



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 157 877⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁷ E 04 F 15/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000109524/03, 18.04.2000
(24) Дата начала действия патента: 18.04.2000
(46) Дата публикации: 20.10.2000
(56) Ссылки: RU 10752 U1, 16.08.1999. SU 445736 A, 03.05.1975. RU 2044853 C1, 27.09.1995. GB 2262110 A, 09.06.1993. DE 3413446 A1, 31.10.1985. DE 3929676 A1, 28.03.1991. US 4893441 A, 16.01.1990.
(98) Адрес для переписки:
107113, Москва, ул. Русаковская 29, кв.64,
Кардашеву С.Н.

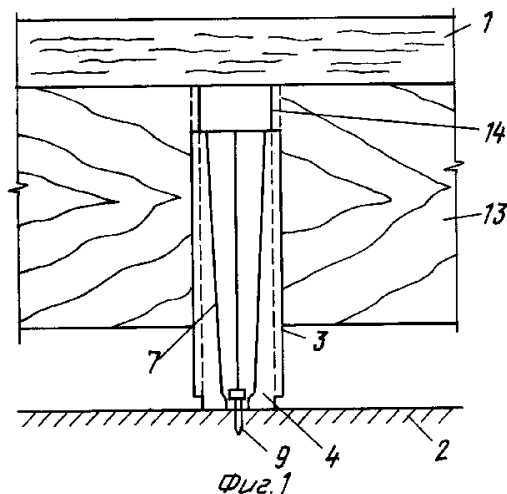
(71) Заявитель:
Кардашев Сергей Николаевич
(72) Изобретатель: Кардашев С.Н.
(73) Патентообладатель:
Кардашев Сергей Николаевич

(54) ПОЛ, КОМПЛЕКТ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ И/ИЛИ УСТАНОВКИ НА ЗАДАННОМ УРОВНЕ НАСТИЛА ПОЛА ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО ОСНОВАНИЯ И КРЕПЕЖНО-ОПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства, в частности к устройству полов, имеющих крепежно-опорные элементы, предназначенные для выравнивания настила пола и/или установки его на заданном уровне относительно его основания. Технической задачей изобретения является повышение прочности крепежно-опорных элементов пола и эксплуатационной надежности. Для регулирования по высоте настила пола использован крепежно-опорный элемент, ввинченный в отверстие настила или лаги. Крепежно-опорный элемент представляет собой полую стойку, имеющую с одного конца закрытый торец для крепления ее к основанию. Полая стойка выполнена с наружной резьбой и переменной толщиной стенки по высоте и/или по ее периметру, а торец стойки со стороны полости имеет конусообразную поверхность. Наружный диаметр торца равен диаметру наружной резьбы стойки или превышает его с

образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками резьбы. 3 с. и 21 з.п.ф-лы, 8 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 157 877** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **E 04 F 15/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

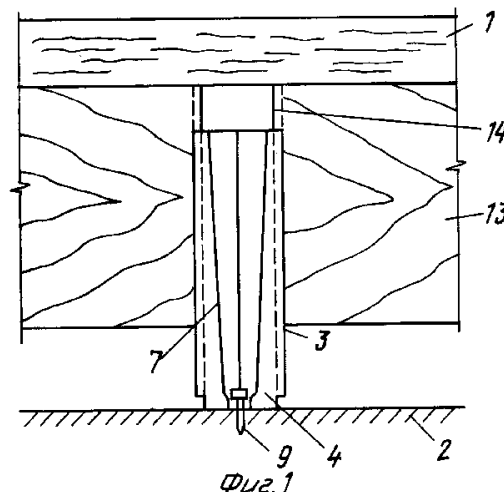
(21), (22) Application: 2000109524/03, 18.04.2000
 (24) Effective date for property rights: 18.04.2000
 (46) Date of publication: 20.10.2000
 (98) Mail address:
 107113, Moskva, ul. Rusakovskaja 29, kv.64,
 Kardashev S.N.

