

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201691148 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.02.07

(51) Int. Cl. F24D 19/02 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2014.12.02(54) СИСТЕМА И СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ ИЛИ РАДИАТОРА
ОХЛАЖДЕНИЯ

(31) СН 02044/13

(32) 2013.12.02

(33) СН

(86) РСТ/IB2014/002625

(87) WO 2015/082974 2015.06.11

(71) Заявитель:
ЗЕНДЕР ГРУП ИНТЕРНЭШНЛ АГ
(СН)

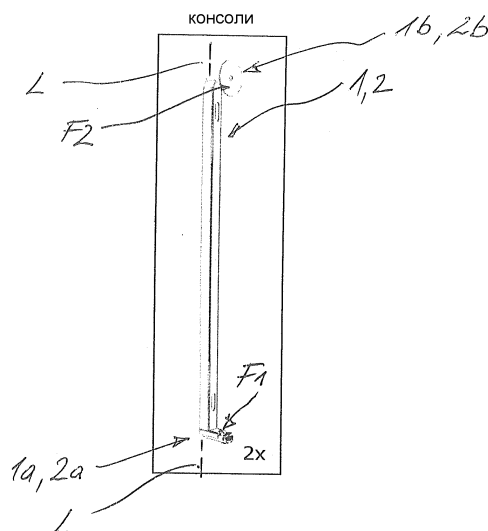
(72) Изобретатель:

Эггерт Доминик, Эверц Йорг, Мюллер
Мартин, Вернер Уве, Дитхельм
Роланд (СН)

(74) Представитель:

Нилова М.И. (RU)

- (57) Изобретение относится к системе и способу для крепления радиатора (3) отопления/охлаждения к стене или к полу, причем способ включает в себя следующие операции: а) прикрепление по меньшей мере двух консолей (1, 2) к стене (W) и/или к полу (B), причем продольную ось (L) каждой консоли (1, 2) направляют вертикально и обе консоли (1, 2) располагают на расстоянии друг от друга в горизонтальном направлении; б) приведение первой (нижней) формной детали края радиатора отопления/охлаждения в зацепление с дополняющей ее первой формной деталью (F1) соответствующей консоли (1, 2), так что между радиатором (3) отопления/охлаждения и консолями (1, 2) создается зацепление с возможностью поворота; с) поворот радиатора (3) отопления/охлаждения относительно обеих консолей (1, 2) вокруг оси (R) поворота, причем вторую (верхнюю) формную деталь края радиатора (3) отопления/охлаждения подводят ко второй формной детали (F2) соответствующей консоли (1, 2); d) приведение второй (верхней) формной детали края радиатора (3) отопления/охлаждения в зацепление с дополняющей ее второй формной деталью (F2) соответствующей консоли (1, 2), так что создается фиксирующее зацепление между радиатором (3) отопления/охлаждения и консолями (1, 2).



A1

201691148

201691148

A1

СИСТЕМА И СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ ИЛИ РАДИАТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ

Изобретение относится к системе и способу для крепления
нагревателя или радиатора охлаждения.

Имеется множество известных систем для крепления радиатора
отопления/охлаждения к стене или к полу. Такие системы,
используемые, например, для панельных нагревателей, содержат по
меньшей мере две консоли с возможностью их прикрепления к стене или
к полу. Каждая из консолей имеет продольную ось, проходящую через
первый конец и второй конец соответствующей консоли. Первый конец
такой консоли имеет первую формную деталь консоли, и второй конец
такой консоли имеет вторую формную деталь консоли. Укрепляемый
радиатор отопления/охлаждения имеет первый край и второй край,
находящийся напротив первого края. Первый край имеет первую
формную деталь края, дополняющую первую формную деталь консоли и
выполненную с возможностью зацепления с первой формной деталью
консоли. Второй край имеет вторую формную деталь края, дополняющую
вторую формную деталь консоли и выполненную с возможностью
зацепления со второй формной деталью консоли. Это позволяет
укреплять радиатор отопления/охлаждения на двух консолях,
предварительно прикрепленных к стене или к полу.

Монтаж радиатора отопления/охлаждения или радиатора
охлаждения посредством известных систем требует после прикрепления
консолей к стене или к полу выполнения многочисленных операций по
прикреплению радиатора отопления/охлаждения к консолям.
Монтажники часто воспринимают это как излишние трудности.

В основе изобретения лежит задача облегчить монтаж нагревателя
или радиатора охлаждения к стене или к полу. В дальнейшем вместо
формулировки "нагреватель или радиатор охлаждения" используется

формулировка "радиатор отопления/охлаждения"; при этом подразумевается, что этот элемент находится в режиме нагревания или в режиме охлаждения, в зависимости от температуры проводимого в нем жидкого теплоносителя по отношению к температуре окружающего его пространства.

Для решения этой задачи изобретение предоставляет систему для крепления радиатора отопления/охлаждения описанной в начале конструкции, которая имеет первый край и находящийся напротив первого края второй край, причем оба они размещены с жестким соединением на радиаторе отопления/охлаждения или составляют с ним единое целое, и в которой согласно изобретению первая формная деталь консоли выполнена с возможностью ввода в зацепление с возможностью поворота с дополняющей ее первой формной деталью края радиатора отопления/охлаждения, так что возможен поворот консоли с ее первым концом консоли относительно радиатора отопления/охлаждения вокруг оси поворота в пределах плоскости, перпендикулярной основной плоскости радиатора отопления/охлаждения; и в которой вторая формная деталь консоли выполнена с возможностью ввода в фиксирующее зацепление с дополняющей ее второй формной деталью края радиатора отопления/охлаждения, так что обеспечена возможность фиксации консоли своим вторым концом на радиаторе отопления/охлаждения.

Эта система позволяет осуществлять простой способ крепления радиатора отопления/охлаждения к стене, включающий в себя следующие операции:

а) прикрепление по меньшей мере двух консолей к стене или к полу, причем продольную ось каждой консоли направляют вертикально и обе консоли располагают на расстоянии друг от друга в горизонтальном направлении;

б) приведение первой формной детали края радиатора отопления/охлаждения в зацепление с дополняющей ее первой формной

деталью соответствующей консоли, так что между радиатором отопления/охлаждения и консолями создается зацепление с возможностью поворота;

с) поворот радиатора отопления/охлаждения относительно обеих консолей вокруг оси поворота, причем вторую формную деталь края радиатора отопления/охлаждения подводят ко второй формной детали соответствующей консоли; и

d) приведение второй формной детали края радиатора отопления/охлаждения в зацепление с дополняющей ее второй формной деталью соответствующей консоли, так что создается фиксирующее зацепление между радиатором отопления/охлаждения и консолями.

В предпочтительном варианте осуществления системы согласно изобретению первая формная деталь консоли имеет крючок, а первый край – планку, на которую можно накидывать крючок в выбираемом месте, предпочтительно в любом месте по длине планки, и поворачивать его. Это взаимодействие между консолью и радиатором отопления/охлаждения посредством крючка/планки осуществляется легко. При этом крючок и планка могут быть предусмотрены либо на нижней стороне, либо на верхней стороне консоли и радиатора отопления/охлаждения. Согласно изобретению под консолью с крючком понимается также по существу L-образная консоль, у которой собственно крючок помещен на наружном конце короткой полки L-образного элемента.

Вторая формная деталь консоли предпочтительно имеет выступ, а второй край – помещенные на крае, с возможностью перемещения вдоль него, салазки, на которых может фиксироваться выступ. Каждые салазки соответствуют одной из консолей и могут быть помещены на надлежащем месте на втором крае, соответствующем тому месту первого края, в котором помещен навешенный крючок консоли. Выбранные места на первом крае и соответствующие им места второго края целесообразно обозначены соответствующей маркировкой на обоих

краях. Это облегчает правильное позиционирование обеих консолей с концами их крючков на первом крае и соответствующее этому правильное позиционирование обоих салазок на втором крае, вследствие чего облегчается фиксация выступов каждой из консолей на соответствующих салазках.

У выступа предпочтительно имеется фиксирующая область в форме пластины или диска, которая вводится в сопрягаемую с ней выемку салазок и фиксируется в ней. Это делает возможным в целом плоскую конструкцию совокупной системы консолей и радиаторов отопления/охлаждения.

В следующем предпочтительном варианте осуществления системы согласно изобретению выступ расположен на консоли с возможностью его бесступенчатого перемещения. Выступ предпочтительно помещен на втором конце консоли посредством резьбового соединения. Это позволяет регулировать расстояние между радиатором отопления/охлаждения и соответствующей консолью, в результате чего при системе для настенного монтажа можно регулировать расстояние от стены до смонтированного или монтируемого радиатора отопления/охлаждения. Ось резьбового соединения может проходить перпендикулярно продольной оси или продольному направлению консоли и перпендикулярно оси поворота консоли.

Консоли системы согласно изобретению могут иметь первое крепежное средство для крепления к стене и второе крепежное средство для крепления к стене, которые расположены на расстоянии друг от друга вдоль продольной оси соответствующей консоли. Этот вид консолей делает возможным крепление радиатора отопления/охлаждения к стене.

Консоли системы согласно изобретению могут иметь крепежное средство для крепления к стене на определенном месте продольной оси

консоли и средство для крепления к полу в области ее первого конца. Этот вид консолей делает возможным крепление радиатора отопления/охлаждения к стене и к полу.

Дальнейшие преимущества, признаки и возможности применения изобретения следуют из приведенного ниже описания варианта осуществления изобретения, не подлежащего трактовке в ограничительном смысле, со ссылкой на чертеж, причем

фиг. 1 представляет радиатор отопления/охлаждения, выполненный с возможностью его крепления к стене посредством системы согласно изобретению;

фиг. 2 представляет консоль, которая образует составную часть системы согласно изобретению;

фиг. 3 представляет крепежные средства, которые используются с системой согласно изобретению;

фиг. 4 представляет первое монтажное приспособление, которое используется с системой согласно изобретению;

фиг. 5 представляет фрагмент радиатора отопления/охлаждения, укрепленного посредством консоли;

фиг. 6 представляет увеличенный фрагмент нижней области с фиг. 5 в форме разреза;

фиг. 7 представляет увеличенный фрагмент верхней области с фиг. 5;

фиг. 8 представляет увеличенный фрагмент нижней области с фиг. 5 в форме разреза;

фиг. 9 представляет фрагмент из нижней области фиг. 5 с наклоненным радиатором отопления/охлаждения;

фиг. 10 представляет наклоненный радиатор отопления/охлаждения с фиг. 9 в виде сверху;

фиг. 11 представляет участок радиатора отопления/охлаждения в его отклоненном вверх вертикальном положении;

фиг. 12 представляет радиатор отопления/охлаждения, показанный на фиг. 1, с графически выделенными подводом и отводом;

фиг. 13 представляет гибкую удлинительную трубу или шланг, который образует подводящий и отводящий участки трубопровода радиатора отопления/охлаждения;

фиг. 14 представляет схему расположения высверливаемых отверстий на стене;

фиг. 15 представляет размещение обеих консолей на стене при помощи крепежных средств в незакрепленном состоянии;

фиг. 16 представляет на виде с разрезом операцию регулирования желаемого расстояния от стены в нижней области консоли;

