

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21)

202190067

(13)

A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.05.27

(51) Int. Cl. *E01C 13/04* (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.12.05

(54) ЭЛЕМЕНТ ЗАЩИЩАЮЩЕГО ПРИ ПАДЕНИИ НАПОЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДЛЯ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК И НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ ИЗ ТАКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

(31) P1800225

(32) 2018.06.26

(33) HU

(86) PCT/HU2018/050051

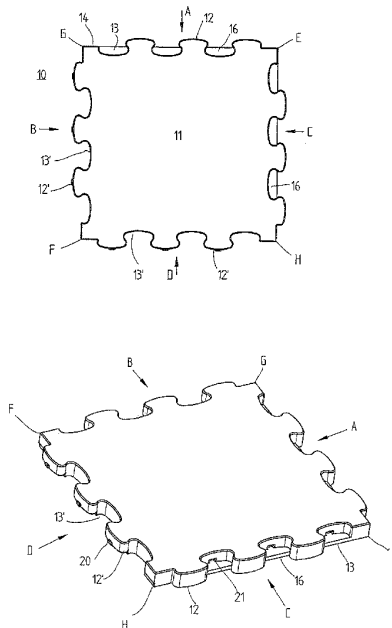
(87) WO 2020/002956 2020.01.02

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
СЁНЬИ НАНДОР (SK)

(74) Представитель:

Веселицкая И.А., Веселицкий М.Б.,
Кузенкова Н.В., Каксис Р.А., Белоусов
Ю.В., Куликов А.В., Кузнецова Е.В.,
Соколов Р.А., Кузнецова Т.В. (RU)

(57) В заявке описан элемент напольного покрытия, защищающего при падении, имеющий тело, выполненное из упругого материала, и рельефы четырех его боковых сторон (А, В, С и D), позволяющие выполнить сцепление путем соединения с геометрическим замыканием. На углах (Е, F, G, H) обеспечены короткие прямолинейные угловые участки (14). Рельефы содержат последовательность чередующихся соединительных язычков (12) и соединительных выемок (13). Боковые стороны (А, С), выходящие из угла (Е) на одном конце диагонали тела, имеют одинаковый первый рельеф, а боковые стороны (В, D), выходящие из угла (F) на другом конце той же диагонали, также имеют одинаковый второй рельеф. Соединительные язычки (12, 12') и соединительные выемки (13, 13') имеют ширину, принимающую во всех случаях свое максимальное значение в центральной части их высоты и уменьшающуюся от этого максимального значения как наружу, так и вовнутрь. В первом рельефе на дне соединительных выемок (13) обеспечены соответствующие пластины (16), представляющие собой неотъемлемую часть тела и имеющие толщину меньше толщины тела, причем передние кромки этих пластин (16) простираются вплоть до виртуальной прямой линии, соединяющей упомянутые угловые участки (14) на соответствующей боковой стороне. Соединительные язычки (12') в упомянутом втором рельефе имеют толщину, которая меньше толщины тела ровно на толщину пластин (16), а прямая линия, соединяющая угловые участки (14), проходит через центральную часть соответствующего рельефа.



A1

202190067

202190067

A1

ЭЛЕМЕНТ ЗАЩИЩАЮЩЕГО ПРИ ПАДЕНИИ НАПОЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ
ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДЛЯ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК И НАПОЛЬНОЕ
ПОКРЫТИЕ ИЗ ТАКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Настоящее изобретение относится к элементу напольного покрытия, защищающего при падении и предназначенного преимущественно для использования на игровых и других площадках, который имеет плоское прямоугольное тело (корпус), выполненное из упругого материала, имеющее сплошную поверхность или содержащее на одной или обеих боковых сторонах углубления или отверстия, расположенные в виде решетки, причем рельеф четырех его боковых сторон позволяет выполнить сцепление друг с другом некоторого количества одинаковых элементов напольного покрытия путем соединения с геометрическим замыканием, а на четырех углах тела обеспечены соответствующие короткие прямолинейные угловые участки, образующие часть кромки соответствующей боковой стороны, рельефы содержат последовательность чередующихся соединительных язычков (выступов) и соединительных выемок, причем профиль соединительных язычков является идентичным, но обратным (инвертированным) относительно профиля соединительных выемок, а на основании элемента напольного покрытия обеспечена опорная поверхность для опоры соединительных язычков соединяемого с ним другого элемента напольного покрытия.

В таких элементах напольного покрытия, описанных и показанных в публикации US 2011/0120037 A1, от плоского квадратного тела основного элемента напольного покрытия наружу простираются треугольные соединительные язычки, сужающиеся наружу и имеющие концы, обрезанные параллельно соответствующей стороне тела, а на заданном горизонтальном расстоянии от них сформированы такие же открытые треугольные выемки. В области соединительных язычков и выемок элемент имеет меньшую толщину, а полная толщина достигается после пригонки в выемках соседних элементов напольного покрытия.

Это техническое решение, предусматривающее пригонку соседних элементов напольного покрытия путем вставления друг в друга, не обеспечивает

получения соединения с геометрическим замыканием, препятствующего разъединению элементов в горизонтальном направлении, в связи с чем в задней части соединительных язычков предусматривают соответствующие болты, простирающиеся наружу, а в опорных пластинах соединительных выемок –
5 отверстия для приема этих болтов, так что при сцеплении элементов друг с другом болты вводятся в отверстия. Если площадка под элементами напольного покрытия не является совершенно плоской, то ничто не будет препятствовать повторению этими элементами криволинейной формы площадки, в результате чего соединительные язычки выйдут из соединительных выемок.

10 В публикации US 6526705 описаны квадратные элементы напольного покрытия, у которых на соответствующих парах соседних сторон обеспечены рельефы, обеспечивающие соединение этих элементов друг с другом. Эти рельефы, самая широкая часть которых находится на внешних (или внутренних) кромках, зеркально повторяют друг друга по форме, благодаря чему замыкание
15 элементов по этим рельефам автоматически предотвращает их разъединение в горизонтальном направлении. Кроме того, рельеф выполнен таким образом, что он составляет лишь часть толщины элемента, а полная толщина материала складывается из совокупной толщины пары сопряженных обратно обращенных рельефов. Для обеспечения надлежащего соединения в одной из пары сторон
20 обеспечены соответствующие наружные гребни, а в другой стороне этой пары – выемки для приема этих гребней, так что соединение гребней и выемок придает прочность соединению элементов напольного покрытия друг с другом. Две из четырех сторон элемента напольного покрытия являются прямолинейными и имеют длину, превышающую протяженность самой широкой наружной стороны
25 соединительных язычков, а на двух других сторонах сформированы кромки, определяемые внешним контуром рельефа. Для получения непрерывного покрытия из таких элементов требуется специальное исполнение угловых зон, что накладывает ограничения на возможность простого соединения элементов напольного покрытия друг с другом, поскольку они не могут быть пригнаны к
30 любой из этих сторон. Соседние элементы напольного покрытия никак не защищены от смещения в направлении, перпендикулярном плоскости их основания, и эта особенность делает использование таких элементов

затруднительным или даже невозможным в случае, когда площадка имеет волнообразную, то есть неплоскую, поверхность.