(71) Applicant:
 Kardashev Sergej Nikolaevich
 (72) Inventor: Kardashev S.N.
 (73) Proprietor:
 Kardashev Sergej Nikolaevich

(54) FLOOR, SET OF COMPONENTS FOR SURFACING AND/OR MOUNTING FLOORING AT DESIRED LEVEL
 RELATIVE TO ITS BASE; FASTENING AND SUPPORTING MEMBER

(57) Abstract:

FIELD: construction engineering.
 SUBSTANCE: flooring elevation is adjusted by means of fastening and supporting member driven in flooring or by boarding joist. Fastening and supporting member is essentially hollow post with closed end on one side for fixing it to footing. Hollow post is threaded outside and its wall thickness is varying through height and/or over its perimeter. Outer diameter of butt end equals or exceeds diameter of outer thread of post to form flange whose height is equal to at least half the distance between adjacent turns of thread. EFFECT: enhanced strength and reliability of fastening and supporting members of floor. 24 cl, 8 dwg



Изобретение относится к области строительства, в частности к устройству полов, имеющих крепежно-опорные элементы, предназначенные для выравнивания настила пола и/или его установки на заданном расстоянии относительно его основания.

Опорно-крепежные элементы могут быть использованы как для устройства полов, так и при ремонте полов жилых и производственных помещений. Кроме того, крепежно-опорные элементы могут найти применение в других ограждающих конструкциях, например, в наружной или внутренней облицовке здания, или подвесных потолков.

Известен комплект элементов для выравнивания пола, включающий балку с резьбовым отверстием, в которую ввинчен опорный элемент (см. SU 445736, кл. E 04 F 15/00, 1974).

Недостатком известного комплекта является отсутствие крепления опорных элементов пола к основанию, что значительно снижает эксплуатационную надежность пола.

Наиболее близким аналогом является комплект элементов для выравнивания и/или установки на заданном уровне настила пола относительно его основания, включающий N-количество лаг со сквозными отверстиями, крепежно-опорные элементы, выполненные в виде поллой стойки с наружной резьбой и закрытым торцом с одного ее конца для закрепления поллой стойки к основанию пола (RU 10752 U1, кл. E 04 F 15/00, 1999).

В этом же известном решении описан крепежно-опорный элемент для выравнивания и/или установки на заданном расстоянии ограждающей конструкции относительно ее основания, выполненный в виде поллой стойки с наружной резьбой для ввинчивания ее в ограждающую конструкцию, и имеющей закрытый с одного конца торец для крепления его к основанию.

Недостатком известного решения является недостаточная прочность крепежно-опорного элемента.

Технической задачей изобретения является повышение прочности крепежно-опорных элементов пола, эксплуатационной надежности и упрощение монтажа.

Технический результат изобретения достигается за счет того, что пол, включающий регулируемый по высоте настил, опирающийся, по меньшей мере, на часть крепежно-опорных элементов, ввинченных в отверстия настила или отверстия лаг, размещенных под настилом, характеризующийся тем, что каждый крепежно-опорный элемент выполнен в виде поллой стойки с наружной резьбой и переменной толщиной стенки по высоте и/или периметру стойки, стойка имеет закрытый с одного конца торец, прикрепленный к основанию пола, и имеющий со стороны полости конусообразную поверхность, наружный диаметр торца равен внутреннему диаметру наружной резьбы стойки или превышает его с образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными втулками резьбы поллой стойки, при этом для пропуска крепежного элемента торец стойки может быть выполнен, по меньшей мере, с

одним центральным отверстием, причем полые стойки ввинчены либо в просверленные отверстия лаг или настила, либо в установленные отверстия лаг или настила втулки, каждая из которых выполнена с внутренней резьбой и фланцем, размещенным на одном ее конце, прикрепленным к поверхности лаги или настила, обращенной к основанию пола.

Расстояние между лагами в полу не превышает 100 см, а расстояние между сквозными отверстиями в лагах не превышает 150 см.

Внутренняя поверхность поллой стойки может быть, по меньшей мере, на части ее высоты выполнена в виде усеченной пирамиды или призмы, преимущественно шестигранной формы.

Высота конусообразной части торца поллой стойки может быть, по меньшей мере, равна расстоянию между смежными витками наружной резьбы стойки.

Предпочтительно, чтобы отношение минимальной толщины стенки поллой стойки к ее наружному диаметру составляло от 0,15 до 0,9, а отношение наружного диаметра стойки к ее высоте составляло от 1/2 до 1/10.

При наружном диаметре торца поллой стойки, равном внутреннему диаметру ее наружной резьбы, его наружная поверхность предпочтительно выполнена плоской или выпуклой с радиусом, обращенным к основанию пола.