фиг. 17 представляет на виде с разрезом операцию регулирования желаемого расстояния от стены в верхней области консоли;

фиг. 18 представляет навешивание первых монтажных приспособлений в нижней области консолей;

фиг. 19 представляет увеличенный фрагмент фиг. 18 в виде сбоку;

фиг. 20 представляет подключение отвода посредством удлинительной трубы;

фиг. 21 представляет установку радиатора отопления/охлаждения на навешенное монтажное приспособление;

фиг. 22 представляет перемещение надетого радиатора отопления/охлаждения вдоль монтажного приспособления;

фиг. 23 представляет боковое выравнивание радиатора отопления/охлаждения;

фиг. 24 представляет навешивание второго монтажного приспособления в верхней области одной из обеих консолей;

фиг. 25 представляет подключение отвода без удлинительной трубы;

фиг. 26 представляет поворот радиатора отопления/охлаждения вверх вокруг оси поворота;

фиг. 27 представляет в виде сбоку увеличенный фрагмент нижней области радиатора отопления/охлаждения, показанного на фиг. 26, в отклоненном вверх положении;

фиг. 28 представляет отклоненный вверх согласно фиг. 27 радиатор отопления/охлаждения в виде сзади, причем радиатор отопления/охлаждения еще не зафиксирован в верхней области консолей;

фиг. 29 представляет один из обоих фрагментов радиатора отопления/охлаждения с фиг. 28 до фиксации радиатора отопления/охлаждения;

фиг. 30 представляет фрагмент радиатора отопления/охлаждения с фиг. 28 после фиксации радиатора отопления/охлаждения;

фиг. 31 представляет смонтированный радиатор отопления/охлаждения перед удалением первых монтажных приспособлений;

фиг. 32 представляет смонтированный радиатор отопления/охлаждения после удаления первых монтажных приспособлений;

фиг. 33 представляет поворот радиатора отопления/охлаждения вверх вокруг оси поворота и размещение обеих консолей на стене при помощи крепежных средств; и

фиг. 34 представляет удаление защитной пленки с поверхности смонтированного на стене радиатора отопления/охлаждения;

На фиг. 1 показан радиатор 3 отопления/охлаждения, выполненный с возможностью его крепления к стене посредством системы согласно изобретению. Точнее говоря, показана задняя сторона, т.е. та сторона радиатора 3 отопления/охлаждения, которая в смонтированном положении обращена к стене. Радиатор 3 отопления/охлаждения имеет первый край 3a и расположенный напротив него второй край 3b, оба они размещены на радиаторе 3 отопления/охлаждения с жестким соединением или составляют с ним

единое целое. Кроме того, радиатор 3 отопления/охлаждения имеет первое место подключения, в котором присоединен первый шланг 3с, а также второе место подключения, в котором присоединен второй шланг 3d. В области первого края 3а находится первая формная деталь F1' края, а в области второго края 3b находится вторая формная деталь F2' края. В представленном примере радиатора 3 отопления/охлаждения он имеет в области первого края 3а одну или несколько формных деталей F1' в виде планок, а в области второго края 3b – одну или несколько формных деталей F2' в виде канавок, которые проходят соответственно параллельно краям 3а, 3b. В представленном примере нижняя формная деталь F1' представляет собой планку, проходящую по всей ширине радиатора 3 отопления/охлаждения, в то время как верхняя формная деталь F2' образована тремя канавками, равномерно распределенными по ширине радиатора 3 отопления/охлаждения.

На фиг. 2 показана консоль 1 (или 2), которая образует составную часть системы согласно изобретению. Система содержит по меньшей мере две консоли 1, 2, каждая из них с продольной осью L, проходящей через первый конец 1а (или 2а) консоли и через второй конец 1b (или 2b) соответствующей консоли 1 (или 2). Каждый из первых концов 1а, 2а консоли имеет первую формную деталь F1 консоли, а каждый из вторых концов 1b, 2b консоли имеет вторую формную деталь F2 консоли.

Первый край 3а имеет первую формную деталь F1' края, дополняющую первую формную деталь F1 консоли и выполненную с возможностью приведения в зацепление с первой формной деталью F1 консоли. Второй край 3b имеет вторую формную деталь F2' края, дополняющую вторую формную деталь F2 консоли и выполненную с возможностью приведения в зацепление со второй формной деталью F2 консоли.

Первая формная деталь F1 консоли может приводиться в зацепление с возможностью поворота с дополняющей ее первой

формной деталью F1' края радиатора 3 отопления/охлаждения, так что каждая из консолей 1, 2 со своим первым концом 1а, 2а консоли имеет возможность поворота вокруг оси R поворота (см. фиг. 25 и фиг. 26) относительно радиатора 3 отопления/охлаждения в пределах плоскости, перпендикулярной главной плоскости радиатора 3 отопления/охлаждения.

Вторая формная деталь F2 консоли может приводиться в фиксирующее зацепление с дополняющей ее второй формной деталью F2' края радиатора 3 отопления/охлаждения, так что каждая из консолей 1, 2 своим вторым концом 1b, 2b консоли фиксируется на радиаторе 3 отопления/охлаждения.

На фиг. 3 показаны крепежные средства 8, которые используются с системой согласно изобретению. Для каждой из обеих консолей 1, 2 предусмотрены два штыря 81, два винта 82 и две шайбы 83 для крепления соответствующей консоли 1, 2 на стене.

На фиг. 4 показано первое монтажное приспособление Н1, которое используется с системой согласно изобретению. Такое первое монтажное приспособление Н1 предусмотрено для каждой из обеих консолей 1, 2 (см. фиг. 18).

На фиг. 5 показан фрагмент радиатора 3 отопления/охлаждения, укрепленного посредством консоли 1, 2.

На фиг. 6 показан увеличенный фрагмент нижней области фиг. 5. Видна нижняя конечная область консоли 1, 2. Видно, что первая формная деталь F1 консоли имеет крючок 4. Первый край 3а (см. фиг. 1) имеет планку 5, на которой возможно навешивание крючка 4 в месте, выбираемом по длине планки 5, и его поворот (см. фиг. 21 и фиг. 22). Кроме того, видны винт 82 и шайба 83, посредством которых консоль 1, 2 укреплена на стене. Виден также еще один первый винт 11,

выполненный с возможностью бесступенчатого поворота на консоли 1, 2 для вертикального перемещения и служащий для вертикального перемещения навешенного радиатора 3 отопления/охлаждения. Кроме того, виден еще один второй винт 12, выполненный с возможностью его
5 ослабления и последующего обратного затягивания для регулирования расстояния консоли 1, 2 от стены. Он служит для изменения расстояния от навешенного радиатора 3 отопления/охлаждения до стены. На головках винтов 11 и 12 имеются углубления в форме многоугольника, позволяющие поворачивать их при помощи соответствующей отвертки
10 SD. Видно, как на винт 12 воздействуют отверткой SD для регулирования расстояния от стены.

На фиг. 7 показан увеличенный фрагмент верхней области фиг. 5 в форме разреза. 3. Видно, что вторая формная деталь F2 консоли имеет
15 выступ 6. На втором крае 3b (см. фиг. 1) имеются выполненные с возможностью перемещения вдоль него салазки 7, в которых может фиксироваться выступ 6 (см. фиг. 29 и фиг. 30).

На фиг. 8 еще раз показан увеличенный фрагмент нижней области
20 фиг. 5 в форме разреза. Видно, как на винт 11 воздействуют отверткой SD для регулирования высоты.

На фиг. 9 показан фрагмент нижней области фиг. 5 с наклоненным радиатором 3 отопления/охлаждения, который находится в повернутом
25 положении относительно консолей 1, 2. Показанный здесь угол поворота плоскости радиатора 3 отопления/охлаждения по отношению к вертикали, или продольной оси L консоли 1, 2, составляет 30°. В наклоненном положении имеется возможность перемещать радиатор 3 отопления/охлаждения, навешенный на консолях 1, 2 с возможностью
30 поворота, влево или вправо вдоль стены для регулирования положения боковых сторон. При этом происходит перемещение формных деталей F1' относительно формных деталей F1 радиатора отопления/охлаждения.

На фиг. 10 показан наклоненный радиатор 3 отопления/охлаждения с фиг. 9 в виде сверху. Видны обе консоли 1, 2 и оба шланга 3с, 3d в местах подключения радиатора 3 отопления/охлаждения. Кроме того, виден шланг или удлинительная труба 10, который или которая присоединяется в качестве продления к шлангу 3d. Шланги 3с, 3d и шланг или удлинительная труба 10 позволяют присоединять радиатор 3 отопления/охлаждения к местам подключения при всем мыслимом многообразии "граничных условий". В частности, они позволяют подключать радиатор 3 отопления/охлаждения к левосторонним горизонтальным подводу и отводу, выполненным в виде подводящего патрубка 16 и отводящего патрубка 17, как показано на фиг. 10, или к правосторонним горизонтальным подводу и отводу, к левостороннему подводу и правостороннему отводу, к правостороннему подводу и левостороннему отводу, к центральным вертикальным подводу и отводу снизу от радиатора 3 отопления/охлаждения или к центральным вертикальным либо горизонтальным подводу и отводу, расположенным позади радиатора 3 отопления/охлаждения. Последний вариант отличается тем, что места подключения подвода и отвода закрыты радиатором 3 отопления/охлаждения.

На фиг. 11 участок радиатора 3 отопления/охлаждения показан в его отклоненном вверх вертикальном положении. Виден шланг 3d между консолью 1 и радиатором 3 отопления/охлаждения. Кроме того, на нижнем/первом крае 3а видна планка 5, которая навешена на крючок 4 нижней/первой формной детали F1 консоли 1 с возможностью поворота относительно нее.

На фиг. 12 радиатор 3 отопления/охлаждения, показанный на фиг. 1, представлен с графически выделенными подводящим шлангом 3с и отводящим шлангом 3d. Кроме того, видны клапан 12 для выхода воздуха и регистр 13 труб, представляющий собой существенную часть радиатора 3 отопления/охлаждения. Регистр 13 труб предпочтительно выполнен из полимерного материала. Он имеет распределитель 13а

5 подвода, который присоединяется снизу, относительно направления
течения, к шлангу 3с подвода, и распределитель 13b отвода, который
присоединяется сверху, относительно направления течения, к шлангу 3d
отвода. Между распределителем 13а подвода и распределителем 13b
10 отвода проходит большое количество соединительных труб 13с,
проходящих параллельно друг другу. Все сечения труб регистра, т.е.
сечение трубы распределителя 13а подвода, сечение трубы
распределителя 13b отвода, а также сечения всех соединительных труб
13с – круглые. Благодаря этому радиатор 3 отопления/охлаждения имеет
15 незначительный вес, коррозионную устойчивость и выдерживает
высокие давления внутри него, вследствие чего этот радиатор подходит
также для высотных домов с центральным
отоплением/кондиционированием.

20 На фиг. 13 показана гибкая труба или шланг 9, который образует
подводящий 3с участок и отводящий 3d участок трубопровода радиатора
3 отопления/охлаждения. Минимальный радиус изгиба этого шланга 9
составляет 60 мм.

