

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 041186

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.09.23

(21) Номер заявки
201891756

(22) Дата подачи заявки
2017.01.30

(51) Int. Cl. *F16L 59/02* (2006.01)
F24F 13/02 (2006.01)

(54) ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ФОРМЕ МАТА, КОМПОНОВКА ДЛЯ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ЭТОЙ КОМПОНОВКИ

(31) 10 2016 101 953.4

(32) 2016.02.04

(33) DE

(43) 2019.01.31

(86) PCT/EP2017/051910

(87) WO 2017/134004 2017.08.10

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
СЕНТ-ГОБЕН ИЗОВЕР (FR)

(72) Изобретатель:
Шульц Кристиан (DE)

(74) Представитель:
Липатова И.И., Новоселова С.В.,
Хмара М.В., Пантелеев А.С., Ильмер
Е.Г., Осипов К.В. (RU)

(56) FR-A1-2581685
GB-A-1132089
EP-A1-0290677
DE-A1-10039859
GB-A-1137121
EP-A1-1175538
EP-A1-2182269

(57) Чтобы изготавливать изоляционные элементы в форме матов, минераловатные маты закрепляют с промежутками между их концами на полотне из проволоочной сетки и сворачивают в рулон. Отдельные изоляционные элементы получают, выполняя разделительные разрезы в местах промежутка между концами минераловатных матов.

041186

B1

041186

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к элементам типа мата из изоляционного материала, к компоновке, в частности, в виде рулона, предназначенной для изготовления полотна, содержащего проволочную сетку и изоляционный материал в форме мата, а также к способу изготовления такой компоновки.

Предшествующий уровень техники

Из уровня техники широко известны снабженные проволочной сеткой изоляционные элементы, изготовленные из минеральной ваты. Как правило, они используются в технической изоляции преимущественно для теплоизоляции труб, вентиляционных каналов, реакторов и аналогичных объектов, а также для звукоизоляции и пожарной защиты. Маты с проволочной сеткой имеют также различные применения для контейнеров, сушильных и мусоросжигательных установок, энергетических котлов, портовых сооружений и т.д. Для этих применений маты с проволочной сеткой обычно поставляются в форме скомпонованных рулонов. Данная область их использования обычно именуется "технической изоляцией".

Изоляционный элемент с полотном из проволочной сетки проиллюстрирован в документе FR 2581685. Данный изоляционный элемент поставляется в готовом виде для труб прямоугольной формы, и поэтому он представляет собой предварительно созданный элемент, предназначенный для использования "как есть" при изоляции труб. В этой связи он содержит четыре изоляционные панели, размещенные на проволочной сетке с определенным пропуском, при этом между изоляционными панелями предусмотрены промежуточные элементы. Пропуск между изоляционными элементами должен равняться высоте изоляционных панелей и не может быть изменен, поскольку изоляционные панели, размещенные вокруг трубы, должны располагаться заподлицо с ней.

Применительно к обертыванию горячих труб и вентиляционных каналов матами, содержащими минеральную вату (минераловатными матами) и снабженными проволочной сеткой, предпочтительно используется крупная проволочная сетка, поскольку связующее может разложиться в той части теплоизоляции, которая прилегает к горячей трубе, где прилипаемость волокон разрушается изнутри наружу. Поэтому соответствующую структурную стабильность обеспечивают с помощью проволочной сетки, покрывающей минеральную вату. Применительно к изоляции труб в более высоком температурном интервале (в частности, трубопроводов с температурой вплоть до 500-600°C) в качестве минеральной ваты используется преимущественно каменная вата. В случае более мягких требований в отношении термостойкости можно также использовать стекловату.

Изоляционные элементы с проволочной сеткой, сконфигурированные в виде матов с проволочной сеткой или проволочными ячейками, используются преимущественно для теплоизоляции труб диаметром примерно 100-500 мм или более, тогда как для труб меньших диаметров обычно используются трубчатые конструкции, изготовленные из минеральной ваты.

Из уровня техники известна также адаптация длины мата из проволочной сетки к окружности трубы, подлежащей изоляции; при этом обрезание матов с целью уменьшить их длину имеет некоторые недостатки. Однако, поскольку в некоторых, в частности скандинавских, странах трубопроводы с меньшими диаметрами труб также изолируются посредством матов с проволочной сеткой, монтажники нуждаются в коротких отрезках мата подобного типа. Сворачивание таких коротких отрезков создает очень большие трудности. В частности, возникает проблема сжатия компоновки, которая, несомненно, имеет важное значение по логистическим соображениям.

