребра 33 стержня 21 и паза 43 стакана 40. Для прочного закрепления стакана 40 в затвердевшем пеноматериале теплоизоляционного слоя 12 стакан 40 на уровне своего дна снабжен фланцем 44, расположенным поперек направления насаживания, а также рядом ребер 45, радиально направленных относительно оси стакана 40 и тянущихся 45 параллельно направлению насаживания.

Крестообразное отверстие 24 закладной детали 20, жестко установленной в наружной оболочке 13, предназначено для того, чтобы ввести в вертикальную щель 50 отверстия 24 приблизительно Т-образный анкер дверной ручки, а затем передвинуть стержень анкера в одну из двух отходящих от вертикальной щели ветвей отверстия 24, так чтобы прикрепленная к стержню поперечина анкера сверху и снизу ветви вошла в соединение позади пластины основания 22 закладной детали 20. В какую из двух ветвей отверстия 24, расположенной посередине наружной оболочки 13 закладной

детали 20, будет сдвинут анкер, зависит от того, на какой из двух боковин наружной оболочки 13 будет закреплен другой конец дверной ручки в положении I.

Очевидно, что для закрепления любых других частей крестообразное отверстие 24 в пластине основания 22 закладной детали 20 может быть заменено любой другой  
5 формой, подходящей для закрепления желаемой детали. Так, например, закладная деталь 20 вышеописанного типа может быть применена для установки в отверстии внутренней обшивки 11, чтобы закрепить в этой закладной детали 20 полку для  
10 продуктов во внутренней полости холодильника или телескопические рейки, по которым такая полка может перемещаться.

#### Формула изобретения

1. Теплоизоляционная стенка, по меньшей мере, с одной ограничивающей  
15 изоляционный слой (12) прочной оболочкой (13) и закрепленной в отверстии (14) прочной оболочкой (13) закладной деталью (20), которая в первом положении поворота с первой стороны прочной оболочкой (13) вводится в отверстие (14) и посредством поворота вокруг направления введения переводится в запертое  
20 положение, в котором одна плоскость прилегания стопорной лопасти (27) закладной детали (20) прилегает ко второй стороне прочной оболочкой (13), вторая плоскость прилегания (22) закладной детали (20) прилегает к первой стороне прочной оболочки (13), а упорная кромка (34) закладной детали (20) упирается в радиально ориентированный край (18) отверстия (14), отличающаяся тем, что между стопорной  
25 лопастью (27) и упорной кромкой (34) предусмотрено расположенное поперек направления вращения сужение материала.

2. Теплоизоляционная стенка по п.1, отличающаяся тем, что сужение материала имеет открытый край по направлению к свободной кромке стопорной лопасти (27) и направлено радиально внутрь.

3. Теплоизоляционная стенка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что сужение  
30 материала выполнено в виде щели, прорезающей толщину материала стопорной лопасти (27), а в основании щели выполнена соединительная перемычка между стопорной лопастью (27) и упорной кромкой (34).

4. Теплоизоляционная стенка по п.1, отличающаяся тем, что первая сторона  
35 оболочки (13) обращена к изоляционному слою (12).

5. Теплоизоляционная стенка по п.1 или 4, отличающаяся тем, что изоляционный  
слой (12) образован путем заполнения полости изоляционной пеной, а закладная деталь фиксируется в изоляционном слое в запертом положении.

6. Теплоизоляционная стенка по одному из пп.1, 2 и 4, отличающаяся тем, что  
40 закладная деталь (20) имеет окружающую отверстие (14), прилегающую к первой стороне прочной оболочки (13) уплотнительную кромку (23, 41).

7. Теплоизоляционная стенка по одному из пп.1, 2 и 4, отличающаяся тем, что  
45 закладная деталь (20) отделена от изоляционного слоя (12) надетым на закладную деталь (20) стаканом (40), один край (41) которого прилегает к первой стороне оболочки (13).

8. Теплоизоляционная стенка по п.7, отличающаяся тем, что край стакана (40)  
выполнен в форме конусообразной уплотнительной кромки (41).

9. Теплоизоляционная стенка по п.7, отличающаяся тем, что стакан (40) выполнен  
50 из более эластичного материала, чем закладная деталь (20).

