



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012136823/03, 28.01.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
29.01.2010 US 12/696,364

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2014 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 27.04.2015 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: KR 20060127635 A, 13.12.2006. EP  
1167652 A1, 02.01. 2002. JPH 01226978 A, 11.09.  
1989. WO 9201130 A1, 23.01.1992 . RU 53335  
U1, 10.05.2006.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 29.08.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2011/022802 (28.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/094461 (04.08.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

СЕРНИ Роналд Н. (US),  
ХЕДКВИСТ Дейна Л. (US),  
БЕРДЖЕР Майкл А. (US),  
ДЭЙ Гари Л. (US)

(73) Патентообладатель(и):

КОННОР СПОРТ КОРТ ИНТЕРНЭШНЛ,  
ЛЛС (US)(54) СИНТЕТИЧЕСКАЯ НАПОЛЬНАЯ ПЛИТКА, ИМЕЮЩАЯ ЧАСТИЧНО ПОДАТЛИВУЮ  
ОПОРНУЮ КОНСТРУКЦИЮ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства, в частности к податливой вставке для гибкой опоры синтетической напольной плитки над поверхностью грунта. Технический результат изобретения заключается в снижении трудозатрат при укладке плитки. Податливая вставка включает одно или более продолговатое тело, имеющее продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, верхнюю сторону, имеющую соединительную поверхность контакта для соединения с плиточной опорной

конструкцией, продолжающейся вниз от тыльной стороны напольной плитки, и нижнюю сторону, имеющую по меньшей мере одну контактную плоскость для взаимодействия с поверхностью грунта, и по меньшей мере одну вертикально направленную выемку для того, чтобы жидкости протекали под вставкой. Каждое продолговатое тело обладает к тому же в ненагруженном состоянии достаточной толщиной и жесткостью, чтобы поднимать опорную конструкцию на расстояние над поверхностью грунта. 5 н. и 16 з.п. ф-лы, 6 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*E04F 15/024* (2006.01)  
*E04F 15/10* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2012136823/03, 28.01.2011**

(24) Effective date for property rights:  
**28.01.2011**

Priority:

(30) Convention priority:  
**29.01.2010 US 12/696,364**

(43) Application published: **10.03.2014** Bull. № 7

(45) Date of publication: **27.04.2015** Bull. № 12

(85) Commencement of national phase: **29.08.2012**

(86) PCT application:  
**US 2011/022802 (28.01.2011)**

(87) PCT publication:  
**WO 2011/094461 (04.08.2011)**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,  
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**SERNI Ronald N. (US),  
KhEDKVIST Dejna L. (US),  
BERDZhER Majkl A. (US),  
DEhJ Gari L. (US)**

(73) Proprietor(s):

**KONNOR SPORT KORT INTERNEhShNL,  
LLS (US)**

(54) **SYNTHETIC FLOOR TILES, HAVING PARTIALLY PLIABLE SUPPORT STRUCTURE**

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: invention relates to the field of construction, in particular, to pliable support for the flexible support of synthetic floor tiles above the ground surface. The pliable insert comprises one or more elongated body, having the longitudinal axis oriented in parallel to the upper surface of floor tiles, the upper side having the connecting surface of the contact for connection with the tile support structure, extending downwardly from the rear side of floor tiles, and lower

side, having, at least, one contact surface for interaction with the ground surface, and, at least, one vertically directed recess in order to make fluids flow under the insert. Each elongated body has also the sufficient thickness and rigidity in the nonloaded condition to raise the support structure to a distance above the ground surface.

EFFECT: reducing the labour costs while laying the tiles.

21 cl, 6 dwg

C 2  
2 5 4 9 6 4 5  
R U

R U  
2 5 4 9 6 4 5  
C 2

Настоящее изобретение относится к опорным системам для устройств модульных синтетических напольных настилов и, более конкретно, к податливой вставке для гибкой опоры модульной синтетической напольной плитки, выполненной для спортивных игр.

5 Многочисленные виды устройств настила были использованы для создания игровых площадок для таких видов спорта как баскетбол и теннис, также как для других целей. Эти устройства настила включают в себя бетон, асфальт, дерево и другие материалы, которые имеют изменяющиеся характеристики. Для каждого вида настила существуют соответствующие преимущества и недостатки. Например, бетонный настил легко  
10 создать, и он обеспечивает долгосрочный износ. Однако бетон не обеспечивает «податливости» во время использования, и каждый год многие были поранены во время спортивных мероприятий из-за падений и других происшествий на бетонных поверхностях. Деревянные полы, такие как полы, которые используются для многих баскетбольных площадок, имеют соответствующую величину податливости, чтобы  
15 избежать подобных повреждений. Однако деревянные полы являются к тому же дорогими в установке, требуют постоянного обслуживания, чтобы сохранить их в хорошем состоянии, и не подходят для продолжительного использования на свежем воздухе.

Из-за этих вопросов получило популярность использование модульных устройств  
20 настила, изготовленных из синтетических материалов. Синтетические полы являются предпочтительными по многим причинам. Первая причина популярности устройств настила заключается в том, что они обычно выполнены из материалов, которые в общем являются недорогими и легкими по весу. Если плитка повреждена, она может быть легко заменена. Если требуется временно убрать настил, образующие пол  
25 отдельные плитки могут быть легко отсоединены, перемещены и затем вновь прикреплены с образованием нового пола в другом месте.

Вторая причина популярности устройств настила заключается в том, что прочные пластмассы, из которых они выполнены, являются долговечными. Однако, в отличие  
30 от других долговечных альтернативных вариантов, таких как асфальт и бетон, синтетический материал, образующий модульную напольную плитку в целом лучше при поглощении ударов, при этом существует меньший риск повреждения, если человек падает на пластмассовый материал, в противоположность бетону или асфальту. Кроме того, устройства синтетических настилов обычно требуют малого ухода по сравнению с другими настилами, такими как деревянные. Однако существует необходимость,  
35 чтобы синтетический настил имел лучшие свойства поглощения ударов, чем те, что обнаружены в существующих в настоящее время синтетических спортивных напольных покрытиях. В частности, существующие синтетические напольные системы, установленные снаружи и построенные с возможностью выдерживать влажные условия окружающей среды, не имеют таких характеристик, как пружинящие или отталкивающие  
40 характеристики, как те, которые присущи устройствам настила для защищенных внутренних спортивных сооружений, изготовленных из дерева и других материалов.