Сущность изобретения

Таким образом, задача, решаемая изобретением, состоит в создании изоляционного элемента на основе мата из минеральной ваты, который пригоден для теплоизоляции, в частности, трубчатых трубопроводов и который является простым в креплении и обработке. Изобретение направлено также на упрощение производства подобных изоляционных панелей, сконфигурированных с использованием проволочной сетки или проволочных ячеек, чтобы сохранить логистические затраты на их транспортирование и хранение на приемлемом уровне.

Согласно изобретению данная задача решена для изоляционных элементов типа мата при помощи признаков из п.1 прилагаемой формулы; для компоновки, в частности, смотанной в рулон, при помощи признаков из п.6, а для способа при помощи признаков из п.13. Предпочтительные варианты характеризуются признаками зависимых пунктов.

Согласно изобретению предлагается изоляционный элемент типа мата с проволочной сеткой, который образован путем отрезания по разделительному разрезу от группы отдельных минераловатных матов, размещенных с промежутками между ними на по меньшей мере одной, предпочтительно непрерывной, проволочной сетке. Разделительный разрез для разделения матов предусмотрен в месте промежутка между матами, в частности между смежными матами. Таким образом, маты из изоляционного материала, снабженные проволочной сеткой, могут быть получены очень простым способом, в том числе непосредственно в месте их использования, путем выполнения указанного разделительного разреза в зоне промежутка между минераловатными матами, расположенными один позади другого через промежуток. При этом разделительный разрез можно выполнять таким образом, чтобы образовывались выступающие части проволочной сетки. Разделительный разрез предпочтительно выполняют так, что у отделенного мине-

раловатного мата накладываемая внахлест часть образуется только с одной стороны, вследствие чего эта накладываемая внахлест часть в процессе оборачивания трубопровода достигает изоляционного элемента типа мата, так что два конца минераловатного изоляционного элемента состыковываются друг с другом, что является предпочтительным для сборки.

Изоляционные элементы предпочтительно поставляются в виде рулона, который остается только развернуть в месте использования. Монтажнику требуется только разрезать проволоочную сетку, что легко сделать прямо на месте установки матов, при этом нет необходимости выполнять разрезание в зоне производства в связи с несоответствием длин матов нужным значениям. Соответственно уменьшается количество отходов в зоне производства. Не образуются также отходы в связи с обеспечением требуемой длины накладываемой внахлест части проволоочной сетки, поскольку точное положение разделительного разреза в месте зазора можно выбирать в зависимости от конкретных требований. Если разделительные разрезы выполняют непосредственно у торцевых поверхностей изоляционных элементов или рядом с ними, то монтажник может вырезать короткий концевой участок минеральной ваты и удалить его, так что и в случае разделительного разреза такого типа небольшой отрезок проволоочной сетки будет выступать за начало и за конец мата. Такой вариант позволяет ускорить установку изоляции, особенно при его использовании для теплоизоляции трубопроводов.

Таким образом, изобретение направлено на разработку изоляционного полотна, в частности на разработку компоновки в виде свернутого в рулон изоляционного полотна с проволоочной сеткой. Данный продукт получают, размещая на проволоочной сетке минераловатные маты с промежутком между ними, причем изоляционные элементы отделяют при помощи разделительного разреза.

Производство компоновки такого типа является простым, поскольку каждый минераловатный мат уже обрезан до соответствующей длины на производственном оборудовании. Между отдельными элементами матов предусмотрен промежуток, т.е. маты размещают с расстоянием между их торцами. Таким образом, отделенные компоненты комбинируют в способное к сворачиванию полотно, используя проволоочную сетку и располагая отдельные компоненты на заданном расстоянии друг от друга (т.е. с заданным промежутком между ними). После формирования описанным пошаговым машинным способом изоляционного полотна, изготовленного из отдельных минераловатных матов, размещенных с промежутком между ними, и из непрерывного полотна из проволоочной сетки с возможно размещенной между ними алюминиевой фольгой, это изоляционное полотно разделяют по одному из промежутков и полученные таким образом изоляционные полотна, содержащие отдельные минераловатные элементы, сворачивают в рулон.