В документе ЕР 2019169 В1 представлен квадратный элемент напольного покрытия, состоящий из квадратных ячеек решетки, образованных взаимно перпендикулярными горизонтальными и вертикальными полосами, причем на кромках элемента напольного покрытия концевые области этих горизонтальных и вертикальных полос снабжены пригоняемыми друг к другу вырезами и выступами. Располагая регулярным образом эти элементы напольного покрытия, можно покрыть поверхность любых размеров.

Промышленный образец 002459248-001 представляет собой решетчатый элемент напольного покрытия, содержащий шестиугольные отверстия, образующие сотовую структуру, причем шестиугольный узор простирается вплоть до боковых сторон, где обеспечены соответствующие вырезы, обеспечивающие пригонку этих элементов друг к другу.

Последние два из перечисленных элементов напольного покрытия могут быть использованы для покрытия полов или площадок любых размеров путем сцепления друг с другом соответствующих сторон этих элементов.

Ключевым требованием при формировании напольного покрытия из вышеупомянутых известных элементов последнего является обработка находящейся под ним площадки с целью получения совершенно плоской поверхности. Это требование является легко выполнимым в случае формирования полов в помещениях, тогда как работы на открытом воздухе по подготовке ровной площадки сопряжены со значительными затратами. При использовании решетчатых элементов напольного покрытия сквозь отверстия может проникать дождевая влага, в результате чего грунт на разных участках может деформироваться с образованием более или менее серьезных вспучиваний или провалов вследствие неравномерной нагрузки или воздействия влаги. В начале использования этих элементов напольного покрытия полосы решетки довольно хорошо сохраняют исходную плоскостность, однако при более серьезной деформации грунта между плоскостями соседних элементов может образоваться угловое расхождение, результатом чего явится разъединение пригнанных друг к другу соединительных деталей и образование зазоров и деформированных участков, отрицательно влияющих на эстетическое

восприятие напольного покрытия и несущих в себе потенциальную опасность несчастных случаев.

Наряду с вышеупомянутой главной проблемой, нежелательным фактором является "зазубренность" наружных кромок элементов напольного покрытия на их боковых сторонах, обусловленная выступанием наружу соединительных профилей, что имеет следствием неэстетичный внешний вид напольного покрытия и создает впечатление его незавершенности.

Задачей настоящего изобретения является создание элемента напольного покрытия, защищающего при падении, причем сцепление идентичных элементов напольного покрытия друг с другом должно быть выполнено простым и стабильным способом, чтобы соединенные элементы напольного покрытия не могли сместиться относительно друг друга, а напольное покрытие, изготовленное подобным образом, не требовало бы подготовки идеально плоского грунта, расположенного под ним.

Другой задачей настоящего изобретения является создание соединительного средства для элемента напольного покрытия, причем разборка ранее установленных и пригнанных элементов напольного покрытия требует специальной квалификации и, возможно, специальных инструментов.

Еще одной задачей настоящего изобретения является обеспечение подходящего конструктивного оформления боковых сторон ранее установленных и пригнанных элементов напольного покрытия, позволяющего скрыть зазубренность кромок этого напольного покрытия, которое в противном случае выглядело бы неэстетично.

Эти задачи решаются с помощью элемента напольного покрытия, защищающего при падении и предназначенного преимущественно для использования на игровых и других площадках, который имеет плоское прямоугольное тело, выполненное из упругого материала, нижнюю и верхнюю грани, а рельеф четырех его боковых сторон позволяет выполнить сцепление друг с другом некоторого количества одинаковых элементов напольного покрытия путем соединения с геометрическим замыканием, на четырех углах тела обеспечены соответствующие короткие прямолинейные участки, образующие часть кромки соответствующей боковой стороны, рельефы содержат последовательность чередующихся соединительных язычков и

соединительных выемок, причем профиль соединительных язычков является идентичным, но обратно обращенным относительно профиля соединительных выемок, а на основании элемента напольного покрытия обеспечена опорная поверхность для опоры соединительных язычков соединяемого с ним другого элемента напольного покрытия, причем, согласно изобретению, боковые стороны, выходящие из угла на одном конце диагонали прямоугольного тела, имеют одинаковый первый рельеф с идентичными соединительными язычками и идентичными соединительными выемками, а другие боковые стороны, выходящие из угла на другом конце той же диагонали, также имеют одинаковый второй рельеф, отличающийся от упомянутого первого рельефа, причем второй рельеф также содержит идентичные соединительные язычки и идентичные соединительные выемки, конструктивное исполнение которых отличается от конструктивного исполнения соединительных язычков и соединительных выемок в первом рельефе, причем соединительные язычки и соединительные выемки имеют ширину, принимающую во всех случаях свое максимальное значение в центральной части их высоты и уменьшающуюся от этого максимального значения как наружу, так и вовнутрь, причем в первом рельефе на дне соединительных выемок обеспечены соответствующие пластины, представляющие собой неотъемлемую часть тела, имеющие толщину меньше толшины тела и образующие упомянутую опорную поверхность, а передние кромки этих пластин простираются вплоть до прямой линии, соединяющей упомянутые угловые участки на соответствующей боковой стороне, причем соединительные язычки в упомянутом втором рельефе имеют толщину, которая меньше толшины тела ровно на толщину пластин в первом рельефе, а прямая линия, соединяющая угловые участки, проходит через центральную часть соответствующего рельефа.

Для получения хорошего соединения предпочтительно, чтобы толщина соединительных язычков в первом рельефе и высота соединительных выемок во втором рельефе были равны толщине тела.

Для достижения прочного соединения элементов напольного покрытия друг с другом предпочтительно, чтобы в нижней центральной части соединительных язычков, толщина которой меньше толшины тела, был обеспечен носик, слегка выступающий вперед из соответствующего соединительного язычка, а в нижней

задней поверхности соединительных выемок, оснащенных упомянутыми пластинами, было обеспечено углубление, размеры которого соответствуют размерам носика и которое служит для приема этого носика, обеспеченного на соединительном язычке, вставляемом в соответствующую соединительную выемку.