Поэтому было бы предпочтительно создать модульную плиточную систему, которая содействует большей «податливости» к ударам, одновременно обеспечивая пружинящую  
45 характеристику плитки настила, которая является сравнимой или превышает показатели той, что обнаружены в деревянном настиле, причем в то же время является легкой в изготовлении, долговечной и экономичной, в также выполненной с возможностью установки на открытом воздухе.

В соответствии с характерным вариантом осуществления настоящего изобретения,

в общих чертах описанным здесь, настоящее изобретение содержит податливую вставку для гибкой опоры синтетической напольной плитки над поверхностью грунта. Вставка включает в себя одно или более продолговатое тело, причем каждое продолговатое тело имеет продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, причем верхняя сторона имеет контактную поверхность 5 прикрепления для соединения с плиточной опорной конструкцией, продолжающейся вниз от тыльной стороны напольной плитки, при этом нижняя сторона имеет, по меньшей мере, одну контактную плоскость, взаимодействующую с поверхностью грунта, и, по меньшей мере, одну направленную вертикально выемку для того, чтобы жидкости протекали под вставкой. Каждое из продолговатых тел также имеет 10 достаточную толщину и жесткость, в ненагруженном состоянии, чтобы поднять опорную конструкцию на расстояние над поверхностью грунта.

В соответствии с другим характерным вариантом осуществления настоящего изобретения, в общих чертах описанным здесь, настоящее изобретение содержит податливую вставку для опоры гибким образом синтетической напольной плитки над 15 поверхностью грунта, которая включает в себя одно или более продолговатое тело, имеющее продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом в ненагруженном состоянии толщина и жесткость являются достаточными, чтобы поднять напольную плитку на расстояние над поверхностью 20 грунта. Каждое из продолговатых тел дополнительно включает в себя нижнюю сторону, имеющую, по меньшей мере, одну контактную плоскость для взаимодействия с поверхностью грунта, причем верхняя сторона имеет соединительную поверхность контакта для соединения вставки с плиточной опорной конструкцией, продолжающейся 25 вниз от тыльной стороны напольной плитки, и, по меньшей мере, один дренажный канал для направления жидкостей от напольной плитки. Дренажный канал может быть выполнен в верхней поверхности, боковой поверхности или и на верхней, и в боковой поверхности продолговатого тела.

В соответствии с другим характерным вариантом осуществления настоящего изобретения, в общих чертах описанным здесь, настоящее изобретение содержит податливую вставку для опоры гибким образом синтетической напольной плитки над 30 поверхностью грунта, которая включает в себя одно или более продолговатое тело, имеющее продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом в ненагруженном состоянии толщина и жесткость являются достаточными, чтобы поднять напольную плитку на расстояние над поверхностью 35 грунта. Каждое из продолговатых тел дополнительно включает в себя нижнюю сторону, имеющую, по меньшей мере, одну контактную плоскость для взаимодействия с поверхностью грунта, и верхнюю сторону, имеющую, по меньшей мере, выполненную в ней одну соединительную канавку для приема опорного ребра, продолжающегося 40 вниз от тыльной стороны напольной плитки с возможностью установления соединения ребро/канавка, соединяющего вставку с напольной плиткой.

В соответствии с другим характерным вариантом осуществления настоящего изобретения, описанным здесь в общих чертах, настоящее изобретение содержит модульную плиточную систему, образующую частично-податливое напольное покрытие на поверхности грунта, содержащее модульную напольную плитку и одну или более 45 податливые вставки. Модульная напольная плитка включает в себя по существу плоскостное тело, имеющее верхнюю поверхность и плиточную опорную конструкцию, продолжающуюся вниз от тыльной стороны плоского тела. Каждая из податливых вставок включает в себя, по меньшей мере, одно продолговатое тело, имеющее

продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом в ненагруженном состоянии толщина и жесткость достаточны, чтобы поднимать опорную конструкцию на расстояние над поверхностью грунта, причем нижняя сторона имеет, по меньшей мере, одну контактную плоскость для  
5 взаимодействия с поверхностью грунта, причем верхняя сторона имеет соединительную поверхность контакта для соединения вставки с плиточной опорной конструкцией, и, по меньшей мере, один дренажный канал, поперечный к продольной оси, для направления жидкостей от напольной плитки.

Признаки и преимущества настоящего изобретения будут понятны из подробного  
10 описания, которое следует ниже и которое рассматривается совместно с сопровождающими чертежами, чтобы проиллюстрировать с помощью примеров признаки изобретения. Будет легко понятно, что эти чертежи только отображают характерные варианты осуществления настоящего изобретения и не должны рассматриваться, как ограничивающие его объем, и что составные части изобретения,  
15 как в данном случае в целом описано и проиллюстрировано на чертежах, могут быть размещены и выполнены во множестве разных конфигураций. Однако настоящее изобретение будет описано и пояснено с дополнительной конкретностью и подробностями посредством использования сопровождающих чертежей, на которых:

Фиг. 1 представляет собой вырезанный вид устройства модульной плиточной системы,  
20 образующей частично-податливое напольное покрытие на поверхности грунта в соответствии с характерным вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 2 представляет собой вид в перспективе податливой вставки в соответствии с другим характерным вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 3А-3С совместно иллюстрируют вид сверху, вид сбоку и вид снизу характерной  
25 податливой вставки в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 4А-4В совместно иллюстрируют вид сбоку и вид снизу модульной синтетической напольной плитки, включающей в себя несколько податливых вставок по фиг. 3, в соответствии с другим характерным вариантом осуществления настоящего изобретения;

30 Фиг. 5А-5В совместно иллюстрируют виды сбоку в разрезе изолированной податливой вставки и собранной модульной плиточной системы по фиг. 4, соответственно, если смотреть по линии разреза А-А; и

Фиг. 6А-6В совместно иллюстрируют виды сбоку в разрезе изолированной податливой вставки и собранной модульной плиточной системы по фиг. 4,  
35 соответственно, если смотреть по линии разреза В-В.

