

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202491337 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.08.08

(51) Int. Cl. E01C 11/22 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.12.05

(54) КРОМОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

(31) P2100451

(32) 2021.12.22

(33) HU

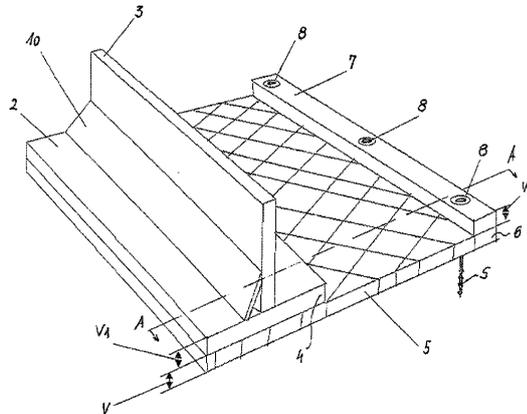
(86) PCT/HU2022/050086

(87) WO 2023/118909 2023.06.29

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
БАРАБАШ АРПАД (HU)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к кромочному устройству (1) для брусчатого камня, имеющему плиту (2) основания, опорную пластину (3), прикрепленную перпендикулярно к плите (2) основания, и фиксирующую решетку (5), соединенную с кромкой (4) плиты (2) основания, и по меньшей мере одно отверстие (8) для грунтового гвоздя (S), причем отверстие (8) для грунтового гвоздя (S) выполнено на противоположной кромке (6) фиксирующей решетки (5), наиболее удаленной от плиты (2) основания.



202491337
A1

202491337
A1

Кромочное устройство для дорожного покрытия

Настоящее изобретение относится к кромочному устройству для дорожного покрытия с использованием брусчатых камней, имеющему плиту основания, опорную
5 пластину, перпендикулярно прикрепленную к плите основания, фиксирующую решетку, соединенную с кромкой плиты основания, и по меньшей мере одно отверстие для грунтового гвоздя или грунтового шипа.

Элементы мощения или брусчатые камни в основном используются для
10 снабжения уличных дорожек и дорог искусственным покрытием. Элементы мощения в основном изготавливаются из бетона и имеют различные геометрические формы, наиболее распространенной из которых является прямоугольная конструкция. Общей особенностью различных конструкций является то, что они оснащены по меньшей мере двумя параллельными основными поверхностями, одна из которых является лицевой
15 поверхностью, а другая опирается на подушку, например, из песка, образованного на земле. Во время укладки лицевой поверхности элементы мощения размещаются рядом друг с другом на подушке, предварительно подготовленной, как указано выше. Элементы, которые размещены рядом друг с другом плотно, без зазоров, могут оказывать давление друг на друга, и в результате их кромки и углы могут быть
20 повреждены или сколоты. По этой причине, например, на боковых поверхностях элементов мощения, отличных от двух параллельных основных поверхностей, образованы прокладки, которые образуют узкий зазор в несколько мм между элементами после укладки. Зазоры готовой лицевой поверхности обычно заполняются мелким песком, в то время как так называемые бордюрные камни помещаются по
25 кромкам готовой лицевой поверхности, что препятствует смещению брусчатых камней.

В случае если, например, по архитектурным, эстетическим, садоводческим или другим причинам, лицевая поверхность не может быть обеспечена бордюрными
камнями, то с течением времени в результате напряжения обязательно произойдет
30 смещение брусчатых камней и нарушится единство лицевой поверхности, появятся зазоры, перепады высоты и неровные бугристые поверхности, что несовместимо с эксплуатацией. Ситуация аналогична, если лицевые поверхности окаймлены непосредственно, например, травой, где одна сторона бордюрного камня наклоняется к

земле, он может со временем двигаться в направлении земли и больше не удерживать вместе брусчатые камни, составляющие лицевую поверхность.