Разрез в n-ном промежутке предпочтительно выполняют непосредственно у одной из двух торцевых сторон минераловатных матов, так что из рулона предпочтительно формируют выступающую с одной стороны накладываемую внахлест часть на первом или на последнем минераловатном мате. При этом для целей скручивания обрезание накладываемой внахлест части следует выполнять на хвостовом конце изоляционного полотна, так что полотно отрезается по существу за пределами рулона.

Было установлено, что для получения компонованного рулона целесообразно разместить на одном полотне от 4 до 7 минераловатных элементов или изоляционных элементов, так что после разворачивания рулона в месте его использования из него путем проведения соответствующих разделительных разрезов может быть сформировано соответствующее количество отдельных изоляционных элементов.

Положение разделительных разрезов для отделения изоляционных элементов выбирают согласно промежуткам, они могут выполняться монтажником по мере необходимости непосредственно в месте использования. Разумеется, если длина минераловатных матов на проволоочной сетке не подходит идеально для обертывания трубопроводов, отдельный изоляционный элемент может быть соответствующим образом обрезан на месте его использования. Если при этом требуется иметь выступающую проволоочную сетку на одном или на обоих концах, то в этом случае можно отрезать требующийся концевой отрезок минераловатного мата. Таким образом, независимо от длин минераловатных матов, предусмотренных для каждой компоновки, в ней легко можно выполнять любые разрезы для обеспечения адаптации к конкретным теплоизолируемым трубопроводам. При этом изобретение наиболее предпочтительно применять непосредственно в местах строительства, где в типичной ситуации требуется обеспечить теплоизоляцию трубопроводов с различными диаметрами труб.

Надлежащее соединение между минераловатным матом и проволоочной сеткой, возможно, с алюминиевой фольгой, проложенной между ними, обеспечивают пришиванием. Этот вариант является особенно предпочтительным для изобретения, поскольку пришивание можно производить и вблизи соответствующего конца минераловатного мата и, таким образом, у конца готового или отдельного изоляционного элемента, что особенно важно для поддержания взаимосвязи между волокнами в концевой части полотна после его разворачивания. В случае покрытия алюминиевой фольгой в дополнение к фольге металлического цвета можно использовать зачерненную алюминиевую фольгу, которая является не столь заметной. Типичными объектами для применения изобретения в этом случае являются обособленные воздушные воды, покрытия которых должно выбираться с учетом оптических характеристик.

Нужный размер части проволоочной сетки, выступающей за торцевую поверхность минераловатных матов, может быть выбран и определен в зависимости от положения соответствующего разделительного

разреза в промежутке между торцевыми сторонами смежных минераловатных матов, а также с учетом этого расстояния или промежутка. В результате выступающая часть проходит внахлест, когда изоляционный элемент размещен вокруг трубопровода, а концы минераловатного мата располагаются встык друг с другом. Выступающая часть проволоочной сетки и, возможно, нанесенной на нее алюминиевой фольги имеет длину 25-200 мм, предпочтительно 50-125 мм. Однако ее можно сделать меньше 25 мм путем соответствующей подрезки выступающей части, что определяется монтажником с учетом конкретного применения.

Подходящие значения исходной плотности изоляционного элемента согласно изобретению составляют 20-100 кг/м³, например 30-80 кг/м³, в частности 35-70 кг/м³. На практике используемые значения базовой плотности составляют 40, 48, 55 или 66 кг/м³.

Толщина минераловатных матов, а также толщина изоляционных элементов, снабженных проволоочной сеткой, составляет 30-120 мм, например 30-75 мм, причем предпочтительная толщина равна 50 мм.

Длина отдельных изделий определяется в конечном счете компонентами, подлежащими изолированию, например трубами. В частности, длины минераловатных матов или отдельных изоляционных элементов находятся в интервале 800-1700 мм, предпочтительно в интервале 800-1600 мм. Однако указанные значения не являются ограничительными ни в сторону увеличения, ни в сторону уменьшения. При этом они зависят, в том числе, от скорости технологической линии установки, на которой изготавливается рулон для формирования компоновки, а также от параметров отрезающего оборудования, которое может выполнять только определенное количество рабочих ходов в минуту. С учетом этого длина минераловатного мата ограничивается по практическим соображениям значением 5000 мм, поскольку следующее реальное значение составляет примерно 11-12 м, тогда как изделия длиной 5000 мм в рулоне могут быть легко изготовлены на обычном оборудовании.