В нижеследующем подробном описании сделана ссылка на сопровождающие чертежи, которые образуют его часть, и на которых показаны, с помощью иллюстрации, различные характерные варианты осуществления настоящего изобретения, в которых изобретение может быть осуществлено на практике. Хотя эти варианты осуществления  
40 настоящего изобретения описаны достаточно подробно, чтобы позволить специалистам в данной области техники осуществить изобретение на практике, следует понимать, что другие варианты осуществления настоящего изобретения могут быть осуществлены, и что различные изменения могут быть выполнены, не выходя за существо и объем настоящего изобретения. Как таковое, нижеследующее подробное описание не  
45 предназначено ограничивать объем изобретения, как оно заявлено, но скорее оно представлено в целях иллюстрации, чтобы описать признаки и отличительные признаки характерных вариантов осуществления настоящего изобретения, и чтобы достаточным образом позволить специалисту в данной области техники осуществить изобретение

на практике. Соответственно, объем настоящего изобретения определяется только приложенной формулой изобретения.

Кроме того, нижеследующее подробное описание и характерные варианты осуществления настоящего изобретения будут наилучшим образом понятны со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых элементы и признаки вариантов осуществления настоящего изобретения обозначены ссылочными позициями по всему тексту.

На фиг. 1-6 проиллюстрированы несколько характерных вариантов осуществления податливой или упругой вставки для гибкой опоры синтетической напольной плитки над поверхностью грунта, также как модульной плиточной системы, которая собрана с образованием частично-податливого напольного покрытия. Как здесь описано, податливая вставка и модульная плиточная система могут обеспечивать несколько значительных преимуществ и выгод по сравнению с другими системами и способами выполнения напольного покрытия, которое может быть использовано для спортивных игр, включая спортивные игры на свежем воздухе. Однако изложенные преимущества не означают, что они каким-либо образом являются ограничивающими, поскольку специалисту в данной области техники будет понятно, что другие преимущества также могут быть реализованы при осуществлении изобретения на практике.

Фиг. 1 представляет собой вырезанный вид устройства модульной напольной плиточной системы 10, которая может быть использована для создания частично податливого напольного покрытия на поверхности грунта в соответствии с характерным вариантом осуществления настоящего изобретения. Модульная плиточная система 10 включает в себя синтетическую модульную напольную плитку 80, содержащую в целом плоскостное тело 82, имеющее верхнюю поверхность 84, тыльную сторону 86 и образующие периферию боковые стенки 88. Плиточная опорная конструкция 90 продолжается вниз от тыльной стороны 86, чтобы поддерживать и поднимать плоскостное тело 82 над поверхностью грунта. Плоскостное тело 82 напольной плитки может иметь выполненные в нем дренажные отверстия 96. В одном аспекте, опорная конструкция может содержать группу или решетку продолжающихся вниз силовых конструкций, таких как ребра 92 и стойки или колонны 94 и т. д., которые чередуются с повторяющимися отверстиями 96 в плоском теле и плиточной опорной конструкцией, чтобы образовать опорную конструкцию 90, имеющую и эксплуатационные характеристики жесткости и демпфирования. Стойки или колонны 94 могут иметь контактные поверхности 98 на своих нижних концах для взаимодействия с поверхностью грунта.

Непревзойденные эксплуатационные характеристики плиточной опорной конструкции 90 могут быть заранее определены путем изменений в размере, форме и составе материала плоскостного плиточного тела 82 и силовых конструкций 92, 94. Например, плиточная опорная конструкция 90 и плоскостное тело 82 модульной напольной плитки 80 могут быть интегрально изготовлены вместе из долговечной пластмассы или полимерного материала, имеющего модуль упругости, который является достаточно высоким, чтобы нести вес человека, идущего или стоящего на верхней поверхности 84 без значительного отклонения, но достаточно низким, чтобы упруго сжиматься и деформироваться во время высокоэнергетического удара по верхней поверхности, чтобы поглотить порцию энергии кратковременного удара и передать оставшуюся часть энергии грунту, не повреждая напольную плитку.

В настоящем изобретении плиточная опорная конструкция 90 предусмотрена для соединения одной или более упругих или податливых вставок 20 с напольной плиткой

в дополнение к опоре напольной плитки 80 во время удара. Податливые вставки используются, чтобы изменить и улучшить силовые эксплуатационные характеристики плиточной опорной конструкции и чтобы изготовить частично-податливое напольное покрытие. Кроме того, податливые вставки 20 могут иметь вес и жесткость, которые в ненагруженном состоянии являются достаточными, чтобы поднять нижние контактные поверхности 98 силовой конструкции 94 на расстояние над поверхностью грунта.

Податливые вставки 20 могут быть изготовлены из более гибкого пластика или резиноподобного материала, имеющего модуль упругости, который меньше, чем модуль упругости напольных плиток и при прикреплении к тыльной стороне плиточной опорной конструкции могут упруго сжиматься и деформироваться до того, как плиточная опорная конструкция 90 войдет в контакт с поверхностью грунта с тем, чтобы обеспечить модульную плиточную систему 10 повышенной степенью податливости. В одном аспекте вставки могут иметь значение твердометра по ASTM D2240, находящееся в диапазоне от около 25 до около 50, и могут быть достаточно податливыми или упругими, чтобы сжиматься или деформироваться под более легкой нагрузкой идущего или стоящего человека. В других аспектах вставки могут иметь значение твердометра по ASTM D2240, находящееся в диапазоне от около 50 до около 75, и могут обеспечивать достаточную жесткость, чтобы сопротивляться отклонению под более легкими шагающими и стоячими нагрузками, но которые будут упруго сжиматься или деформироваться под умеренной нагрузкой и высокоэнергетическими усилиями удара.

В еще одном аспекте плиточная опорная конструкция 90 сама по себе может включать множество силовых элементов 94, которые обеспечивают многочисленные уровни или степени жесткости и демпфирования, такие как первая группа полужестких силовых элементов, которые будут отклоняться или деформироваться при контакте с поверхностью грунта, чтобы позволить второй группе более жестких силовых элементов войти в контакт с поверхностью грунта и нести оставшуюся часть ударной нагрузки или тяжелой нагрузки. Таким образом, модульная напольная плиточная система 10, имеющая многоуровневую опорную конфигурацию 90, скомбинированную с податливыми вставками 20, может иметь три или более уровня или степени опоры, такие как первый упругий уровень, второй полужесткий уровень и третий самый жесткий уровень. Это предпочтительно предусмотрено для различных усилий и нагрузок, приложенных к верхней поверхности 84 напольной плитки 80, которые подлежат быть поглощенными и/или распределенными на контролируемые стадии.