Настил может включать, по меньшей мере, один слой, при этом настил может быть выполнен из фанеры или древесно-стружечного или древесно-волокнутого, или опилко-стружечного, или цементно-стружечного, или гипсо-волокнутого материалов.

Панель со стороны, обращенной к основанию, может быть снабжена утеплителем или звукопоглощающим материалом.

Пол может быть снабжен вентиляционной системой или обогревающей системой, размещенными под настилом, а также гидроизоляционным материалом, размещенным под поверхностью настила.

Поллая стойка может быть выполнена высотой, обеспечивающей размещение коммуникаций под настилом и выполнена из полимерного материала.

Технический результат достигается тем, что комплект элементов для выравнивания и/или установки на заданном уровне настила пола относительно его основания, включающий N - количество лаг со сквозными отверстиями, крепежно-опорные элементы, выполненные в виде поллой стойки с наружной резьбой и закрытым торцом с одного ее конца для крепления поллой стойки к основанию пола, может быть снабжен втулками и/или крепежными элементами, каждое сквозное отверстие в лаге выполнено с внутренней резьбой или с возможностью установки в нем втулки, имеющей внутреннюю резьбу с фланцем на одном ее конце, стенка поллой стойки выполнена с переменной толщиной по ее высоте и/или периметру, торец стойки со стороны полости имеет конусообразную поверхность, причем наружный диаметр торца равен внутреннему диаметру наружной резьбы стойки или превышает его с

образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками резьбы, при этом торец может быть выполнен, по меньшей мере, с одним центральным отверстием для пропуска крепежного элемента.

Предпочтительно, чтобы расстояние между сквозными отверстиями в лагах не превышало 150 см.

Предпочтительно, чтобы внутренняя поверхность поллой стойки, по меньшей мере, на части ее высоты выполнена в виде усеченной правильной пирамиды или призмы, преимущественно шестигранной формы.

Высота конусообразной части торца поллой стойки, по меньшей мере, равна расстоянию между смежными витками ее наружной резьбы.

Предпочтительно, чтобы отношение минимальной толщины стенки поллой стойки к ее наружному диаметру составляло от 0,15 до 0,9, а отношение наружного диаметра стойки к ее высоте составляло от 1/2 до 1/10.

При наружном диаметре торца полого элемента, равном внутреннему диаметру ее наружной резьбы, наружная поверхность торца выполнена плоской или выпуклой с радиусом, обращенным к основанию пола.

Технический результат изобретения достигается тем, что в крепежно-опорном элементе для выравнивания и/или установки на заданном расстоянии ограждающей конструкции относительно ее основания, выполненном в виде поллой стойки с наружной резьбой для ввинчивания ее в ограждающую конструкцию, и имеющей закрытый с одного конца торец для крепления его к основанию, стенка поллой стойки выполнена с переменной толщиной по ее высоте и/или периметру, торец стойки со стороны полости имеет конусообразную поверхность, наружный диаметр торца равен внутреннему диаметру наружной резьбы или превышает его с образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками резьбы, при этом торец может быть выполнен, по меньшей мере, с одним центральным отверстием для пропуска крепежного элемента.

Внутренняя поверхность поллой стойки крепежно-опорного элемента, по меньшей мере, на части ее высоты может быть выполнена в виде усеченной правильной пирамиды или призмы, преимущественно шестигранной формы.

Высота конусообразной части торца поллой стойки, по меньшей мере, равна расстоянию между витками ее наружной резьбы.

Отношение минимальной толщины стенки поллой стойки к ее наружному диаметру составляет от 0,15 до 0,9, а отношение наружного диаметра стойки к ее высоте составляет от 1/2 до 1/10.

При наружном диаметре торца поллой стойки, равном внутреннему диаметру ее наружной резьбы, предпочтительно, чтобы его наружная поверхность выполнена плоской или выпуклой с радиусом, обращенным к основанию ограждающей конструкции.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где изображены:

на фиг. 1 - продольный разрез пола с поллой стойкой, ввинченной в отверстие лаги;

на фиг. 2 - то же с поллой стойкой, ввинченной во втулку, установленную в лагу;

на фиг. 3 - комплект элементов;
на фиг. 4 - крепежно-опорный элемент;
на фиг. 5, 6, 7 - варианты выполнения наружной поверхности торца поллой втулки;
на фиг. 8 - втулка (общий вид).