Введение носика обеспечивается благодаря его наклонной передней грани, сужающейся книзу.

Во внутренней части упомянутого тела могут быть обеспечены, в зависимости от местных требований, внутренние полости, открытые снизу.

Кроме того, предпочтительно, чтобы расстояние, измеряемое между двумя угловыми участками вдоль прямой линии, соединяющей эти участки на боковых сторонах, имеющих идентичные рельефы, соответствовало четному числу, кратному ширине соединительных язычков и соединительных выемок.

Также предпочтительно, чтобы соединительные язычки и соединительные выемки имели соответствующие криволинейные профили.

Изобретение относится к напольному покрытию, выполненному из таких элементов напольного покрытия.

Напольное покрытие предпочтительно содержит прямолинейные кромочные замыкающие элементы, служащие для замыкания соответствующих боковых сторон этого покрытия, причем на одной стороне кромочных замыкающих элементов обеспечен первый или второй рельеф, совмещаемый с рельефом на замыкаемых ими боковых сторонах.

Для замыкания угловых участков напольное покрытие предпочтительно содержит угловые элементы, выполненные с возможностью соединения с соответствующими боковыми сторонами кромочных замыкающих элементов, расположенные лишь на углах соответствующих боковых сторон напольного покрытия и содержащие на своих боковых сторонах соединительный язычок, а на другой стороне – соединительную выемку.

Упомянутые угловые элементы и/или упомянутые кромочные замыкающие элементы предпочтительно имеют скошенную поверхность с уклоном наружу (нисходящую в направлении наружу). У основания элементов напольного покрытия обеспечены простирающиеся вниз ребра, облегчающие размещение на грунте и повышающие жесткость этих элементов, причем ребра простираются

предпочтительно параллельно боковым сторонам элемента напольного покрытия.

Элемент напольного покрытия, предлагаемый в изобретении, описан ниже на примерах осуществления изобретения, приведенных со ссылками на

5 приложенные чертежи. На чертежах показано:

фиг. 1 – вид сверху элемента напольного покрытия,

фиг. 2 – вид элемента напольного покрытия при проецировании с
направления стороны А,

10 фиг. 3 – вид сбоку элемента напольного покрытия при проецировании с
направления стороны В,

фиг. 4 – вид снизу элемента напольного покрытия,

фиг. 5 – перспективное изображение в косой проекции сверху элемента
напольного покрытия в одном варианте осуществления изобретения,

15 фиг. 6 – перспективное изображение в косой проекции снизу элемента
напольного покрытия в варианте осуществления изобретения, показанном на
фиг. 5,

фиг. 7 – увеличенное перспективное изображение соединительного язычка,
обеспечивающего соединение с геометрическим замыканием,

фиг. 7А – увеличенное изображение одного из участков на фиг. 7,

20 фиг. 8 – увеличенное перспективное изображение соединительной выемки,

фиг. 9 – перспективное изображение углового элемента,

фиг. 10 – перспективное изображение прямолинейного замыкающего
элемента,

25 фиг. 11 – перспективное изображение снизу элемента напольного
покрытия, соответствующего одному из вариантов осуществления изобретения и
имеющего усиленную нижнюю часть.

На фиг. 1 показан вид сверху элемента 10 напольного покрытия, который
имеет плоское квадратное тело с боковыми сторонами А, В, С и D, форма
которых схожа со специальной криволинейной формой элементов в пазлах.

30 Стороны А и С имеют одинаковый рельеф, в дальнейшем именуемый "первым
рельефом". Стороны В и D также имеют одинаковый рельеф, в дальнейшем
именуемый "вторым рельефом" и отличающийся от первого рельефа. Стороны А
и С сходятся друг с другом на углу Е квадрата, а стороны В и D сходятся друг с

другом на углу F, который находится по диагонали напротив угла E. На фиг. 1 показана верхняя поверхность 11 элемента 10 напольного покрытия, которая в данном варианте осуществления изобретения является совершенно плоской.

На кромках каждой из сторон обеспечены соединительные язычки 12 или 12' и соединительные выемки 13 или 13', имеющие соответствующие криволинейные профили и форму и конструктивное исполнение, схожие с хорошо известными пазлами, причем их форма также похожа на половину цифры восемь. Эта форма характерна тем, что ширина соединительных язычков 12 и 12' постоянно изменяется, достигая своего максимума в центральной части и уменьшаясь от нее в обоих направлениях. Форма соединительных выемок 13 и 13' получается в результате инверсии формы соединительных язычков 12 и 12', вследствие чего каждый соединительный язычок 12 и 12' может быть вставлен с пригонкой в соединительные выемки 13 и 13' другого элемента напольного покрытия. Изменение ширины позволяет выполнить соединение с геометрическим замыканием, предотвращающее разъединение соединенных друг с другом элементов напольного покрытия под воздействием тягового усилия в боковом направлении. На каждом из углов E, F, G и H кромки начинаются с соответствующих прямолинейных угловых участков 14, после которых простирается последовательность чередующихся соединительных язычков 12 или 12' и соединительных выемок 13 или 13', оканчивающаяся коротким прямолинейным угловым участком 14 на другом конце той же стороны. В области углов на каждой из сторон короткие угловые участки 14 находятся на одной воображаемой линии, отделяющей соединительные язычки 12 или 12' от соединительных выемок 13 или 13' и образующей их продолжение. Следует отметить, что в этом конструктивном исполнении линия, соединяющая два угловых участка 14 на одной стороне, проходит таким образом, что протяженность наружу (выступание) соединительных язычков 12 или 12' в перпендикулярном направлении равна протяженности внутрь (глубине) соединительных выемок 13 или 13' в том же направлении. Это означает, что при соединении элемента 10 напольного покрытия с другим таким же элементом, в процессе которого сторона A или C первого элемента соединяется со стороной B или D второго элемента, соединительные язычки 12 или 12' могут быть точно пригнаны к соединительным выемкам 13 или 13' второго элемента, а

теоретическая разделительная линия между этими двумя элементами напольного покрытия совпадает с линией, соединяющей друг с другом угловые участки 14.