На фиг. 2 проиллюстрирован вид в перспективе одного аспекта упругой или податливой вставки 20, которая может быть установлена в опорную конструкцию тыльной стороны или группу 90 модульной напольной плитки по фиг. 1. Податливая вставка 20 содержит одно или более плотное продолговатое тело 22, имеющее продольную ось 24, которая ориентирована параллельно верхней поверхности напольной плитки и поверхности грунта при установке. Продолговатое тело имеет длину 26, вес (толщину) 28 и ширину 30. В одном показанном варианте осуществления настоящего изобретения ширина может быть приблизительно эквивалентна высоте или толщине, при этом длина 26 продолговатого тела 22 может быть больше чем в два раза ее толщины 28, с тем чтобы обеспечить продолговатое группирование контактных плоскостей 64 с поверхностью грунта. В другом аспекте продолговатое тело может быть сконфигурировано с более короткой длиной 26а, которая может быть меньше, чем в два раза его толщины 28, с тем чтобы обеспечить более ограниченное или более маленькое группирование контактных плоскостей с поверхностью грунта.

Продолговатое тело 22 имеет верхнюю сторону 40 с одной или более соединительной

поверхностью 44 контакта, которые отличны от контактных плоскостей 64 на нижней стороне 60. В одном аспекте податливая вставка 20 может включать в себя, по меньшей мере, две контактных плоскости, расположенные на любом торце продолговатого тела 22, чтобы обеспечить прочную базовую поверхность для соединительной поверхности 44 контакта, расположенную непосредственно над или поддерживаемую над и между контактными плоскостями.

Как видно теперь и на фиг. 1 и на фиг. 2, одна или более соединительных поверхностей 44 контакта соединяют податливую вставку 20 с плиточной опорной конструкцией 90, и может содержать углубления или отверстия, такие как соединительные канавки 46 или соединительные отверстия 58 и т.д., которые являются дополняющими к группе силовых конструкций 92, 94, выступающих вниз из тыльной стороны напольной плитки. В одном аспекте соединительные поверхности контакта могут принимать силовые конструкции с небольшой посадкой с натягом, которые закрепляют вставку 20 внутри поддерживающей группы 90 до тех пор, пока ее принудительно или намеренно не удаляют.

В альтернативном варианте, соединительные поверхности контакта, образованные в податливой вставке, могут содержать выступающие конструкции, в то время как опорная конструкция может включать в себя принимающие углубления или отверстия. Несмотря на размещение выступающих конструкций и принимающих углублений между податливыми вставками 20 и несущей конструкцией 90, охватываемый/охватывающий тип соединения может обеспечивать надежную механическую посадку между двумя телами, которая удерживает податливую вставку 20 на нижней стороне напольной плитки 80, когда она перемещается, хранится или транспортируется после соединения с тыльной стороной опорной группы.

Также возможны другие средства для крепления податливой вставки 20 к тыльной стороне 86 синтетической модульной напольной плитки 80, включая клеящие вещества, термическое связывание, и альтернативные конструкционные устройства, такие как пружинный зажим с защелкой или крепежные средства, и/или их комбинации и т.д. Кроме того, податливая вставка 20 может быть удаляемой с опорной конструкции или группы 90 и заменяемой отличной податливой вставкой, имеющей измененные размеры и/или другие свойства материала, для того чтобы переконфигурировать модульную напольную плиточную систему или частично-податливое напольное покрытие с разными силовыми эксплуатационными характеристиками.

Модульная напольная плиточная система 10 по настоящему изобретению может быть кроме того предпочтительной, позволяя одной или более податливым вставкам 20 быть вставляемыми в любом месте в несущую плиточную конструкцию 90 и в любой ориентации, которая соответствует повторяющемуся паттерну силовых конструкций 92, 94 и отверстиям 96, образующим опорную группу. Кроме того, податливые вставки 20 могут не быть ограничены напольными плитками, имеющими специально сконфигурированные нижние конструкции или приемники, которые были подогнаны или изменены с возможностью вмещения характерного упругого элемента или тела. Вместо этого податливые вставки 20 могут быть сконфигурированы для установки «постфактум» в ранее существующую модульную синтетическую напольную плитку, имеющую повторяющийся паттерн силовых конструкций, которые могут вещать множество продолговатых тел 22, имеющих продольные оси 24, ориентированные параллельно верхней поверхности 84 напольной плитки, как описано выше.

Одна или более контактных плоскостей 64, выполненных в нижней стороне 60 податливой вставки 20, могут содержать по существу однородную поверхность (либо



гладкую, текстурированную или шероховатую), которая выполнена с возможностью взаимодействия и обеспечения некоторой степени сцепления с несколькими типами поверхностей грунта. В общем, тип поверхности грунта, наиболее подходящий для использования с податливой вставкой описанной здесь, является плоским и твердым и может включать в себя бетоны, цементы, асфальт, камень, керамические плитки, деревянный настил и синтетические поднастильные плитки и т.п. Однако в других аспектах модульная плиточная система может быть также использована с альтернативными грунтовыми поверхностями, таким как ковровое, песок, почва и наполнители и т.д.

Контактные плоскости 64 могут быть выполнены с возможностью либо сцепления, либо скольжения по грунтовой поверхности, или комбинации и сцепления, и скольжения в зависимости от типа лежащей ниже грунтовой поверхности и нагрузки, приложенной к верхней поверхности напольной плитки. Сцепление или скольжение контактных плоскостей может быть функцией всей площади поверхности между грунтовой поверхностью и совокупностью всех контактных плоскостей податливых вставок, несущих конкретную модульную напольную плитку. Например, может быть желательным, чтобы частично податливое напольное покрытие, собранное из множества модульных напольных плиточных систем 10 было выполнено с некоторой степенью поперечной гибкости также как вертикальной податливости, с тем чтобы напольная плитка 80 могла и передавать в поперечном направлении, и сжиматься в вертикальном направлении в ответ на мгновенное ударное усилие или нагрузку, приложенные к верхней поверхности 84, такие как приложенные пользователем, вовлеченным в активную спортивную игру. Такая поперечная гибкость может позволить модульной напольной плитке нажимать на боковые стороны соседних напольных плиток и распределять порцию ударной нагрузки на оставшуюся часть напольного покрытия. Поперечная гибкость также может функционировать с возможностью упругого поглощения и рассеивания порции ударных усилий и посредством этого уменьшать энергию удара или удар, отраженный назад к пользователю, приводя к соответствующему сокращению риска повреждения.

