

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202293357 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.11.23

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

(22) Дата подачи заявки
2022.12.15

(54) ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ

(31) 2022122385

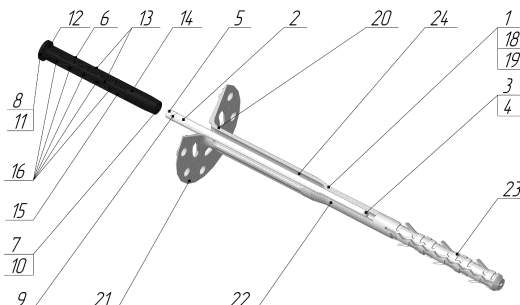
(32) 2022.08.18

(33) RU

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

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ГАЙНУЛИН АЛЬБЕРТ РАФИКОВИЧ
(RU)

(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 использована 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 крепёжной и головной частью, закреплённой со стороны крепёжной части на ударной части стержня, причём стержень со стороны ударной части содержит цилиндрический выступ, а термоголовка со стороны крепёжной части по центру вдоль её 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.



202293357
A1

202293357

A1

ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ

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 использована для фиксации теплоизоляционных материалов (пенопласта, минеральной ваты и т.д.) на несущих конструкциях.

Из существующего уровня техники известен металлический гвоздь с удлиненной термоголовкой, который является наиболее близким техническим решением (https://market.yandex.ru/product--diubel-dlia-teploizoliatsii-bau-fix-8kh150-mm-metallicheskii-gvozd-s-udlinennoi-termogolovkoi-70-sht/2000206939063?nid=54503&show-uid=16589247546859598169416036&context=search&text=гвоздь%20с%20литой%20термоголовкой&rs=eJwzcghgrGLhaDjDOovR9MLmC5su7Luw_cKWiz0KFxsVLuy-sONiE1BkpwKQ2nqx4cIeIGczEO8G4k0XdoGkALGAKSU%2C&sku=2000206939063&cpc=g61Q0unxfPyNwsSdTPDle7nN_up3qIXhFAXrSKG473K6AIF6A2aQlqL9TVN1jRLQRtFaJFy_mBYpd_azceOxaNJprS9T9GuyTyl3TBx-vqW_baZTi-7e7syW87CrGgSRyYomfg9RE-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 трудоёмкость 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 крепёжной и головной частью, закреплённой со стороны крепёжной части на ударной части стержня.

Причём, стержень со стороны ударной части содержит цилиндрический выступ, а термоголовка со стороны крепёжной части по центру вдоль её 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 одинаковых вдоль её центральной цилиндрической оси продольных или спирально-винтовых направляющих, образованных между собой также вдоль упомянутой оси продольными или спирально-винтовыми проточками и равномерно расположенных 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 крепёжной её части могут быть выполнены под усечённым конусом.

Причём, 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 нём торцевого плоского утолщения, отверстие второй ступени – его конического перехода, отверстие третьей ступени – внешней образующей цилиндрической поверхности термоголовки или её продольных направляющих, отверстие четвертой ступени – усечённого конуса с торца крепёжной 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.

Причём, 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.

Причём, 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 фигуре 1 представлена изометрическая проекция дюбеля для теплоизоляции; на фигуре 2 – изометрическая проекция дюбеля для теплоизоляции с вырезом части его четверти; на фигуре 3 – изометрическая проекция цилиндрического металлического стержня; на фигуре 4 – изометрическая проекция цилиндрической термоголовки; на фигуре 5 – изометрическая разнесённая проекция дюбеля для теплоизоляции с вырезом части его четверти и гвоздя в сборе; на фигуре 6 – изометрическая проекция дюбеля для теплоизоляции с вырезом части его четверти и гвоздя в сборе, где:

- 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 – крепёжная часть цилиндрической термоголовки;
- 8 – головная часть цилиндрической термоголовки;
- 9 – цилиндрический выступ ударной части цилиндрического металлического стержня;
- 10 – цилиндрическое отверстие в термоголовке со стороны крепёжной её 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 жёсткости проточных углублений;
- 17 – усечённый конус цилиндрической поверхности термоголовки или продольных направляющих со стороны торца крепёжной её части;
- 18 – крепёжный элемент дюбеля для теплоизоляции;
- 19 – стержень крепёжного элемента дюбеля для теплоизоляции;
- 20 – головная часть стержня дюбеля;
- 21 – прижимная пластина;
- 22 – дистанционная часть стержня;
- 23 – распорная часть стержня;
- 24 – центральным продольное пятиступенчатое отверстие (ступенчатое);
- 25 – отверстие первой ступени;
- 26 – отверстие второй ступени;
- 27 – отверстие третьей ступени;
- 28 – отверстие четвёртой 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 крепёжной 7 и головной 8 частью, закреплённой со стороны крепёжной части 7 на ударной части 5 стержня 2.

Причём, стержень 2 со стороны ударной части 5 содержит цилиндрический выступ 9, а термоголовка 6 со стороны крепёжной части 7 по центру вдоль её 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 одинаковых вдоль её центральной цилиндрической оси продольных или спирально-винтовых направляющих 13, образованных между собой также вдоль

упомянутой оси продольными или спирально-винтовыми проточками 14 и равномерно расположенных 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 крепёжной её части 7 могут быть выполнены под усечённым конусом 17.

Причём, 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 нём торцевого плоского утолщения 11, отверстие 26 второй ступени – его конического перехода 12, отверстие 27 третьей ступени – внешней образующей цилиндрической поверхности термоголовки 6 или её продольных направляющих 13, отверстие 28 четвертой ступени – усечённого конуса 17 с торца крепёжной 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.

Причём, 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.

Причём, 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, образующих продольные направляющие 13, продольными проточными углублениями 15 и рёбрами жёсткости 16, крепёжной 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, ударяя 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 нём непосредственно цилиндрического металлического стержня 2, обеспечивает удержание собранного гвоздя в дистанционной части 22 стержня 19 дюбеля 1 до его забивания. Причём, 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 её продольные направляющие 13 – в отверстии 27 третьей ступени, усечённый конус 17 с торца крепёжной 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 усечённым 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

ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ

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 крепёжной и головной частью, закреплённой со стороны крепёжной части на ударной части стержня, отличающийся тем, что стержень со стороны ударной части содержит цилиндрический выступ, а термоголовка со стороны крепёжной части по центру вдоль её 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.