5 Пол включает настил 1, опертый на основание 2 посредством крепежно-опорных элементов 3. Крепежно-опорный элемент 3 представляет собой полую стойку с закрытым с одного конца торцом 4. Наружная
10 поверхность поллой стойки выполнена цилиндрической и имеет резьбу 5, а внутренняя, по крайней мере, на части ее высоты, - в виде призмы или правильной усеченной пирамиды 7, большее основание которой расположено у торца стойки.

15 Принятая конфигурация внутренней поверхности поллой стойки обеспечивает увеличение прочности крепежно-опорного элемента за счет переменной толщины стенки, увеличивающейся к торцу, т.е. к ее опорной части. Дополнительное увеличение
20 прочности стойки достигается за счет конусообразной поверхности 8 торца со стороны полости, т.е. торец также имеет переменную толщину, увеличивающуюся к наружной поверхности стойки.

25 Конфигурация внутренней поверхности стойки не только увеличивает ее прочность, но и обеспечивает удобство монтажа.

Преимущественно, шестиугольная в плане внутренняя поверхность стойки обеспечивает взаимодействие ее с инструментом для
30 ввинчивания стойки, а конусообразная поверхность без труда позволяет найти точку его крепления в процессе установки крепежного элемента в центральное отверстие торца.

Торец может быть закреплен к основанию пола различным способом. Например, с
35 помощью крепежного элемента (гвозди, дюбеля, шурупы), который устанавливается либо в заранее просверленное отверстие в торце стойки при ее изготовлении, либо непосредственно при устройстве пола. В зависимости от типа основания пола может
40 быть также использовано клеевое или клеєметаллическое соединение, посредством введения смоляных клеев между поверхностью торца стойки и основанием пола, или путем введения клея в полость стойки, имеющей торец с центральным отверстием.

Наружный диаметр торца поллой стойки равен внутреннему диаметру наружной его резьбы или превышает его с образованием
45 фланца 10. Высота фланца $h_{\text{ф}}$, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками резьбы. Во фланце могут быть выполнены отверстия для крепления поллой стойки.

В зависимости от характера неровности основания наружная поверхность торца поллой стойки может быть выполнена плоской 11 или
50 выпуклой 12 с радиусом, обращенным в сторону основания.

При опирании крепежно-опорных элементов на бетонное или железобетонное основание, ввиду неоднородной плотности
60 бетона, целесообразно выполнение стойки с плоским торцом, с фланцем или без него.

Полая стойка ввинчивается в просверленное отверстие 14 лаги 13.

В случае, если высота лаги недостаточна или при значительных переменных нагрузках

на пол, полая стойка может быть ввинчена в отверстие лаги посредством втулки 15, имеющей внутреннюю резьбу и фланец 16 на одном ее конце. Фланец выполнен с отверстиями 17 для крепления его к поверхности лаги, обращенной к основанию пола 2 с помощью крепежных элементов 18.

Ввинчивание полой стойки к настилу пола также может осуществляться с помощью втулки 15 с фланцем 16, прикрепленным к поверхности настила, обращенной к основанию 2 или в просверленное отверстие настила.

Настил может быть выполнен в виде панели, имеющей любую конфигурацию в плане. В зависимости от назначения панели она может быть выполнена однослойной или многослойной. При этом слои могут быть однородны или разнородны.

Для уменьшения теплопроводности нижний слой может быть выполнен из теплоизоляционных материалов. Для защиты, например, пола от капиллярного подъема вод, панель может быть выполнена с гидроизоляционным слоем. При использовании панели в межэтажных перекрытиях или в стенах для гашения воздушных или ударных звуков, панель может быть снабжена обогревающей или вентиляционной системой.

Описанный выше крепежно-опорный элемент может быть использован не только при устройстве нового пола, но и при ремонте существующего пола, при котором необходимо просверлить деформированный участок лаги или настила и выровнять настил путем ввинчивания в просверленные отверстия крепежно-опорного элемента. В этом случае настил или лаги частично будут опираться на крепежно-опорные элементы. Монтаж пола с лагами осуществляют следующим образом.

Лаги вместе с комплектом крепежно-опорных элементов 17 и при необходимости с крепежными элементами (дюбелями, шурупами и т.п.) и втулками поступают к месту монтажа.