При движении от каждого угла в направлении часовой стрелки за
прямолинейными угловыми участками 14 всегда следует соединительная выемка
5 13 или 13'. Длину боковых сторон элемента 10 напольного покрытия или
идентичную ширину соединительных язычков 12 или 12' и соединительных
выемок 13 или 13' выбирают таким образом, чтобы расстояние между
внутренними концами угловых участков 14 на одной и той же стороне
соответствовало четному числу, кратному ширине соединительных язычков 12
10 или 12' и такой же ширине соединительных выемок 13 или 13', откуда следует,
что рельеф какой-либо стороны, начинающийся с соединительной выемки 13
или 13', будет оканчиваться соединительным язычком 12 или 12'. В это
конструктивное исполнение заложено условие, предусматривающее, что
соединение множества элементов 10 напольного покрытия друг с другом всегда
15 выполняется путем пригонки соответствующих соединительных выемок 13 или
13' к соединительным язычкам 12' или 12 на расположенной напротив
соответствующей боковой стороне элемента напольного покрытия. Это также
означает, что если на какой-либо стороне рельеф начинается с соединительной
выемки 13 или 13', то эта сторона будет оканчиваться соединительным язычком
20 12' или 12.

Как показано на фиг. 1 и фиг. 2, на стороне А и соседней стороне С дно
всех соединительных выемок 13 закрыто соответствующими тонкими
пластинами 16, простирающимися до наружных концов этих соединительных
выемок 13, то есть до виртуальной прямой линии, соединяющей упомянутые
25 короткие прямолинейные угловые участки, причем верхняя поверхность пластин
16 лежит в одной плоскости с нижней поверхностью 15 элемента 10 напольного
покрытия. Пластины 16 также хорошо показаны на перспективных
изображениях, представленных на фиг. 5 и 8. Пластины 16 образуют дно всех
соединительных выемок 13, вследствие чего это дно расположено выше нижней
30 поверхности 15 элемента 10 напольного покрытия ровно на толщину пластин 16.
Пластины 16 имеют небольшую толщину, которая составляет, например, от 0,1
до 0,3 толщины элемента 10 напольного покрытия и в любом случае меньше
половины его толщины.

Для того, чтобы наличие пластин 16 не препятствовало размещению в соответствующих соединительных выемках 13 идентичных в иных отношениях, но имеющих обратно обращенную форму соединительных язычков 12', нижняя поверхность соединительных язычков 12' на сторонах В и D простирается лишь до верхней поверхности пластин 16, что означает, что толщина соединительных язычков 12' меньше полной толщины элемента 10 напольного покрытия ровно на толщину пластин 16. В нижней части соединительных язычков 12' сформированы кромки 17, показанные на фиг. 3 и на перспективных изображениях, представленных на фиг. 6 и 7. Дно соединительных выемок 13', обеспеченных на сторонах В и D, не закрыто пластинами 16, и поэтому толщина соединительных язычков 12, обеспеченных на сторонах А и С, равна полной толщине элемента 10 напольного покрытия и, следовательно, отличается от толщины соединительных язычков 12'.

Специфическая особенность такого конструктивного исполнения заключается в том, что соединение друг с другом множества идентичных элементов 10 напольного покрытия выполняют путем наложения с фиксацией сверху сторон А или С элемента напольного покрытия на стороны В или D другого элемента напольного покрытия, то есть сторону, имеющую первый рельеф I, соединяют с другой стороной, имеющей второй рельеф, в процессе чего соединительные язычки 12' верхнего элемента напольного покрытия вставляются в соединительные выемки 13 элементов напольного покрытия, расположенных напротив. Благодаря наличию пластин 16 и малой толщине соединительных язычков 12', опирающихся на эти пластины, нижние поверхности 15 элементов напольного покрытия, соединяемых друг с другом, будут лежать в одной плоскости без образования линий разрыва. Толщина соединительных язычков 12, обеспеченных на сторонах А и С, может быть равна полной толщине элемента 10 напольного покрытия, а на сторонах В и D нет необходимости предусматривать пластины 16 в соединительных выемках 13', поскольку их толщина равна толщине тела элемента напольного покрытия. Такое конструктивное исполнение, предусматривающее наличие пластин 16, позволяет стабилизировать положение взаимно пригоняемых элементов напольного покрытия в направлении, перпендикулярном их основным плоскостям, то есть если поверхность грунта имеет некоторую криволинейность

и отклоняется от геометрической плоскости, то наличие пластин 16 не допускает раскрытия соединенных друг с другом элементов 10 напольного покрытия в направлении, перпендикулярном плоскости грунта. Это обеспечивает преимущество при различных применениях.

5 Следует отметить, что с точки зрения соединения элементов 10 напольного покрытия друг с другом независимо от описанных выше рельефов, обеспеченных на боковых сторонах, конструктивное исполнение внутренней части элементов 10 не имеет значения. В представленном примере осуществления изобретения элемент 10 напольного покрытия имеет плоскую
10 верхнюю поверхность 11, но его нижняя сторона 16 содержит полости 18, открытые снизу и расположенные горизонтальными и вертикальными рядами. Наличие полостей 18, во-первых, уменьшает вес элемента 10 напольного покрытия и, во-вторых, облегчает опору на грунт, так что в случае рыхлого грунта, когда элемент 10 слегка погружается в него, обеспечивается
15 возможность размещения вытесненных частей грунта в пустом пространстве полостей 18. Благодаря этому происходит стабилизация положения элемента 10 напольного покрытия на таких грунтах. В представленном примере осуществления изобретения полости 18 выполнены в виде квадратов со скругленными углами, однако им может быть придана и любая другая форма.
20 Если в конкретном случае применения не требуется наличие сплошной верхней поверхности 11, то вместо закрытых сверху полостей 18 могут быть обеспечены сквозные отверстия. Такие элементы напольного покрытия могут использоваться, например, на газонах, где сквозь отверстия может прорасти трава, а также осуществляться отвод дождевой воды.

25 Во многих применениях сцепление элементов 10 напольного покрытия должно быть выполнено таким образом, чтобы после этого соединение оставалось стабильным без возможности смещения элементов напольного покрытия относительно друг друга даже в случае незначительного движения находящегося под ними грунта и чтобы это постоянное соединение элементов
30 напольного покрытия друг с другом не могло быть нарушено в результате их смещения или возникновения небольшого наклона их соответствующих плоскостей. Наиболее существенным недостатком существующих элементов напольного покрытия и рельефов типа пазл является возможность их разделения,

то есть их верхние поверхности удерживаются в одной плоскости только в том случае, когда грунтовое основание под ними имеет совершенно плоскую форму.