Кромочное устройство, описанное, например, в публикации СН 708410 В1, используется для длительного закрепления бордюрного камня. Кромочное устройство размещают вдоль крайних элементов дорожного покрытия и оно содержит жесткий опорный элемент, в паз которого может быть вставлен бордюрный камень. Канавка ограничена первой стенкой и второй стенкой, а также плитой основания, которая соединена с одной стороны канавки с решеткой, расположенной под самыми крайними брусчатыми камнями, а также снабжена отверстием, через которое плита основания может быть прибита к земле грунтовыми гвоздями. На плите основания с другой, наружной стороны канавки, может быть размещена опора из бордюрного камня, а также здесь может быть создано отверстие для грунтового гвоздя.

Основным недостатком этого решения является то, что грунтовый гвоздь жестко прикреплен к бордюрному камню, поэтому в результате смещения и наклона бордюрного камня в направлении лицевой поверхности на грунтовой гвоздь со стороны лицевой поверхности действует направленная вверх сила, перпендикулярная лицевой поверхности, которая перемещает гвоздь вверх от своего положения, и, таким образом, фиксирующий эффект уменьшается или прекращается. На гвоздь, возможно, расположенный с другой стороны канавки, действует направленная вниз сила, но здесь короткая длина плеча крутящего момента не обеспечивает адекватного сопротивления выпадению из бордюрного камня.

Поэтому задача изобретения состоит в том, чтобы создать кромочное устройство для брусчатых камней, которые образуют лицевую поверхность, которое эффективно фиксирует брусчатые камни, расположенные на кромке лицевой поверхности, даже без размещения бордюрного камня.

Мы поняли, что если грунтовый гвоздь прикреплен к земле кромкой решетки, соединенной с плитой основания кромочного устройства, которая является противоположной плите основания, проходящей глубоко под лицевой поверхностью, или предпочтительно через отверстие во второй плите основания, соединенной с кромкой решетки, то внешняя сила, действующая в плоскости лицевой поверхности к

бордюрному камню - или, при ее отсутствии, к самому крайнему брусчатому камню, расположенному вдоль кромки лицевой поверхности, - не вызывает смещения грунтового гвоздя, поэтому его фиксирующий эффект продолжается.

- 5 Цель настоящего изобретения достигается за счет создания кромочного устройства для дорожного покрытия, имеющего плиту основания, опорную пластину, прикрепленную перпендикулярно к плите основания, фиксирующую решетку, соединенную с кромкой плиты основания, и по меньшей мере одно отверстие для грунтового гвоздя, а отверстие для грунтового гвоздя выполнено на кромке
- 10 фиксирующей решетки, расположенном наиболее удаленно от плиты основания в поперечном сечении кромочного устройства.

- Часть отверстия для грунтового гвоздя предпочтительно выполнена на фиксирующей планке, расположенной на самой дальней кромке, противоположной
- 15 плите основания фиксирующей решетки.

Плита основания предпочтительно соединена с фиксирующей решеткой посредством склеивания или сварки.

- 20 В предпочтительном варианте осуществления на одной из плиты основания и фиксирующей решетки образована канавка, а на другой - ребро.

Канавка предпочтительно выполнена на кромке плиты основания, и фиксирующая решетка зажата в канавке на всю ее толщину.

- 25 Толщина плиты основания, толщина фиксирующей решетки и толщина фиксирующей планки предпочтительно равны.

- Между стороной опорной пластины, расположенной противоположно
- 30 отверстию, и плитой основания расположен элемент жесткости, и предпочтительно к плите основания прикреплены две параллельные опорные пластины.

Изобретение будет подробно описано со ссылкой на прилагаемый чертеж и посредством раскрытия его предпочтительных вариантов осуществления. На чертеже:

фиг. 1 - вид в перспективе предпочтительного варианта осуществления кромочного устройства в соответствии с настоящим изобретением,

фиг. 1а поперечное- сечение дополнительного варианта осуществления кромочного устройства в соответствии с настоящим изобретением,

фиг. 1б - вид в перспективе еще одного варианта осуществления кромочного устройства в соответствии с настоящим изобретением,

фиг. 2 поперечное- сечение предпочтительного варианта осуществления кромочного устройства в соответствии с настоящим изобретением по линии А-А по фиг. 1,

на фиг. 3 показано поперечное сечение предпочтительного варианта осуществления кромочного устройства в установленном положении в соответствии с настоящим изобретением, и

фиг. 4 - неполное сечение кромочного устройства в соответствии с настоящим изобретением.