Также может быть желательно контролировать степень поперечной податливости или силы сцепления модульной напольной плиточной системы 10, с тем чтобы обеспечить устойчивый, но упругий ответ пользователю, вовлеченному в активную спортивную игру. Это может быть выполнено различными путями с помощью податливой вставки 20 по настоящему изобретению. Например, одним показателем может быть вся площадь контактной поверхности между грунтовой поверхностью и всеми контактными плоскостями 64 податливых вставок 20, несущих конкретную напольную плитку 80. Хотя слишком большая площадь контакта может препятствовать требуемой величине поперечного перемещения, слишком малая площадь контакта может не обеспечивать достаточную силу сцепления, чтобы удерживать напольную плитку.

Материал, содержащий податливые вставки 20, также может быть показателем. Например, контактные плоскости 64 податливой плитки, изготовленной из более упругого материала, могут быть сконфигурированы с возможностью сжатия и прочного сцепления с грунтовой поверхностью в ответ на вертикальную составляющую мгновенного удара или нагрузки, вызывая сгибание или поперечное изгибание гибкого продолговатого тела 22 в направлении горизонтальной составляющей и, позволяя, таким образом, небольшие поперечные перемещения установленной выше модульной напольной плитки 80. В другом аспекте контактные плоскости 64 податливой вставки, изготовленной из более жесткого материала, выполнены с возможностью сопротивления

сцеплению с грунтовой поверхностью в ответ на вертикальную составляющую мгновенного удара, и вместо этого скользят по грунтовой поверхности в направлении горизонтальной составляющей, которая также допускает поперечное перемещение установленной выше модульной напольной плитки 80. Сочетания двух характеристик, таких как сначала сцепление и затем скольжение, также возможны.

Следует понимать, что тип и степень поперечной податливости и силы сцепления, создаваемые податливой вставкой, могут быть контролируемыми. Обе характеристики могут быть функцией контактной поверхности сцепления между контактными плоскостями 64 и грунтовой поверхностью, модуля упругости материала, образующего податливые вставки, высоты, ширины и ориентации продолговатых тел 22 по отношению к горизонтальной составляющей мгновенного удара, и всей площади контактной поверхности между грунтовой поверхностью и всеми контактными плоскостями податливых вставок 20, поддерживающих конкретную напольную плитку 10.

Как видно на фиг.2, нижняя сторона 60 податливой вставки 20 также может включать одну или более направленных вертикально выемок 70, которые продолжают поперечно от стороны к стороне под продолговатым телом 22 и позволяют жидкостям или воде протекать в нижних участках вставки в целях дренажа. Проточные выемки могут иметь одинаковую высоту, при этом в одном варианте осуществления изобретения они могут иметь длину больше, чем длина соседней контактной плоскости 64, чтобы и увеличить размер проточных каналов относительно длины 26 продолговатого тела, и ограничить площадь поверхности контактной плоскости. Проточные выемки также могут подразделять контактные плоскости 64 на продолговатые группировки контактных плоскостей, распределенных вдоль длины продолговатого тела, и которые обеспечивают устойчивую базовую поверхность для соединительных поверхностей 44 контакта, расположенных непосредственно над или установленных над и между контактными плоскостями.

Верхняя сторона 40 продолговатого тела 22 также может иметь одну или более дренажных конструкций в дополнение к соединительным поверхностям 44 контакта, такие как верхние дренажные каналы 50, которые облегчают дренаж жидкостей или воды с верхней поверхности модульной напольной плитки вниз к грунтовой поверхности. Верхние дренажные каналы могут быть расположены на одной прямой поперечными к продольной оси 24 и могут быть выполнены с заданной кривой 54 дренажного канала, которая оптимизирована для отвода вниз жидкостей или воды сверху, и чтобы сбрасывать текучие среды на поверхность пола внизу, используя различные проточные механизмы. В одном аспекте дренажные каналы могут иметь криволинейную форму с радиусом кривизны, находящимся в диапазоне от 0,1 дюйма до 0,5 дюйма. Верхние дренажные каналы также могут подразделять соединительные поверхности 44 контакта на множество соединительных поверхностей контакта, распределенных вдоль длины 26 продолговатого тела и поперечных к продольной оси, с тем чтобы создать вытянутую группировку соединительных поверхностей контакта, которая соединяется с повторяющейся группой или решеткой силовых конструкций, образующих нижнюю часть опорной конструкции.

Боковые стороны 42 продолговатого тела также могут иметь один или более боковых дренажных каналов 52, которые облегчают дренаж жидкостей или воды с верхней поверхности модульной напольной плитки вниз к грунтовой поверхности. Боковые дренажные каналы также могут быть выполнены с заданной кривой 54 дренажного канала и могут обеспечивать дополнительную выгоду от уменьшения видимой площади поверхности верхней стороны 40, если смотреть сверху, так что податливая плитка 20

может оставаться лучше спрятанной из поля зрения за опорными конструкциями напольной плитки, имеющими множество отверстий в ее верхней поверхности.

Комбинирование верхних 50 и боковых 52 дренажных каналов в одном и том же месте расположения на продолговатом теле 22 может дополнительно улучшить дренажные характеристики податливой вставки 20, и при расположении на одной прямой с отверстиями в поверхности напольной плитки может быть эффективным решением для удаления воды с верхней части напольной плитки и распределением ее вниз к грунтовой поверхности. Соответственно, верхние дренажные каналы 50, боковые дренажные каналы 52 и проточные выемки 70 податливой вставки 20 могут быть вместе расположены по одной прямой вдоль продольной оси 24 продолговатого тела 22 с образованием узких или суженных участков 74, выполненных с возможностью содействия дренажу или прохождению воды.

Кроме того, суженные участки могут чередоваться с расширенными участками, имеющими соединительные поверхности 44 контакта выше тех, которые расположены на одной прямой с контактными плоскостями 64 ниже с образованием силовых опорных колонн 34 между грунтовой поверхностью и плиточной опорной конструкцией. Высота 28 опорных колонн 34 (также, например, толщина продолговатого тела 22) в сочетании с жесткостью материала, из которого выполнено плотное продолговатое тело 22, является достаточной, в ненагруженном состоянии, чтобы поднять опорную конструкцию модульной синтетической напольной плитки на расстояние над грунтовой поверхностью.

