

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **045438**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.11.24

(21) Номер заявки
202293357

(22) Дата подачи заявки
2022.12.15

(51) Int. Cl. **E04B 1/76** (2006.01)
F16B 13/12 (2006.01)
F16B 13/02 (2006.01)

(54) **ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ**

(31) **2022122385**

(32) **2022.08.18**

(33) **RU**

(43) **2023.11.23**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**ГАЙНУЛИН АЛЬБЕРТ РАФИКОВИЧ
(RU)**

(74) Представитель:
Полиевец В.А. (RU)

(56) **RU-C2-2606472**
RU-C2-2161229
DE-C1-19801548
RU-C2-2415246
AT-B-316835
CZ-A3-20004838
DE-U1-202005002534

(57) Изобретение относится к теплоизоляции, в частности к устройствам и деталям для закрепления или соединения конструктивных элементов, а именно к гвоздям для теплоизоляционных дюбелей, и может быть использовано для фиксации теплоизоляционных материалов (пенопласта, минеральной ваты и т.д.) на несущих конструкциях. Техническим результатом заявляемого изобретения является повышение качества изготовления гвоздей с термоголовкой для теплоизоляционного дюбеля с одновременным обеспечением качественной их эксплуатации по точности позиционирования в дюбеле, а также уменьшением трудозатрат и процента брака при их производстве. Указанный технический результат достигается за счет того, что гвоздь для теплоизоляционного дюбеля состоит из цилиндрического металлического стержня, с одного конца которого расположена коническая часть, образованная фаской, а с другого - ударная часть; и цилиндрической термоголовки, выполненной с крепежной частью и головной частью, закрепленной со стороны крепежной части на ударной части стержня, причем стержень со стороны ударной части содержит цилиндрический выступ, а термоголовка со стороны крепежной части по центру вдоль ее центральной цилиндрической оси содержит отверстие таким образом, что отверстие в термоголовке и цилиндрический выступ стержня образуют соединение термоголовки и стержня с гарантированным натягом, при котором значения пары диаметров отверстия термоголовки и упомянутого выступа соответствуют посадкам с натягом.

B1

045438

045438

B1

Изобретение относится к теплоизоляции, в частности к устройствам и деталям для закрепления или соединения конструктивных элементов, а именно к гвоздям для теплоизоляционных дюбелей, и может быть использовано для фиксации теплоизоляционных материалов (пенопласта, минеральной ваты и т.д.) на несущих конструкциях.

Из существующего уровня техники известен металлический гвоздь с удлинённой термоголовкой, который является наиболее близким техническим решением (https://market.yandex.ru/product-diubel-dlia-teploizoliatsii-bau-fix-8kh150-mm-metallicheskie-gvozd-s-udlinennoi-termogolovkoi-70-sht/2000206939063?n_id=54503&showuid=16589247546859598169416036&context=search&text=гвоздь%20с%20литой%20термоголовкой&rs=eJwzcghgrGLhaDjDOovR9MLmC5su7Luw_cKWiz0KFxsVLuy-sONiE1BkpwKQ2nqx4cIeIGczE08G4k0XdoGkALGAKSU%2C&sku=2000206939063&cpc=g61Q0unxfPyNwsSdTPDie7nN_up3qlXhFAXrSKG473K6AIF6A2aQlqL9TVN1jRLQRtFaJFy_mBYpd_azceOxaNJprS9T9GuvTvl3TBx-vqW_baZTi-7e7svW87CrGgSRyYomfg9RE-rVHbywFxEsSdTshjfc-4Rf0qLKUZWGnfoSRLgFrQmTCuQS6f3cN4Hv&do-waremd5=6iVln7gLSP72-yp6r_-QWQ&sponsored=1), предназначенный для крепления теплоизоляционных изделий к внутренним и наружным поверхностям зданий, различного назначения, в том числе в системах вентилируемых фасадов, штукатурных фасадах, колодезной кладке.

Основным недостатком вышеописанного технического решения является высокая трудоемкость изготовления вследствие получения соединения пары гвоздь-термоголовка ручным способом литья материала термоголовки на металлический стержень гвоздя, что способствует возникновению бракованных изделий.

Техническим результатом заявляемого изобретения является повышение качества изготовления гвоздей с термоголовкой для теплоизоляционного дюбеля с одновременным обеспечением качественной их эксплуатации по точности позиционирования в дюбеле, а также уменьшением трудозатрат и процента брака при их производстве.

