

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202090737 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.05.15

(51) Int. Cl. F24C 15/20 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.09.13

(54) ВЫТЯЖНОЙ КОЛПАК С КРЕПЕЖНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ В НАСТЕННЫЙ ШКАФ

(31) 10 2017 121 504.2

(72) Изобретатель:

(32) 2017.09.15

Берлинг Удо (DE)

(33) DE

(86) PCT/EP2018/074728

(74) Представитель:

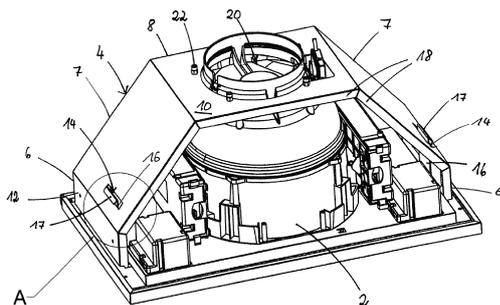
(87) WO 2019/053119 2019.03.21

Медведев В.Н. (RU)

(71) Заявитель:

ИНОВВИДА АЭРО ИП УГ
(ХАФТУНГСБЕШРЕНКТ) (DE)

(57) Настоящее изобретение касается вытяжного колпака (2) с корпусом вентилятора и фурнитурной частью в качестве крепежного устройства для встраивания в настенный шкаф. Чтобы облегчить встраивание вытяжного колпака в настенный шкаф, предлагается, что в качестве фурнитурной части для соединения вытяжного колпака (2) с настенным шкафом использован рамный элемент (4), причем этот рамный элемент (4) имеет по меньшей мере один первый рамный участок (6) с вертикальной контактной поверхностью (12) для прилегания и крепления к боковой стенке настенного шкафа и с одним вторым рамным участком (8), который в отдельных областях охватывает корпус вентилятора во встроеном положении вытяжного колпака (2), причем на упомянутом рамном элементе (4) образован приемный элемент (14) для крюка, а на корпусе вентилятора расположен крюк (16), ответный приемному элементу (14) для крюка.



A1

202090737

202090737

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-562026EA/026

ВЫТЯЖНОЙ КОЛПАК С КРЕПЕЖНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ В НАСТЕННЫЙ ШКАФ

Настоящее изобретение относится к вытяжному колпаку с корпусом вентилятора и фурнитурной частью в качестве крепежного устройства для встраивания в настенный (навесной) шкаф.

Вытяжные колпаки производятся и поставляются производителями электрических домашних бытовых приборов. С тем, чтобы они могли использоваться на кухнях они должны еще встраиваться в кухонную мебель, обычно в настенные шкафы. Это может осуществляться уже при изготовлении навесных шкафов. Но чаще всего вытяжные шкафы лишь на месте встраиваются в настенные шкафы, так как за счет этого облегчается навешивание, позиционирование и закрепление настенных шкафов при сборке кухни в кухонном пространстве вследствие лучшей доступности внутреннего пространства настенного шкафа.

Правда, встраивание вытяжного колпака в настенный шкаф оказывается тяжелым, поскольку рама собранного вытяжного колпака обычно полностью перекрывает базовую поверхность настенного шкафа вниз и тем самым внутреннее пространство настенного шкафа снизу более не доступно, поскольку вытяжной колпак находится в своем встроенном положении. Поэтому обычным образом поставляются вытяжные колпаки, состоящие из нескольких частей, с по меньшей мере одной базовой рамой и во время встраивания монтируемых крепежных и закрывающих элементов с тем, чтобы базовая рама еще была доступна во время встраивания.

Чтобы иметь возможность закреплять вытяжной колпак в настенном шкафу, используются фурнитурные части, которые обеспечивают соединение вытяжного колпака с настенным шкафом. Чтобы надежно закрепить вытяжной колпак, обычно используются металлические уголки, из которых по одному в каждом углу настенного шкафа привинчивается к стенному шкафу. Позиционирование и крепление металлических уголков чревато ошибками и требует больших временных затрат. После монтажа металлических уголков вытяжной колпак привинчивается к металлическим уголкам. Это является весьма утомительным, поскольку вытяжной колпак во время привинчивания к металлическим уголкам должен удерживаться во встроенном положении. Часто ошибки при монтаже металлических уголков обнаруживаются только потом, так что вытяжной колпак сначала должен вновь удаляться, неправильно смонтированные металлические уголки сниматься, опять заново устанавливаться и после этого вытяжной колпак опять должен помещаться в своей положение.

Задачей настоящего изобретения является упрощение встраивания вытяжного колпака в настенный шкаф.

Задача для соответствующего родового вытяжного колпака решается тем, что в качестве фурнитурной части для соединения вытяжного колпака с настенным шкафом

использован рамный элемент, этот рамный элемент имеет по меньшей мере один первый рамный участок с вертикальной контактной поверхностью для прилегания и крепления к боковой стенке настенного шкафа и один второй отдельными областями охватывающий корпус вентилятора во встроеном положении вытяжного колпака рамный участок, на рамном элементе выполнен приемный элемент для крюка, а на корпусе вентилятора расположен ответный упомянутому приемному элементу крюк.

Рамный элемент может быть выполнен в виде отдельной конструктивной части достаточно жестким, чтобы во время встраивания навешивать весь вытяжной колпак. Один или два рамных элемента могут быстро и легко крепиться в настенном шкафу. Также настенный шкаф еще свободен от встраивания, так что в нем все хорошо доступно. Таким образом возможно использовать для встраивания всего лишь одну единственную или две фурнитурные части в настенном шкафу. Поскольку вытяжной колпак во время встраивания навешивается на рамный элемент упомянутым или упомянутыми крюками, монтажный персонал больше не должен удерживать вытяжной колпак, пока производится окончательное соединение с настенным шкафом. Монтажный персонал после подвешивания упомянутого или упомянутых крюков имеет свободными обе руки, чтобы закончить оставшееся закрепление. Также выравнивание вытяжного колпака можно закончить намного легче и быстрее, если он подвешен на упомянутом или упомянутых крюках и требует лишь незначительных смещений, чтобы сместиться в свое окончательное положение.

Если выше речь идет о крюке и приемном элементе для крюка, то эти понятия не ограничены их узким техническим смысловым содержанием. Вместо крюка также может использоваться другое зацепляющее средство, которое по меньшей мере частично входит в зацепление с упомянутой приемный элемент и тем самым удерживает вытяжной колпак. Поэтому зацепляющее средство и приемный элемент представляют собой другие крепежные элементы крепежного устройства. В качестве приемного элемента согласно изобретению могут также использоваться, например, углубления, отверстия, шлицы, вырезы, выемки и сквозные отверстия. В качестве зацепляющего средства понимаются, например, также выступы, стопорные язычки, зажимные планки, кронштейны (консоли) и подвижные язычки. Зацепляющие средства могут оставаться в своем удерживающем положении исключительно посредством силы тяжести, но также являются возможными другие техники крепления, например, зажимные соединения, стопорное соединение или клипсовое соединение. Зацепляющее средство крепежного устройства входит по меньшей мере частично в приемный элемент крепежного устройства. Но также в рамках изобретения находится то, что зацепляющее средство выступает через приемный элемент и при необходимости выдается за него.