25 На фиг. 14 показана схема расположения высверливаемых
отверстий 14 в стене, составленная перед сверлением, производимым в
ходе операции 1. Схема 14 расположения высверливаемых отверстий
содержит четыре отметки В1, В2, В3, В4, маркирующие те места на
стене, в которых должны быть просверлены отверстия, а также четыре
30 показанных пунктиром прямолинейных ограничительных линии G1, G2,
G3, G4, которые представляют контур монтируемого радиатора
отопления/охлаждения. Кроме того, видны подводящий патрубок 16 и
отводящий патрубок 17.

30 На фиг. 15 показано свободное размещение обеих консолей 1, 2 в
ходе операции 2 на стене W при помощи крепежных средств 8. Видны
консоли 1, 2, примыкающие к стене W в вертикальном положении, с их
соответствующими нижними и верхними формными деталями F1 или. F2.

Каждая из верхних формных деталей F2 консолей 1, 2 имеет выступ 6 в форме диска. Кроме того, видны подводящий патрубок 16 и отводящий патрубок 17. Консоли позиционируются на стене при помощи крепежных средств 8. Однако винты 82, относящиеся к крепежным средствам 8, еще не затянуты, т.е. консоли 1, 2 размещены на стене W пока только в незакрепленном состоянии.

На фиг. 16 представлено на виде с разрезом регулирование желаемого расстояния от стены в нижней области консоли 1, 2 в ходе операции 3А. Этот вид соответствует фиг. 6.

На фиг. 17 представлено на виде с разрезом регулирование расстояния от стены в верхней области консоли 1, 2 в операции 3В. Виден выступ 6 в форме круглого диска. Выступ 6 расположен на консоли 1, 2 с возможностью его бесступенчатого перемещения. Для этого выступ 6 помещен на втором, т.е. верхнем конце консоли 1b, 2b посредством резьбового соединения. Ось S резьбового соединения консоль 1, 2 и проходит перпендикулярно продольной оси L и перпендикулярно оси R поворота консоли 1, 2.

На фиг. 18 показано в качестве операции 4 навешивание первых монтажных приспособлений Н1 в нижней области консолей 1, 2. Видны обе консоли 1, 2 с обоими помещенными на них монтажными приспособлениями Н1, пол В, а также помещенная на отводящем патрубке 17 удлинительная труба 10. Обе консоли 1, 2 понимаются как L-образные консоли, у каждой из которых на наружном конце короткой полки L-образного профиля консоли 1, 2 размещены описанные выше крючки 4 (см. фиг. 11).

На фиг. 19 показан в виде сбоку увеличенный фрагмент фиг. 18. Видно, как первое монтажное приспособление Н1 помещено на первом, или нижнем конце 1а консоли 1, т.е. на окончании короткой полки L-образной консоли 1. Две стрелки показывают, что для этого первое

монтажное приспособление Н1 сначала подводят к концу полки L-образного профиля и приводят с ним в зацепление с возможностью поворота, а затем поворачивают вокруг оси поворота, проходящей параллельно первому или нижнему краю 3а радиатора 3 отопления/охлаждения (перпендикулярно плоскости чертежа), до тех пор, пока монтажное приспособление Н1 не зафиксируется на короткой полке L-образной консоли таким образом, что верхняя сторона монтажного приспособления Н1 образует по существу горизонтальную поверхность скольжения, по которой нижний край 3а радиатора 3 отопления/охлаждения может скользить в обоих направлениях в горизонтальной плоскости.

На фиг. 20 показано в качестве операции 5 подключение отвода нагревателя 3 при помощи второго шланга 3d и удлинительной трубы 10. Прочие элементы и обозначения – такие же, такие же, как и на фиг. 18.

На фиг. 21 показана в качестве операции 6А установка радиатора 3 отопления/охлаждения на навешенные монтажные приспособления Н1. При этом радиатор 3 отопления/охлаждения надевают под углом к вертикали его нижним краем 3а на верхнюю сторону соответствующего монтажного приспособления Н1 таким образом, что планка 5 обращена к крючку 4 на конце короткой полки L-образного профиля соответствующей консоли 1, 2.

На фиг. 22 показано в качестве операции 6В перемещение радиатора 3 отопления/охлаждения, надетого на монтажное приспособление Н1, в горизонтальном направлении вдоль монтажного приспособления Н1. При этом радиатор 3 отопления/охлаждения перемещают по монтажному приспособлению Н1 со скольжением в направлении крючка 4 на конце короткой полки L-образного профиля соответствующий консоли 1, 2 до тех пор, пока планка 5 не упирается в крючок 4. Теперь радиатор 3 отопления/охлаждения находится на первых, или нижних концах 1а, 2а консолей 1, 2 в зацеплении с

возможностью поворота и может быть повернут вокруг оси R поворота, проходящей параллельно нижнему краю 3а радиатора 3 отопления/охлаждения (перпендикулярно плоскости чертежа) (см. фиг. 25 и фиг. 26).

5

На фиг. 23 показано в качестве операции 7 боковое выравнивание радиатора 3 отопления/охлаждения. Прочие элементы и обозначения – такие же, как и на фиг. 18 или фиг. 20.

10

На фиг. 24 показано в качестве операции 8 навешивание второго монтажного приспособления Н2 в верхней области одной из консолей 1, 2 . Второе монтажное приспособление Н2 представляет собой натяжной трос, который навешивают на вторую формную деталь F2 консоли на верхнем конце 1а консоли 1 и на вторую формную деталь F2' края на верхнем крае 3b радиатора 3 отопления/охлаждения, а затем натягивают между этими обеими формными деталями F2 и F2' посредством силы тяжести радиатора 3 отопления/охлаждения. Прочие элементы и обозначения – такие же, как и на фиг. 18 или фиг. 20.

15

20

На фиг. 25 показано в качестве операции 9 подключение подвода с помощью второго шланга 3d без удлинительной трубы 10. Прочие элементы и обозначения – такие же, как и на фиг. 18.

25

На фиг. 26 показан в качестве операции 10 поворот радиатора отопления/охлаждения 3 вверх вокруг оси поворота R. При этом натянутый ранее натяжной трос второго монтажного приспособления Н2 ослабляется. Прочие элементы и обозначения – такие же, как и на фиг. 18.

30

На фиг. 27 показан в виде сбоку увеличенный фрагмент радиатора отопления/охлаждения 3, показанного на фиг. 26, в отклоненном вверх положении. Видно проходящее горизонтально первое монтажное

приспособление Н1, а также нижняя область радиатора отопления/охлаждения 3, проходящего вертикально.

На фиг. 28 радиатор отопления/охлаждения 3, отклоненный вверх в ходе операции 11А согласно фиг. 27, показан в виде сзади, причем радиатор отопления/охлаждения 3 еще не зафиксирован в верхней области консолей 1, 2. Виден также шланг 3с, который непосредственно соединен с подводящим патрубком 16, а также шланг 3d, соединенный удлинительной трубой 10 с патрубком отвода 17. Каждый из имеющих форму диска выступов 6 верхних формных деталей F2, относящихся к консолям 1, 2, прилегает к радиатору отопления/охлаждения 3. Слева от каждого из обоих выступов 6 находятся расположенные на верхнем краю 3b радиатора отопления/охлаждения 3 и поставленные в соответствие этому выступу салазки 7, которые размещены на радиаторе отопления/охлаждения 3 с возможностью перемещения вдоль верхнего края 3b. Каждые из двух салазок 7 могут быть перемещены по направлению к соответствующему им выступу 6 и приведены в зацепление с ним. В результате этого радиатор отопления/охлаждения 3 закрепляется на обеих консолях 1, 2 в своем вертикальном положении.

На фиг. 29 показан один из фрагментов радиатора отопления/охлаждения 3 с фиг. 28 до фиксации радиатора отопления/охлаждения 3. Салазки 7, выполненные с возможностью перемещения по горизонтали на втором, или верхнем краю 3b радиатора отопления/охлаждения 3, имеют выемку 7а, которая выполнена с возможностью ввода в зацепление с фиксирующей областью 6а выступа 6, имеющего форму диска. Фиксирующая область 6а и выемка 7а, выполненная как дополняющий ее элемент, при этом входят в фиксирующее соединение друг с другом.

На фиг. 30 показан фрагмент радиатора отопления/охлаждения 3 с фиг. 28 после фиксации радиатора отопления/охлаждения 3 в качестве операции 11В. Теперь толкатель 7 перемещен вдоль верхнего края 3b

радиатора отопления/охлаждения 3 к выступу 6 и находится в зацеплении с выступом 6 соответствующей консоли 1, 2, причем фиксирующая область 6а и выполненная как дополняющая его выемка 7а находятся в фиксирующем соединении друг с другом.

5

На фиг. 31 показан смонтированный радиатор отопления/охлаждения 3 перед удалением первых монтажных приспособлений Н1. В операции 12 с нижнего края 3а радиатора отопления/охлаждения 3 удаляют выступающие монтажные приспособления Н1, выполняя перемещения монтажных приспособлений Н1, показанные на фиг. 19 и описанные применительно к ней, в обратном порядке.

10

На фиг. 32 показан смонтированный радиатор отопления/охлаждения 3 после удаления первых монтажных приспособлений Н1. Теперь имеется возможность в ходе операции 13 контролировать и при необходимости дополнительно регулировать высоту, или расстояние до пола, а также глубину, или расстояние до стены.

15

20

На фиг. 33 показан в качестве операции 14 повторный поворот радиатора отопления/охлаждения 3 вниз вокруг оси поворота R и жесткого закрепления обеих консолей 1, 2 на стене при помощи крепежных средств 8. Винты 82 из набора крепежных средств 8 теперь затягиваются, так что консоли 1, 2 и вместе с ними радиатор отопления/охлаждения 3 стационарно установлены на стене W. В этом отклоненном вниз положении возможен также выпуск воздуха из радиатора отопления/охлаждения 3 через клапан 12 для выхода воздуха. Теперь выполняется заключительный поворот радиатора отопления/охлаждения 3 вверх вокруг оси поворота R и повторная фиксация радиатора отопления/охлаждения 3 на консолях 1, 2, как в операциях 11А и 11 В.

25

30

На фиг. 34 показано удаление защитных пленки 19, помещенной на радиаторе отопления/охлаждения 3. Теперь смонтированный на стене радиатор отопления/охлаждения 3 готов к использованию.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для крепления радиатора (3) отопления/охлаждения, которая имеет первый край (3a) и находящийся напротив первого края второй край (3b), причем оба они размещены с жестким соединением на радиаторе (3) отопления/охлаждения или составляют с ним единое целое; а система содержит:

по меньшей мере две консоли (1, 2), каждая с продольной осью (L), проходящей через первый конец (1a, 2a) и второй конец (1b, 2b) соответствующей консоли (1, 2), причем первый конец (1a, 2a) каждой из консолей имеет первую формную деталь (F1) консоли, а второй конец (1b, 2b) каждой из консолей имеет вторую формную деталь (F2) консоли; причем

первый край (3a) имеет первую формную деталь (F1') края, дополняющую первую формную деталь (F1) консоли и выполненную с возможностью зацепления с первой формной деталью (F1) консоли, а второй край (3b) имеет вторую формную деталь (F2') края, дополняющую вторую формную деталь (F2) консоли и выполненную с возможностью зацепления со второй формной деталью (F2) консоли, характеризующаяся тем, что

первая формная деталь (F1) консоли выполнена с возможностью ввода в зацепление с возможностью поворота с дополняющей ее первой формной деталью (F1') края радиатора (3) отопления/охлаждения, так что возможен поворот консоли (1, 2) с ее первым концом (1a, 2a) консоли относительно радиатора (3) отопления/охлаждения вокруг оси (R) поворота в пределах плоскости, перпендикулярной основной плоскости радиатора (3) отопления/охлаждения; и что

вторая формная деталь (F2) консоли выполнена с возможностью ввода в фиксирующее зацепление с дополняющей ее второй формной деталью (F2') края радиатора (3) отопления/охлаждения, так что обеспечена возможность фиксации консоли (1, 2) своим вторым концом (1b, 2b) на радиаторе (3) отопления/охлаждения.