На **фиг. 1** показан вид в перспективе предпочтительного варианта осуществления кромочного устройства 1 в соответствии с настоящим изобретением. Кромочное устройство 1 имеет плиту 2 основания, толщиной $V1$, и опорную пластину 3, закрепленную перпендикулярно к плите 2 основания. Фиксирующая решетка 5, толщиной V , соединена с кромкой 4 плиты 2 основания, например, предпочтительно путем склеивания. Фиксирующая планка 7, толщиной $V2$, предпочтительно равной толщине $V1$ плиты 2 основания, прикреплена к кромке 6 крепежной решетки 5, наиболее удаленной от опорной плиты 2, которая снабжена по меньшей мере одним отверстием 8 для заземляющего гвоздя S . Отверстие 8 продолжается под фиксирующей планкой 7 через фиксирующую решетку 5. В случае нескольких отверстий 8, отверстия 8 предпочтительно расположены вдоль длины фиксирующей планки 7 таким образом, что по меньшей мере одно отверстие 8 расположено под каждым брусчатым камнем, подлежащим размещению на фиксирующей решетке 5, чтобы количество грунтовых гвоздей S , подлежащих вставке в отверстия 8 вдоль единичной длины кромки брусчатого камня, например на метр, соответствовало количеству брусчатых камней вдоль кромки кромочного устройства 1. Следовательно, расстояние, измеренное между соседними отверстиями 8, предпочтительно составляет от 8 до 16 см, но это расстояние может достигать 1 м или даже больше в случае брусчатых камней с большой

поверхностью. На **фиг. 1а** показан вариант осуществления, снабженный канавкой 4а, образованной на кромке 4 плиты 2 основания и с которой ребро 5а, образованное на фиксирующей решетке 5, соединено просто путем плотной посадки, возможно, также путем приклеивания или сварки, что увеличивает прочность крепления. Тем не менее, положение канавки 4а и ребра 5а между плитой 2 основания и фиксирующей решеткой 5 может быть изменено. В этом варианте осуществления фиксирующая планка 7 может быть выполнена за одно целое с фиксирующей решеткой 5 или отверстия 8 могут быть выполнены полностью в материале фиксирующей решетки 5. В варианте осуществления, показанном на **фиг. 1б**, канавка 4а выполнена на кромке 4 плиты 2 основания, а фиксирующая решетка 5 удерживается в канавке 4а на всю ее толщину V. Варианты осуществления, показанные на **фиг. 1а** и **1б**, особенно полезны, если размеры укладываемого брусчатого камня таковы, что ни один брусчатый камень не перекрывает расстояние между кромкой 4 плиты 2 основания и фиксирующей планкой 7. В этом случае толщина V1 плиты 2 основания, толщина V фиксирующей решетки 5 и толщина V2 фиксирующей планки 7 равны.

На **фиг. 2** показано поперечное сечение кромочного устройства 1 в соответствии с настоящим изобретением по линии А-А по **фиг. 1**. Между сторонами 9 опорной пластины 3, противоположными фиксирующей планке 7, и плитой 2 основания преимущественно расположен элемент 10 жесткости. Функция элемента 10 жесткости заключается в предотвращении изгиба опорной пластины 3 в направлении стороны 9. Плита 2 основания, опорная пластина 3 и элемент 10 жесткости могут быть выполнены как единый блок, например, из пластика или металла, предпочтительно путем прессования. Плита 2 основания и фиксирующая планка 7 предпочтительно соединены с фиксирующей решеткой 5 путем склеивания, но в случае элементов, изготовленных исключительно из пластика, также можно использовать пластиковую сварку. В случае блока с плитой 2 основания, опорной пластиной 3 и элементом 10 жесткости, выполненными из металла, к блоку может быть приклеена или приварена фиксирующая решетка 5 из металлической сетки.