Конструктивное исполнение элемента 10 напольного покрытия, описанное выше, обеспечивает существенный эффект стабилизации положения именно за
5 счет наличия пластин 16 и соединительных язычков 12', опирающихся на эти пластины 16. На фиг. 5-8 показан другой вариант осуществления изобретения, обеспечивающий усиленное сцепление при пригонке соединяемых элементов 10 напольного покрытия и предотвращающий разъединение пригнанных соседних элементов (например, вследствие возможного углового расхождения плоскостей
10 их соответствующих оснований) или образование щелей вдоль линий соединения на их верхних поверхностях. На фиг. 7 представлено увеличенное перспективное изображение соединительного язычка 12'. В центре нижней части его передней стороны обеспечен маленький носик 20, выступающий вперед и имеющий прямоугольное поперечное сечение, если смотреть спереди. В
15 положении, когда носик 20 находится во внутренней стенке соединительной выемки 13, он может быть введен в прямоугольное углубление 21, обеспеченное над пластиной 16 и имеющее размеры, соответствующие размерам носика 20. Носики 20 и углубления 21 также показаны на перспективных изображениях, представленных на фиг. 5 и 6. Соединение элементов 10 напольного покрытия
20 друг с другом облегчается, если носик 20 содержит наклонную переднюю грань 22, сужающуюся книзу, что можно видеть на увеличенном изображении в разрезе, представленном на фиг. 7А. При соединении элементов напольного покрытия друг с другом соединительные язычки 12' размещаются в расположенных напротив выемках 13 путем прикладывания сверху небольшого
25 давления. Поскольку материал элементов 10 напольного покрытия является упругим и слегка деформируемым, соединительные язычки 12' немного сжимаются под давлением. Несмотря на наличие носика 20, имеющего один из размеров, слегка превышающий глубину соединительной выемки 13, это сжатие позволяет соединительному язычку 12' вдвинуться сверху в соответствующую
30 соединительную выемку 13, так что упругая сила материала вталкивает носик 20 в расположенное напротив углубление 21, после чего это положение взаимного соединения сохраняется в течение длительного времени.

Следует отметить, что предусматривать носики 20 или углубления 21 на соединительных язычках 12 и соединительных выемках 13' нет необходимости, поскольку толщина этих деталей равна толщине элементов 10 напольного покрытия.

5 На фиг. 9 и 10 показаны замыкающие элементы, соответствующие предпочтительным вариантам осуществления изобретения и служащие для замыкания кромок напольного покрытия, выполненного из элементов напольного покрытия. На эстетическое впечатление от внешнего вида соединенных друг с другом элементов напольного покрытия отрицательно
10 влияет наличие видимого рельефа в области кромок. Этот фактор при использовании элементов 10 напольного покрытия устраняется путем прикрепления угловых элементов 25, показанных на фиг. 9, к углам, а прямолинейных кромочных замыкающих элементов 30, показанных на фиг. 10 – к боковым сторонам напольного покрытия. Угловой элемент 25 имеет
15 квадратную форму и две боковые стороны, выполненные с возможностью соединения, одна из которых содержит соединительную выемку 26, а другая – соединительный язычок 27. В случае элементов напольного покрытия большей толщины может быть предпочтительным наличие у верхней плоскости углового элемента 25 скошенной поверхности 28 с уклоном наружу и вовнутрь, вдоль
20 которой толщина уменьшается в направлении наружу. На фиг. 9 можно видеть две такие наклонные поверхности 28. Подобные наклонные поверхности 28 используются, конечно, в зависимости от необходимости, так что могут применяться и угловые элементы 25, имеющие постоянную толщину.

Прямолинейные кромочные элементы 30, показанные на фиг. 10,
25 используются для замыкания прямых боковых сторон напольного покрытия, выполненного из элементов 10, и снабжаются рельефами того типа, который обеспечивает пригонку к рельефу стороны, с которой они соединяются. В рельефе одного типа обеспечены соединительные язычки с соответствующими носиками 20 и соединительные выемки, закрытые пластинами 16 и имеющие
30 углубления 21, а в рельефе другого типа соединительные язычки и выемки имеют толщину, равную толщине материала, так что отсутствует необходимость в использовании носиков 20 или углублений 21. Из этих двух вариантов выбирают рельеф с возможностью пригонки к стороне, с которой соединяется

данный кромочный элемент. Угловой элемент 25 должен размещаться в пустом пространстве, возникающем между соответствующими концами прямолинейных кромочных замыкающих элементов 30, в результате чего формируется продолжение поверхности, образованной этими элементами 30. Наклонная поверхность 28, имеющая уклон наружу, может быть также обеспечена на угловых элементах, как показано на фиг. 10.

Элемент 10 напольного покрытия, предлагаемый в изобретении, может иметь, как показано в примере осуществления изобретения, разное исполнение при условии, что обеспечено сцепление элементов 10 напольного покрытия друг с другом посредством пригоняемых и сопрягающихся профилей соединительных язычков и соединительных выемок, причем дно некоторых соединительных выемок закрыто тонкими пластинами, верхняя плоскость которых расположена выше нижней поверхности элемента напольного покрытия, опирающейся на грунт, а соответствующие соединительные язычки опираются на эти пластины и имеют соответственно меньшую толщину, чем толщина элемента.

На фиг. 11 представлено перспективное изображение снизу усиленного элемента 10' напольного покрытия. Отличие от предыдущего варианта осуществления изобретения заключается в том, что нижняя поверхность элемента 10' напольного покрытия не является совершенно плоской, и от нее отходят ребра 40 и 41, простирающиеся в плоскости, параллельной боковым сторонам элемента 10'. Ребра 40, 41 предназначены для усиления элемента 10' напольного покрытия и стабилизации при размещении на мягких грунтах, поскольку они обеспечивают более прочную опору.