2. Система по п. 1, характеризующаяся тем, что первая формная деталь (F1) консоли имеет крючок (4) и первый край (3a) имеет планку (5), на которую можно накидывать крючок (4) в выбираемом месте по длине планки (5) и поворачивать его.

5

3. Система по п. 1 или 2, характеризующаяся тем, что вторая формная деталь (F2) консоли имеет выступ (6), а второй край (3b) имеет салазки (7), помещенные на крае с возможностью перемещения вдоль него, на которых возможна фиксация выступа (6).

10

4. Система по п. 3, характеризующаяся тем, что выступ (6) имеет фиксирующую область (6a) в форме пластины или диска, выполненную с возможностью ее введения в дополняющую ее выемку (7a) салазок (7) и фиксации в этой выемке.

15

5. Система по п. 3 или 4, характеризующаяся тем, что выступ (6) расположен на консоли (1, 2) с возможностью бесступенчатого перемещения.

20

6. Система по п. 5, характеризующаяся тем, что выступ (6) помещен на втором конце консоли (1b, 2b) посредством резьбового соединения.

25

7. Система по п. 6, характеризующаяся тем, что ось (S) резьбового соединения проходит перпендикулярно продольной оси (L) консоли (1, 2) и перпендикулярно оси (R) поворота консоли (1, 2).

30

8. Система по одному из пунктов 1 – 7, характеризующаяся тем, что консоль (1, 2) имеет первое крепежное средство (8) для крепления к стене и второе крепежное средство (8) для крепления к стене, которые расположены на расстоянии друг от друга вдоль продольной оси (L) консоли (1, 2).

9. Система по одному из пунктов 1 – 7, характеризующаяся тем, что консоль (1, 2) имеет крепежное средство (8) для крепления к стене на определенном месте продольной оси (L) консоли и крепежное средство для крепления к полу в области ее первого конца (1а, 2а).

5

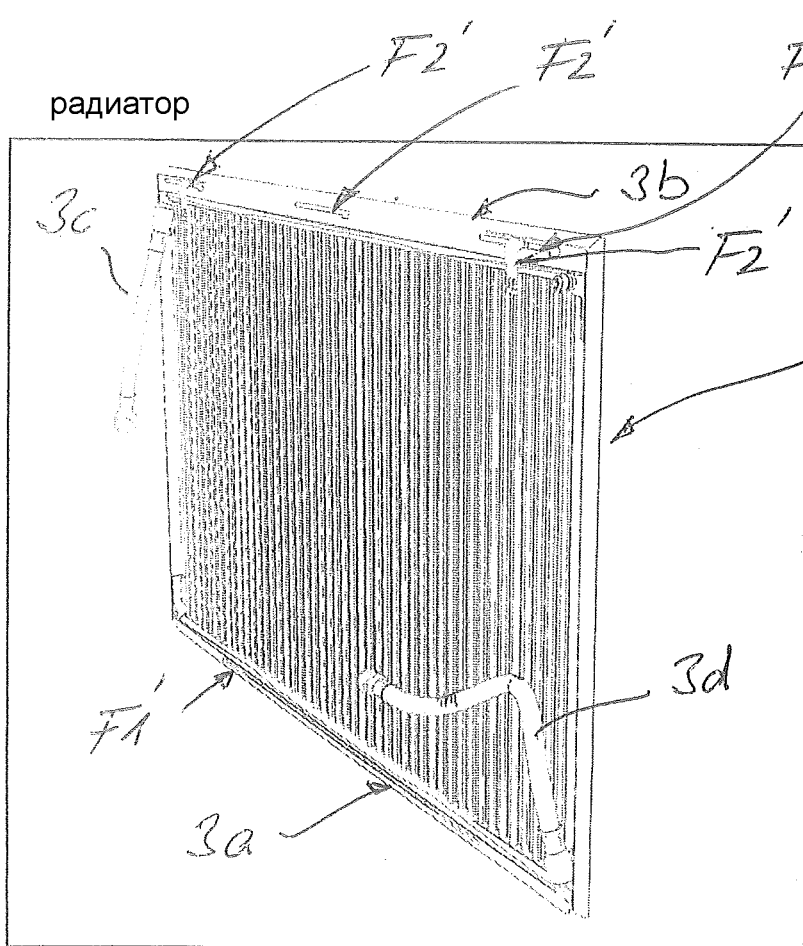
10. Способ крепления радиатора (3) отопления/охлаждения к стене (W) или к полу (B) с применением системы согласно одному из пунктов 1 – 9, причем способ включает в себя следующие операции:

10 а) прикрепление по меньшей мере двух консолей (1, 2) к стене (W) и/или к полу (B), причем продольную ось (L) каждой консоли (1, 2) направляют вертикально и обе консоли (1, 2) располагают на расстоянии друг от друга в горизонтальном направлении;

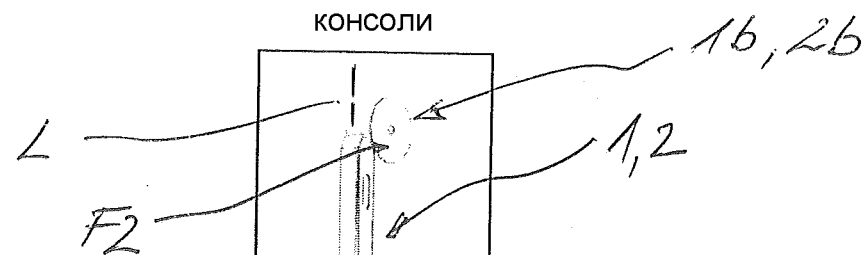
15 б) приведение первой формной детали (F1') края радиатора (3) отопления/охлаждения в зацепление с дополняющей ее первой формной деталью (F1) соответствующей консоли (1, 2), так что между радиатором (3) отопления/охлаждения и консолями (1, 2) создано зацепление с возможностью поворота;

20 в) поворот радиатора (3) отопления/охлаждения относительно обеих консолей (1, 2) вокруг оси (R) поворота, причем вторую формную деталь (F2') края радиатора (3) отопления/охлаждения подводят ко второй формной детали (F2) соответствующей консоли (1, 2); и

25 d) приведение второй формной детали (F2') края радиатора (3) отопления/охлаждения в зацепление с дополняющей ее второй формной деталью (F2) соответствующий консоли (1, 2), так что создано фиксирующее зацепление между радиатором (3) отопления/охлаждения и консолями (1, 2).