Посредством рамного элемента уменьшено количество частей, которое необходимо для монтажа вытяжного колпака. Также сокращено количество необходимых для крепления винтов и связанных с этим монтажных затрат. Поскольку упомянутый или упомянутые крюки вставляются в рамный элемент, то первое соединение вытяжного

колпака с рамным элементом осуществляется посредством простого введения, вставки, вдвигания и/или поворачивания упомянутого или упомянутых крюков в упомянутый приемный элемент для крюка. Также вследствие этого еще более упрощается монтаж. В частности, вытяжной колпак может удерживаться посредством крюков, например, в первом положении, в то время как окончательное закрепление в настенном шкафу осуществляется посредством других крепежных средств после навешивания вытяжного колпака на приемный элемент для крюка. Так, вытяжной колпак, например, может наглухо привинчиваться винтами окончательно к рамному элементу и/или к настенному шкафу. При этом вытяжной колпак приводится во второе положение, в котором он не удерживается или удерживается не полностью упомянутым или упомянутыми крюками. Однако, это ни в коем случае не является недостатком. Наконец, встраивание вытяжного колпака упрощено, так как посредством рамного элемента уменьшен риск неправильного монтажа.

Согласно одному усовершенствованию изобретения второй рамный участок образует горизонтальную контактную поверхность для прилегания к корпусу вентилятора и/или дну настенного шкафа. Посредством горизонтальной контактной поверхности получается более точное выравнивание и позиционирование корпуса вентилятора во внутреннем пространстве настенного шкафа.

Согласно одному усовершенствованию изобретения рамный элемент проходит по всей внутренней ширине настенного шкафа от одной боковой стенки до противоположной боковой стенки. В случае протяженности по всей внутренней ширине настенного шкафа рамный элемент может хорошо опираться на обе свои концевые стороны. Тем самым риск ошибочного монтажа еще больше уменьшен. Предпочтительно рамный элемент с по меньшей мере двумя первыми рамными участками с соответственно вертикальной контактной поверхностью может опираться на настенный шкаф. Упомянутые по меньшей мере два первых, предпочтительно точно два первых, рамных элемента выполнены по существу, предпочтительно точно, перпендикулярно второму рамному участку.

Понятие «по существу» определяет диапазон допуска, который для специалиста может представляться с экономических и технических точек зрения так, что соответствующий признак еще может пониматься или осуществляться как таковой.

Согласно одному усовершенствованию изобретения рамный элемент имеет проходящую дугообразно форму. Это является преимуществом для хорошего силового распределения внутри рамного элемента. Дугообразная форма может создаваться также, например, за счет того, что плоский металлический лист многократно окантовывается, так что получают две боковые проходящие во встроеном положении в вертикальном направлении полки, по меньшей мере, две наклонно проходящие траверсы и центральная, горизонтально проходящая полка. Посредством такой дугообразной формы окружается внешний контур вытяжного колпака.

Согласно одному усовершенствованию изобретения рамный элемент между упомянутым по меньшей мере одним первым рамным участком с вертикальной

контактной поверхностью и упомянутым вторым рамным участком с горизонтальной контактной поверхностью имеет по меньшей мере один наклонно проходящий соединительный участок. Предпочтительным образом, в таком предпочтительном варианте осуществления упомянутый по меньшей мере один первый рамный участок и упомянутый второй рамный участок имеют друг относительно друга внутренний угол α примерно 90° , причем предпочтительно предусмотрены по меньшей мере два, более предпочтительно точно два, первых рамных участка. Если предусмотрены точно два первых рамных участка, то точно два соединительных участка расположены соответственно между упомянутыми обоими первыми и упомянутым вторым рамным участком, причем более предпочтительно оба соединительных участка расположены зеркально симметрично относительно друг друга соответственно между одним первым и упомянутым вторым рамным элементом.

Если в рамках изобретения используется понятие «примерно» в связи с величинами или диапазоном величин, то под этим следует понимать диапазон допуска, который специалист в этой области считает обычным. В частности, предусмотрен диапазон допуска $\pm 20\%$, предпочтительно $\pm 10\%$, и более предпочтительно $\pm 5\%$.

Согласно одному предпочтительному усовершенствованию изобретения рамный элемент имеет второй рамный участок, по меньшей мере два соединительных участка и по меньшей мере два первых рамных участка. Предпочтительно второй рамный участок и два соединительных участка на виде сбоку образуют три стороны трапеции и предпочтительно равнобедренной трапеции, причем четвертая и отсутствующая сторона должна была бы добавляться в качестве стороны основания трапеции.

Согласно одному усовершенствованию изобретения первый рамный участок и соединительный участок друг относительно друга имеют внутренний угол γ , который лежит предпочтительно в диапазоне от примерно 95° до примерно 175° , более предпочтительно в диапазоне от примерно 120° до примерно 160° и особенно предпочтительно в диапазоне от примерно 135° до примерно 145° .

Согласно одному усовершенствованию изобретения второй рамный участок и соединительный участок друг относительно друга имеют внутренний угол β , который лежит предпочтительно в диапазоне от примерно 95° до примерно 175° , более предпочтительно в диапазоне от примерно 110° до примерно 140° и особенно предпочтительно в диапазоне от примерно 125° до примерно 135° .

Согласно одному усовершенствованию изобретения приемные элементы для крюка образованы между первым и вторым рамным участком. Для образования приемных элементов для крюка эта область особенно подходит, поскольку приемные элементы для крюка в таком случае имеют некоторое расстояние до соответствующей боковой стенки, вследствие чего крюк может легче зацепляться, а также еще существует достаточное расстояние до центральной области внутреннего пространства настенного шкафа, так что вес вытяжного колпака может вводиться в поперечном направлении настенного шкафа с небольшим рычажным действием и с лучшим балансом. Предпочтительным образом,

приемный элемент для крюка образован на или в упомянутом по меньшей мере одном соединительном участке.

Согласно одному усовершенствованию изобретения рамный элемент на своей нижней или верхней стороне имеет ребра жесткости. Посредством этих ребер жесткости повышается прочность рамного элемента. В случае выполнения рамного элемента в виде детали из листового материала указанные ребра жесткости могут также выполняться в виде боковых отбортовок (отогнутых кромок).

Согласно одному усовершенствованию изобретения приемные элементы для крюка выполнены в виде выемок в рамном элементе, которые имеют большую ширину, чем крюки. За счет этой большей ширины является возможным сместить висящий в приемном элементе для крюка вытяжной колпак в поперечном направлении с помощью крюков, чтобы выровнять вытяжной колпак точно под настенный шкаф. Вследствие этого рамный элемент не должен позиционироваться с миллиметровой точностью в настенном шкафу. Предпочтительным образом, крюки, которые соответствуют приемному элементу для крюка, выполнены таким образом, что концевая область крюка проходит через приемный элемент для крюка. Конечная область крюка, которая проходит через приемный элемент для крюка, выступает предпочтительно через приемный элемент для крюка и прилегает внутренней поверхностью к внешней стороне рамного элемента, предпочтительно к его соединительному участку. Предпочтительно внутренняя поверхность концевой области и по меньшей мере внешняя сторона рамного элемента проходят параллельно друг другу на виде сбоку рамного элемента, более предпочтительно концевая область крюка по меньшей мере частичной областью своей внутренней поверхности, предпочтительно по существу полностью, прилегает к внешней стороне рамного элемента, более предпочтительно соединительной области. Вследствие этого воздействующие через подлежащий монтажу корпус вентилятора при встраивании корпуса вентилятора усилия оптимально могут передаваться на рамный элемент, в частности равномерно.

Согласно одному усовершенствованию изобретения на первом рамном участке имеется крепежная планка, относительно которой рамный элемент имеет возможность смещения в горизонтальном направлении. В этом усовершенствовании только крепежная планка должна соединяться с соответствующей боковой стенкой настенного шкафа. Точное позиционирование и выравнивание рамного элемента при монтаже не требуется, поскольку рамный участок после закрепления крепежной планки еще может смещаться в плоскости. Крепежная планка может быть, например, открытым вверх U-образным профилем, в который устанавливается нижняя (основная) часть первого рамного участка.