Соединительная поверхность 44 контакта может содержать верхнюю канавку 46, выполненную с возможностью приема опорного ребра из решетки опорных ребер, образующих плиточную опорную конструкцию, и в данном случае образовывать соединение ребро/канавка. Верхняя канавка 46 может иметь заданную ширину, которая равна или немного меньше, чем толщина опорного ребра, так что соединение ребро/канавка становится посадкой с натягом, которая работает для крепления податливой вставки 20 внутри плиточной опорной конструкции до тех пор, пока она не будет принудительно удалена. На фиг. 2 также показано, что верхние канавки 46, выполненные в верхней поверхности 40, могут быть поперечными к продольной оси 24 и могут продолжаться вокруг боковых сторон 42 продолговатого тела с образованием боковых канавок 48, приводя к трехсторонней соединительной поверхности контакта.

Соединительная поверхность 44 контакта на верхней стороне 40 продолговатого тела 22 также может включать в себя одно или более соединительных отверстий 58 для приема другого типа силовых конструкций, таких как опорная стойка или колонна, и для создания соединения стойка/отверстие. Соединительные отверстия 58 могут иметь заданный диаметр, который равен или немного меньше, чем диаметр опорных стоек, с образованием другой посадки с натягом, работающей для закрепления податливой вставки 20 внутри плиточной опорной конструкции. Как показано с помощью характерной податливой вставки 20, проиллюстрированной на фиг.2, соединительные отверстия 58 могут быть расположены между соседними верхними канавками 46 и расположены на одной прямой через центр дренажного канала 50 на верхней стороне и дренажной выемки 70 на нижней стороне 60.

Виды сверху, сбоку и снизу другого характерного варианта 120 осуществления упругой или податливой вставки проиллюстрированы на фиг. 3А-3С. Податливая вставка может содержать многочисленные продолговатые тела 122а-122е, соединенные вместе под углами 136 с образованием фасонной податливой вставки (например, S-образной вставки, выполненной из пяти продолговатых тел или сегментов), которая

поддерживает модульную напольную плитку в плоскости. Фасонная податливая вставка может быть выполнена в любой открытой или закрытой форме, такой как квадрат, которая может быть выполнена специалистом в данной области техники и которая включает в себя одно или более продолговатых тел с продольной осью,

5 ориентированной параллельно к грунтовой поверхности или к верхней поверхности синтетической напольной плитки. Кроме того, следует понимать, что податливая вставка по настоящему изобретению не ограничена продолговатыми линейными сегментами, соединенными концом к концу под прямыми углами, и может также содержать податливые вставки, имеющие многочисленные продолговатые тела, 10 образующие многоугольные формы, такие как треугольники, пятиугольники, шестиугольники, восьмиугольники и т.д. или продолговатые криволинейные формы и продолговатые круглые формы, и даже продолговатые неправильные формы, такие как звезды или астериски (звездочки), имеющие продолговатые сегменты, выступающие в радиальном направлении из центрального участка, и т.д.

15 Хотя соединенные вместе с образованием единой податливой вставки многочисленные продолговатые тела могут не быть идентичными, при этом могут возникать колебания между сегментами. Например, некоторые из продолговатых тел 122b, 122d варианта 120 осуществления податливой вставки, показанной на фиг. 3А-3С, могут иметь длину 126b, которая отличается (например, короче), чем длина 122а других продолговатых 20 тел 122а, 122с, 122е. Кроме того, соединительная поверхность 144b контакта, верхний и боковой дренажный канал 150b, 152b и контактная плоскость 164b, как структуры одного продолговатого сегмента 122b, могут отличаться от соединительной поверхности 144а контакта, дренажных каналов 150а, 152а и контактной плоскости 164а, как структур 25 другого продолговатого сегмента 122а. Эта способность к изменениям позволяет установить податливую вставку 120 в напольную плитку, имеющую неправильную опорную конструкцию, или группу, такую как повторяющийся паттерн из чередующихся силовых конструкций и зазоров вдоль горизонтальной оси, который отличается от повторяющегося паттерна из чередующихся силовых конструкций и зазоров вдоль 30 другой оси.

30 Подобный варианту 20 осуществления податливой вставки, описанному и проиллюстрированному выше на фиг.2, верхние дренажные каналы 150, боковые дренажные каналы 152 и проточные выемки 170 податливой вставки 120 по фиг. 3А-3С могут быть расположены по одной прямой вдоль продольных осей 124d, 124е различных продолговатых тел 122 с образованием множества узких или суженных 35 участков 175, которые содействуют дренажу воды сверху и проходу воды вниз. Подобным образом, узкие дренажные участки 174 продолговатых тел 122 могут чередоваться с расширенными участками, имеющими соединительные поверхности 144 контакта на верхней стороне 140, которые аксиально выровнены с контактными плоскостями 164 на нижней стороне 160 с образованием вертикальных силовых опорных 40 колонн 134 между грунтовой поверхностью и плиточной опорной конструкцией. Узкие дренажные участки 174 могут включать в себя соединительные отверстия 158, выполненные с возможностью приема выступов круглой опорной стойки полностью через тело вставки к проточной выемке 170 внизу. Зацепление между опорными стойками и соединительными отверстиями образует множество соединений стойка/отверстие, 45 которые являются дополняющими ко множеству соединений ребро/ канавка и которые вместе могут механическим образом закреплять податливую вставку 120 на модульной напольной плитке до того как она будет намеренно удалена.

Как видно на фиг. 4А и 4В, шесть из описанных и проиллюстрированных на фиг.

3А-3С податливых вставок 120 могут быть установлены на плиточной опорной конструкции 190 единой модульной напольной плитки 180 с образованием характерного варианта 100 осуществления модульной плиточной системы. В этом варианте осуществления плиточная опорная конструкция 190 содержит группу продолжающихся вниз силовых конструкций, которые включают в себя опорные ребра 192, основные опорные стойки 194 и дополнительные опорные стойки 196, которые группируются вместе с треугольными отверстиями 197 с образованием множества сегментов 199 группы. Упругие или податливые вставки 120 могут быть распределены по всей группе, так что продолговатые тела 122 из каждой из вставок располагаются в пределах одного сегмента группы, образующих периферию боковых стенок 188, и так что внутренние сегменты группы, не больше чем два сегмента, удалены в поперечном и диагональном направлениях из любого продолговатого тела 122. Это может обеспечить, что вся верхняя поверхность 184 модульной напольной плитки 180 одинаково поддерживается множеством податливых вставок 120.