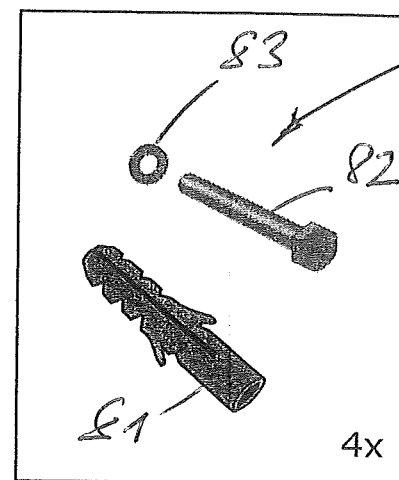


ФИГ. 1



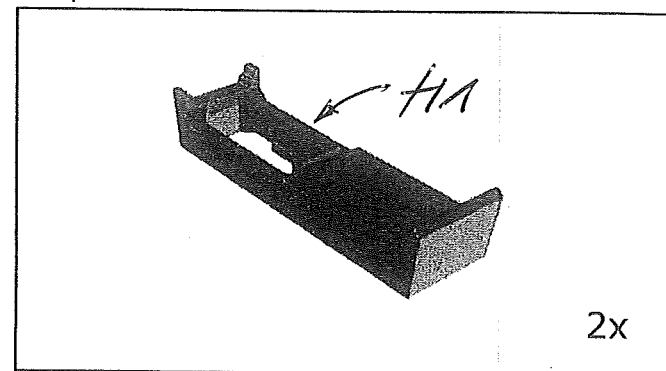
ФИГ. 2

крепежный материал



ФИГ. 3

монтажные приспособления

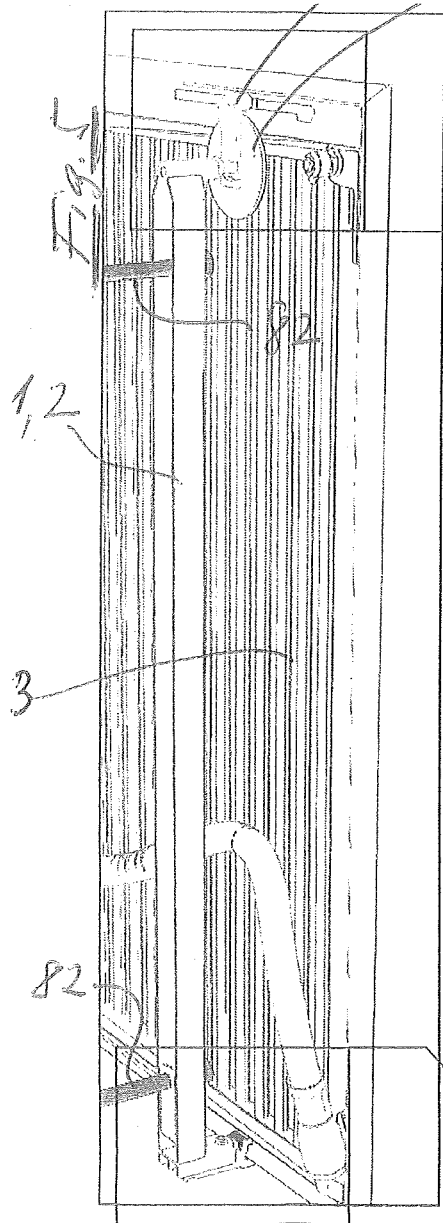


ФИГ. 4

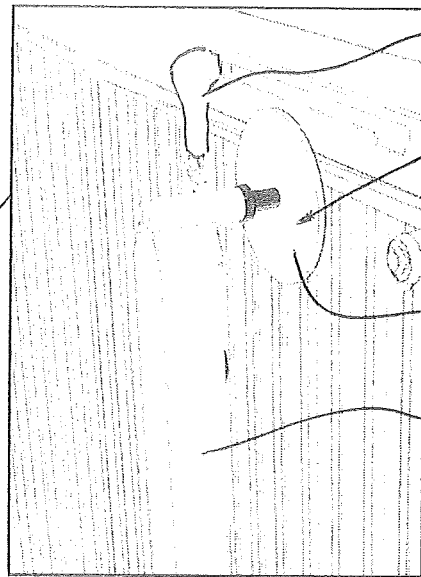
1/1

расстояние от стены

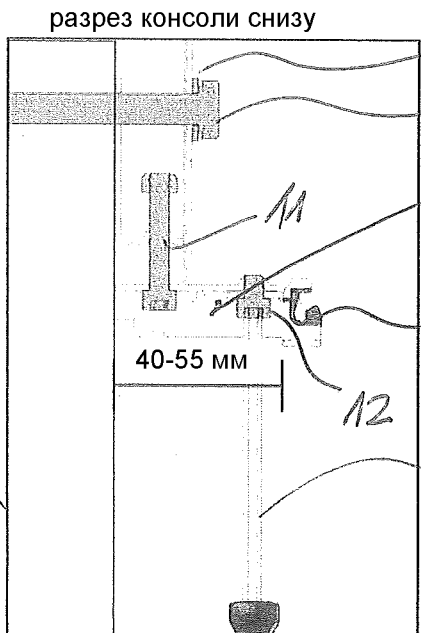
40-55 мм вверх и вниз



ФИГ. 5

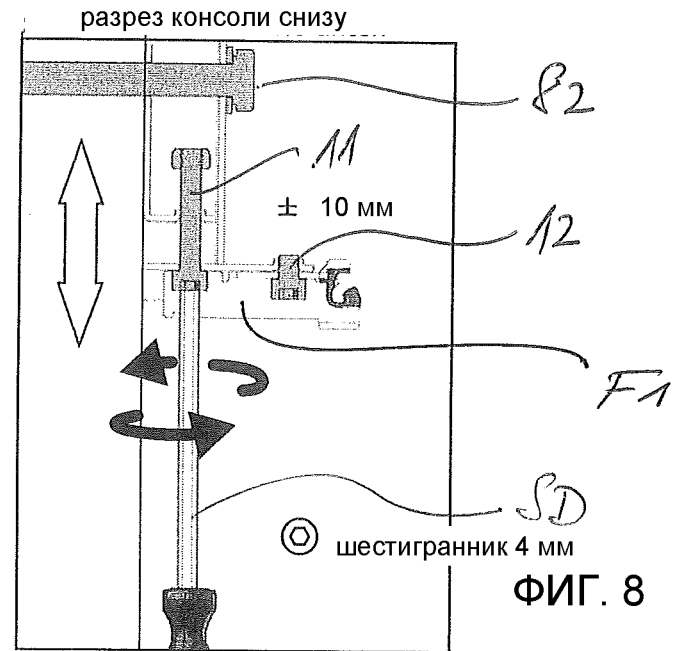


ФИГ. 7



ФИГ. 6

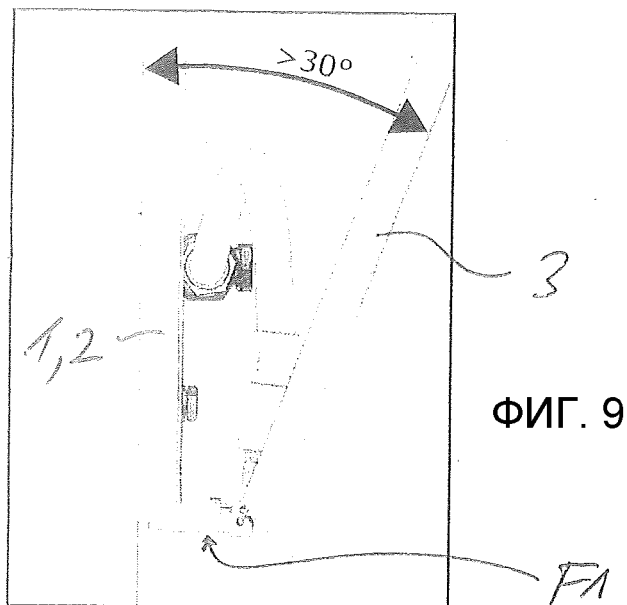
регулирование высоты



ФИГ. 8

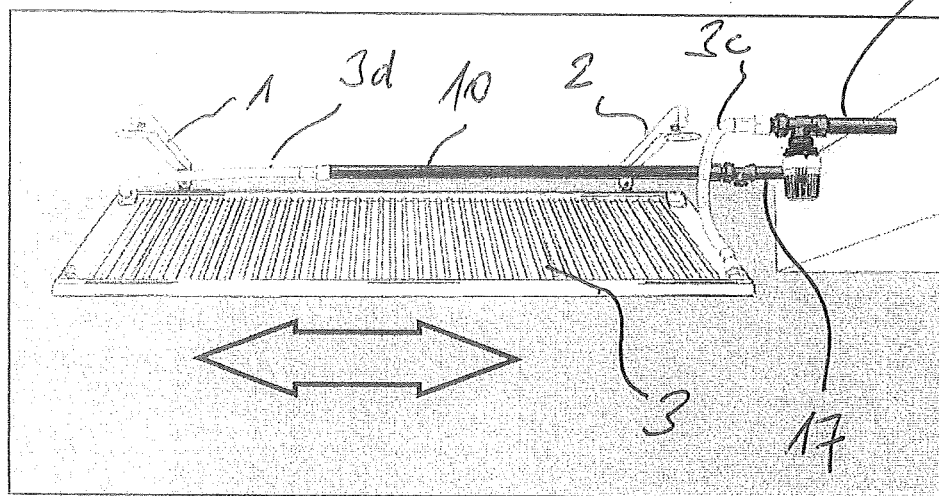
2/8

ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВКИ, ВИД СБОКУ

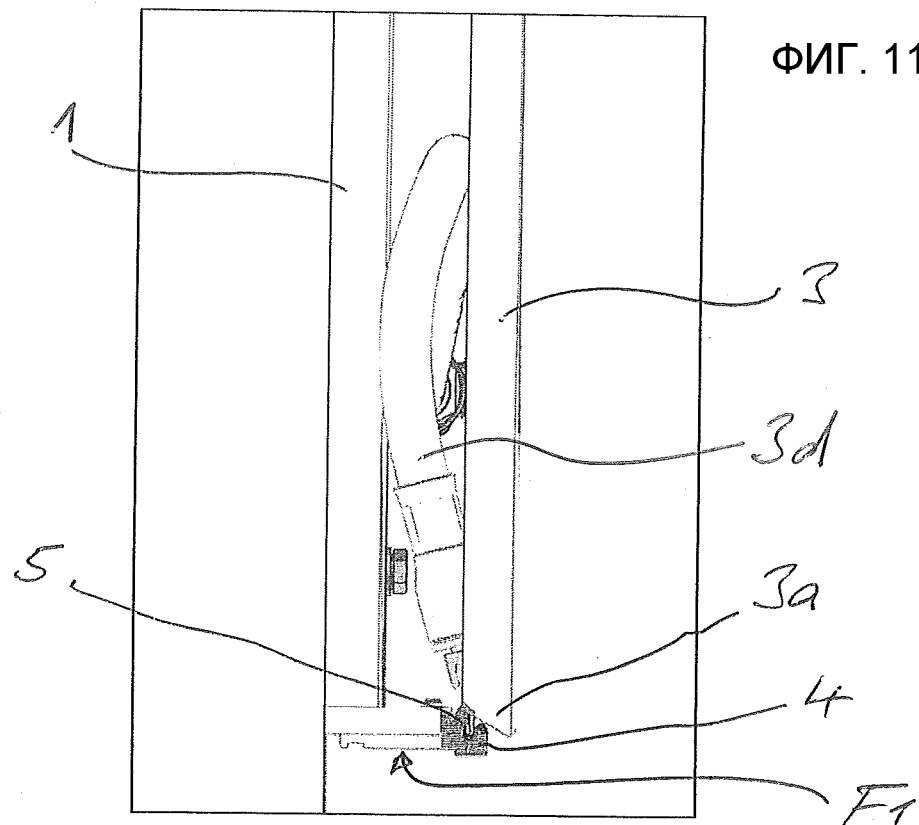