Согласно одному усовершенствованию изобретения второй рамный участок имеет пропускное отверстие для приема выходного патрубка вытяжного колпака. При встраивании вытяжного колпака корпус вентилятора с выходным патрубком может вдвигаться в пропускное отверстие. Тем самым корпус вентилятора при встраивании дополнительно центрируется и выравнивается. Это в частности возможно, если внутренний диаметр пропускного отверстия и внешний диаметр выходного патрубка

согласованы друг с другом без зазора и даже с легким занижением размера, так что после вдвигания выходного патрубка в пропускное отверстие устанавливается тугая посадка корпуса вентилятора в пропускном отверстии.

Согласно одному усовершенствованию изобретения в корпусе вентилятора и/или в рамном элементе выполнены отверстия под винт для свинчивания корпуса вентилятора с рамным элементом. Отверстия под винт и возможно дополнительно имеющиеся каналы под винт облегчают окончательное свинчивание корпуса вентилятора с рамным элементом.

Другие признаки изобретения следуют из пунктов формулы изобретения, фигур и описания фигур. Все указанные выше в описании признаки и комбинации признаков, а также указанные далее в описании фигур и/или показанные сами по себе на фигурах признаки и комбинации признаков имеют возможность применения не только в соответственно указанной комбинации, но и в любых других комбинациях или же в отдельном положении.

Теперь, изобретение будет более подробно поясняться на основании предпочтительного примера осуществления, а также со ссылкой на прилагаемые чертежи, которые показывают:

Фиг.1 вид на сборку вытяжного колпака с рамным элементом;

Фиг.2 вид рамного элемента с фиг.1;

Фиг.3 вид сбоку рамного элемента и вытяжного колпака с фиг.1, и

Фиг.4 фрагментарный вид приемного элемента для крюка с фиг.1.

На фиг.1 изображен вытяжной колпак 2 в сборке с рамным элементом 4. Рамный элемент 4 имеет два первых рамных участка 6, которые предназначены для того, чтобы прилегать вертикальной контактной поверхностью 12 к боковой стенке соответствующего настенного шкафа. Кроме того, рамный элемент 4 имеет один второй рамный участок 8, который в отдельных областях охватывает корпус вентилятора во встроеном положении вытяжного колпака 2. Вторым рамным участком 8 образует горизонтальную контактную поверхность 10. Она может прикладываться ко дну настенного шкафа или к корпусу вентилятора вытяжного колпака 2. Далее, рамный элемент 4 имеет два проходящих под наклоном соединительных участка 7, которые соединяют оба первых рамных участка 6 со вторым рамным участком 8.

На рамном участке 4 выполнен приемный элемент 14 для крюка, который в примере осуществления состоит из выреза, который выполнен в соединительном участке 7 рамного элемента 4. Здесь, в примере осуществления находится окантованная полка, которая может рассматриваться также в качестве соединительного участка 7, который соединяет первый рамный участок 6 со вторым рамным участком 8. Посредством указанных обоих первых рамных участков 6, обоих проходящих под наклоном соединительных участков 7, а также второго рамного участка 8 рамный элемент 4 на виде с торцевой стороны имеет почти дугообразную форму. При этом указанная форма дуги выбрана так, что рамный элемент 4 по меньшей мере отдельными областями перекрывает

вытяжной колпак 2 сверху дугой, причем рамный элемент 4 проходит по внутренней ширине настенного шкафа от одной боковой стенки до противоположающей боковой стенки.

Вытяжной колпак 2 подвешен за рамный элемент 4 с помощью двух крюков 16. Крюки 16 имеют соответственно концевую область 17, которая проходит через приемный элемент 14 для крюка. По меньшей мере при монтаже вытяжной колпак 2 удерживается крюками 16. После того как крюки 16 были зацеплены за приемные элементы 14 для крюка, является возможным привинчивание вытяжного колпака 2 дополнительно к рамному элементу 4 или соединение другим способом. При этом может быть, что крюки 16 вынимаются из приемного элемента 14 для крюка. В любом случае монтаж существенно упрощен в результате зацепления/подвешивания вытяжного колпака 2 в рамный элемент 4.

В примере осуществления рамный элемент 4 также имеет ребро жесткости 18, которое выполнено в виде торцевой отбортовки отдельных полок рамного элемента 4.

В области горизонтальной контактной поверхности 10 рамный элемент 4 имеет пропускное отверстие 20. Через это пропускное отверстие 20 может пропускаться выходной патрубок вытяжного колпака 2 или соответствующая вытяжная труба.

Как в рамном элементе 4, так и в корпусе вентилятора вытяжного колпака 2 могут находиться отверстия 22 под винт, которые позволяют резьбовое соединение между рамным элементом 4 и корпусом вытяжки. Отверстия 22 под винт предпочтительно согласованы друг с другом так, что отверстия 22 под винт во встроенном положении вытяжного колпака 2 находятся относительно рамного элемента 4 с точным согласованием для того, чтобы винт мог вкручиваться.

На фиг.2 показан вид рамного элемента 4. На изображении можно хорошо видеть, что рамный элемент 4 посредством упомянутых двух первых рамных участков 6, упомянутых двух соединительных участков 7 и упомянутого второго рамного участка 8 имеет дугообразную форму.

На фиг.3 показан вид сбоку рамного элемента 4 и вытяжного колпака 2, которые представлены непосредственно перед тем, как будут соединяться друг с другом. Крюки 16 и их концевые области 17 выполнены как своего рода пружинящие планки, которые при вдвигании крюков 16 в рамный элемент 4 могут легко отгибаться внутрь, пока концевые области 17 не смогут отпружинить обратно в приемные элементы 14 для крюка.

Далее, из фиг.3 можно позаимствовать сведения об угловом расположении упомянутых первых и второго рамных участков 6 и 8 и соединительных участков 7. Первые рамные участки 6 и второй рамный участок 8 имеют относительно друг друга внутренний угол α в 90° . Второй рамный участок 8 и соединительный участок 7 имеют друг относительно друга внутренний угол β примерно 129° . Первый рамный участок 6 и соединительный участок 7 имеют друг относительно друга внутренний угол γ примерно 141° .

Чтобы упростить обращение, является возможным, чтобы приемные элементы 14 для крюка в виде вырезов в рамном элементе 4 могли иметь большую ширину, чем крюки

со своими концевыми областями 17. Это можно видеть на фиг. 4, которая показывает увеличенный фрагментарный вид окружности А приемного элемента 14 для крюка из фиг.1. В этом положении крюка 16 концевая область 17 проходит через вырез 14 для крюка таким образом, что внутренняя поверхность концевой области 17 проходит параллельно внешней стороне рамного элемента 4 и на ней приходит к прилеганию по существу по всей поверхности. Крюк 16 может смещаться туда-сюда в приемном элементе 14 для крюка в направлении двойной стрелки, так что вытяжной колпак 2 при вставке в рамный элемент 4 не должен вывертываться и подгоняться с миллиметровой точностью относительно приемного элемента 14 для крюка. Упомянутая более значительная ширина приемного элемента 14 для крюка, напротив, позволяет то, что вытяжной колпак 2 после навешивания вытяжного колпака 2 в рамный элемент 4 также является подвижным еще вперед, соответственно, назад, чтобы вытяжной колпак мог подгоняться к точному встроенному положению по отношению к настенному шкафу.

Вместо выреза 14 рамный элемент 4 может иметь также графически более подробно не изображенную крепежную планку, на которую навешивается крюк 16. Крепежная планка может быть выполнена так, что крюк 16 имеет возможность крепления в различных положениях вдоль крепежной планки. Крепежная планка проходит в приблизительно горизонтальном направлении вдоль внутренней стороны рамного элемента 4. Например, может использоваться крепежная планка по типу направляющей для выдвижного ящика, в которую входит крюк и может смещаться туда-сюда вдоль крепежной планки.