Указанный технический результат достигается за счет того, что гвоздь для теплоизоляционного дюбеля состоит из

цилиндрического металлического стержня, с одного конца которого расположена коническая часть, образованная фаской, а с другого - ударная часть; и

цилиндрической термоголовки, выполненной с крепежной частью и головной частью, закрепленной со стороны крепежной части на ударной части стержня.

Причем стержень со стороны ударной части содержит цилиндрический выступ, а термоголовка со стороны крепежной части по центру вдоль ее центральной цилиндрической оси содержит отверстие таким образом, что отверстие в термоголовке и цилиндрический выступ стержня образуют соединение термоголовки и стержня с гарантированным натягом, при котором значения пары диаметров отверстия термоголовки и упомянутого выступа соответствуют посадкам с натягом.

В частности, головная часть термоголовки может содержать торцевое плоское утолщение, выполненное в виде цилиндрического выступа с коническим переходом, а на цилиндрической поверхности самой термоголовки могут быть расположены по меньшей мере три одинаковые вдоль ее центральной цилиндрической оси продольные или спирально-винтовые направляющие, образованные между собой также вдоль упомянутой оси продольными или спирально-винтовыми проточками и равномерно расположенные по окружности сечения упомянутой цилиндрической поверхности термоголовки.

При этом упомянутые проточки могут содержать дополнительные вдоль центральной цилиндрической оси термоголовки продольные проточные углубления с ребрами жесткости, расположенными равномерно по длине проточных углублений между направляющими.

Кроме этого, цилиндрическая поверхность термоголовки или продольные направляющие со стороны торца крепежной ее части могут быть выполнены под усеченным конусом.

Причем упомянутый дюбель для теплоизоляции может быть выполнен в виде крепежного элемента, который содержит стержень, состоящий из головной с прижимной пластиной, дистанционной и распорной частей с центральным продольным пятиступенчатым отверстием, таким образом, что отверстие первой ступени выполнено с возможностью плотного размещения в нем торцевого плоского утолщения, отверстие второй ступени - его конического перехода, отверстие третьей ступени - внешней образующей цилиндрической поверхности термоголовки или ее продольных направляющих, отверстие четвертой ступени - усеченного конуса с торца крепежной части термоголовки, а отверстие пятой ступени - непосредственно упомянутого цилиндрического металлического стержня его конической частью.

Кроме этого, термоголовка может быть выполнена из полиамида или иного ударопрочного материала. Причем в состав полиамида может входить стекловолокно.

При этом упомянутый металлический стержень может быть изготовлен из углеродистой стали.

Кроме этого, упомянутый металлический стержень может быть выполнен с оцинкованным покрытием методом порошково-полимерного, или горячего, или гальванического оцинкования.

Причем упомянутые продольные или спирально-винтовые направляющие могут быть выполнены по окружности сечения упомянутой цилиндрической поверхности термоголовки треугольного, или прямоугольного, или квадратного, или трапециевидного профиля.

Сущность изобретения поясняется чертежами, на которых представлен частный случай исполнения

заявляемого гвоздя для теплоизоляционного дюбеля.

На фиг. 1 представлена изометрическая проекция дюбеля для теплоизоляции.

На фиг. 2 - изометрическая проекция дюбеля для теплоизоляции с вырезом части его четверти.

На фиг. 3 - изометрическая проекция цилиндрического металлического стержня.

На фиг. 4 - изометрическая проекция цилиндрической термоголовки.

На фиг. 5 - изометрическая разнесенная проекция дюбеля для теплоизоляции с вырезом части его четверти и гвоздя в сборе.

На фиг. 6 - изометрическая проекция дюбеля для теплоизоляции с вырезом части его четверти и гвоздя в сборе.