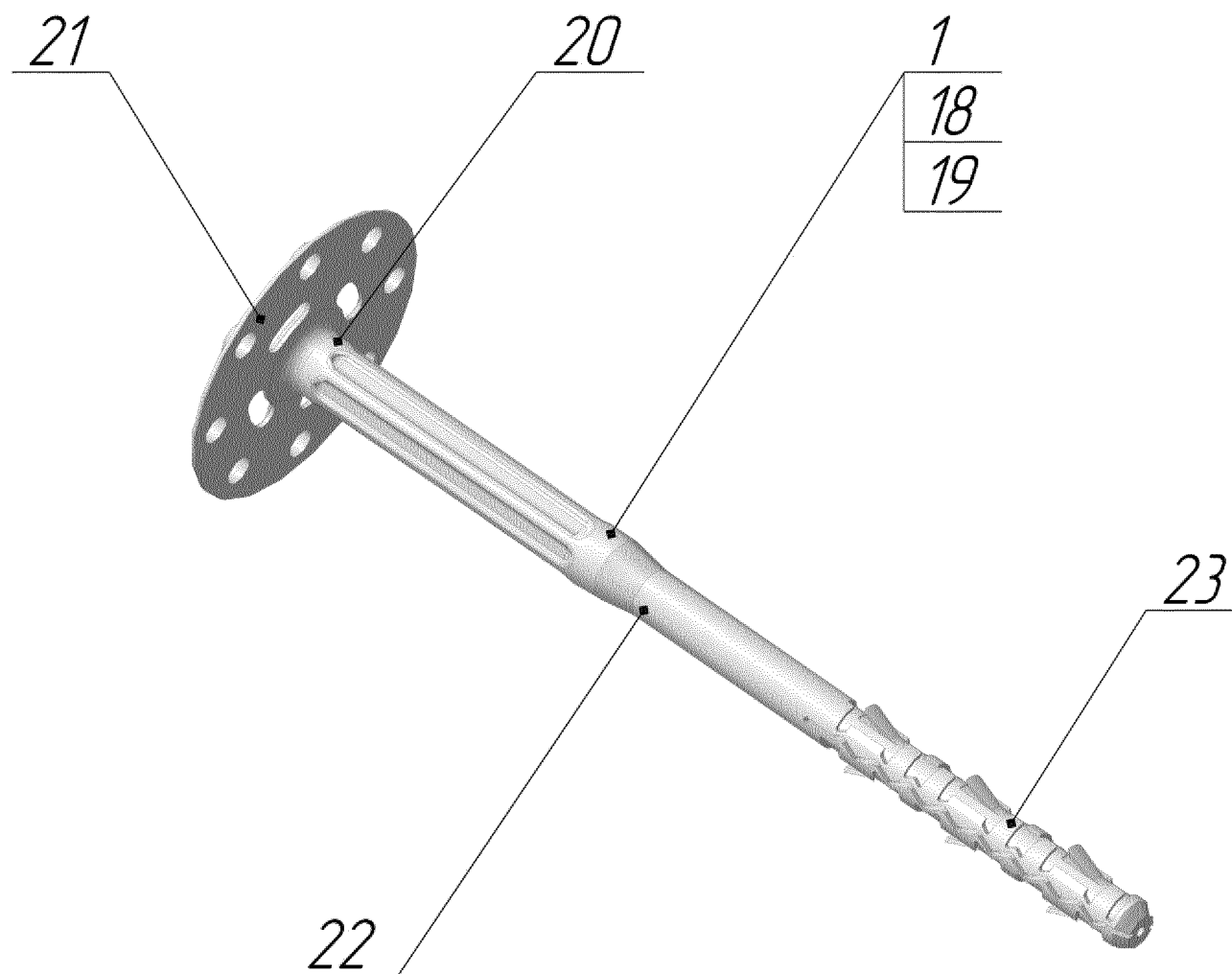
2. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля по п. 1, отличающийся тем, что головная часть термоголовки содержит торцевое плоское утолщение, выполненное в виде цилиндрического выступа с коническим переходом, а на цилиндрической поверхности самой термоголовки расположены, по меньшей мере, три одинаковых вдоль её центральной цилиндрической оси продольных или спирально-винтовых направляющих, образованных между собой также вдоль упомянутой оси продольными или спирально-винтовыми проточками и равномерно расположенных 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 ударопрочного материала.