В приведенной таблице указаны реальные значения диаметра трубы, длины мата, количества матов в рулоне и длины рулона, причем значение длины мата приведено в отношении длины минераловатного мата, но не длины рулона.

Диаметр трубы [мм]	Длина мата [мм]	Количество матов в рулоне	Длина рулона [мм]*
165	833	7	6531
185	895	7	6965
205	958	6	6348
225	1021	6	6726
250	1100	5	6000
305	1272	5	6860
315	1304	5	7020
355	1429	4	6116
385	1524	4	6496
405	1587	4	6748

* При ширине промежутка 100 мм.

Из примера, приведенного в таблице, следует, что при непрерывном полотне из проволоочной сетки и при наличии в рулоне семи минераловатных матов с длиной одного мата 833 мм может быть получена компоновка приемлемых размеров для обертывания трубопроводов с диаметром 165 мм. Из такого рулона могут быть сформированы семь отдельных изоляционных элементов. В результате при ширине рулона 600 мм может быть легко обеспечена термоизоляция трубопровода длиной 4200 мм. Приведенные в таблице значения относятся к продукту с базовой плотностью 66 кг/м³ и толщиной 50 мм при ширине рулона, равной 600 мм.

Приведенные данные никоим образом не ограничивают возможную длину мата, количество матов в рулоне и другие параметры.

Предпочтительное расстояние между минераловатными элементами, установленными с взаимным промежутком в изоляционном полотне, составляет 50-400 мм, более предпочтительно 100-250 мм. Конкретное расстояние между минераловатными элементами может задаваться с учетом толщины продукта и скорости технологической линии производственного оборудования.

Производство изоляционного полотна, которое пригодно для сворачивания в рулонную компоновку, предпочтительно включает изготовление обычного полотна из минеральной ваты, имеющего приемлемую толщину и базовую плотность. Это полотно разрезают на маты заданной длины, которые затем тянут в стороны, образуя между ними промежутки в продольном направлении. После этого производят сшивание с сеткой, а также нанесение алюминиевой фольги. Таким образом, после прохождения через швейную машину отдельные минераловатные элементы, размещенные с взаимным промежутком, оказываются зафиксированными на проволоочной сетке при соответствующих расстояниях между ними. После прохождения через швейную машину изготовленное описанным образом изоляционное полотно с вхо-

дящими в его состав отдельными минераловатными матами, каждый из которых отделен х-ным промежутком, причем части минераловатных матов соединены с проволоочной сеткой, сворачивают в рулон при одновременном сжатии.

Используется степень сжатия 1:2-1:3, предпочтительно 1:2,3-1:2,7. Изобретение ориентировано преимущественно на круглые трубы или трубопроводы с круглым поперечным сечением. Однако изобретение может использоваться также с трубами и трубопроводами с другим поперечным сечением, в частности с прямоугольным или квадратным.

Чертеж

Далее только в качестве примеров будут описаны предпочтительные варианты изобретения со ссылкой на единственный чертеж, на котором представлено в поперечном сечении предложенное полотно из изоляционных элементов, состоящее из отдельных элементов.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Чтобы яснее описать и проиллюстрировать изоляционные элементы 7, 9 согласно изобретению, на чертеже представлен в сечении изоляционный элемент 1, содержащий полотно 2 из проволоочной сетки и отдельные минераловатные маты 4, 6, размещенные на этом полотне с промежутком L между ними. Изобретение предлагает также компоновку, предпочтительно выполненную в виде рулона, и способ изготовления изоляционных элементов 7, 9 или указанной компоновки.

Должно быть понятно, что приведенный чертеж, как и данное описание, относятся только к варианту, приводимому в качестве примера, и изобретение, безусловно, не ограничено этим конкретным вариантом, а может быть осуществлено и в других вариантах. При этом каждый описанный признак изобретения должен рассматриваться как независимый признак даже в том случае, когда он сопровождается такими терминами, как "предпочтительно", "целесообразно" и т.д.