Изобретение не ограничено указанными выше примерами осуществления. Специалисту не доставит никаких затруднений изменить примеры осуществления кажущимся им удобным образом, чтобы подогнать их к конкретному случаю применения.

ИЗМЕНЕННОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

(для участия в программе РРН)

ВЫТЯЖНОЙ КОЛПАК С КРЕПЕЖНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ В НАСТЕННЫЙ ШКАФ

Настоящее изобретение относится к вытяжному колпаку с корпусом вентилятора и фурнитурной частью в качестве крепежного устройства для встраивания в настенный (навесной) шкаф.

Вытяжные колпаки производятся и поставляются производителями электрических домашних бытовых приборов. С тем, чтобы они могли использоваться на кухнях они должны еще встраиваться в кухонную мебель, обычно в настенные шкафы. Это может осуществляться уже при изготовлении навесных шкафов. Но чаще всего вытяжные шкафы лишь на месте встраиваются в настенные шкафы, так как за счет этого облегчается навешивание, позиционирование и закрепление настенных шкафов при сборке кухни в кухонном пространстве вследствие лучшей доступности внутреннего пространства настенного шкафа.

Правда, встраивание вытяжного колпака в настенный шкаф оказывается тяжелым, поскольку рама собранного вытяжного колпака обычно полностью перекрывает базовую поверхность настенного шкафа вниз и тем самым внутреннее пространство настенного шкафа снизу более не доступно, поскольку вытяжной колпак находится в своем встроенном положении. Поэтому обычным образом поставляются вытяжные колпаки, состоящие из нескольких частей, с по меньшей мере одной базовой рамой и во время встраивания монтируемых крепежных и закрывающих элементов с тем, чтобы базовая рама еще была доступна во время встраивания.

Чтобы иметь возможность закреплять вытяжной колпак в настенном шкафу, используются фурнитурные части, которые обеспечивают соединение вытяжного колпака с настенным шкафом. Чтобы надежно закрепить вытяжной колпак, обычно используются металлические уголки, из которых по одному в каждом углу настенного шкафа привинчивается к стенному шкафу. Позиционирование и крепление металлических уголков чревато ошибками и требует больших временных затрат. После монтажа металлических уголков вытяжной колпак привинчивается к металлическим уголкам. Это является весьма утомительным, поскольку вытяжной колпак во время привинчивания к металлическим уголкам должен удерживаться во встроенном положении. Часто ошибки при монтаже металлических уголков обнаруживаются только потом, так что вытяжной колпак сначала должен вновь удаляться, неправильно смонтированные металлические уголки сниматься, опять заново устанавливаться и после этого вытяжной колпак опять должен помещаться в своей положение.

US 2008/0302352 A1 раскрывает вытяжной колпак, который имеет корпус с передней стенкой, задней стенкой, двумя противоположными боковыми стенками, верхней стенкой и открытым дном.

Задачей настоящего изобретения является упрощение встраивания вытяжного

колпака в настенный шкаф.

Задача для соответствующего родового вытяжного колпака решается тем, что в качестве фурнитурной части для соединения вытяжного колпака с настенным шкафом использован рамный элемент, этот рамный элемент имеет два первых рамных участка с вертикальной контактной поверхностью для прилегания и крепления к боковой стенке настенного шкафа и один второй отдельными областями охватывающий корпус вентилятора во встроенном положении вытяжного колпака рамный участок, который образует горизонтальную контактную поверхность для прилегания к корпусу вентилятора и/или дну настенного шкафа, а также два проходящих наклонно соединительных участка, причем упомянутые оба первых рамных участка соединены с упомянутым вторым рамным участком, упомянутые оба соединительных участка расположены зеркально симметрично друг относительно друга соответственно между одним первым и упомянутым вторым рамным участком, в рамный элемент вытяжной колпак подвешен с помощью двух крюков, на рамном элементе выполнен приемный элемент для крюка в одном любом из упомянутых обоих соединительных участков, на корпусе вентилятора расположен ответный упомянутому приемному элементу крюк и этот крюк имеет концевую область, которая проходит через приемный элемент для крюка, и причем приемный элемент для крюка выполнен между первым и вторым рамным участком.

Рамный элемент может быть выполнен в виде отдельной конструктивной части достаточно жестким, чтобы во время встраивания навешивать весь вытяжной колпак. Один или два рамных элемента могут быстро и легко крепиться в настенном шкафу. Также настенный шкаф еще свободен от встраивания, так что в нем все хорошо доступно. Таким образом возможно использовать для встраивания всего лишь одну единственную или две фурнитурные части в настенном шкафу. Поскольку вытяжной колпак во время встраивания навешивается на рамный элемент упомянутым или упомянутыми крюками, монтажный персонал больше не должен удерживать вытяжной колпак, пока производится окончательное соединение с настенным шкафом. Монтажный персонал после подвешивания упомянутого или упомянутых крюков имеет свободными обе руки, чтобы закончить оставшееся закрепление. Также выравнивание вытяжного колпака можно закончить намного легче и быстрее, если он подвешен на упомянутом или упомянутых крюках и требует лишь незначительных смещений, чтобы сместиться в свое окончательное положение.

Если выше речь идет о крюке и приемном элементе для крюка, то эти понятия не ограничены их узким техническим смысловым содержанием. Вместо крюка также может использоваться другое зацепляющее средство, которое по меньшей мере частично входит в зацепление с упомянутой приемный элемент и тем самым удерживает вытяжной колпак. Поэтому зацепляющее средство и приемный элемент представляют собой другие крепежные элементы крепежного устройства. В качестве приемного элемента согласно изобретению могут также использоваться, например, углубления, отверстия, шлицы, вырезы, выемки и сквозные отверстия. В качестве зацепляющего средства понимаются,

например, также выступы, стопорные язычки, зажимные планки, кронштейны (консоли) и подвижные язычки. Зацепляющие средства могут оставаться в своем удерживающем положении исключительно посредством силы тяжести, но также являются возможными другие техники крепления, например, зажимные соединения, стопорное соединение или клипсовое соединение. Зацепляющее средство крепежного устройства входит по меньшей мере частично в приемный элемент крепежного устройства. Но также в рамках изобретения находится то, что зацепляющее средство выступает через приемный элемент и при необходимости выдается за него.

Посредством рамного элемента уменьшено количество частей, которое необходимо для монтажа вытяжного колпака. Также сокращено количество необходимых для крепления винтов и связанных с этим монтажных затрат. Поскольку упомянутый или упомянутые крюки вставляются в рамный элемент, то первое соединение вытяжного колпака с рамным элементом осуществляется посредством простого введения, вставки, вдвигания и/или поворачивания упомянутого или упомянутых крюков в упомянутый приемный элемент для крюка. Также вследствие этого еще более упрощается монтаж. В частности, вытяжной колпак может удерживаться посредством крюков, например, в первом положении, в то время как окончательное закрепление в настенном шкафу осуществляется посредством других крепежных средств после навешивания вытяжного колпака на приемный элемент для крюка. Так, вытяжной колпак, например, может наглухо привинчиваться винтами окончательно к рамному элементу и/или к настенному шкафу. При этом вытяжной колпак приводится во второе положение, в котором он не удерживается или удерживается не полностью упомянутым или упомянутыми крюками. Однако, это ни в коем случае не является недостатком. Наконец, встраивание вытяжного колпака упрощено, так как посредством рамного элемента уменьшен риск неправильного монтажа.

Согласно изобретению второй рамный участок образует горизонтальную контактную поверхность для прилегания к корпусу вентилятора и/или дну настенного шкафа. Посредством горизонтальной контактной поверхности получается более точное выравнивание и позиционирование корпуса вентилятора во внутреннем пространстве настенного шкафа.