Элементы напольного покрытия и выполненное из них напольное покрытие предназначены преимущественно для использования на открытом воздухе, но могут применяться и внутри помещений, в частности благодаря их превосходным характеристикам, обеспечивающим защиту при падении. Следует отметить, что в приведенных примерах показаны только квадратные элементы 10 напольного покрытия, но соединение этих элементов друг с другом может быть обеспечено даже в том случае, если они имеют форму прямоугольника, а длина более длинной стороны составляет целое кратное длины более короткой стороны. Если полное покрытие площадки не требуется, то может быть достаточно обеспечить, как описано выше, конструктивное исполнение,

позволяющее выполнить взаимную пригонку одной из боковых сторон (например, А или С) одного элемента напольного покрытия с другой боковой стороной (например, В или D) другого элемента напольного покрытия.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Элемент напольного покрытия, защищающего при падении и предназначенного преимущественно для использования на игровых и других
5 площадках, который имеет плоское прямоугольное тело, выполненное из упругого материала, нижнюю (15) и верхнюю (11) грани, и рельефы на четырех его боковых сторонах (А, В, С и D), позволяющие выполнить сцепление друг с другом нескольких подобных элементов напольного покрытия путем соединения с геометрическим замыканием, причем на четырех углах (Е, F, G, H) тела
10 обеспечены соответствующие короткие прямолинейные угловые участки (14), образующие часть соответствующей боковой стороны, рельефы содержат последовательность чередующихся соединительных язычков (12) и соединительных выемок (13), при этом профиль соединительных язычков (12) является идентичным, но обратно обращенным относительно профиля
15 соединительных выемок (13), а на основании элемента (10, 100) напольного покрытия обеспечена опорная поверхность для опоры соединительных язычков соединяемого с ним другого элемента напольного покрытия, **отличающийся тем**, что боковые стороны (А, С), выходящие из угла (Е) на одном конце диагонали тела элемента (10, 100) напольного покрытия, имеют одинаковый
20 первый рельеф, содержащий идентичные соединительные язычки (12) и идентичные соединительные выемки (13), а боковые стороны (В, D), выходящие из угла (F) на другом конце той же диагонали, также имеют одинаковый второй рельеф, отличающийся от упомянутого первого рельефа, причем второй рельеф также содержит идентичные соединительные язычки (12') и идентичные
25 соединительные выемки (13'), конструктивное исполнение которых отличается от конструктивного исполнения соединительных язычков (12) и соединительных выемок (13) в первом рельефе, при этом соединительные язычки (12, 12') и соединительные выемки (13, 13') имеют ширину, принимающую свое максимальное значение в центральной части их высоты и уменьшающуюся от
30 этого максимального значения как в направлении наружу, так и вовнутрь, и в первом рельефе на дне соединительных выемок (13) обеспечены соответствующие пластины (16), представляющие собой неотъемлемую часть тела, имеющие толщину меньше толщины тела и образующие упомянутую опорную поверхность, а передние кромки этих пластин (16) простираются

вплоть до прямой линии, соединяющей упомянутые угловые участки (14) на соответствующей боковой стороне, и соединительные язычки (12') в упомянутом втором рельефе имеют толщину, которая меньше толщины тела на толщину пластин (16) в первом рельефе, а прямая линия, взаимосоединяющая угловые участки (14), проходит через центральную часть соответствующего рельефа.

2. Элемент напольного покрытия по п. 1, в котором толщина соединительных язычков (12) в первом рельефе и высота соединительных выемок (13') во втором рельефе равны толщине тела.

3. Элемент напольного покрытия по п. 1, в котором в нижней центральной части соединительных язычков (12'), толщина которой меньше толщины тела, обеспечены носики (20), слегка выступающие вперед из соответствующего соединительного язычка (12'), а в нижней задней поверхности соединительных выемок (13), оснащенных упомянутыми пластинами (16), обеспечено соответствующее углубление (21), размеры которого соответствуют размерам носика (20) для приема носика (20), имеющегося на соединительном язычке (12'), вставляемом в соответствующую соединительную выемку (13).

4. Элемент напольного покрытия по п. 3, в котором носик (20) имеет наклонную переднюю грань, сужающуюся книзу.

5. Элемент напольного покрытия по одному из п.п. 1-4, в котором во внутренней части упомянутого тела выполнены внутренние полости (18), открытые снизу.

6. Элемент напольного покрытия по одному из п.п. 1-5, в котором все соединительные язычки (12, 12') и соединительные выемки (13, 13') имеют соответствующие криволинейные границы.

7. Элемент напольного покрытия по одному из п.п. 1-6, в котором расстояние, измеряемое между двумя угловыми участками (14) вдоль прямой линии, взаимосоединяющей эти участки на боковых сторонах (А, С или В, D,

соответственно), имеющих идентичные рельефы, соответствует четному числу, кратному ширине соединительных язычков (12, 12') и соединительных выемок (13, 13').

5 8. Напольное покрытие, **отличающееся тем**, что оно сформировано из элементов (10) напольного покрытия по одному из п.п. 1-7 путем взаимного сцепления боковых сторон, на которых обеспечены первый и второй рельефы, посредством посадки соединительных язычков (12, 12') в расположенные
10 напротив соединительные выемки (13', 13).

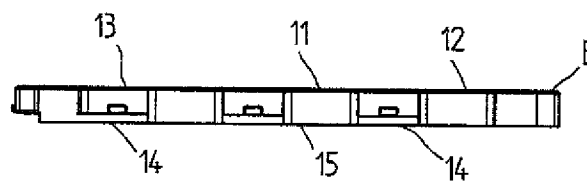
9. Напольное покрытие по п. 8, **отличающееся тем**, что оно содержит
15 прямолинейные кромочные замыкающие элементы (30), служащие для замыкания его боковых сторон, причем на одной стороне кромочных замыкающих элементов (30) имеется первый или второй рельеф, совмещаемый с рельефом на замыкаемой ими боковой стороне.

10. Напольное покрытие по п. 9, **отличающееся тем**, что оно содержит
20 угловые элементы (25), служащие для замыкания угловых участков напольного покрытия, выполненные с возможностью соединения с боковыми сторонами прямолинейных кромочных замыкающих элементов (30) на угловом участке и имеющие на двух своих боковых сторонах, выполненных с возможностью
соединения, соединительный язычок (27) и соединительную выемку (26).

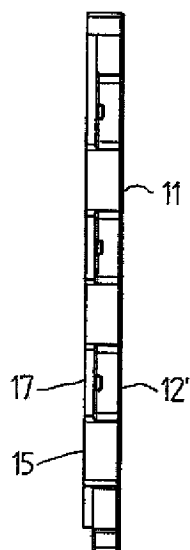
11. Напольное покрытие по п. 9 или п. 10, у которого упомянутый угловой
25 элемент (25) и/или упомянутый кромочный замыкающий элемент (30) имеет скошенную поверхность (28), нисходящую в направлении наружу.

12. Элемент (10') напольного покрытия по п. 1, **отличающийся тем**, что он
30 содержит на своей нижней поверхности (15) простирающиеся наружу и вниз ребра (40, 41), способствующие размещению на грунте и повышающие жесткость элемента (10') напольного покрытия.