30

На **фиг. 3** показано поперечное сечение еще одного предпочтительного варианта осуществления кромочного устройства 1 в соответствии с настоящим изобретением. В данном варианте осуществления две параллельные опорные пластины 3, 3а прикреплены к плите 2 основания. Рекомендуется использовать две опорные

пластины 3,3а, например, когда ряд бордюрных камней К, изготовленных из того же материала, что и брусчатые камни Т, должен быть размещен вокруг мощеной поверхности. Использование двух опорных пластин 3,3а облегчает точное размещение бордюрных камней К, с одной стороны, и также удерживает их на месте во время

5 использования, с другой стороны.

На **фиг. 4** показано поперечное сечение части кромочного устройства 1. На фигуре видно, что отверстия 8 фиксирующей планки 7 предпочтительно образованы зенковкой, так что брусчатые камни Т, размещенные на фиксирующей планке 7,

10 расположены в той же самой плоскости, что и плита 2 основания. В данном случае форма потайной головки грунтовых гвоздей S такая же, как и форма отверстий 8.

Таким образом, кромочное устройство 1 для брусчатого камня согласно изобретению имеет плиту 2 основания, опорную пластину 3, перпендикулярно

15 прикрепленную к плите 2 основания, и фиксирующую решетку 5, соединенную с кромкой 4 плиты 2 основания, и по меньшей мере одно отверстие 8 для грунтового гвоздя S, и отверстие 8 для грунтового гвоздя S образовано на противоположной кромке 6 фиксирующей решетки 5, наиболее удаленной от плиты 2 основания. Часть

20 отверстия 8 для грунтового гвоздя S предпочтительно сформирована на фиксирующей планке 7, расположенной на самом дальней кромке 6, противоположной плите 2 основания фиксирующей решетки 5. Плита 2 основания предпочтительно соединена с фиксирующей решеткой 5 посредством склеивания или сварки. В предпочтительном

варианте осуществления на одной из плиты 2 основания и крепежной решетки выполнена канавка 4а, а на другой - ребро 5а. Канавка 4а предпочтительно выполнена

25 на кромке 4 плиты 2 основания, а фиксирующая решетка 5 зажата в канавке 4а на всю ее толщину. Толщина V1 плиты 2 основания, толщина V фиксирующей решетки 5 и толщина V2 фиксирующей планки 7 предпочтительно равны. Между стороной 9 опорной пластины 3, расположенной противоположно отверстию 8, и плитой 2

30 основания расположены элементы 10 жесткости, и предпочтительно две параллельные опорные пластины 3 прикреплены к плите 2 основания.

Преимущество кромочного устройства 1 для брусчатого камня согласно изобретению по сравнению с решением из уровня техники в первую очередь заключается в том, что оно эффективно прикрепляет брусчатые камни, расположенные

по кромке мощеной поверхности, к центральным брусчатым камням T , составляющим мощеную поверхность, даже без размещения бордюрного камня по кромке, потому что сила, действующая в плоскости мощеной поверхности наружу к бордюрному камню T , или при его отсутствии, к брусчатому камню, расположенному по кромке мощеной