Рамный элемент проходит по всей внутренней ширине настенного шкафа от одной боковой стенки до противоположной боковой стенки. В случае протяженности по всей внутренней ширине настенного шкафа рамный элемент может хорошо опираться на обе свои концевые стороны. Тем самым риск ошибочного монтажа еще больше уменьшен. Предпочтительно рамный элемент с по меньшей мере двумя первыми рамными участками с соответственно вертикальной контактной поверхностью может опираться на настенный шкаф. Упомянутые по меньшей мере два первых, предпочтительно точно два первых, рамных элемента выполнены по существу, предпочтительно точно, перпендикулярно второму рамному участку.

Понятие «по существу» определяет диапазон допуска, который для специалиста

может представляться с экономических и технических точек зрения так, что соответствующий признак еще может пониматься или осуществляться как таковой.

Согласно изобретению рамный элемент имеет проходящую дугообразно форму. Это является преимуществом для хорошего силового распределения внутри рамного элемента. Дугообразная форма создается за счет того, что плоский металлический лист многократно окантовывается, так что получаются две боковые проходящие во встроенном положении в вертикальном направлении полки, по меньшей мере, две наклонно проходящие траверсы и центральная, горизонтально проходящая полка. Посредством такой дугообразной формы окружается внешний контур вытяжного колпака.

Согласно изобретению рамный элемент между упомянутым по меньшей мере одним первым рамным участком с вертикальной контактной поверхностью и упомянутым вторым рамным участком с горизонтальной контактной поверхностью имеет по меньшей мере один наклонно проходящий соединительный участок. Предпочтительным образом, в таком предпочтительном варианте осуществления упомянутый по меньшей мере один первый рамный участок и упомянутый второй рамный участок имеют друг относительно друга внутренний угол α примерно 90° , причем предпочтительно предусмотрены по меньшей мере два, более предпочтительно точно два, первых рамных участка. Если предусмотрены точно два первых рамных участка, то точно два соединительных участка расположены соответственно между упомянутыми обоими первыми и упомянутым вторым рамным участком, причем согласно изобретению оба соединительных участка расположены зеркально симметрично относительно друг друга соответственно между одним первым и упомянутым вторым рамным элементом.

Если в рамках изобретения используется понятие «примерно» в связи с величинами или диапазоном величин, то под этим следует понимать диапазон допуска, который специалист в этой области считает обычным. В частности, предусмотрен диапазон допуска $\pm 20\%$, предпочтительно $\pm 10\%$, и более предпочтительно $\pm 5\%$.

Согласно одному предпочтительному усовершенствованию изобретения рамный элемент имеет второй рамный участок, по меньшей мере два соединительных участка и по меньшей мере два первых рамных участка. Предпочтительно второй рамный участок и два соединительных участка на виде сбоку образуют три стороны трапеции и предпочтительно равнобедренной трапеции, причем четвертая и отсутствующая сторона должна была бы добавляться в качестве стороны основания трапеции.

Согласно одному усовершенствованию изобретения первый рамный участок и соединительный участок друг относительно друга имеют внутренний угол γ , который лежит предпочтительно в диапазоне от примерно 95° до примерно 175° , более предпочтительно в диапазоне от примерно 120° до примерно 160° и особенно предпочтительно в диапазоне от примерно 135° до примерно 145° .

Согласно одному усовершенствованию изобретения второй рамный участок и соединительный участок друг относительно друга имеют внутренний угол β , который лежит предпочтительно в диапазоне от примерно 95° до примерно 175° , более

предпочтительно в диапазоне от примерно 110° до примерно 140° и особенно предпочтительно в диапазоне от примерно 125° до примерно 135°.

Согласно одному усовершенствованию изобретения приемные элементы для крюка образованы между первым и вторым рамным участком. Для образования приемных элементов для крюка эта область особенно подходит, поскольку приемные элементы для крюка в таком случае имеют некоторое расстояние до соответствующей боковой стенки, вследствие чего крюк может легче зацепляться, а также еще существует достаточное расстояние до центральной области внутреннего пространства настенного шкафа, так что вес вытяжного колпака может вводиться в поперечном направлении настенного шкафа с небольшим рычажным действием и с лучшим балансом. Предпочтительным образом, приемный элемент для крюка образован на или в упомянутом по меньшей мере одном соединительном участке.

Согласно одному усовершенствованию изобретения рамный элемент на своей нижней или верхней стороне имеет ребра жесткости. Посредством этих ребер жесткости повышается прочность рамного элемента. В случае выполнения рамного элемента в виде детали из листового материала указанные ребра жесткости могут также выполняться в виде боковых отбортовок (отогнутых кромок).

Согласно одному усовершенствованию изобретения приемные элементы для крюка выполнены в виде выемок в рамном элементе, которые имеют большую ширину, чем крюки. За счет этой большей ширины является возможным смещать висящий в приемном элементе для крюка вытяжной колпак в поперечном направлении с помощью крюков, чтобы выровнять вытяжной колпак точно под настенный шкаф. Вследствие этого рамный элемент не должен позиционироваться с миллиметровой точностью в настенном шкафу. Согласно изобретению крюки, которые соответствуют приемному элементу для крюка, выполнены таким образом, что концевая область крюка проходит через приемный элемент для крюка. Конечная область крюка, которая проходит через приемный элемент для крюка, выступает предпочтительно через приемный элемент для крюка и прилегает внутренней поверхностью к внешней стороне рамного элемента, предпочтительно к его соединительному участку. Предпочтительно внутренняя поверхность концевой области и по меньшей мере внешняя сторона рамного элемента проходят параллельно друг другу на виде сбоку рамного элемента, более предпочтительно концевая область крюка по меньшей мере частичной областью своей внутренней поверхности, предпочтительно по существу полностью, прилегает к внешней стороне рамного элемента, более предпочтительно соединительной области. Вследствие этого воздействующие через подлежащий монтажу корпус вентилятора при встраивании корпуса вентилятора усилия оптимально могут передаваться на рамный элемент, в частности равномерно.

Согласно одному усовершенствованию изобретения на первом рамном участке имеется крепежная планка, относительно которой рамный элемент имеет возможность смещения в горизонтальном направлении. В этом усовершенствовании только крепежная планка должна соединяться с соответствующей боковой стенкой настенного шкафа.

Точное позиционирование и выравнивание рамного элемента при монтаже не требуется, поскольку рамный участок после закрепления крепежной планки еще может смещаться в плоскости. Крепежная планка может быть, например, открытым вверх U-образным профилем, в который устанавливается нижняя (основная) часть первого рамного участка.

Согласно одному усовершенствованию изобретения второй рамный участок имеет пропускное отверстие для приема выходного патрубка вытяжного колпака. При встраивании вытяжного колпака корпус вентилятора с выходным патрубком может вдвигаться в пропускное отверстие. Тем самым корпус вентилятора при встраивании дополнительно центрируется и выравнивается. Это в частности возможно, если внутренний диаметр пропускного отверстия и внешний диаметр выходного патрубка согласованы друг с другом без зазора и даже с легким занижением размера, так что после вдвижения выходного патрубка в пропускное отверстие устанавливается тугая посадка корпуса вентилятора в пропускном отверстии.

Согласно одному усовершенствованию изобретения в корпусе вентилятора и/или в рамном элементе выполнены отверстия под винт для свинчивания корпуса вентилятора с рамным элементом. Отверстия под винт и возможно дополнительно имеющиеся каналы под винт облегчают окончательное свинчивание корпуса вентилятора с рамным элементом.

Другие признаки изобретения следуют из пунктов формулы изобретения, фигур и описания фигур. Все указанные выше в описании признаки и комбинации признаков, а также указанные далее в описании фигур и/или показанные сами по себе на фигурах признаки и комбинации признаков имеют возможность применения не только в соответствии указанной комбинации, но и в любых других комбинациях или же в отдельном положении.