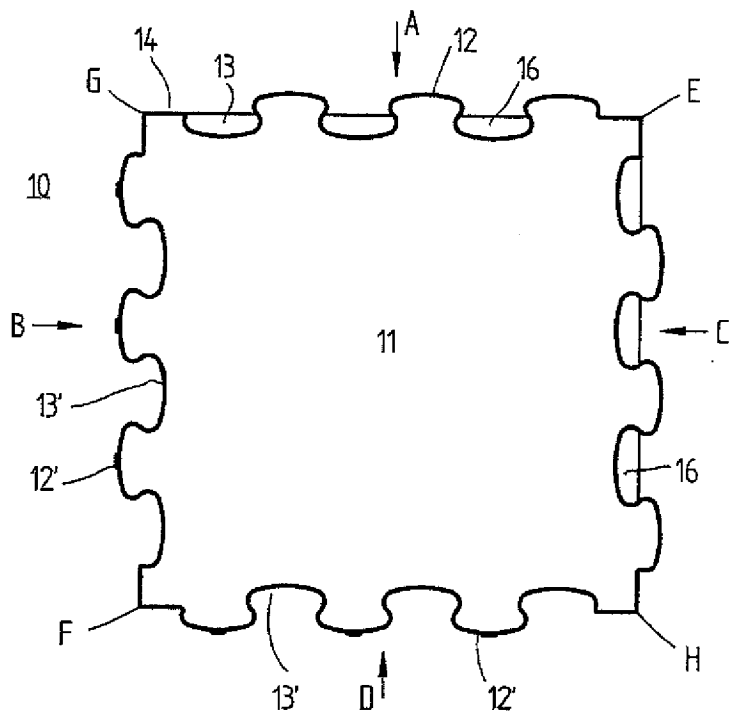
13. Элемент (10') напольного покрытия по п. 12, в котором упомянутые ребра (40, 41) простираются параллельно боковым сторонам элемента (10') напольного покрытия.