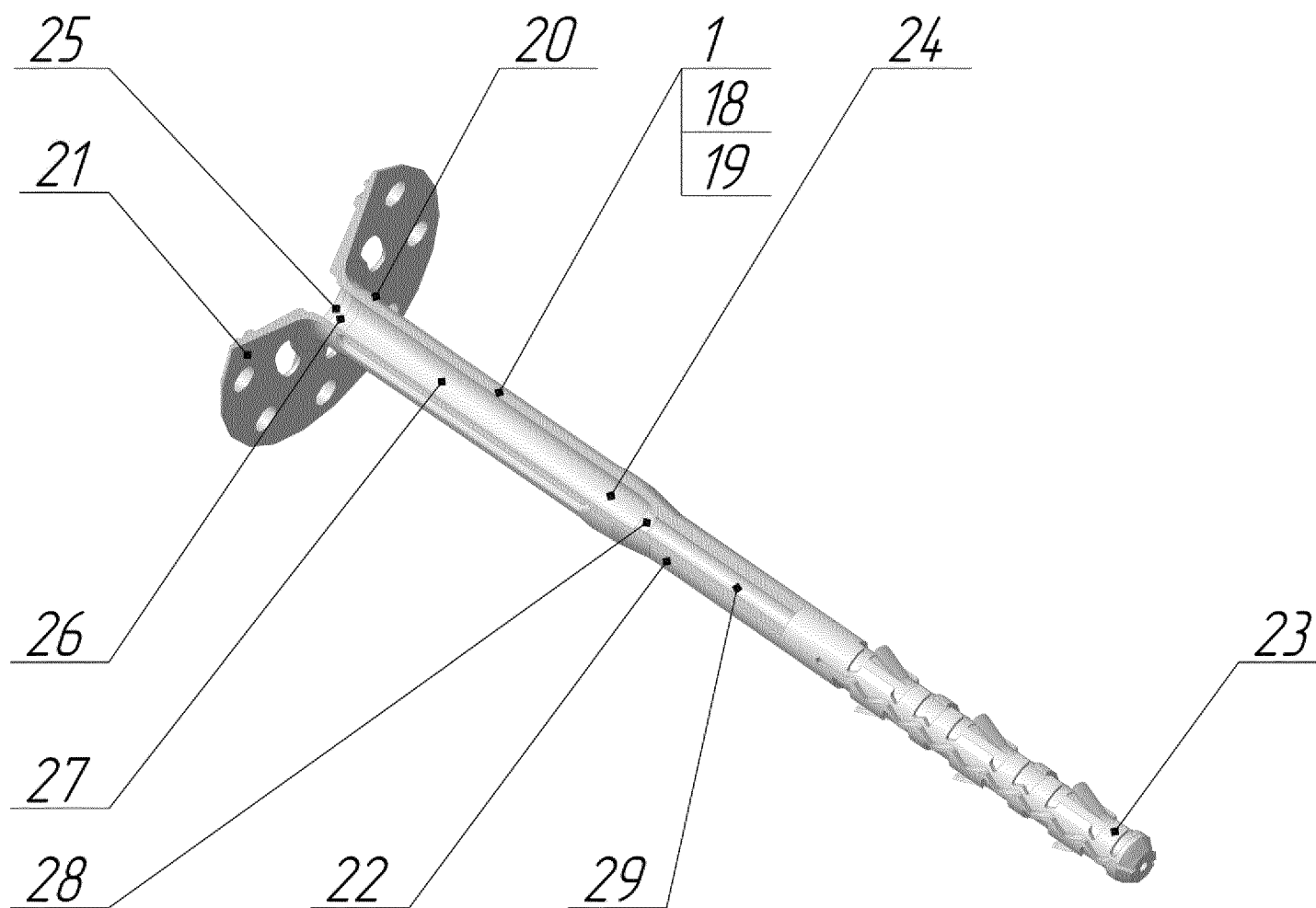
5. Гвоздь для теплоизоляционного дюбеля по п. 6, отличающийся тем, что в состав полиамида входит стекловолокно.

ГВОЗЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ



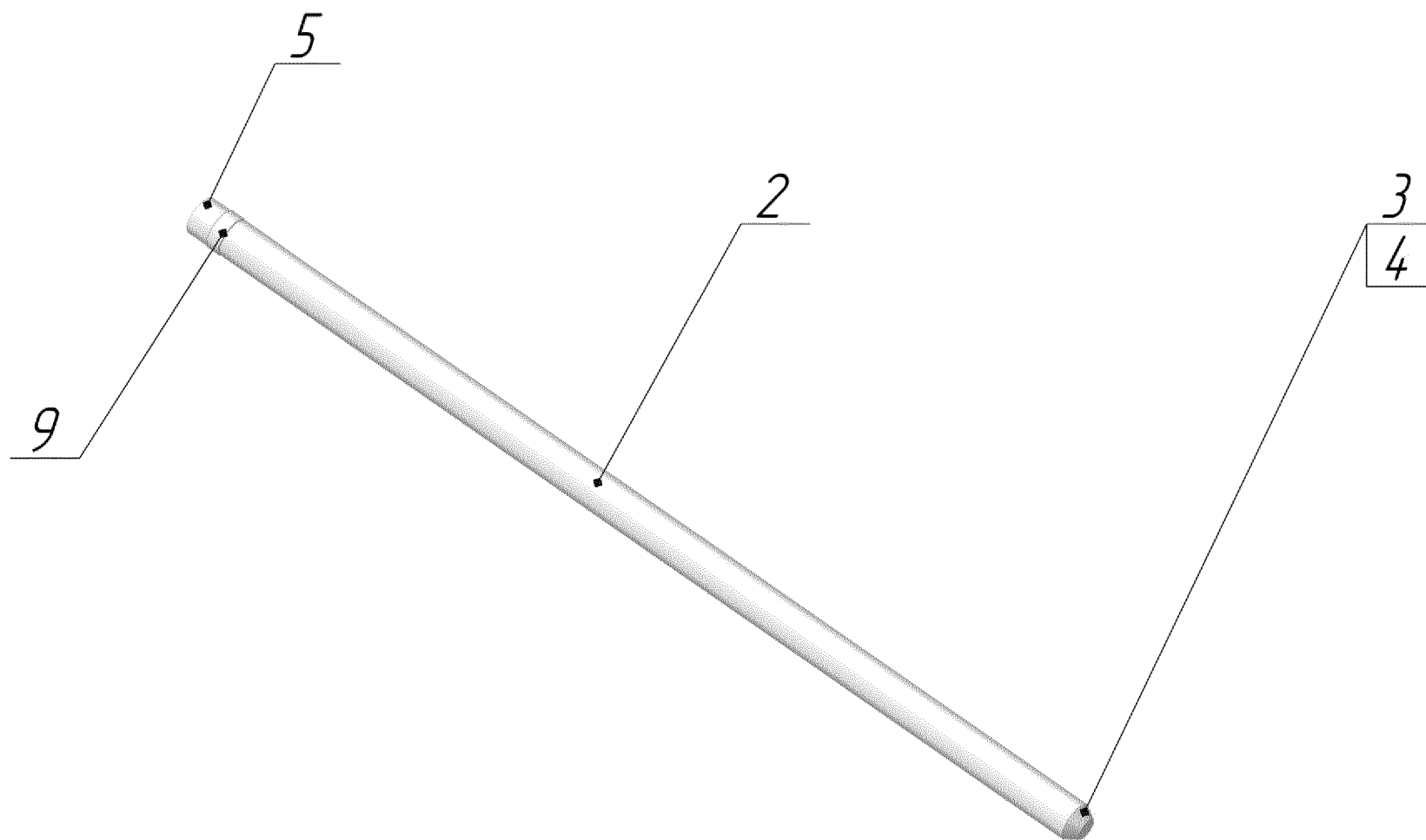
Фигура 1

ГВОЗЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ



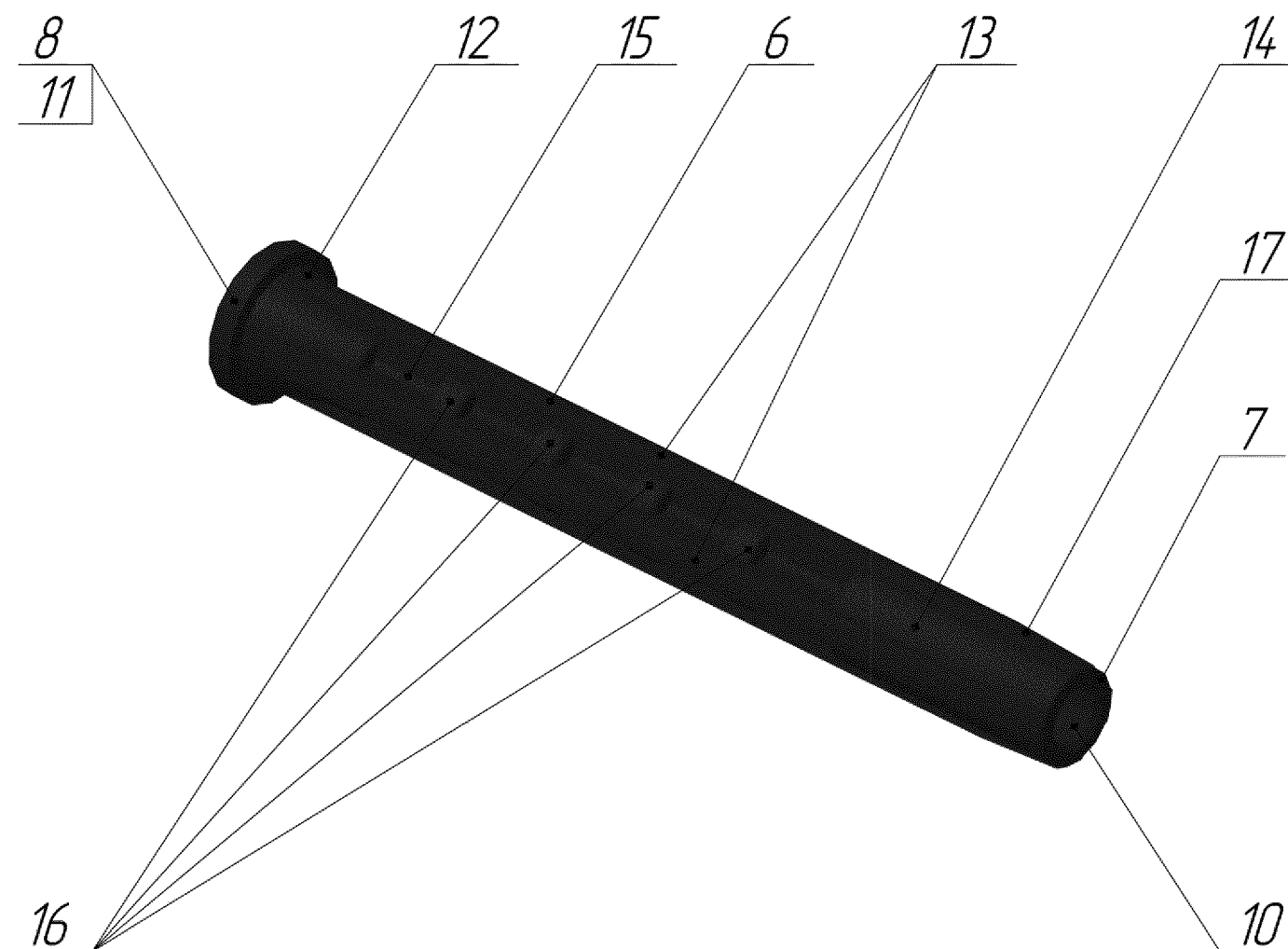
Фигура 2

ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ



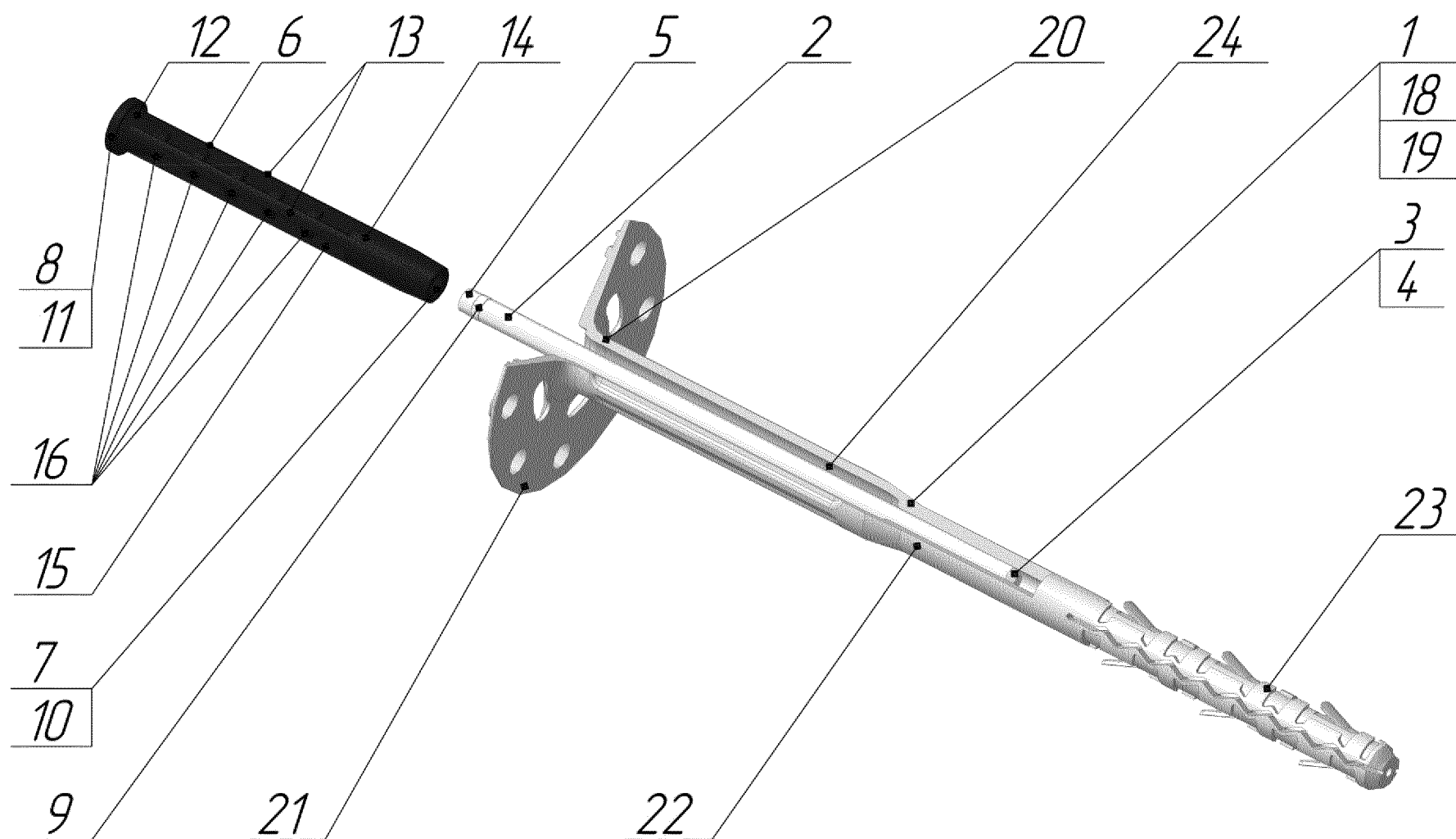
Фигура 3

ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ



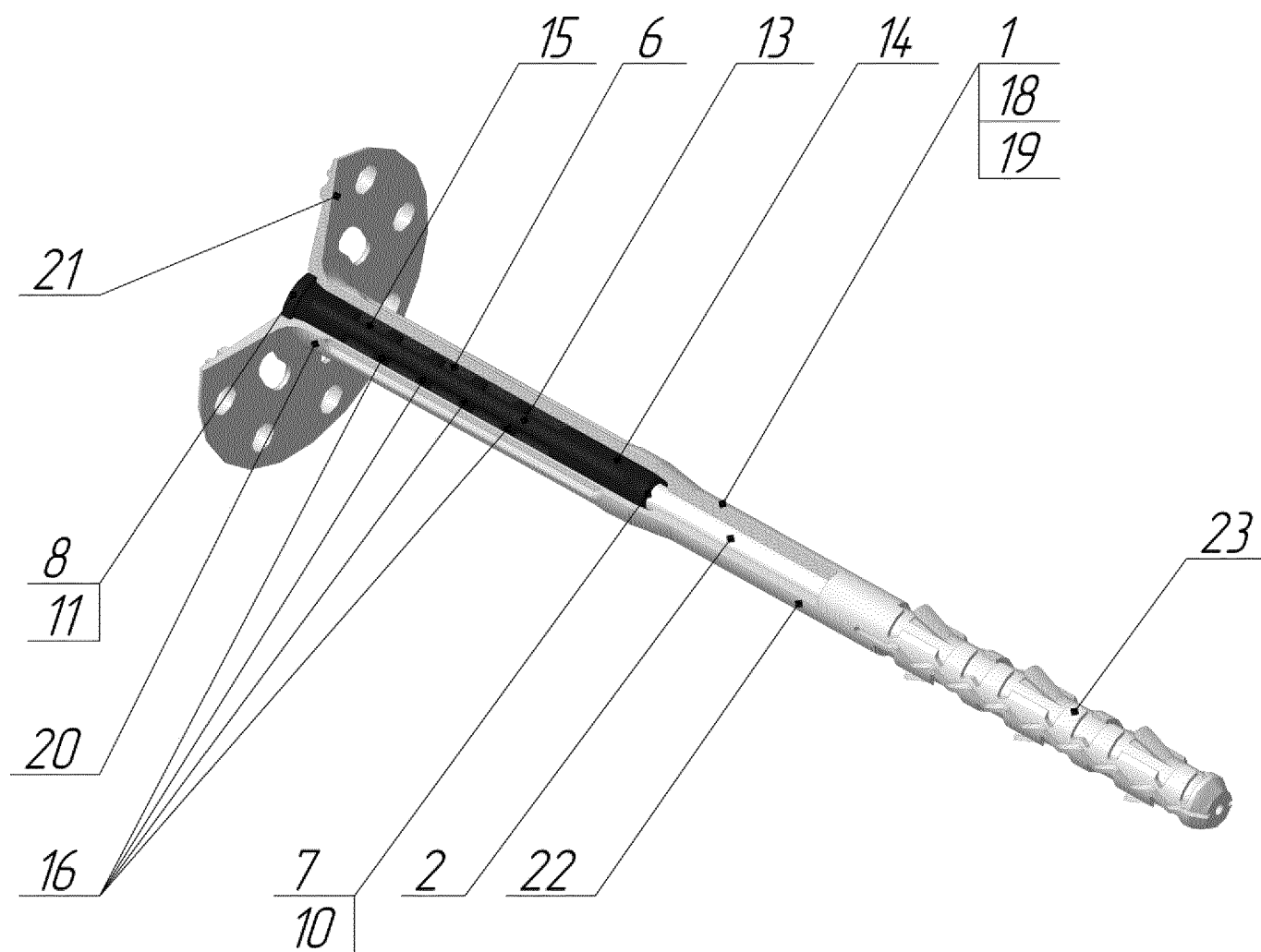
Фигура 4

ГВОЗДЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ



Фигура 5