5 поверхности, не приводит к смещению грунтового гвоздя S , поэтому сохраняется его фиксирующий эффект.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня, имеющее плиту (2) основания, опорную пластину (3), прикрепленную перпендикулярно к плите (2) основания, и фиксирующую решетку (5), соединенную с кромкой (4) плиты (2) основания, и по меньшей мере одно отверстие (8) для грунтового гвоздя (S), **отличающееся тем, что** отверстие (8) для грунтового гвоздя (S) выполнено на противоположной кромке 6 фиксирующей решетки (5), наиболее удаленной от плиты (2) основания.
- 10
2. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по п. 1, **отличающееся тем, что** часть отверстия (8) для грунтового гвоздя (S) предпочтительно выполнена на фиксирующей планке (7), расположенной на самой дальней кромке (6), противоположной плите (2) основания фиксирующей решетки (5).
- 15
3. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-2, **отличающееся тем, что** плита (2) основания предпочтительно соединена с фиксирующей решеткой (5) с помощью склеивания.
- 20
4. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-2, **отличающееся тем, что** плита (2) основания соединена с фиксирующей решеткой (5) сваркой.
- 25
5. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-4, **отличающееся тем, что** на одной из плиты (2) основания и фиксирующей решетки (5) образована канавка (4а), а на другой - ребро (5а).
- 30
6. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по п. 5, **отличающееся тем, что** канавка (4а) предпочтительно выполнена на кромке (4) плиты (2) основания, а фиксирующая решетка (5) зажата в канавке (4а) на всю ее толщину.
7. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 5-6, **отличающееся тем, что** толщина (V1) плиты (2) основания, толщина (V)

фиксирующей решетки (5) и толщина (V2) фиксирующей планки (7) предпочтительно равны.

8. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-7,
5 *отличающееся тем, что* между стороной (9) опорной пластины (3), расположенной противоположно отверстию (8) для грунтового гвоздя (S), и плитой (2) основания расположен элемент (10) жесткости.

9. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-8,
10 *отличающееся тем, что* к плите (2) основания прикреплены две параллельные опорные пластины (3).

ИЗМЕНЕННАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ (ст. 19 РСТ)

1. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня, имеющее плиту (2) основания, опорную пластину (3), прикрепленную перпендикулярно к плите (2) основания, и фиксирующую решетку (5), соединенную с кромкой (4) плиты (2) основания, и по меньшей мере одно отверстие (8) для грунтового гвоздя (S), *отличающееся тем, что* отверстие (8) для грунтового гвоздя (S) выполнено на противоположной кромке (6) фиксирующей решетки (5), наиболее удаленной от плиты (2) основания, и часть отверстия (8) для грунтового гвоздя (S) выполнена на фиксирующей планке (7), расположенной на самой дальней кромке (6), противоположной плите (2) основания фиксирующей решетки (5).

2. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по п. 1, *отличающееся тем, что* плита (2) основания соединена с фиксирующей решеткой (5) с помощью склеивания.

3. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по п. 1, *отличающееся тем, что* плита (2) основания соединена с фиксирующей решеткой (5) сваркой.

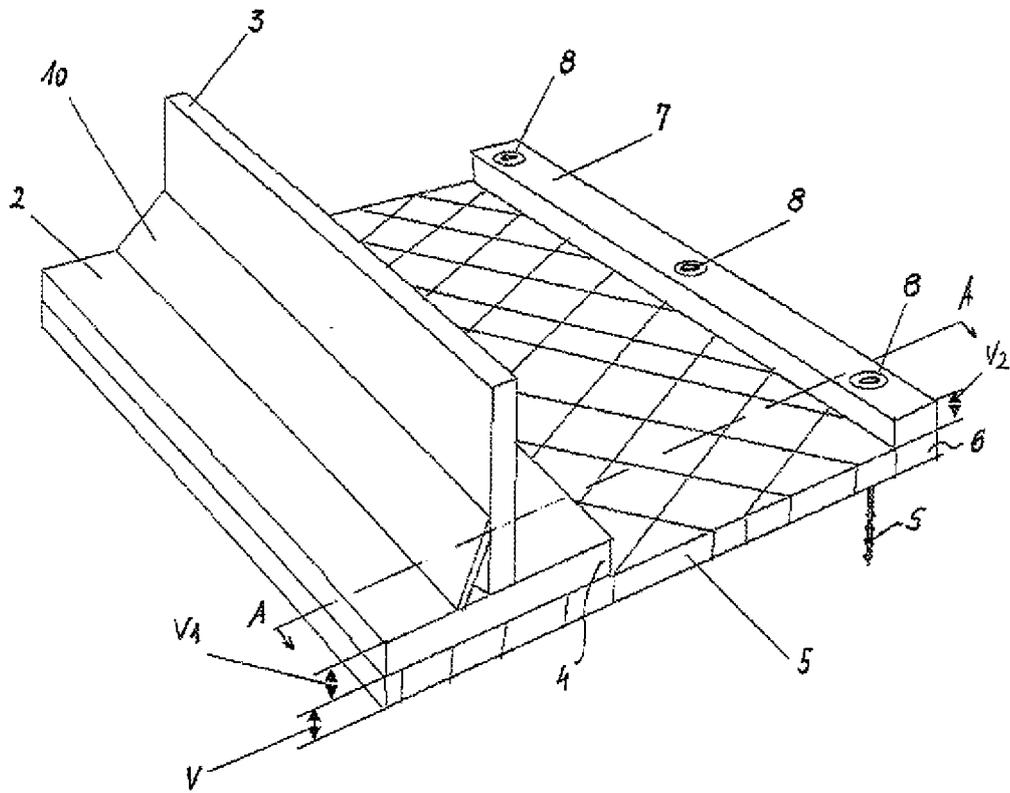
4. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-3, *отличающееся тем, что* на одной из плиты (2) основания и фиксирующей решетки (5) образована канавка (4а), а на другой - ребро (5а).

5. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по п. 4, *отличающееся тем, что* канавка (4а) выполнена на кромке (4) плиты (2) основания, а фиксирующая решетка (5) зажата в канавке (4а) на всю ее толщину.

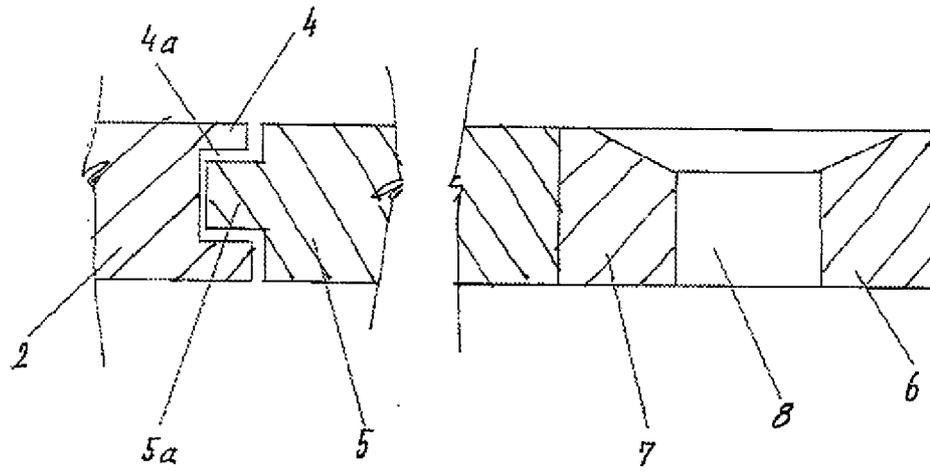
6. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 4-5, *отличающееся тем, что* толщина (V1) плиты (2) основания, толщина (V) фиксирующей решетки (5) и толщина (V2) фиксирующей планки (7) равны.

7. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-6, *отличающееся тем, что* между стороной (9) опорной пластины (3), расположенной противоположно отверстию (8) для грунтового гвоздя (S), и плитой (2) основания расположен элемент (10) жесткости.

8. Кромочное устройство (1) для брусчатого камня по любому из пп. 1-7, *отличающееся тем, что* к плите (2) основания прикреплены две параллельные опорные пластины (3).