Согласно проиллюстрированному варианту изобретения каждый изоляционный элемент 1 сформирован из минераловатного мата 4 или 6 и проволоочной сетки, размещенной на одной из двух его главных поверхностей, т.е. поверхностей 8 или 10, которые показаны на чертеже покрытыми общим непрерывным полотном 2 из проволоочной сетки.

Минераловатные маты 4, 6 имеют две противоположные главные поверхности 8, 10, в совокупности с которыми они образуют структуру типа кубоида. В проиллюстрированном предпочтительном варианте проволоочная сетка находится только на одной из двух главных поверхностей (в представленном варианте на поверхности 10). При этом для предложенного способа изготовления не имеет значения, поперечное сечение изделия показано в изображенном положении или повернуто на 180°.

Между каждым отдельным матом 4 или 6 и полотном 2 из проволоочной сетки показана непрерывная алюминиевая фольга 12, нанесенная на соответствующий мат 4 или 6 из минеральной ваты.

Используемая для нанесения алюминиевая фольга может быть бесцветной или окрашенной, предпочтительно окрашенной в черный цвет. Каждый минераловатный мат 4 или 6 пришит к проволоочной сетке известным способом, осуществляемым на типичных промышленных швейных машинах. Швейные швы схематично изображены на чертеже штрихпунктирными линиями 14.

Чтобы сформировать изоляционный элемент 7, 9, полотно между минераловатными матами 4, 6, расположенными с промежутком L друг от друга, разделяют посредством разделительного разреза по штриховой линии 16 с образованием разделенных, а следовательно отдельных, изоляционных элементов 1.

В представленном варианте разделительный разрез 16 выполнен вблизи торцевой поверхности 18 минераловатного мата 4 или совпадает с ней; однако такой разрез может быть в принципе выполнен в любом месте в пределах промежутка между матами.

В проиллюстрированном варианте разреза, совпадающего с торцевой поверхностью, на конце 18 минераловатных матов образуется соответствующая выступающая часть из алюминиевой пленки 12 и проволоочной сетки 2, проходящая в отдельном изоляционном элементе с одной из его сторон за заднюю торцевую поверхность 20 каждого минераловатного мата. Такое выполнение является предпочтительным для монтажа, прежде всего, поскольку при обертывании вокруг трубы в месте взаимного наложения концов имеется только эта одна выступающая часть, а не две таких части, мешающие одна другой.

Конкретный тип и конфигурация разделительного разреза (разделительных разрезов) выбираются специалистом с учетом конкретной задачи.

Преимущество одностороннего перекрытия первого (после разворачивания рулона) минераловатного мата обеспечивается в практических приложениях позиционированием разделительного разреза.

В проиллюстрированном варианте непрерывным выполнено не только полотно 2 из проволоочной сетки, но также и алюминиевая пленка 12, которая при необходимости может быть выполнена в виде отрезков, соответствующих длинам минераловатных матов. Однако, с точки зрения производства, непрерывная конфигурация алюминиевой фольги 12 наиболее предпочтительна.

Таким образом, выполненный в виде полотна изоляционный элемент 1 состоит по меньшей мере из одного непрерывного полотна 2 из проволоочной сетки и из размещенных на нем минераловатных матов 4, 6, расположенных с промежутком между ними и таким образом пространственно отделенных друг от друга. В представленном варианте между указанными компонентами предусмотрена также алюминиевая фольга 12. Такой изоляционный элемент пригоден для производства компоновки, в частности, в форме

рулона, предназначенной для поставки изоляционного полотна с отдельными изоляционными элементами, которые можно отрезать от полотна нужным размером в месте их использования.

Представленное на чертеже изоляционное полотно, в типичном случае содержащее более двух проиллюстрированных минераловатных матов, свертывают в рулон при сжатии. При этом крупная проволочная сетка или ячейка предпочтительно находится с верхней поверхности рулона. В одном варианте степень сжатия составляет 1:2,5.