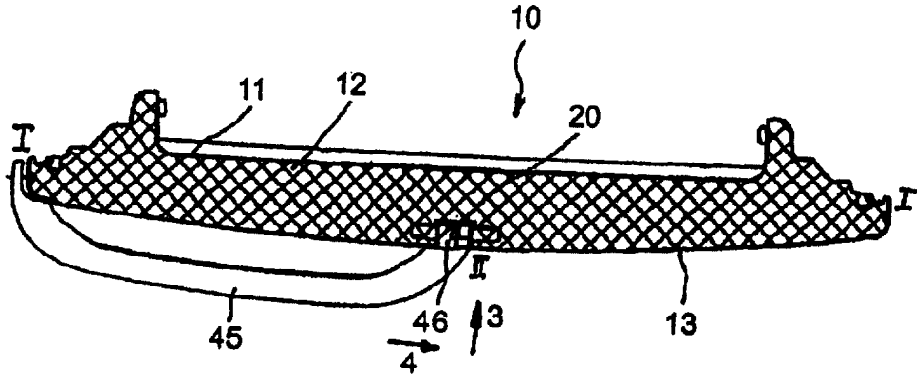
10. Теплоизоляционная стенка по п.8 или 9, отличающаяся тем, что стакан (40)  
снабжен выступающими в изоляционный слой (12) лопастями (45).

11. Теплоизоляционная стенка по п.7, отличающаяся тем, что закладная деталь (20) и стакан (40) скреплены друг с другом без возможности поворота.

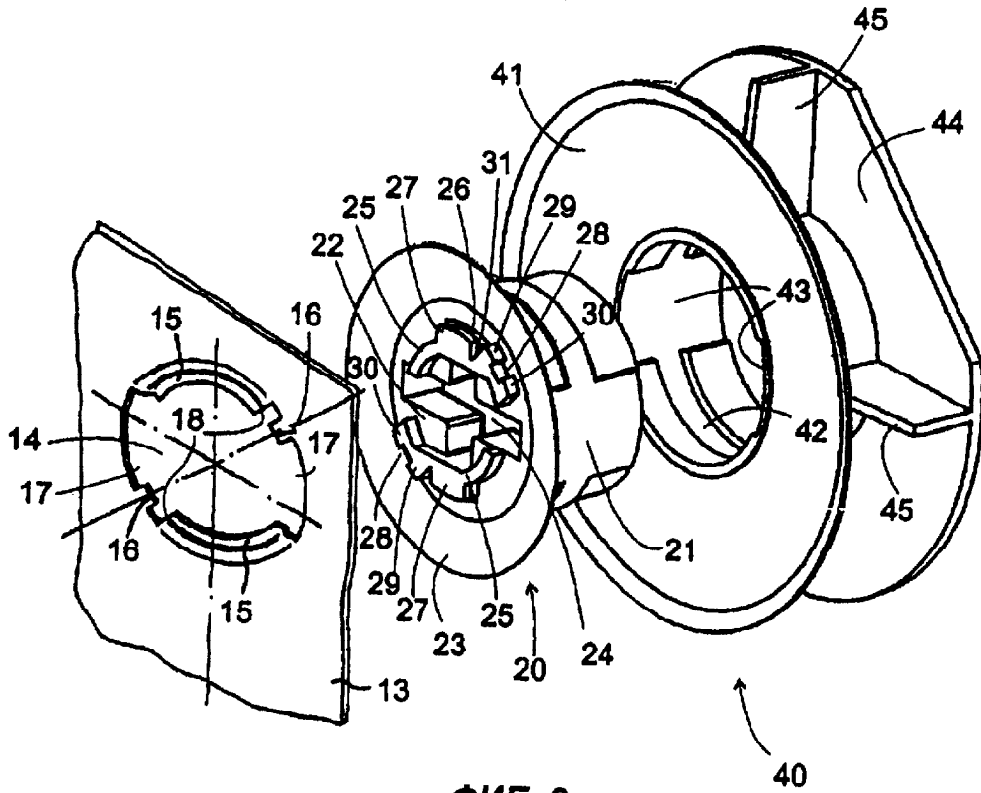
12. Теплоизоляционная стенка по п.11, отличающаяся тем, что закладная деталь (20) или стакан (40) имеет, по меньшей мере, один паз (43), ориентированный в направлении введения, а другой из этих элементов имеет соответствующий этому пазу выступ (33).

13. Теплоизоляционная стенка по одному из пп.1, 2, 4, 8, 9, 11 и 12, отличающаяся тем, что прочная оболочка (13) является наружной стенкой двери (10) холодильного аппарата, и в закладной детали (20) закреплена дверная ручка.