Как видно на фиг. 4В, группирование всех контактных плоскостей 164 шести податливых вставок 120, поддерживающих напольную плитку 180, может быть контролируемой частью всей площади поверхности плитки 180. Это может предпочтительным образом позволять конструктору модульной плиточной системы 100 контролировать силу сцепления плиточной системы и конфигурировать цепляется ли податливая вставка или скользит по нижележащей грунтовой поверхности.

На фиг. 5А показан вид сбоку в разрезе изолированной упругой или податливой вставки 120, если смотреть со стороны линии разреза А-А на фиг. 4В, которая разрезана вдоль продольной центральной оси одного из продолговатых тел или сегментов 122, образующих податливую вставку. На фиг. 5В кроме того проиллюстрирована собранная модульная плиточная система 100 и с податливой вставкой 120, и с модульной напольной плиткой 180, как взятые вдоль одной и той же линии разреза. Соединительные поверхности контакта могут содержать верхние канавки 146, которые соединяются с опорными ребрами 192 плиточной опорной конструкции 190 для создания соединения ребро/канавка 114, также как соединительные отверстия 158, которые соединяются с дополнительными опорными стойками 196 для создания соединений 116 стойка/отверстие. Верхняя сторона 140 продолговатого тела 22 также может включать в себя верхние дренажные каналы 150, спускающиеся вниз по направлению к соединительным отверстиям.

Нижняя сторона 160 может иметь несколько контактных плоскостей 164, отделенных вертикально направленными дренажными выемками 170. Дренажные выемки могут быть аксиально выровнены с верхними дренажными каналами 150 по продольной оси 124 с образованием суженных участков 174 продолговатого тела, что может содействовать дренажу жидкостей, проходящих через отверстия в напольной плитке 180 выше. Подобным образом контактные плоскости 164 могут быть аксиально выровнены с соединительными поверхностями 144 контакта с образованием силовых опорных колонн 134, которые гибким образом поднимают опорную конструкцию 190 над грунтовой поверхностью 110.

Продолговатое тело выполнено с заданной высотой или толщиной 128, которая в сочетании с глубиной верхней канавки 146 соединительной канавки является достаточной, чтобы поднять контактные поверхности 198 продолжающихся вниз силовых конструкций, таких как дополнительные опорные стойки 196, на заданное расстояние 178 над грунтовой поверхностью 110, если верхняя канавка полностью вставлена вокруг опорного ребра 192. В одном приведенном в качестве примера

варианте осуществления изобретения заданное расстояние 178 между дополнительной опорной стойкой 198 и грунтовой поверхностью 110 может находиться в пределах от около 0,5 миллиметров до около 2,5 миллиметров, с предпочтительным расстоянием, составляющим около 1,5 миллиметров.

5 На фиг. 6А-6В показан вид сбоку в разрезе другой изолированной упругой или податливой вставки 120 и собранной модульной плиточной системы 100, взяты по линии разреза В-В на фиг. 4В, которая разрезает перпендикулярно продольным центральным осям и расширенным участкам двух продолговатых тел 122. Оба чертежа дополнительно иллюстрируют аксиальное выравнивание соединительных поверхностей  
10 144 контакта на верхней стороне 140 с контактными плоскостями 164 на нижней стороне 160 для создания силовых опорных колонн 134, которые упруго поглощают и передают часть усилий, принятых на верхней поверхности 184 модульной напольной плитки 180, на грунтовую поверхность 110.

На фиг. 6В также показана решетка или группа опорных ребер 192, изогнутых дугой  
15 вниз, чтобы соединиться с пересекающимися и прилегающими опорными ребрами и образуя основную опорную стойку 194, имеющую крестообразное основание на своей нижней поверхности контакта 198 с грунтовой поверхностью 110. В этой конфигурации верхние канавки 146, образованные в верхней поверхности 140 продолговатого тела, могут продолжаться вокруг боковых сторон 142 с созданием боковых канавок 148,  
20 которые выполнены с возможностью приема выступающих в поперечном направлении участков основных опорных стоек. Таким образом, податливая вставка 120 может быть надежно прикреплена к нижней стороне опорной конструкции 190 модульной напольной плитки с помощью множества трехсторонних соединений 14 ребро/канавка, которые могут продолжаться через верх и низ вокруг обеих сторон продолговатого  
25 тела 122 с небольшой посадкой с натягом.

В варианте 100 осуществления модульной плиточной системы, проиллюстрированной и на фиг. 5В, и на фиг.6В, кроме того трехсторонние соединения 114 ребро/канавка могут комбинироваться с соединениями 116 стойка/отверстие, чтобы механическим путем закреплять податливую вставку 120 для предотвращения качения или поворота  
30 продолговатого тела 122 относительно напольной плитки в ответ на горизонтальную составляющую в приложенной нагрузке. Кроме того, может не потребоваться ни дополнительного клеящего вещества, ни другого соединительного механизма, что может позволить неразрушительное удаление и замену во время ремонта податливой вставки идентичной податливой вставкой или другой податливой вставкой, имеющей  
35 измененную форму и/или другие свойства материала. Таким образом, если это требуется, модульная напольная плиточная система 110 по настоящему изобретению может быть переконфигурирована с разными силовыми эксплуатационными характеристиками.

Подобно дополнительным опорным стойкам, описанным выше, заданное расстояние 176 между основными опорными стойками 196 и грунтовой поверхностью 110 также  
40 может находиться в пределах от около 0,5 миллиметров до около 2,5 миллиметров, с предпочтительным расстоянием, составляющим около 1,5 миллиметров. Однако, расстояние 176 может быть больше или меньше, чем расстояние 178, так чтобы контролировать какая группа опорных стоек первой входит в контакт с грунтовой поверхностью, когда податливая вставка сжимается.