На чертежах

- 1 - дюбель;
- 2 - цилиндрический металлический стержень;
- 3 - коническая часть цилиндрического металлического стержня;
- 4 - фаска конической части цилиндрического металлического стержня;
- 5 - ударная часть цилиндрического металлического стержня;
- 6 - цилиндрическая термоголовка;
- 7 - крепежная часть цилиндрической термоголовки;
- 8 - головная часть цилиндрической термоголовки;
- 9 - цилиндрический выступ ударной части цилиндрического металлического стержня;
- 10 - цилиндрическое отверстие в термоголовке со стороны крепежной ее части;
- 11 - торцевое плоское утолщение головной части цилиндрической термоголовки;
- 12 - конический переход торцевого плоского утолщения головной части цилиндрической термоголовки;
- 13 - продольные направляющие цилиндрической поверхности термоголовки;
- 14 - продольные проточки, образующие продольные направляющие цилиндрической поверхности термоголовки;
- 15 - продольные проточные углубления продольных проточек;
- 16 - ребра жесткости проточных углублений;
- 17 - усеченный конус цилиндрической поверхности термоголовки или продольных направляющих со стороны торца крепежной ее части;
- 18 - крепежный элемент дюбеля для теплоизоляции;
- 19 - стержень крепежного элемента дюбеля для теплоизоляции;
- 20 - головная часть стержня дюбеля;
- 21 - прижимная пластина;
- 22 - дистанционная часть стержня;
- 23 - распорная часть стержня;
- 24 - центральное продольное пятиступенчатое отверстие (ступенчатое);
- 25 - отверстие первой ступени;
- 26 - отверстие второй ступени;
- 27 - отверстие третьей ступени;
- 28 - отверстие четвертой ступени;
- 29 - отверстие пятой ступени.

Частный случай реализации гвоздя для теплоизоляционного дюбеля может быть выполнен следующим образом. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля 1 состоит из

цилиндрического металлического стержня 2, с одного конца которого расположена коническая часть 3, образованная фаской 4, а с другого - ударная часть 5; и

цилиндрической термоголовки 6, выполненной с крепежной 7 частью и головной 8 частью, закрепленной со стороны крепежной части 7 на ударной части 5 стержня 2.

Причем стержень 2 со стороны ударной части 5 содержит цилиндрический выступ 9, а термоголовка 6 со стороны крепежной части 7 по центру вдоль ее центральной цилиндрической оси содержит отверстие 10 таким образом, что отверстие 10 в термоголовке 6 и цилиндрический выступ 9 стержня 2 образуют соединение термоголовки 6 и стержня 2 с гарантированным натягом, при котором значения пары диаметров отверстия 10 термоголовки 6 и упомянутого выступа 9 соответствуют посадкам с натягом.

Головная часть 8 термоголовки 6 может содержать торцевое плоское утолщение 11, выполненное в виде цилиндрического выступа с коническим переходом 12, а на цилиндрической поверхности самой термоголовки 6 могут быть расположены по меньшей мере три одинаковые вдоль ее центральной цилиндрической оси продольные или спирально-винтовые направляющие 13, образованные между собой также вдоль упомянутой оси продольными или спирально-винтовыми проточками 14 и равномерно расположенные по окружности сечения упомянутой цилиндрической поверхности термоголовки 6.

При этом упомянутые проточки 14 могут содержать дополнительные вдоль центральной цилиндрической оси термоголовки продольные проточные углубления 15 с ребрами жесткости 16, расположенными равномерно по длине проточных углублений 15 между направляющими 13.

Кроме этого, цилиндрическая поверхность термоголовки или продольные направляющие 13 со стороны торца крепежной ее части 7 могут быть выполнены под усеченным конусом 17.

Причем упомянутый дюбель 1 для теплоизоляции может быть выполнен в виде крепежного элемента 18, который содержит стержень 19, состоящий из головной 20 с прижимной пластиной 21, дистанционной 22 и распорной 23 частей с центральным продольным пятиступенчатым отверстием 24, таким образом, что отверстие 25 первой ступени выполнено с возможностью плотного размещения в нем торцевого плоского утолщения 11, отверстие 26 второй ступени - его конического перехода 12, отверстие 27 третьей ступени - внешней образующей цилиндрической поверхности термоголовки 6 или ее продольных направляющих 13, отверстие 28 четвертой ступени - усеченного конуса 17 с торца крепежной части 7 термоголовки 6, а отверстие 29 пятой ступени - непосредственно упомянутого цилиндрического металлического стержня 2 его конической частью 3.

Кроме этого, термоголовка 6 может быть выполнена из полиамида или иного ударопрочного материала.

Причем в состав полиамида может входить стекловолокно.

При этом упомянутый металлический стержень 2 может быть изготовлен из углеродистой стали.

Кроме этого, упомянутый металлический стержень 2 может быть выполнен с оцинкованным покрытием методом порошково-полимерного, или горячего, или гальванического оцинкования.

Причем упомянутые продольные или спирально-винтовые направляющие 13 могут быть выполнены по окружности сечения упомянутой цилиндрической поверхности термоголовки 6 треугольного, или прямоугольного, или квадратного, или трапециевидного профиля.

Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля работает следующим образом. Вначале термоголовку 6, выполненную с продольными проточками 14, образующими продольные направляющие 13, продольными проточными углублениями 15 и ребрами жесткости 16, крепежной частью 7 закрепляют на ударной части 5 металлического стержня 2 гвоздя. При этом обеспечивают отверстием 10 в термоголовке 6 и цилиндрическим выступом 9 стержня 2 их соединение с гарантированным натягом, при котором значения пары диаметров отверстия 10 термоголовки 6 и упомянутого выступа 9 соответствуют посадкам с натягом. Затем крепежный элемент 18 дюбеля 1 вставляют его стержнем 19 в специальное отверстие в стене здания или сооружения, при этом пластина 21 головной 20 части стержня 19 дюбеля 1 прижимает к стене плиту утеплительного материала. В продольное пятиступенчатое отверстие 24 дюбеля 1 вставляют собранный гвоздь конической частью 3, выполненной с фаской 4, цилиндрического металлического стержня 2 и, ударя по торцевому плоскому утолщению 11 с коническим переходом 12 головной части 8 термоголовки, забивают его в крепежный элемент 18 дюбеля 1. При забивании собранного гвоздя распорная часть 23 стержня 19 дюбеля 1 за счет ее диаметрального расширения плотно фиксирует крепежный элемент 18 в специальном отверстии в стене здания или сооружения. При этом отверстие 29 пятой ступени продольного пятиступенчатого отверстия 24, выполненное с возможностью плотного размещения в нем непосредственно цилиндрического металлического стержня 2, обеспечивает удержание собранного гвоздя в дистанционной части 22 стержня 19 дюбеля 1 до его забивания. Причем в процессе забивания торцевое плоское утолщение 11 плотно размещается в отверстии 25 первой ступени, его конический переход 12 - в отверстии 26 второй ступени, внешняя образующая цилиндрической поверхности термоголовки 6 или ее продольные направляющие 13 - в отверстии 27 третьей ступени, усеченный конус 17 с торца крепежной части 7 термоголовки 6 - в отверстии 28 четвертой ступени соответственно.

Указанный технический результат достигается за счет того, что конструктивное наличие в устройстве сборного соединения пары гвоздь-термоголовка посредством гарантированного натяга через отверстие в термоголовке и цилиндрический выступ металлического стержня гвоздя позволяет реализовать возможность качественного их выполнения в отличие от способа соединения пары гвоздь-термоголовка ручным способом литья материала термоголовки на металлический стержень гвоздя. При этом обеспечивается уменьшение трудозатрат и процента их брака при изготовлении. Кроме этого, наличие на цилиндрической поверхности термоголовки продольных направляющих с усеченным конусом, а также реализация возможности плотного размещения гвоздя с термоголовкой внутри центрального продольного ступенчатого отверстия дюбеля в полной мере создают условия для качественной эксплуатации упомянутых гвоздей по точности позиционирования в дюбеле.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля, состоящий из цилиндрического металлического стержня, с одного конца которого расположена коническая часть, образованная фаской, а с другого - ударная часть; и цилиндрической термоголовки, выполненной с крепежной частью и головной частью, закрепленной со стороны крепежной части на ударной части стержня, отличающийся тем, что стержень со стороны ударной части содержит цилиндрический выступ, а термоголовка со стороны крепежной части по центру вдоль ее центральной цилиндрической оси содержит отверстие таким образом, что отверстие в термоголовке и цилиндрический выступ стержня образу-

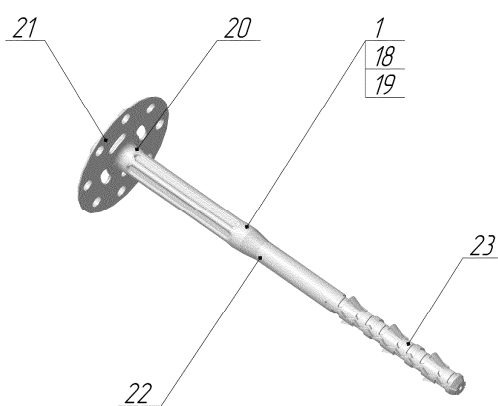
ют соединение термоголовки и стержня с гарантированным натягом, при котором значения пары диаметров отверстия термоголовки и упомянутого выступа соответствуют посадкам с натягом.

2. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля по п.1, отличающийся тем, что головная часть термоголовки содержит торцевое плоское утолщение, выполненное в виде цилиндрического выступа с коническим переходом, а на цилиндрической поверхности самой термоголовки расположены по меньшей мере три одинаковые вдоль ее центральной цилиндрической оси продольные или спирально-винтовые направляющие, образованные между собой также вдоль упомянутой оси продольными или спирально-винтовыми проточками и равномерно расположенные по окружности сечения упомянутой цилиндрической поверхности термоголовки.

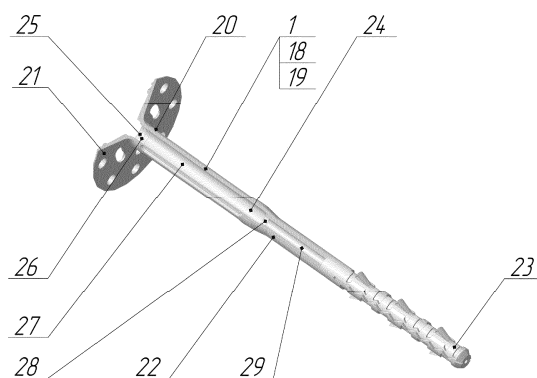
3. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля по п.2, отличающийся тем, что упомянутые проточки содержат дополнительные вдоль центральной цилиндрической оси термоголовки продольные проточные углубления с ребрами жесткости, расположенными равномерно по длине проточных углублений между направляющими.

4. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля по п.1, отличающийся тем, что термоголовка выполнена из полиамида или иного ударпрочного материала.

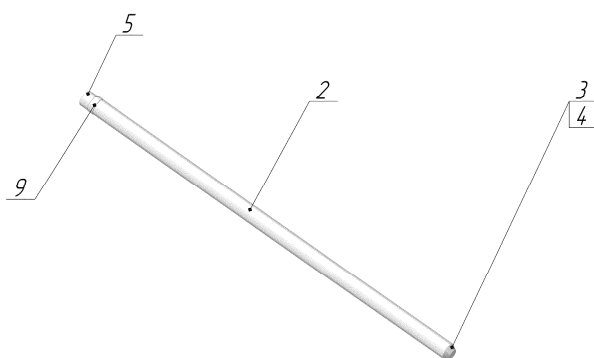
5. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля по п.6, отличающийся тем, что в состав полиамида входит стекловолокно.



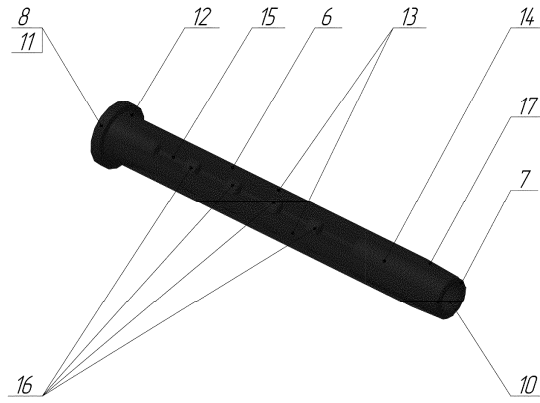
Фиг. 1



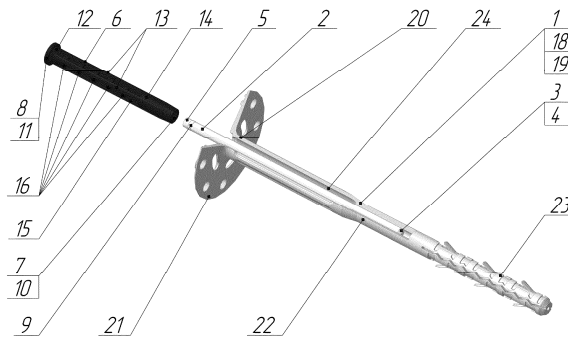
Фиг. 2



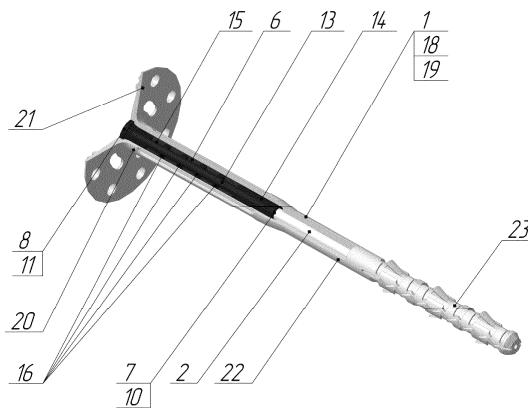
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6