Фиг. 1



Фиг. 1а

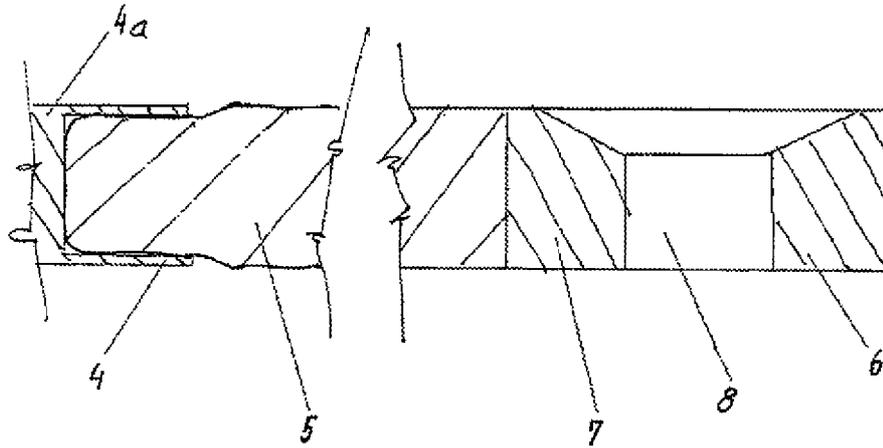


Fig. 1b

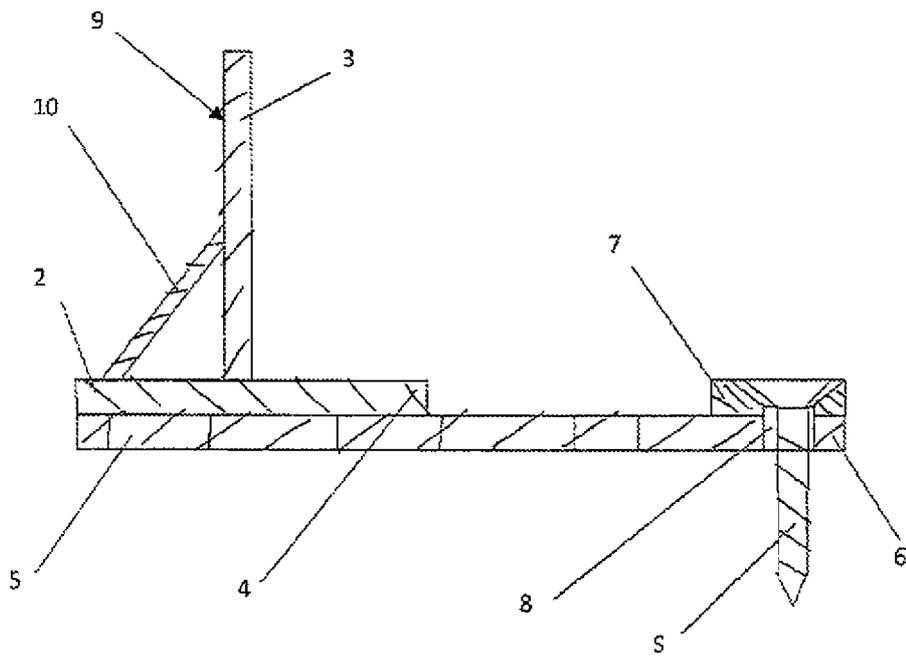
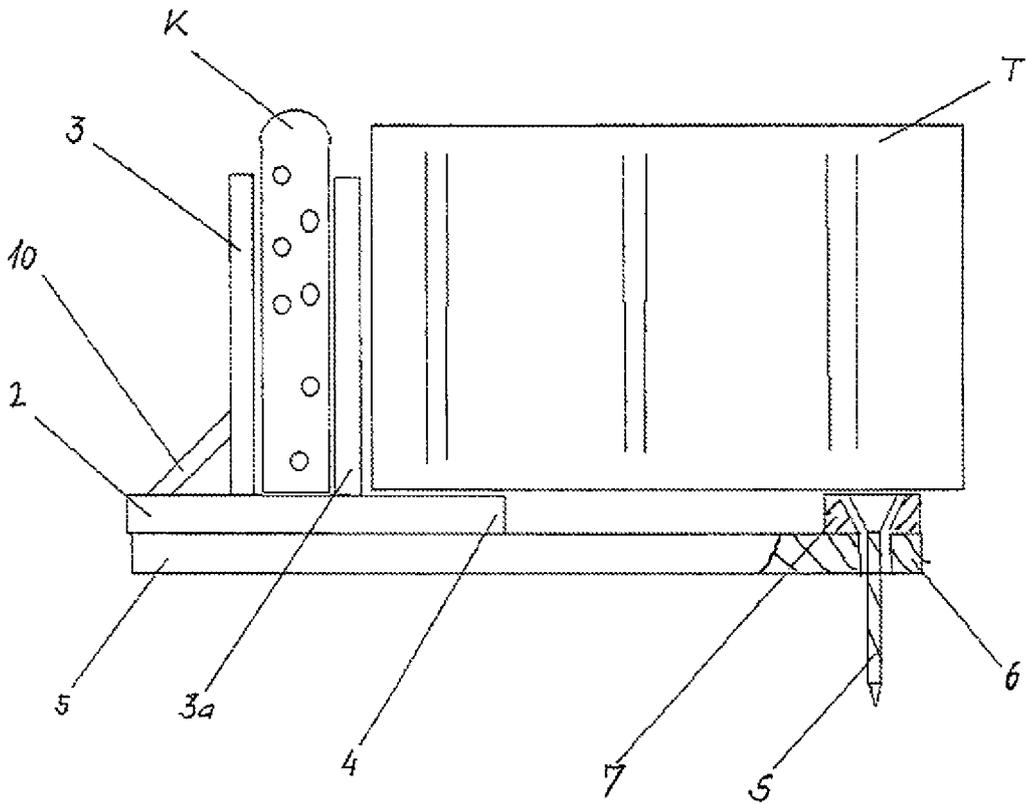