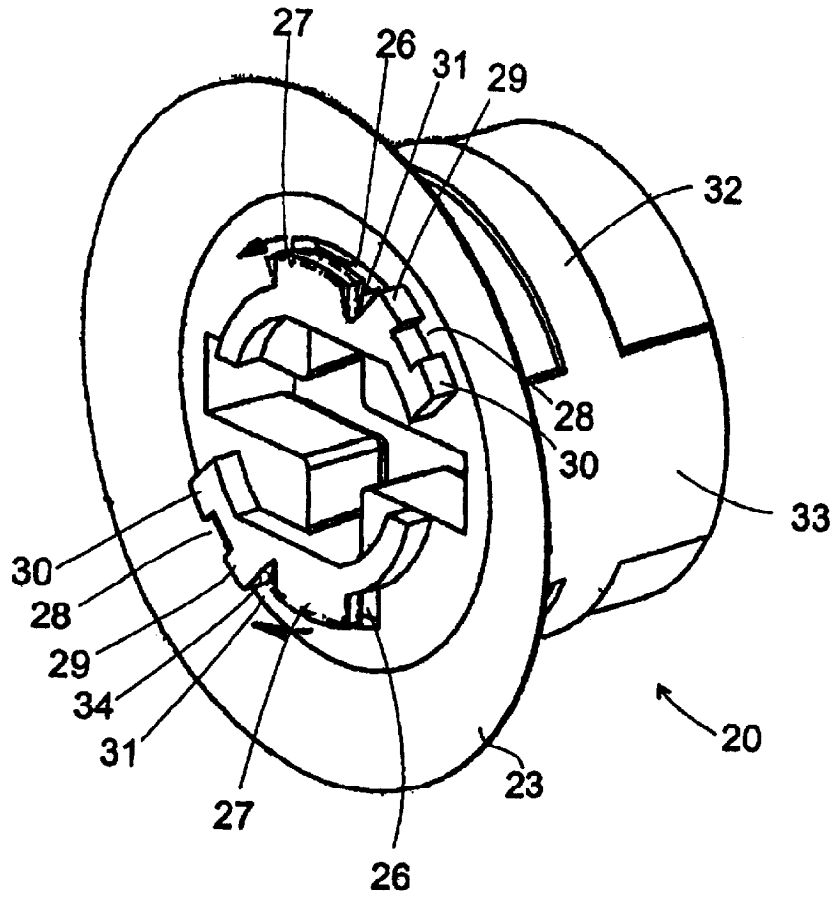
14. Теплоизоляционная стенка по одному из пп.1, 2, 4, 8, 9, 11 и 12, отличающаяся тем, что прочная оболочка (13) является внутренней обшивкой (11) холодильного аппарата, и в закладной детали (20) закреплена полка для охлаждаемых продуктов.



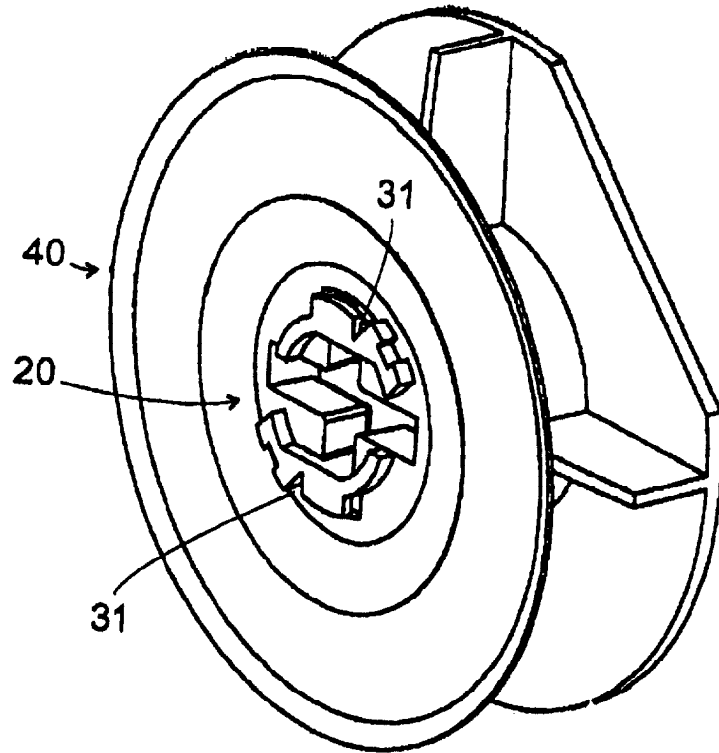
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4