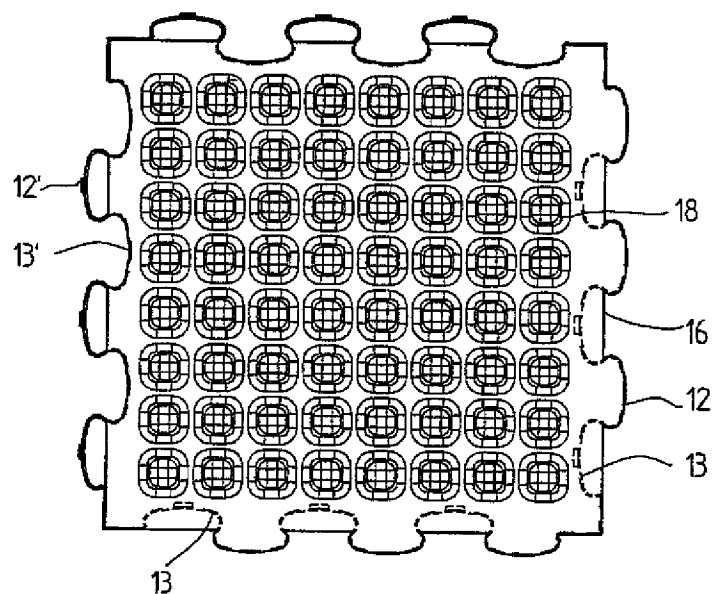
ФИГ. 2



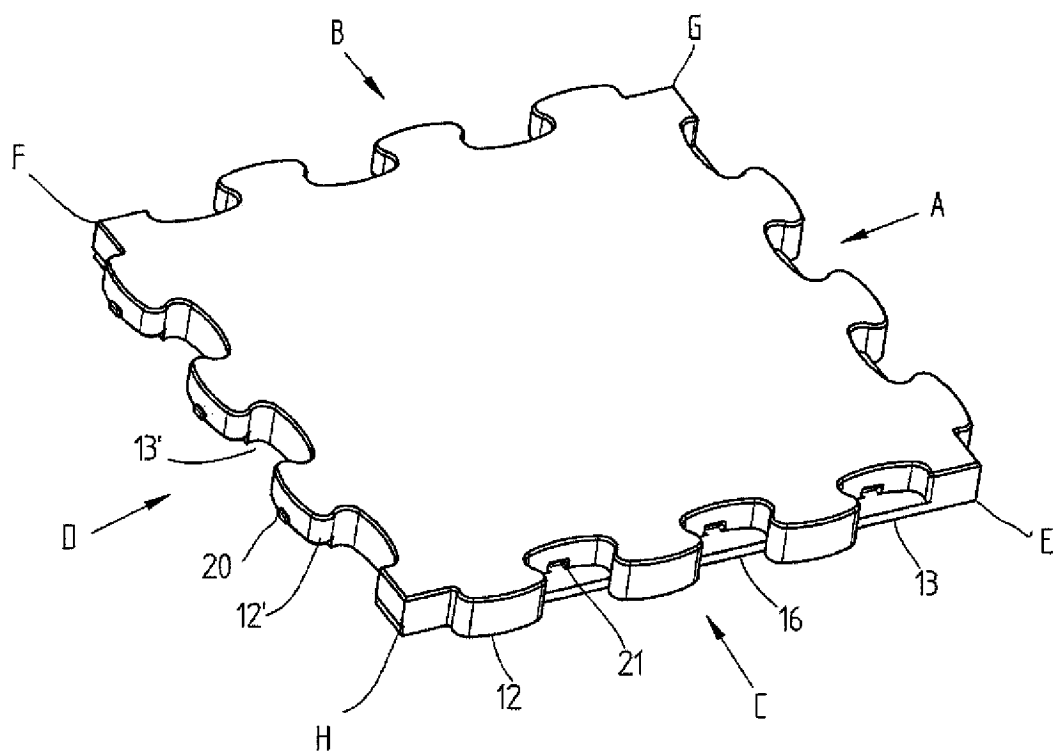
ФИГ. 3



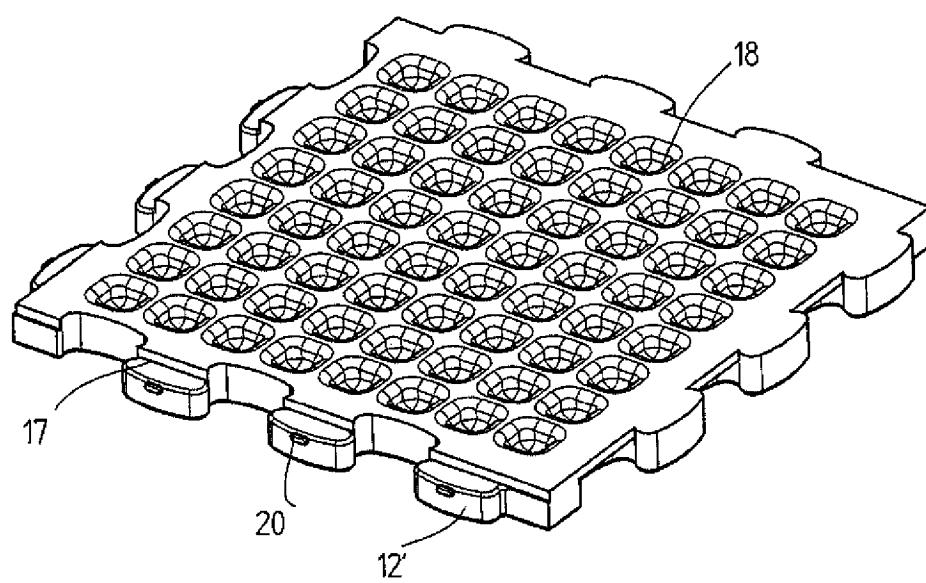
ФИГ. 1



ФИГ. 4

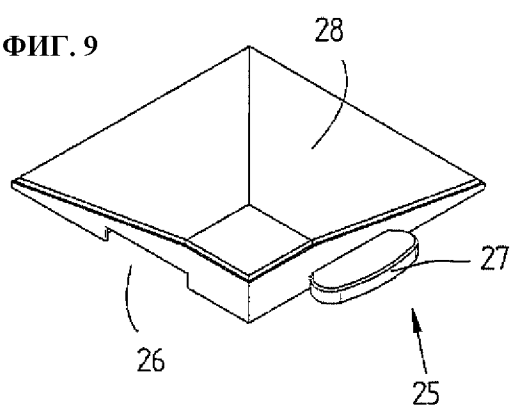


ФИГ. 5

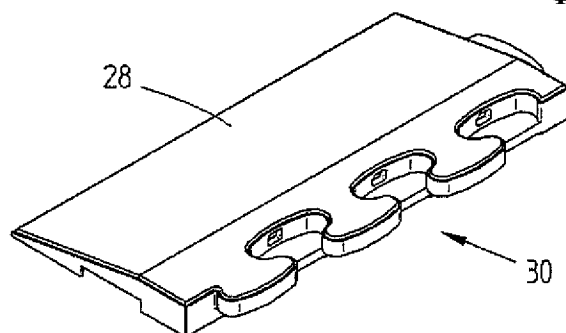


ФИГ. 6

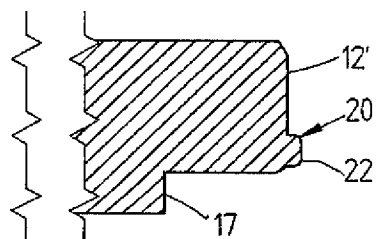
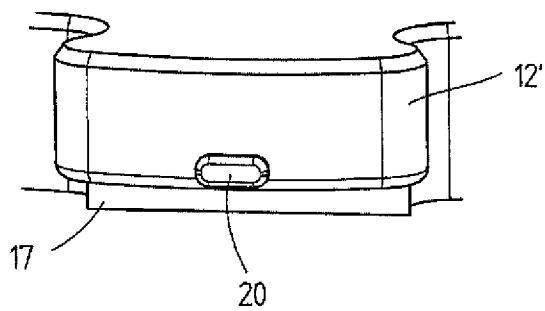
ФИГ. 9



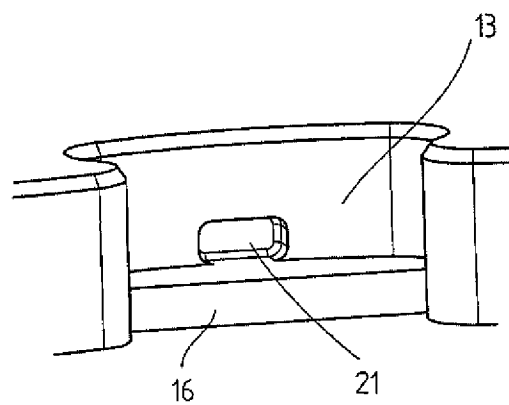
ФИГ. 10



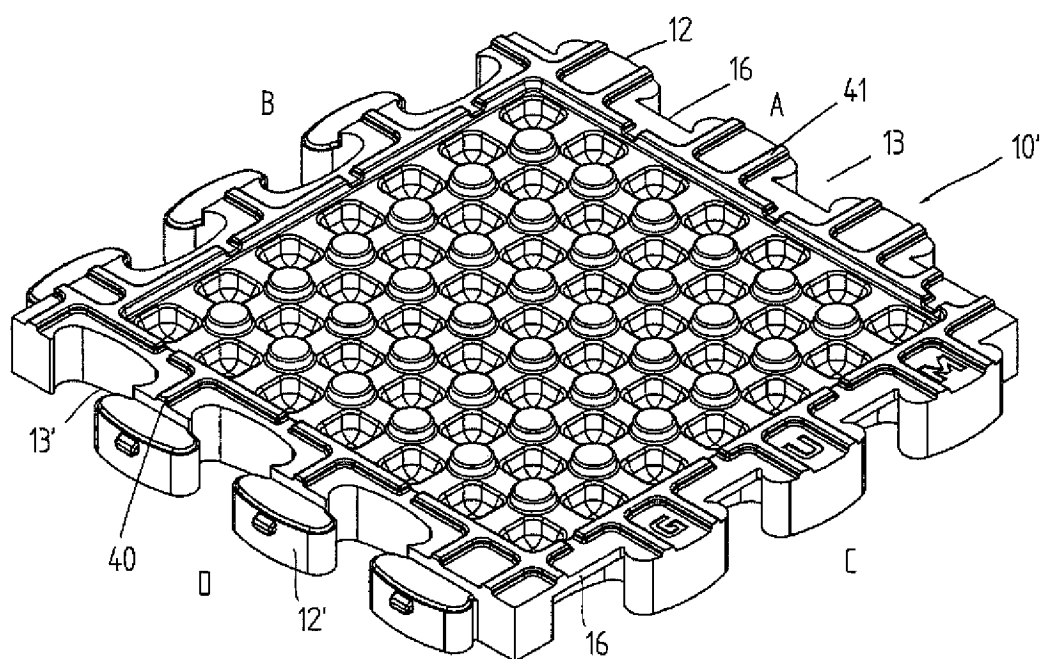
ФИГ. 7



ФИГ. 7a



ФИГ. 8



ФИГ. 11