Fig. 2



Фиг. 3

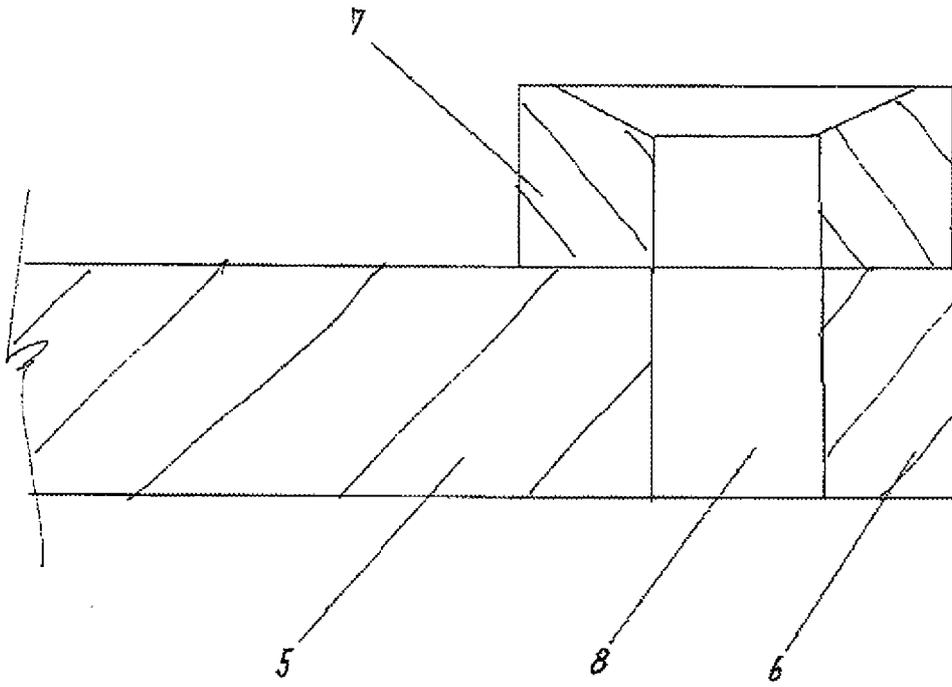


Fig. 4