ФИГ. 9

в наклоненном положении возможно выравнивание радиатора вправо и влево



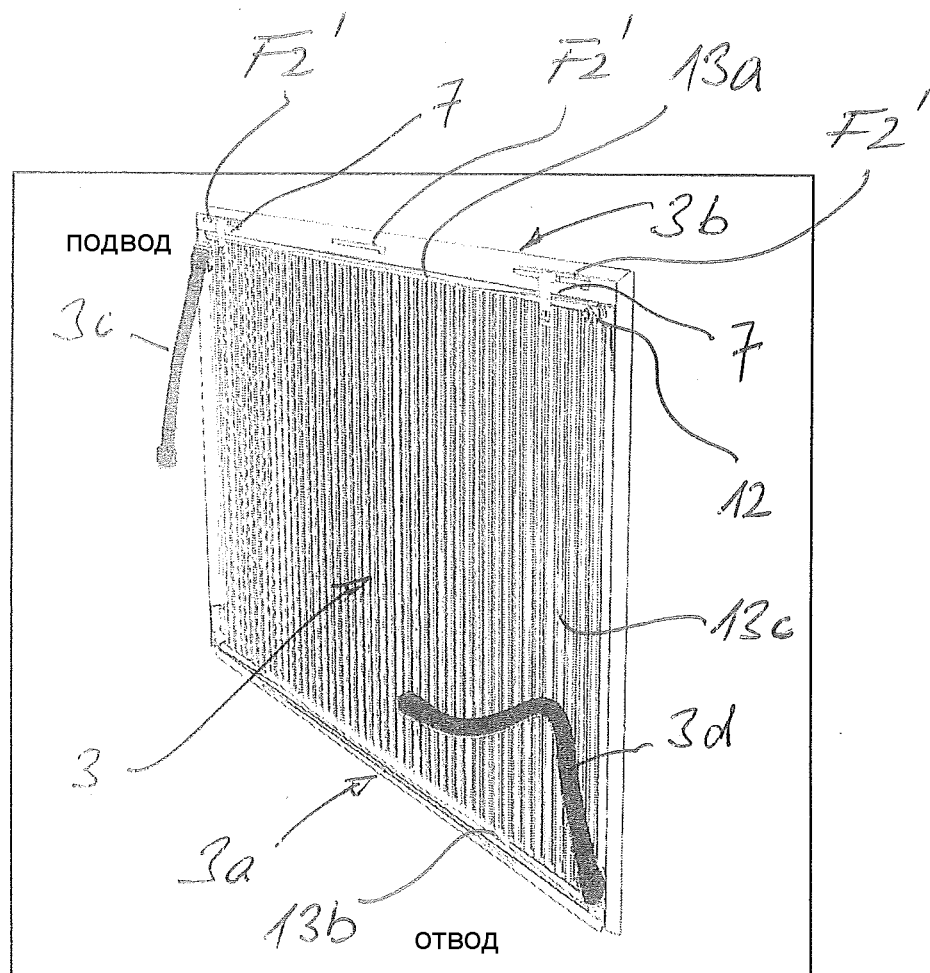
ФИГ. 10



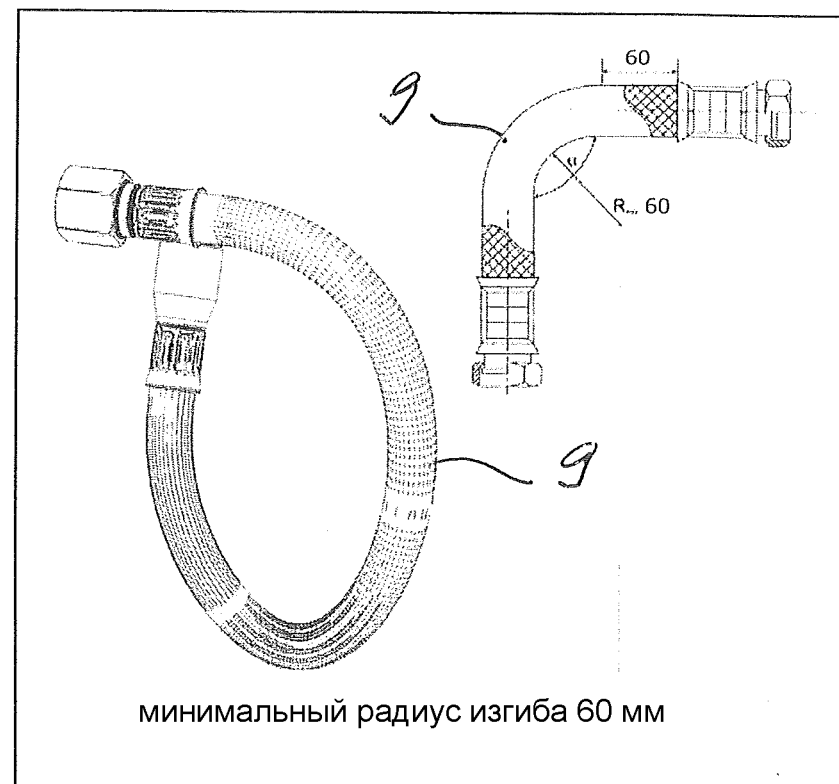
ФИГ. 11

в поднятом вверх положении зажимающий механизм фиксирует радиатор по высоте и по горизонтали

5/10



ФИГ. 12



минимальный радиус изгиба 60 мм

ФИГ. 13

4/4

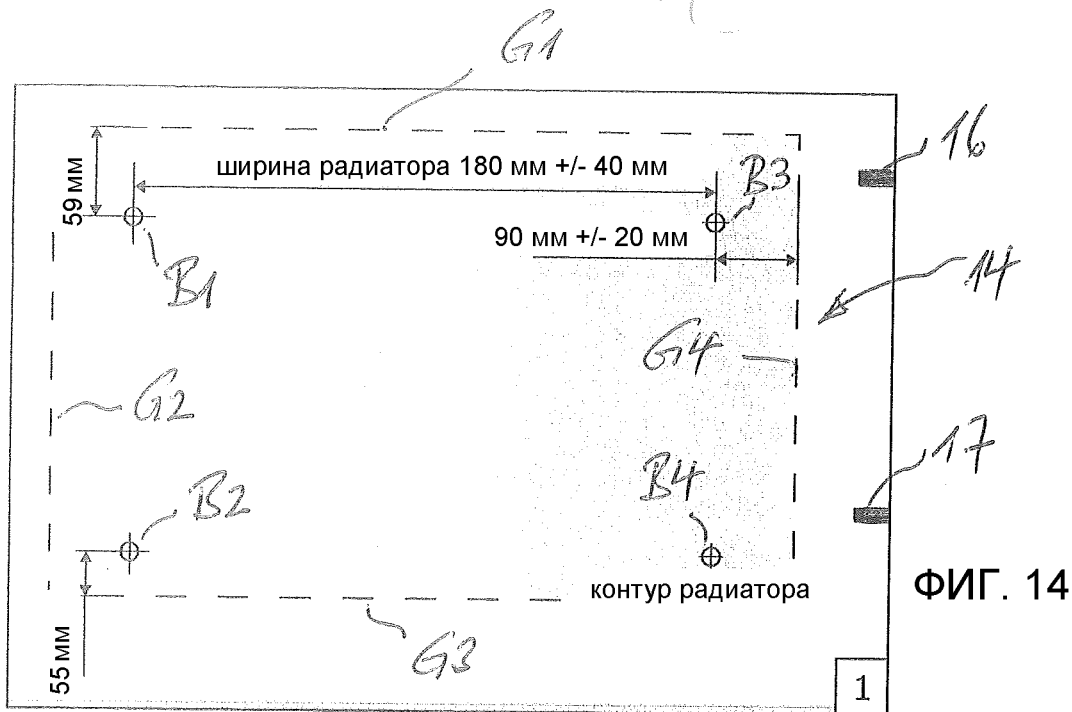
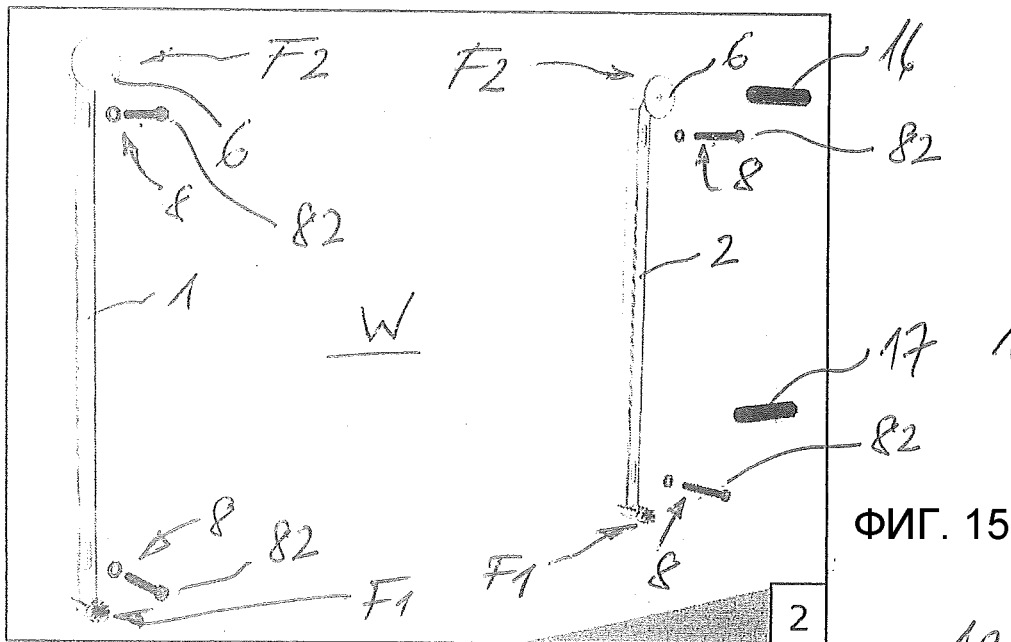
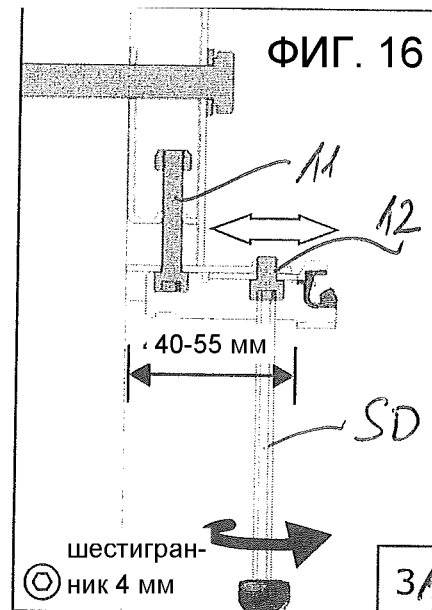


схема высверливаемых отверстий



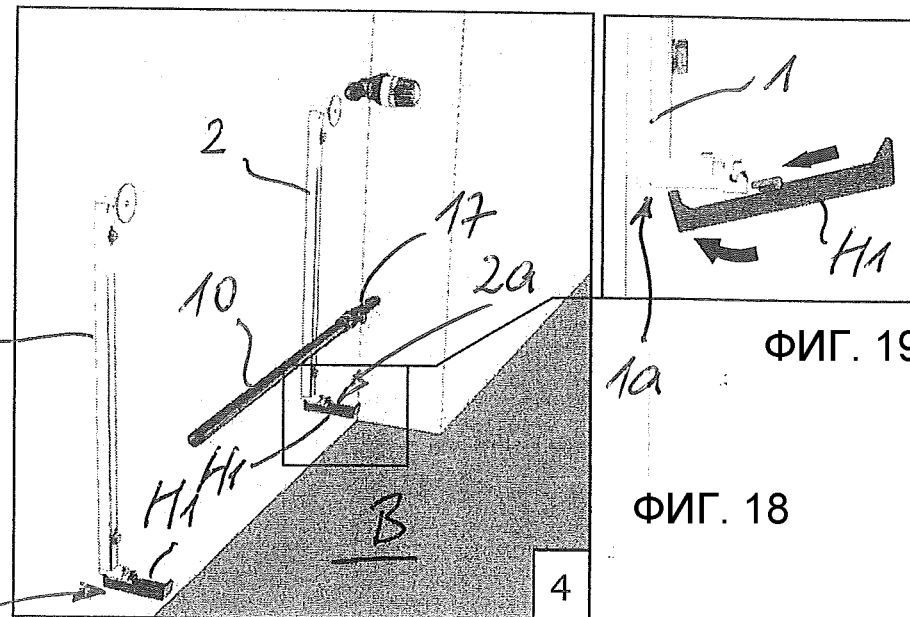
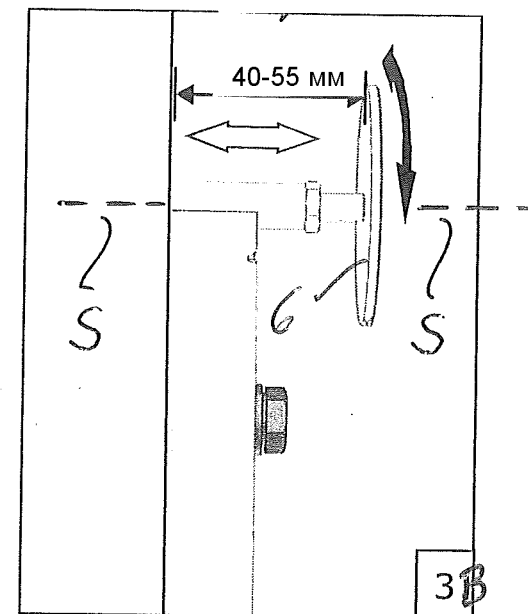
консоль на стене; винты не затягивать