Теперь, изобретение будет более подробно поясняться на основании предпочтительного примера осуществления, а также со ссылкой на прилагаемые чертежи, которые показывают:

Фиг.1 вид на сборку вытяжного колпака с рамным элементом;

Фиг.2 вид рамного элемента с фиг.1;

Фиг.3 вид сбоку рамного элемента и вытяжного колпака с фиг.1, и

Фиг.4 фрагментарный вид приемного элемента для крюка с фиг.1.

На фиг.1 изображен вытяжной колпак 2 в сборке с рамным элементом 4. Рамный элемент 4 имеет два первых рамных участка 6, которые предназначены для того, чтобы прилегать вертикальной контактной поверхностью 12 к боковой стенке соответствующего настенного шкафа. Кроме того, рамный элемент 4 имеет один второй рамный участок 8, который в отдельных областях охватывает корпус вентилятора во встроеном положении вытяжного колпака 2. Вторым рамным участком 8 образует горизонтальную контактную поверхность 10. Она может прикладываться ко дну настенного шкафа или к корпусу вентилятора вытяжного колпака 2. Далее, рамный элемент 4 имеет два проходящих под наклоном соединительных участка 7, которые соединяют оба первых рамных участка 6 со

вторым рамным участком 8.

На рамном участке 4 выполнен приемный элемент 14 для крюка, который в примере осуществления состоит из выреза, который выполнен в соединительном участке 7 рамного элемента 4. Здесь, в примере осуществления находится окантованная полка, которая может рассматриваться также в качестве соединительного участка 7, который соединяет первый рамный участок 6 со вторым рамным участком 8. Посредством указанных обоих первых рамных участков 6, обоих проходящих под наклоном соединительных участков 7, а также второго рамного участка 8 рамный элемент 4 на виде с торцевой стороны имеет почти дугообразную форму. При этом указанная форма дуги выбрана так, что рамный элемент 4 по меньшей мере отдельными областями перекрывает вытяжной колпак 2 сверху дугой, причем рамный элемент 4 проходит по внутренней ширине настенного шкафа от одной боковой стенки до противоположной боковой стенки.

Вытяжной колпак 2 подвешен за рамный элемент 4 с помощью двух крюков 16. Крюки 16 имеют соответственно концевую область 17, которая проходит через приемный элемент 14 для крюка. По меньшей мере при монтаже вытяжной колпак 2 удерживается крюками 16. После того как крюки 16 были зацеплены за приемные элементы 14 для крюка, является возможным привинчивание вытяжного колпака 2 дополнительно к рамному элементу 4 или соединению другим способом. При этом может быть, что крюки 16 вынимаются из приемного элемента 14 для крюка. В любом случае монтаж существенно упрощен в результате зацепления/подвешивания вытяжного колпака 2 в рамный элемент 4.

В примере осуществления рамный элемент 4 также имеет ребро жесткости 18, которое выполнено в виде торцевой отбортовки отдельных полок рамного элемента 4.

В области горизонтальной контактной поверхности 10 рамный элемент 4 имеет пропускное отверстие 20. Через это пропускное отверстие 20 может пропускаться выходной патрубок вытяжного колпака 2 или соответствующая вытяжная труба.

Как в рамном элементе 4, так и в корпусе вентилятора вытяжного колпака 2 могут находиться отверстия 22 под винт, которые позволяют резьбовое соединение между рамным элементом 4 и корпусом вытяжки. Отверстия 22 под винт предпочтительно согласованы друг с другом так, что отверстия 22 под винт во встроеном положении вытяжного колпака 2 находятся относительно рамного элемента 4 с точным согласованием для того, чтобы винт мог вкручиваться.

На фиг.2 показан вид рамного элемента 4. На изображении можно хорошо видеть, что рамный элемент 4 посредством упомянутых двух первых рамных участков 6, упомянутых двух соединительных участков 7 и упомянутого второго рамного участка 8 имеет дугообразную форму.

На фиг.3 показан вид сбоку рамного элемента 4 и вытяжного колпака 2, которые представлены непосредственно перед тем, как будут соединяться друг с другом. Крюки 16 и их концевые области 17 выполнены как своего рода пружинящие планки, которые при вдвигании крюков 16 в рамный элемент 4 могут легко отгибаться внутрь, пока концевые

области 17 не смогут отпружинить обратно в приемные элементы 14 для крюка.

Далее, из фиг.3 можно позаимствовать сведения об угловом расположении упомянутых первых и второго рамных участков 6 и 8 и соединительных участков 7. Первые рамные участки 6 и второй рамный участок 8 имеют относительно друг друга внутренний угол α в 90° . Второй рамный участок 8 и соединительный участок 7 имеют друг относительно друга внутренний угол β примерно 129° . Первый рамный участок 6 и соединительный участок 7 имеют друг относительно друга внутренний угол γ примерно 141° .

Чтобы упростить обращение, является возможным, чтобы приемные элементы 14 для крюка в виде вырезов в рамном элементе 4 могли иметь большую ширину, чем крюки со своими концевыми областями 17. Это можно видеть на фиг. 4, которая показывает увеличенный фрагментарный вид окружности А приемного элемента 14 для крюка из фиг.1. В этом положении крюка 16 концевая область 17 проходит через вырез 14 для крюка таким образом, что внутренняя поверхность концевой области 17 проходит параллельно внешней стороне рамного элемента 4 и на ней приходит к прилеганию по существу по всей поверхности. Крюк 16 может смещаться туда-сюда в приемном элементе 14 для крюка в направлении двойной стрелки, так что вытяжной колпак 2 при вставке в рамный элемент 4 не должен вывертываться и подгоняться с миллиметровой точностью относительно приемного элемента 14 для крюка. Упомянутая более значительная ширина приемного элемента 14 для крюка, напротив, позволяет то, что вытяжной колпак 2 после навешивания вытяжного колпака 2 в рамный элемент 4 также является подвижным еще вперед, соответственно, назад, чтобы вытяжной колпак мог подгоняться к точному встроенному положению по отношению к настенному шкафу.

Вместо выреза 14 рамный элемент 4 может иметь также графически более подробно не изображенную крепежную планку, на которую навешивается крюк 16. Крепежная планка может быть выполнена так, что крюк 16 имеет возможность крепления в различных положениях вдоль крепежной планки. Крепежная планка проходит в приблизительно горизонтальном направлении вдоль внутренней стороны рамного элемента 4. Например, может использоваться крепежная планка по типу направляющей для выдвижного ящика, в которую входит крюк и может смещаться туда-сюда вдоль крепежной планки.

Изобретение не ограничено указанными выше примерами осуществления. Специалисту не доставит никаких затруднений изменить примеры осуществления кажущимся им удобным образом, чтобы подогнать их к конкретному случаю применения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Вытяжной колпак (2) с корпусом вентилятора и фурнитурной частью в качестве крепежного устройства для встраивания в настенный шкаф, отличающийся тем, что в качестве фурнитурной части для соединения вытяжного колпака (2) с настенным шкафом использован рамный элемент (4), причем этот рамный элемент (4) имеет по меньшей мере один первый рамный участок (6) с вертикальной контактной поверхностью (12) для прилегания и крепления к боковой стенке настенного шкафа и один второй рамный участок (8), который отдельными областями охватывает корпус вентилятора во встроеном положении вытяжного колпака (2), причем на упомянутом рамном элементе (4) образован приемный элемент (14) для крюка, а на корпусе вентилятора расположен крюк (16), ответный приемному элементу (14) для крюка.