Таким образом, компоновка, сконфигурированная как рулон для получения группы изоляционных элементов 7, 9, может быть выполнена в форме свернутого изоляционного полотна, из которого затем формируют в месте их использования соответствующие изоляционные элементы 7, 9, каждый из которых состоит из минераловатного мата 4, 6, проволочной сетки и, как вариант, алюминиевой пленки. Это формирование очень просто осуществить выполнением разделительного разреза в месте промежутка L, поскольку в типичном варианте требуется разрезать только проволочную сетку и, как вариант, алюминиевую пленку. Разделительный разрез может быть выполнен в любом месте промежутка L, однако такой разрез предпочтительно выполнять непосредственно у одной из торцевых сторон 18, 20 или вблизи нее.

В качестве проволочной сетки или ячейки можно использовать коммерчески доступную крупную проволочную сетку, обычно применяемую при изготовлении стандартных изоляционных элементов с проволочной сеткой. В проиллюстрированном варианте длина каждого минераловатного мата 4, 6 составляет 1524 мм при длине промежутка 100 мм, так что длина рулона будет равна 6496 мм, т.е. примерно 6500 мм. Это позволяет использовать для его изготовления типичные установки для производства полотна из минеральной ваты, рассчитанные на длины до 12 м или немного превышающие это значение. В приведенном расчете принимается, что проволочная сетка выступает за границы первого и четвертого матов на величину промежутка.

Базовая плотность в проиллюстрированном варианте составляет, например, 66 кг/м³, ширина изоляционного элемента - 600 мм, а толщина минераловатного мата - 50 мм. В качестве минеральной ваты желательно использовать каменную вату, особенно для применений при высоких температурах, например для теплоизоляции труб при температурах до 500 или 600°C. В остальных случаях можно также использовать стекловату.

Формирование проиллюстрированного на чертеже изоляционного полотна производится следующим образом. Изготавливают известным способом бесконечное полотно из минеральной ваты, имеющее требуемую толщину, ширину и базовую плотность. Затем это полотно разрезают с получением минераловатных матов, имеющих длину, соответствующую их использованию. Минераловатные маты помещают на полотно 2 из проволочной сетки. Эту операцию можно проводить, либо используя уже разделенные маты, которые размещают на проволочной сетке между ее краями, либо полотно из минеральной ваты тянут в стороны для формирования промежутка.

В случае покрытия алюминией алюминиевую фольгу наносят на полотно из проволочной сетки заранее.

После этого сконфигурированное описанным образом изоляционное полотно, содержащее проволочную сетку, возможно алюминиевую фольгу, а также минераловатные маты, размещенные на сетке через промежуток или растянутые с образованием промежутка, пропускают через типичную швейную машину, осуществляющую пришивание минераловатных матов к проволочной сетке.

После этого прошитое изоляционное полотно свертывают в рулон с получением компоновки, готовой к транспортировке.

Должно быть понятно, что изобретение не ограничено пришиванием, т.е. применим любой другой приемлемый вариант соединения между проволочной сеткой или ячейкой и минеральной ватой.

Кроме того, как альтернативу проволочной сетке в качестве несущего компонента можно использовать крафт-бумагу или тонкую стеклоткань.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Минераловатный изоляционный элемент (7, 9) в форме мата, содержащий минераловатный мат (4, 6), который имеет проволочную сетку (2) по меньшей мере на одной своей главной поверхности, отличающийся тем, что минераловатный изоляционный элемент (7, 9) содержит минераловатный мат (4 или 6), полученный из группы минераловатных матов (4, 6), которые отделены друг от друга и размещены на по меньшей мере одном полотне (2) из проволочной сетки с промежутком или зазором (L) между их торцевыми сторонами, при этом минераловатные маты (4, 6) соединены друг с другом указанным полотном (2) из проволочной сетки, причем минераловатный изоляционный элемент (7, 9) образован по разделительному разрезу, который проходит через полотно (2) из проволочной сетки в месте указанного промежутка (L) и выполнен на одной торцевой стороне (18) минераловатных матов (4, 6) в полотне (2) из проволочной сетки таким образом, что образуется выступающая с одной стороны накладываемая внахлест часть проволочной сетки для отделенного минераловатного мата (4 или 6), составляющая 25-200 мм, при этом базовая плотность минераловатного мата составляет 20-100 кг/м³.

2. Минераловатный изоляционный элемент (7, 9) по п.1, отличающийся тем, что поверхность минераловатного мата (4 или 6) полностью покрыта проволоочной сеткой (2), предпочтительно сшитой с указанным матом (4 или 6).