Крепежно-опорный элемент ввинчивают в отверстие лаги до соприкосновения торца полой стойки с основанием 2 пола. В полости крепежно-опорного элемента через отверстие, расположенное в торце, пропускают крепежный элемент и инструментом закрепляют его к опорной поверхности таким образом, чтобы обеспечивалась возможность поворота полой стойки относительно ее оси. Затем с помощью инструмента, взаимодействующего с внутренней полостью стойки, поворачивают последнюю, обеспечивая тем самым выравнивание конструкции. После окончания операции конструкции выступающая часть стойки срезается.

Расстояние между сквозными отверстиями в лагах выбирают не более 100 см, а расстояние между лагами должно быть не более 150 см.

Уменьшая расстояние между лагами и/или уменьшая расстояние между резьбовыми отверстиями в лаге (т.е. увеличивая число крепежных элементов) можно значительно повысить прочность конструкции, которая позволит выдерживать нагрузку, величиной не менее 2 тонн на 1 м².

На лаги укладывается влагостойкая

фанера (10 мм) в два слоя, которая крепится саморезами к лагам. На фанеру укладывается отделочный слой пола.

Монтаж пола без установки настила на лаги осуществляют следующим образом.

Панель вместе с комплектом элементов 17 для регулирования ее уровня относительно основания 2 поступает к месту монтажа.

Крепежно-опорный элемента 3 ввинчивают в отверстие втулки 15, установленной в панели до соприкосновения его торца с основанием 2. В полости через отверстие, расположенное в его торце, пропускают крепежный элемент и инструментом закрепляют его к основанию 2 таким образом, чтобы обеспечивалась возможность поворота стойки относительно ее высоты.

Затем с помощью инструмента (ключа), взаимодействующего с внутренней полостью стойки, поворачивают последнюю, обеспечивая, тем самым, выравнивание панели. После окончания операции выравнивания панели, выступающая часть крепежно-регулирующего элемента 3 срезается, а крепежный элемент 9 фиксируют к опорной поверхности.

Крепежно-опорный элемент 3 может частично или полностью ввинчен в отверстие втулки 15.

Использование изобретения позволяет:

- экономить средства по сравнению с традиционным методом выравнивания;
- сократить время производства работ;
- обеспечить идеально ровную поверхность полов или стен вне зависимости от перепадов и неровностей оснований;
- продлить срок службы покрытия пола за счет вентиляции подпольного пространства;
- монтировать в подпанельном пространстве коммуникации;
- выдерживать нагрузки не только в жилых помещениях, но и в административных зданиях, спортивных залах и на многих промышленных предприятиях;
- обеспечить высокий комфорт и хорошее поглощение различных звуков;
- существенно уменьшить нагрузки на существующих перекрытиях в старых реконструируемых зданиях;
- при использовании дополнительной вентиляционной системы поддерживать равномерную температуру помещения вне зависимости от приборов отопления.

Формула изобретения:

1. Пол, включающий регулируемый по высоте настил, опирающийся, по меньшей мере, на часть крепежно-опорных элементов, ввинченных в отверстия настила или в отверстия лаг, размещенных под настилом, характеризующийся тем, что каждый крепежно-опорный элемент выполнен в виде полой стойки с наружной резьбой и переменной толщиной стенки по высоте и/или периметру стойки, полая стойка имеет закрытый с одного конца торец, прикрепленный к основанию пола и имеющий со стороны полости конусообразную поверхность, наружный диаметр торца равен внутреннему диаметру наружной резьбы стойки или превышает его с образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками наружной резьбы стойки, при этом

для пропуска крепежного элемента торец может быть выполнен, по меньшей мере, с одним центральным отверстием, причем полые стойки ввинчены в просверленные отверстия лаг или настила, или в установленные в отверстия лаг или настила втулки, каждая из которых выполнена с внутренней резьбой и фланцем, размещенном на одном ее конце, прикрепленном к поверхности лаги или настила, обращенной к основанию пола.

2. Пол по п. 2, характеризующийся тем, что расстояние между лагами не превышает 100 см, а расстояние между сквозными отверстиями в лагах не превышает 150 см.

3. Пол по п.1 или 2, характеризующийся тем, что внутренняя поверхность полый стойки, по меньшей мере, на части ее высоты выполнена в виде усеченной пирамиды или призмы преимущественно шестигранной формы.