ГВОЗЬ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ДЮБЕЛЯ



Фигура 6

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202293357

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

E04B 1/76 (2006.01)

F16B 13/12 (2006.01)

F16B 13/02 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

E04B1/74, 1/76, 1/7633 F16B13/00,13/02, 13/04, 13/06, 13/08, 13/10, 13/12, 13/126

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, EAPATIS, Google Patents, Yandex Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	RU2606472C2(КОШЛИЧ НИКОЛАЙ БОРИСОВИЧ),10.01.2017, стр.7 строка 39- 48, стр.8, стр.9 строка 1-45, формула изобретения, фиг.6	1-3
X	RU2161229C2(ЭЙОТ КУНШТОФФТЕХНИК ГМБХ УНД КО.КГ),27.12.2000, стр.5 столбец 1, строка 3-56, формула изобретения, фиг.5-7	1-3
X	DE19801548C1(EJOT KUNSTSTOFFTECH GMBH), 24.06.1999, стр.3 столбец 4, строки 25-68, стр.4 столбец 5, строка 1-21, формула изобретения, фиг.1-3	1-3
Y	RU2415246C2 (ДР.ХАН ГМБХ УНД КО.КГ),27.03.2011, стр.7, строка 8-13, формула изобретения п.13, фиг.3	4-5
Y	AT316835B (TUFLEX AG),25.07.1974, стр.2 строка 49-60, стр.3 строка 1-7, формула изобретения, фиг.2	4-5
A	CZ20004838A3(EJOT KUNSTSTOFFTECH GMBH),15.08.2001, весь документ	1-5
A	DE202005002534U1(FISCHER ARTUR WERKE GMBH),29.06.2006, весь документ	1-5

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

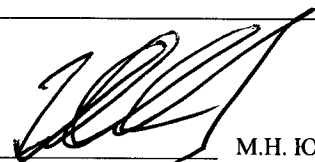
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **28/04/2023**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,
физики и электротехники



М.Н. Юсупов