2. Вытяжной колпак (2) по п.1, отличающийся тем, что упомянутый второй рамный участок (8) образует горизонтальную контактную поверхность (10) для прилегания к корпусу вентилятора и/или ко дну настенного шкафа.

3. Вытяжной колпак (2) по п.1 или 2, отличающийся тем, что рамный элемент (4) проходит по внутренней ширине настенного шкафа от одной боковой стенки до противоположающей боковой стенки.

4. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что рамный элемент (4) имеет дугообразно проходящую форму.

5. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что приемные элементы (14) для крюка образованы между упомянутым первым и упомянутым вторым рамным участком (6, 8).

6. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что рамный элемент (4) на своей нижней или верхней стороне имеет ребра (18) жесткости.

7. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что приемные элементы (14) для крюка выполнены в виде вырезов в рамном элементе (4), которые имеют большую ширину, чем упомянутые крюки (16).

8. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что на первом рамном участке (6) находится крепежная планка, относительно которой рамный элемент (4) имеет возможность смещения в горизонтальном направлении.

9. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что второй рамный участок (8) имеет пропускное отверстие (20) для приема выходного патрубка вытяжного колпака (2).

10. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что в корпусе вентилятора и/или в рамном элементе (4) образованы отверстия (22) под винт для свинчивания корпуса вентилятора с рамным элементом (4).

По доверенности

**ИЗМЕНЕННАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ,
ПРЕДЛОЖЕННАЯ ЗАЯВИТЕЛЕМ ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ
(для участия в программе РРН)**

1. Вытяжной колпак (2) с корпусом вентилятора и фурнитурной частью в качестве крепежного устройства для встраивания в настенный шкаф, причем в качестве фурнитурной части для соединения вытяжного колпака (2) с настенным шкафом использован рамный элемент (4), причем этот рамный элемент (4) имеет два первых рамных участка (6) с вертикальной контактной поверхностью (12) для прилегания и крепления к боковой стенке настенного шкафа и один второй рамный участок (8), который отдельными областями охватывает корпус вентилятора во встроеном положении вытяжного колпака (2) и который образует горизонтальную контактную поверхность (10) для прилегания к корпусу вентилятора и/или ко дну настенного шкафа, а также два проходящих наклонно соединительных участка (7), причем упомянутые оба первых рамных участка (6) соединены с упомянутым вторым рамным участком (8), упомянутые оба соединительных участка (7) расположены зеркально симметрично друг относительно друга соответственно между упомянутым первым рамным участком (6) и упомянутым вторым рамным участком (8), в рамный элемент (4) вытяжной колпак (2) подвешен с помощью двух крюков (16), причем на упомянутом рамном элементе (4) образован приемный элемент (14) для крюка в одном любом из упомянутых обоих соединительных участков (7), на корпусе вентилятора расположен крюк (16), ответный приемному элементу (14) для крюка, причем упомянутый крюк (16) имеет концевую область (17), которая проходит через приемный элемент (14) для крюка, и причем приемные элементы (14) для крюка образованы между упомянутым первым и упомянутым вторым рамным участком (6, 8).

2. Вытяжной колпак (2) по п.1, отличающийся тем, что рамный элемент (4) на своей нижней или верхней стороне имеет ребра (18) жесткости.

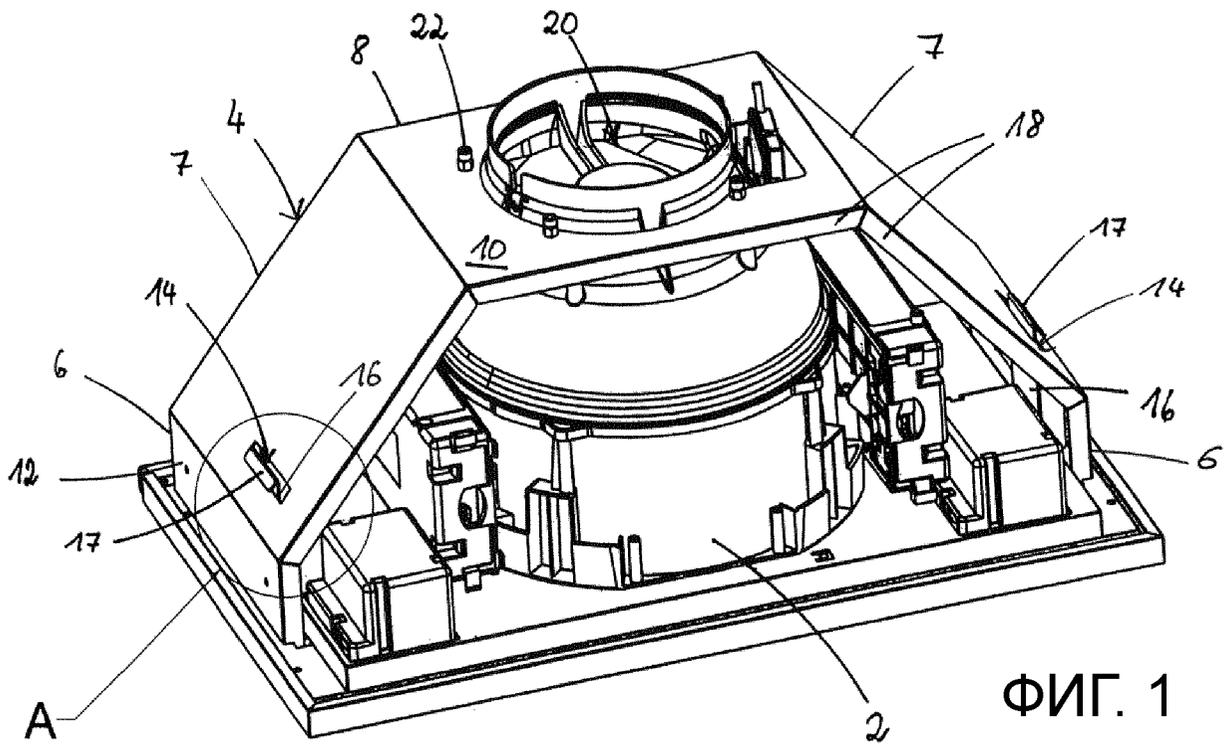
3. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что приемные элементы (14) для крюка выполнены в виде вырезов в рамном элементе (4), которые имеют большую ширину, чем упомянутые крюки (16).

4. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что на первом рамном участке (6) находится крепежная планка, относительно которой рамный элемент (4) имеет возможность смещения в горизонтальном направлении.