разрез консоли внизу

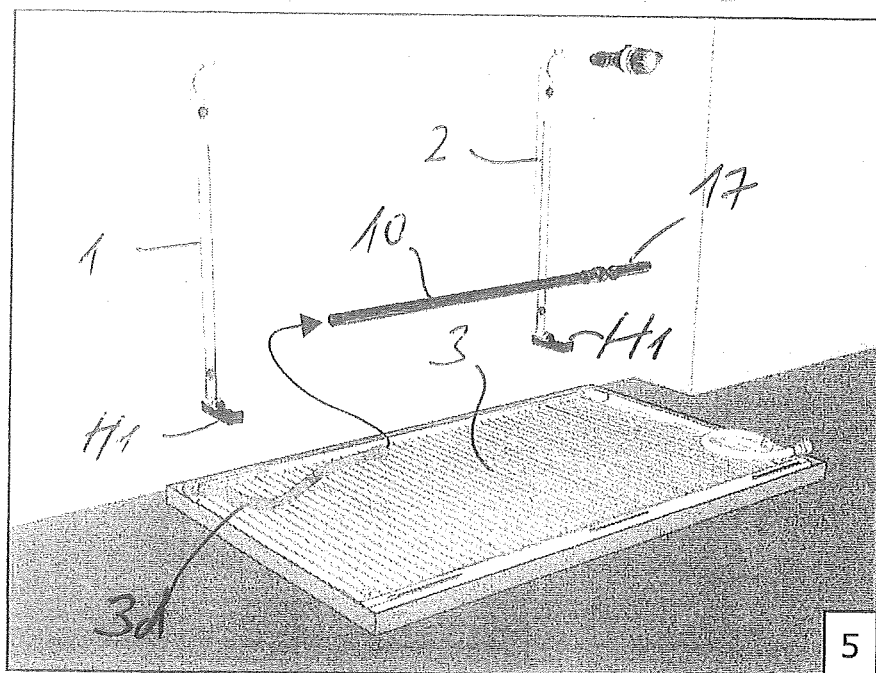


установить расстояние от стены

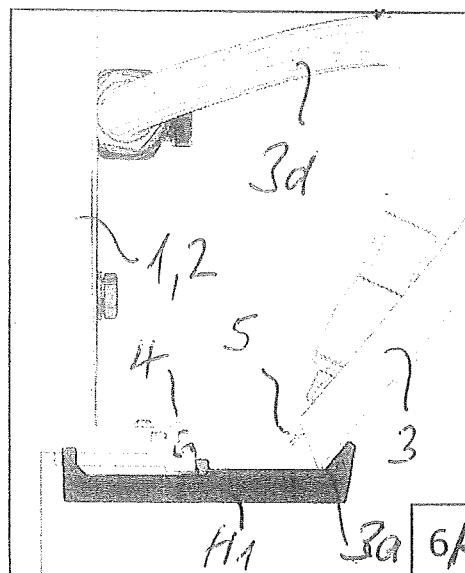
ФИГ. 17



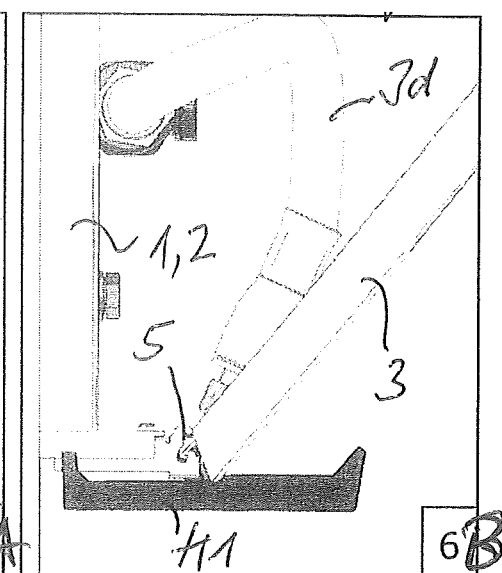
навесить монтажные приспособления



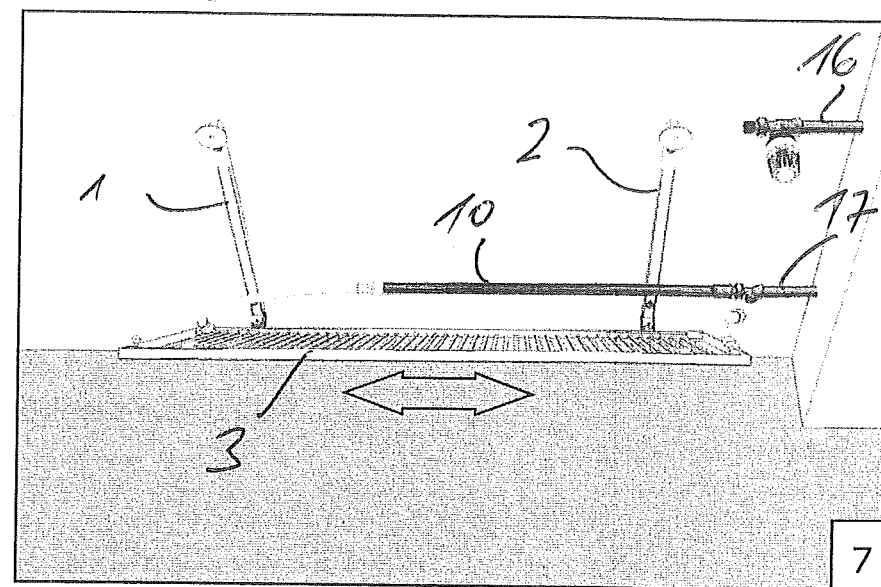
ФИГ. 20



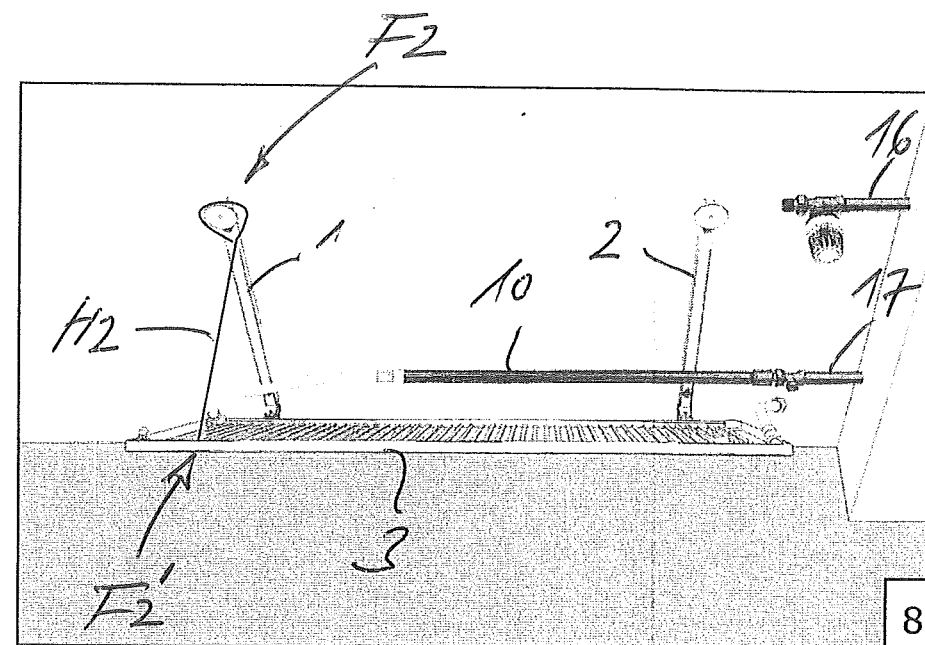
установить радиатор на монтажное приспособление с наклоном