4. Пол по любому из пп.1 - 3, характеризующийся тем, что высота конусообразной части торца полый стойки, по меньшей мере, равна расстоянию между смежными витками наружной резьбы стойки.

5. Пол по любому из пп.1 - 4, характеризующийся тем, что отношение минимальной толщины стенки полый стойки к ее наружному диаметру составляет 0,15 - 0,9, а отношение наружного диаметра стойки к ее высоте составляет 1/2 - 1/10.

6. Пол по любому из пп.1 - 5, характеризующийся тем, что при наружном диаметре торца полый стойки, равном внутреннему диаметру ее наружной резьбы, его наружная поверхность выполнена плоской или выпуклой с радиусом, обращенным к основанию пола.

7. Пол по любому из пп.1 - 6, характеризующийся тем, что настил включает, по меньшей мере, один слой и выполнен в виде панели.

8. Пол по п.7, характеризующийся тем, что настил выполнен из фанеры, или древесно-стружечного, или древесно-волоконного, или опилко-стружечного, или цементно-стружечного, или гипсоволокнистого материалов.

9. Пол по любому из пп.7 и 8, характеризующийся тем, что панель со стороны, обращенной к основанию, снабжена утеплителем или звукопоглощающим материалом.

10. Пол по любому из пп.7 и 8, характеризующийся тем, что он снабжен вентиляционной системой или обогревающей системой, размещенными под настилом.

11. Пол по любому из пп.7 и 8, характеризующийся тем, что он снабжен гидроизоляционным материалом, размещенным под поверхностью настила.

12. Пол по любому из пп.1 - 11, характеризующийся тем, что полая стойка выполнена высотой, обеспечивающей размещение коммуникаций под настилом.

13. Пол по любому из пп.1 - 12, характеризующийся тем, что полая стойка выполнена из полимерного материала.

14. Комплект элементов для выравнивания и/или установки на заданном уровне настила пола относительно его основания, включающий N - количество лаг со сквозными отверстиями, крепежно-опорные

элементы, выполненные в виде полый стойки с наружной резьбой и закрытым торцом с одного ее конца для крепления полый стойки к основанию пола, отличающийся тем, что комплект может быть снабжен втулками и/или крепежными элементами, каждое сквозное отверстие в лаге выполнено с внутренней резьбой или с возможностью установки в нем втулки, имеющей внутреннюю резьбу с фланцем на одном ее конце, стенка полый стойки выполнена с переменной толщиной по ее высоте и/или периметру, торец стойки со стороны полости имеет конусообразную поверхность, причем наружный диаметр торца равен внутреннему диаметру наружной резьбы стойки или превышает его с образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками резьбы, при этом торец может быть выполнен, по меньшей мере, с одним центральным отверстием для пропуска крепежного элемента.

15. Комплект элементов по п.14, отличающийся тем, что расстояние между сквозными отверстиями в лагах не превышает 150 см.

16. Комплект элементов по п.14 или 15, отличающийся тем, что внутренняя поверхность полый стойки, по меньшей мере, на части ее высоты выполнена в виде усеченной пирамиды или призмы преимущественно шестигранной формы.

17. Комплект элементов по любому из пп.14 - 16, отличающийся тем, что высота конусообразной части торца полый стойки, по меньшей мере, равна расстоянию между витками ее наружной резьбы.

18. Комплект элементов по любому из пп.14 - 17, отличающийся тем, что отношение минимальной толщины стенки к ее наружному диаметру составляет 0,15 - 0,9, а отношение наружного диаметра стойки к ее высоте составляет 1/2 - 1/10.

19. Комплект элементов по любому из пп.14 - 18, отличающийся тем, что при наружном диаметре торца полого элемента, равном внутреннему диаметру ее наружной резьбы, наружная поверхность торца выполнена плоской или выпуклой с радиусом, обращенным к основанию пола.

20. Крепежно-опорный элемент для выравнивания и/или установки на заданном расстоянии ограждающей конструкции относительно ее основания, выполненный в виде полый стойки с наружной резьбой для ввинчивания ее в ограждающую конструкцию и имеющей закрытый с одного конца торец для крепления его к основанию, отличающийся тем, что стенка полый стойки выполнена с переменной толщиной по ее высоте и/или периметру, торец, стойки со стороны полости имеет конусообразную поверхность, наружный диаметр торца равен внутреннему диаметру наружной резьбы или превышает его с образованием фланца, высота которого, по меньшей мере, равна половине расстояния между смежными витками резьбы, при этом торец может быть выполнен, по меньшей мере, с одним центральным отверстием для пропуска крепежного элемента.