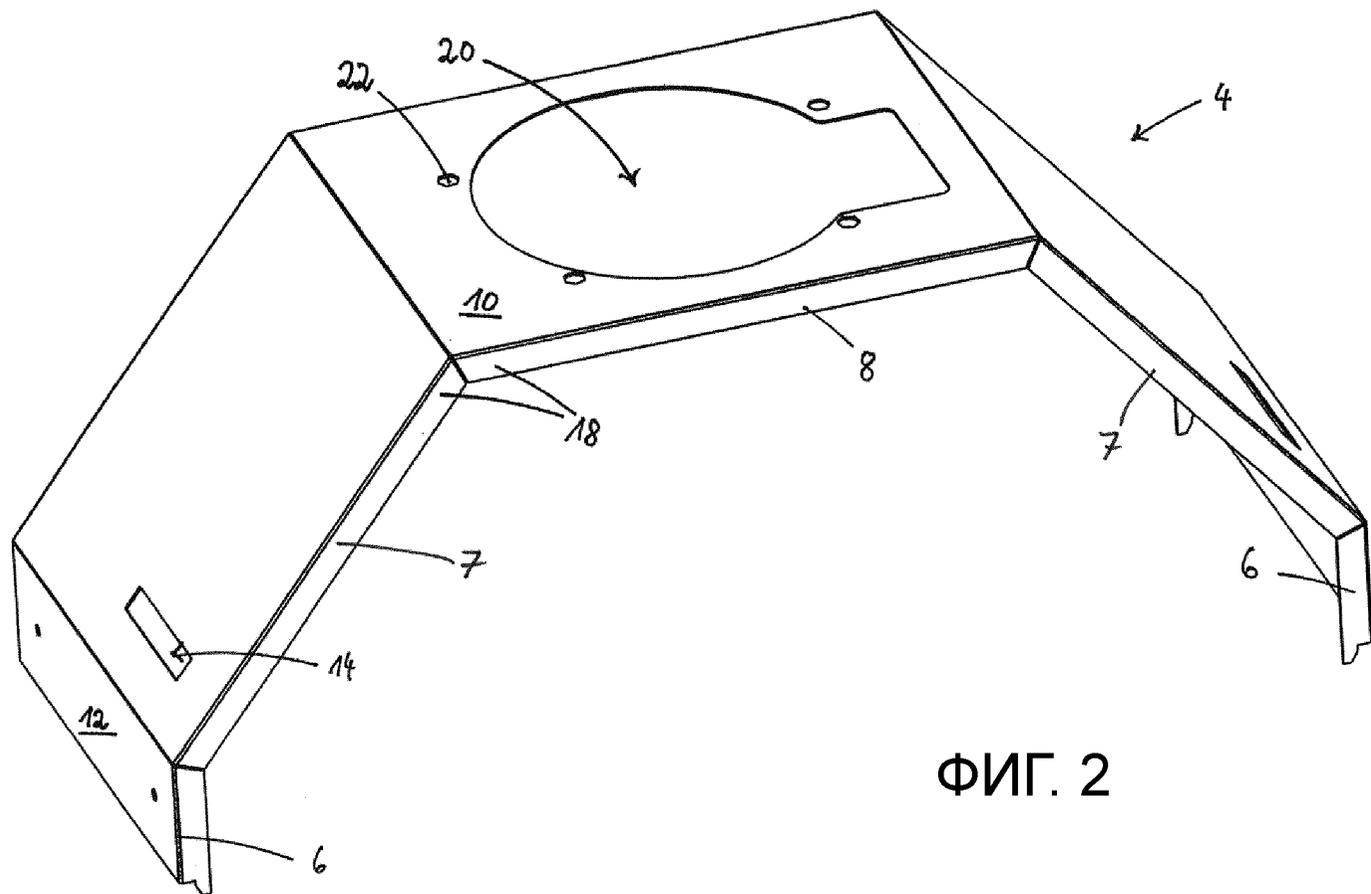
5. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что второй рамный участок (8) имеет пропускное отверстие (20) для приема выходного патрубка вытяжного колпака (2).

6. Вытяжной колпак (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что в корпусе вентилятора и/или в рамном элементе (4) образованы отверстия (22) под винт для свинчивания корпуса вентилятора с рамным элементом (4).

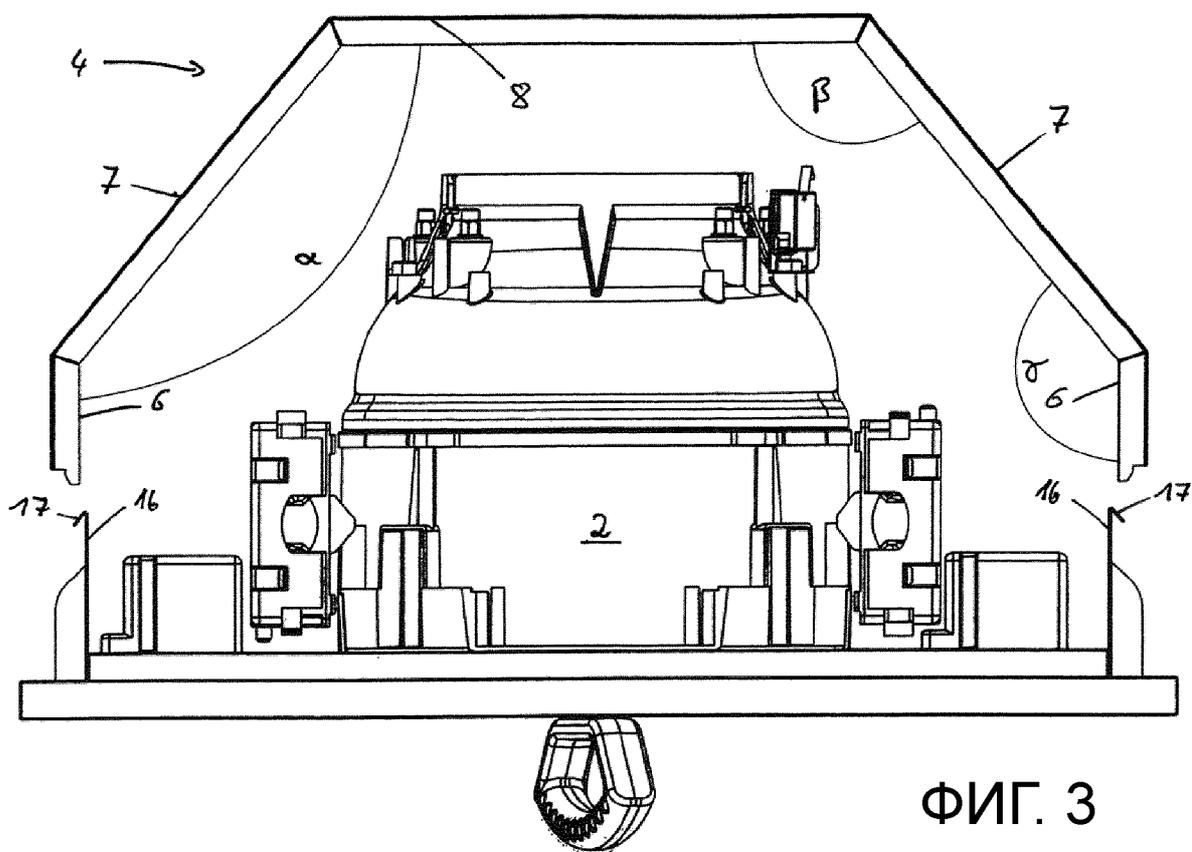
По доверенности



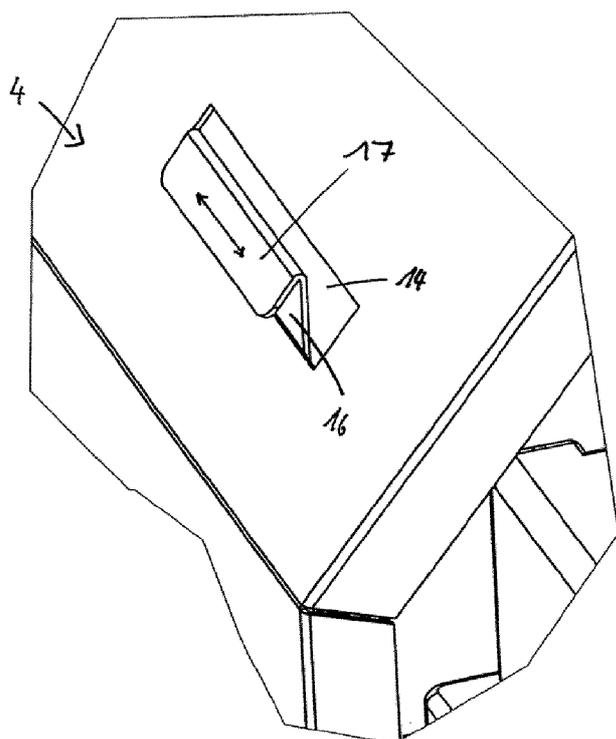
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4