3. Минераловатный изоляционный элемент (7, 9) по п.1 или 2, отличающийся тем, что минераловатный мат (4 или 6) расположен на одной стороне, т.е. только на одной из главных поверхностей (8 или 10) с проволоочной сеткой (2), при этом на минераловатный мат (4 или 6) предпочтительно нанесена алюминиевая фольга (12), на поверхность, снабженную проволоочной сеткой (2).

4. Минераловатный изоляционный элемент (7, 9) по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что указанная выступающая часть составляет 50-125 мм.

5. Минераловатный изоляционный элемент (7, 9) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что толщина минераловатного мата (4 или 6) составляет 20-120 мм, например 30-75 мм, предпочтительно 30-50 мм, и/или длина минераловатного мата (4 или 6) составляет 800-5000 мм, например 800-1600 мм, и/или ширина минераловатного мата (4 или 6) составляет 50-120 мм, например 50-100 мм, предпочтительно 60 мм, и/или указанная базовая плотность минераловатного мата составляет 30-80 кг/м³, предпочтительно 35-70 кг/м³, в частности 40, 48, 55 или 66 кг/м³.

6. Компоновка для минераловатных изоляционных элементов (7, 9) по любому из пп.1-5, отличающаяся тем, что она выполнена в виде рулона, состоит из изоляционного полотна, содержащего минераловатный изоляционный элемент (7, 9) в форме мата по любому из пп.1-5, и сконфигурирована для формирования разделенных минераловатных изоляционных элементов (7, 9) на основе минераловатных матов (4, 6), при этом минераловатные маты (4, 6) размещены в изоляционном полотне с промежутками между их торцевыми сторонами и соединены друг с другом посредством по меньшей мере одного полотна (2) из проволоочной сетки, предпочтительно расположенного на по меньшей мере одной из двух главных поверхностей (8, 10) минераловатных матов (4, 6).

7. Компоновка по п.6, отличающаяся тем, что она содержит алюминиевую фольгу (12) между отдельными минераловатными матами (4, 6), при этом полотно (2) из проволоочной сетки предпочтительно сшито с ними, причем алюминиевая фольга либо является непрерывной и соответствует по длине указанному полотну (2) из проволоочной сетки, либо соответствует по длине каждому минераловатному мату (4, 6).

8. Компоновка по п.6 или 7, отличающаяся тем, что длина рулона в свернутом состоянии составляет 5-12 м, предпочтительно 6-7 м.

9. Компоновка по любому из пп.6-8, отличающаяся тем, что промежуток (L) между минераловатными матами (4, 6) составляет 50-400 мм, предпочтительно 100-250 мм.

10. Компоновка по любому из пп.6-9, отличающаяся тем, что на полотне (2) из проволоочной сетки размещены от двух до восьми, например от четырех до семи, минераловатных матов (4, 6).

11. Компоновка по любому из пп.6-10, отличающаяся тем, что рулон находится в сжатом состоянии при степени сжатия в интервале 1:2-1:3, предпочтительно в интервале 1:2,3-1:2,7.

12. Способ изготовления компоновки по любому из пп.6-11, отличающийся тем, что из непрерывного полотна из минеральной ваты нарезают минераловатные маты (4, 6) заданной длины, минераловатные маты (4, 6) разделяют и размещают на полотне (2) из проволоочной сетки с промежутком друг от друга, при этом минераловатные маты (4, 6), размещенные с промежутком друг от друга, пришивают к полотну (2) из проволоочной сетки и указанное полотно (2) из проволоочной сетки объединяют вместе с матами (4, 6) в компоновку, сконфигурированную в рулон, причем разрез выполняют на одной торцевой стороне (18) минераловатных матов (4, 6) в полотне (2) из проволоочной сетки таким образом, что образуется выступающая с одной стороны накладываемая внахлест часть проволоочной сетки для отделенного минераловатного мата.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что сворачивание в рулон производят при степени сжатия в интервале 1:2-1:3, предпочтительно в интервале 1:2,3-1:2,7.

14. Способ по п.12 или 13, отличающийся тем, что в рулон сворачивают полотно (2) из проволоочной сетки, снабженное от двух до восьми, предпочтительно от четырех до семи, минераловатных матов (4, 6).