21. Крепежно-опорный элемент по п.20, отличающийся тем, что внутренняя поверхность полый стойки, по меньшей мере, на части ее высоты выполнена в виде

усеченной правильной пирамиды или призмы, преимущественно шестигранной формы.

22. Крепежно-опорный элемент по п.20 или 21, отличающийся тем, что высота конусообразной части торца поллой стойки по меньшей мере, равна расстоянию между смежными витками ее наружной резьбы.

23. Крепежно-опорный элемент по пп.20 - 22, отличающийся тем, что отношение минимальной толщины стенки поллой стойки к ее наружному диаметру составляет от 0,15 до

0,9, а отношение наружного диаметра стойки к ее высоте составляет от 1/2 до 1/10.

24. Крепежно-опорный элемент по любому из пп.20 - 23, отличающийся тем, что при наружном диаметре торца поллой стойки, равном внутреннему диаметру ее наружной резьбы, его наружная поверхность выполнена плоской или выпуклой с радиусом, обращенным к основанию ограждающей конструкции.

5

10

15

20

25

30

35

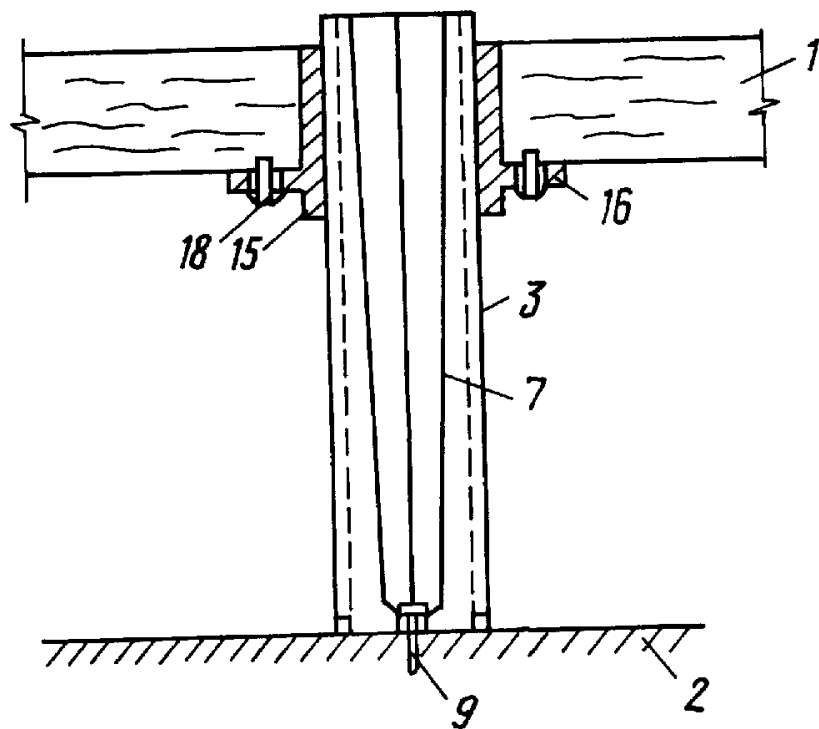
40

45

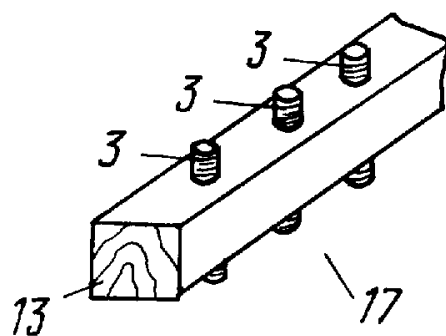
50

55

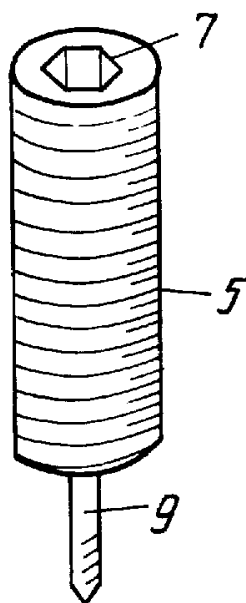
60



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