подвинуть до упора

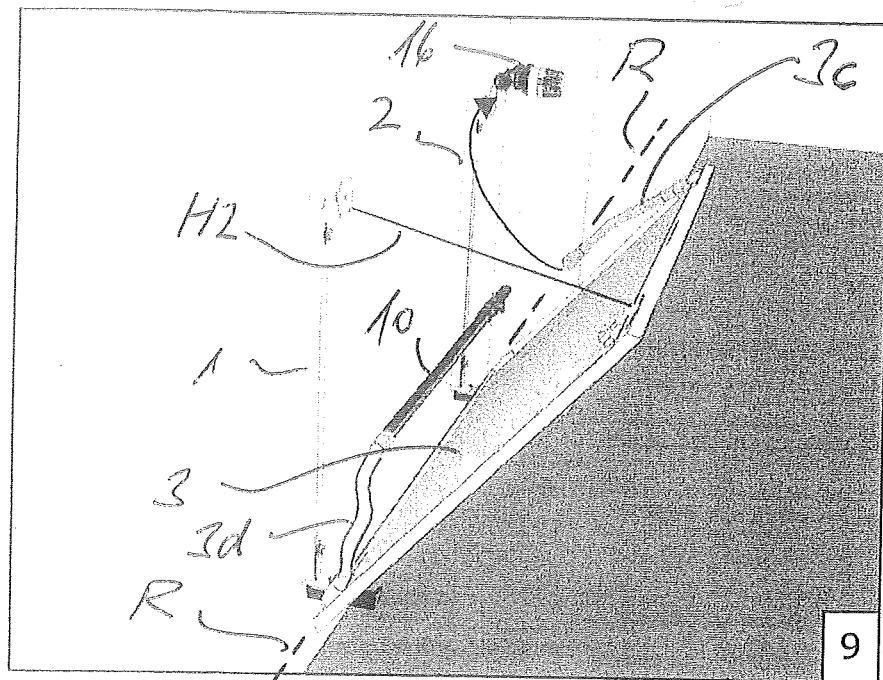


выровнять радиатор по бокам



навесить страховочный трос

2

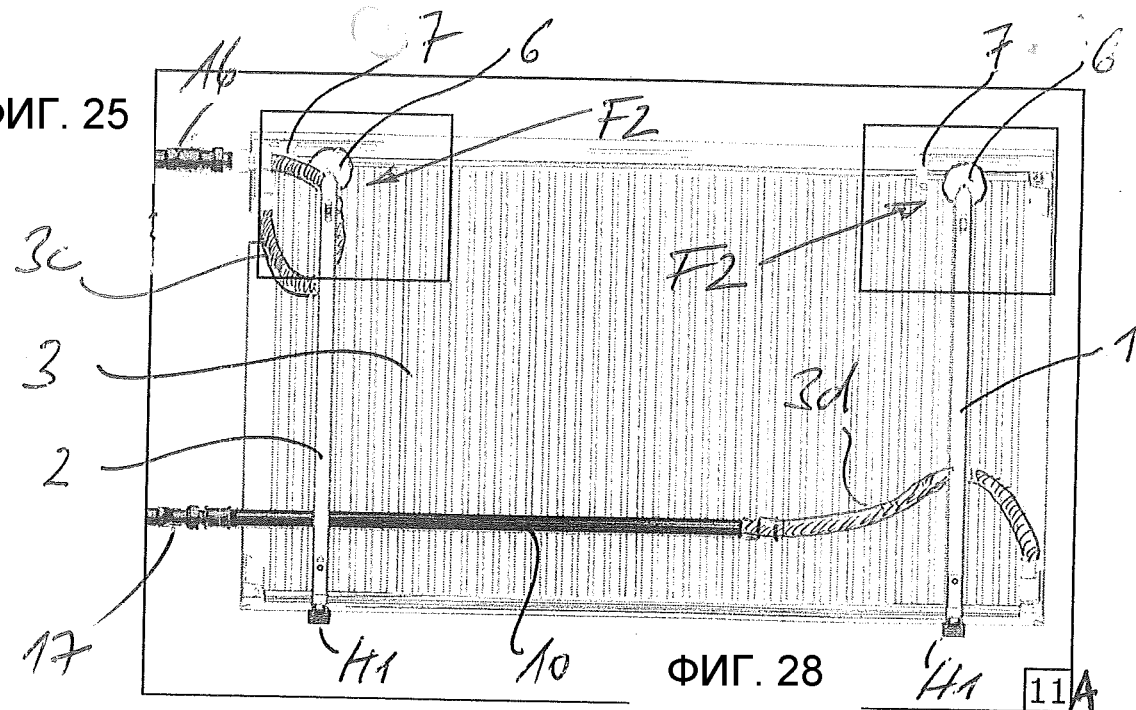


подключить подвод

ФИГ. 26

ФИГ. 27

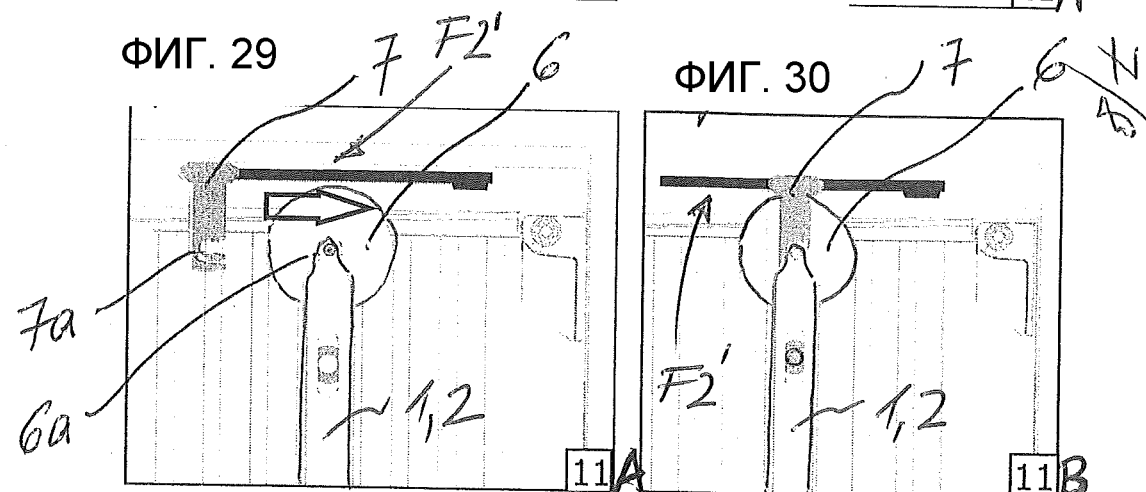
ФИГ. 25



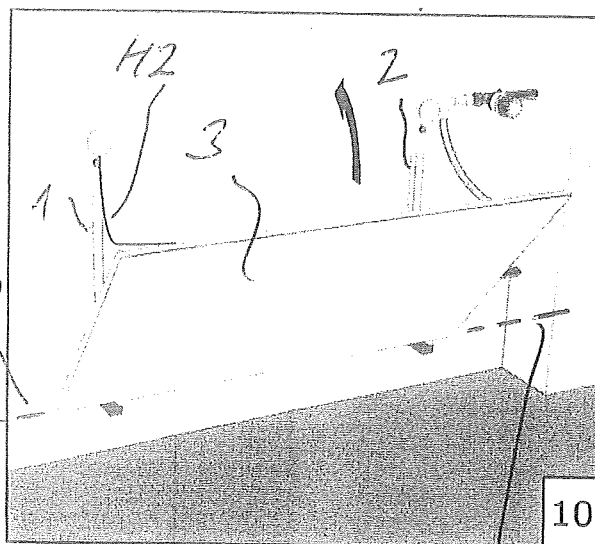
ФИГ. 28

ФИГ. 29

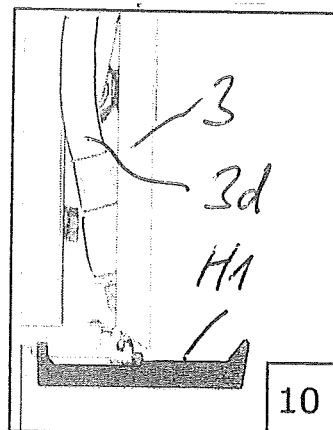
ФИГ. 30



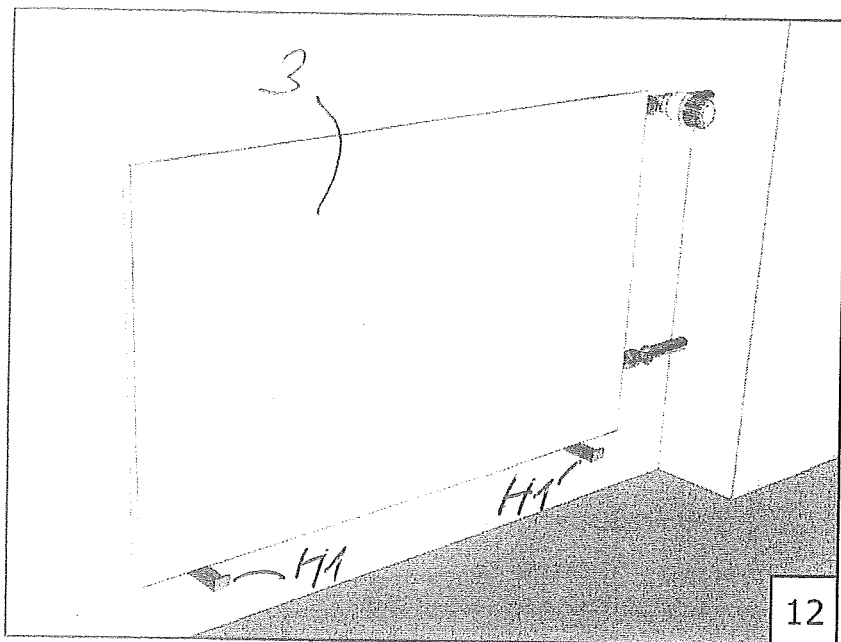
зафиксировать радиатор на консоли вверх;
подвинуть фиксатор над диском до защелкивания



повернуть радиатор вверх

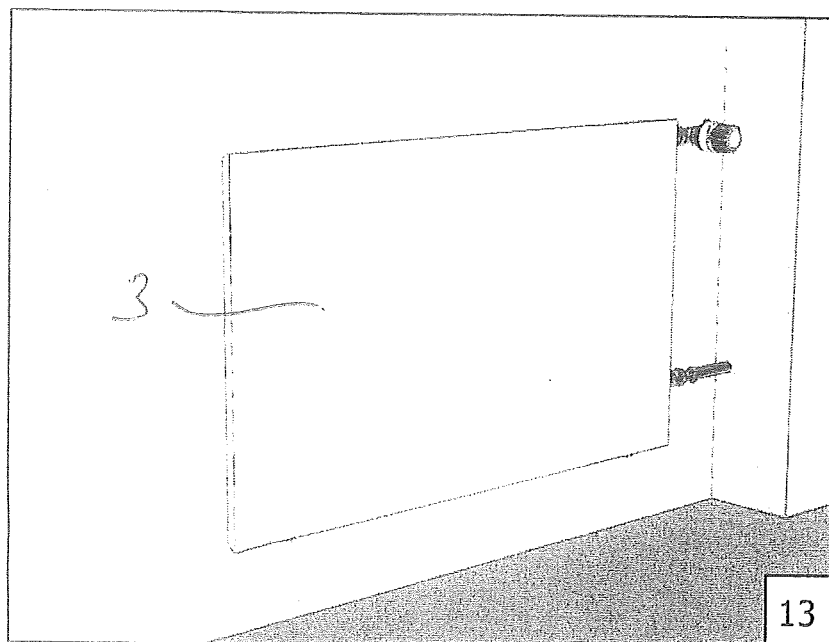


зажим фиксирует
радиатор сбоку и по
высоте



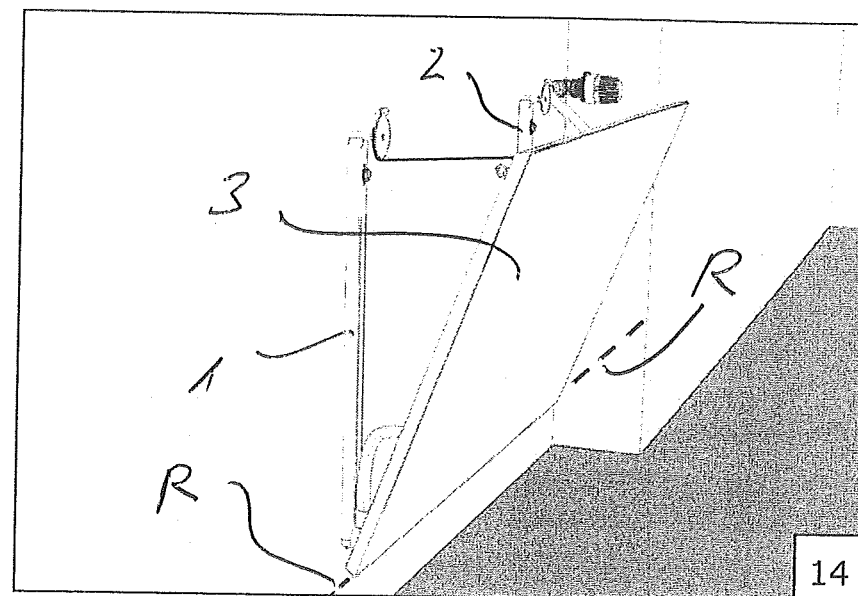
ФИГ. 31

удалить монтажные приспособления



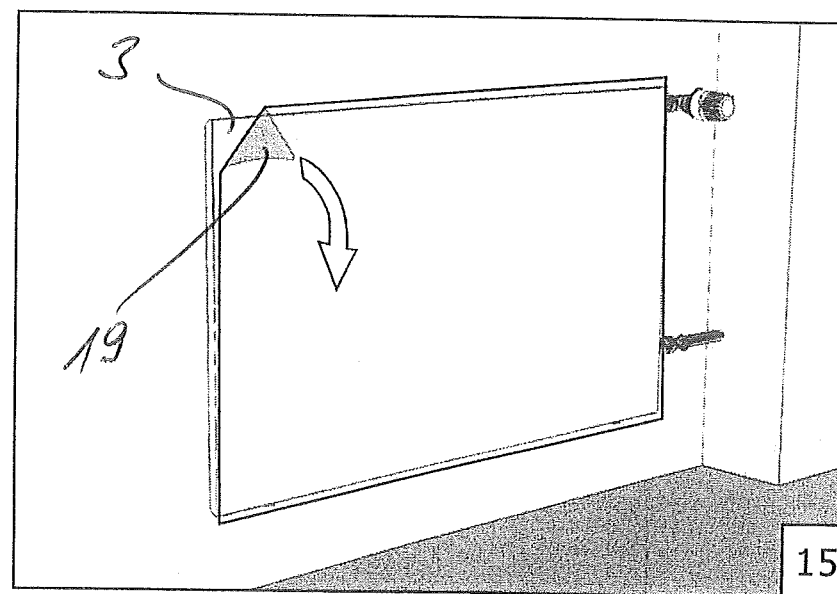
ФИГ. 32

проверить высоту и расстояние от стены, при необходимости отрегулировать



ФИГ. 33

откинуть радиатор вперед, затянуть винты консолей. Выпуск воздуха в этом положении



ФИГ. 34

удалить защитную фольгу

8/8