45 Как отмечено ранее, кроме того, податливые вставки 120 могут быть выполнены из более гибкого пластика или резиноподобного материала, имеющего модуль упругости, который меньше, чем модуль упругости напольных плиток, и при прикреплении к нижней стороне плиточная опорная конструкция может упруго сжиматься и

деформироваться до плиточной опорной конструкции 190 с образованием модульной плиточной системы 100 с большим уровнем податливости. Кроме того, плиточная опорная конструкция 90 также может включать в себя множество силовых элементов, имеющих разные уровни податливости и демпфирования. Например, основные опорные стойки 194 могут быть подняты на первое расстояние 176 над грунтовой поверхностью 110 с помощью податливых вставок 120, в то время как дополнительные опорные стойки 196 могут иметь немного больший зазор 178 между своими контактными поверхностями 198 и грунтом. В результате основные опорные стойки 194 могут быть первыми силовыми конструкциями модульной напольной плитки 180, которые входят в контакт с грунтовой поверхностью, поскольку податливые вставки 120 упруго сжимаются в ответ на высокую нагрузку, такую как удар. Основные опорные стойки 194 могут затем обеспечивать второй уровень жесткости и демпфирования, поскольку они отклоняются или деформируются до того как дополнительные опорные стойки 196 входят в контакт с грунтовой поверхностью, и принимать на себя оставшуюся часть нагрузки.

Таким образом в одном аспекте настоящего изобретения модульная напольная плиточная система 100 может обеспечивать многочисленные уровни жесткости и демпфирования, а именно, первый уровень, поскольку податливые вставки 120 сжимаются, второй уровень, поскольку более жесткие основные опорные стойки 194 входят в контакт с грунтом и отклоняются, и, наконец, третий уровень, когда наиболее жесткие дополнительные опорные стойки 196 контактируют с грунтовой поверхностью. Кроме того, поскольку продолговатое тело 122 податливой вставки 120 сжимается за счет усилия 102, приложенного к верхней стороне 140, посредством соединительной поверхности 144 контакта, боковые стороны 142 продолговатого тела могут давить наружу на основные опорные стойки 194 (фиг. 6В) до изгиба окружающих основных опорных стоек 194 до их вхождения в контакт с грунтовой поверхностью.

Вышеприведенное подробное описание описывает изобретение со ссылкой на конкретные характерные варианты осуществления изобретения. Однако будет понятно, что различные модификации и изменения могут быть произведены, не выходя за объем настоящего изобретения, как он установлен в приложенной формуле изобретения. Подробное описание и сопровождающие чертежи следует рассматривать как иллюстрирующие, нежели как ограничивающие, при этом любые модификации или изменения предназначены подпадать под объем настоящего изобретения, как он описан и установлен в данном случае.

Более конкретно, хотя здесь были описаны характерные иллюстративные варианты осуществления изобретения, настоящее изобретение не ограничено этими вариантами осуществления изобретения, но включает в себя любые и все варианты осуществления, имеющие модификации, пропуски, комбинации (например, аспектов в различных вариантах осуществления изобретения), переделки и/или изменения, как было бы понятно для специалиста в данной области техники, на основе вышеприведенного подробного описания. Ограничения в формуле изобретения следует интерпретировать в широком смысле на основе языка, используемого в формуле изобретения и не ограниченного примерами, описанными в вышеприведенном подробном описании или во время рассмотрения заявки, примеры, которые следует расценивать как не исключительные. Например, любые шаги, изложенные в формуле изобретения, касающейся любого способа или процесса, кроме того могут быть осуществлены в любом порядке и не ограничены порядком, представленным в формуле изобретения.

Выражение «предпочтительно» также является не исключаящим, поскольку оно

предназначено означать «предпочтительно, но не ограничивается этим». Соответственно, объем изобретения должен быть определен только приложенной формулой изобретения и ее правовыми эквивалентами, нежели описаниями и приведенными выше примерами.

5

#### Формула изобретения

1. Податливая вставка для гибкой опоры синтетической напольной плитки над поверхностью грунта, содержащая:

по меньшей мере одно продолговатое тело, имеющее продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки; верхнюю сторону продолговатого тела, имеющего соединительную поверхность контакта для соединения с плиточной опорной конструкцией, продолжающейся вниз от тыльной стороны напольной плитки, при этом нижняя сторона продолговатого тела содержит: по меньшей мере одну контактную плоскость, для взаимодействия с поверхностью грунта; и

по меньшей мере одну вертикально направленную выемку для того, чтобы жидкости протекали под вставкой, в которой продолговатое тело, в ненагруженном состоянии, имеет толщину и жесткость достаточные, чтобы поднять опорную конструкцию на расстояние над поверхностью грунта.

2. Податливая вставка по п.1, дополнительно содержащая множество вертикально направленных выемок, подразделяющих по меньшей мере одну контактную плоскость на множество контактных плоскостей.

3. Податливая вставка по п.2, дополнительно содержащая множество дренажных каналов, выполненных в верхней поверхности продолговатого тела и подразделяющих соединительную поверхность контакта на множество соединительных поверхностей контакта.

4. Податливая вставка по п.3, в которой множество контактных плоскостей аксиально выровнены со множеством соединительных поверхностей контакта и обеспечивают множество опорных колонн между грунтовой поверхностью и напольной плиткой.

5. Податливая вставка по п.1, в которой соединительная поверхность контакта содержит канавку с заданной шириной и выполнена с возможностью образовывать соединение ребро/канавка с ребром плиточной опорной конструкции, имеющей соответствующую ширину.

6. Податливая вставка по п.5, в которой каждое соединение ребро/канавка по существу ограничивает верхнюю и боковую стороны продолговатого тела.

7. Податливая вставка по п.1, в которой соединительная поверхность контакта дополнительно содержит ряд отверстий, проходящих сквозь продолговатое тело и выполненных с возможностью приема опорной стойки плиточной опорной конструкции.

8. Податливая вставка по п.1, в которой по меньшей мере одно продолговатое тело дополнительно содержит множество продолговатых тел, соединенных вместе под углом, с образованием фасонной продолговатой вставки, поддерживающей напольную плитку в плоскости.

9. Податливая вставка для гибкой опоры синтетической напольной плитки над поверхностью грунта, содержащая:

по меньшей мере одно продолговатое тело, имеющее продольную ось, ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом, в



ненагруженном состоянии, толщина и жесткость являются достаточными, чтобы поднять половую плитку на расстояние над поверхностью грунта;

нижнюю сторону продолговатого тела, имеющую по меньшей мере одну контактную плоскость для взаимодействия с поверхностью грунта, и

5 верхнюю сторону продолговатого тела, имеющую соединительную поверхность контакта для соединения вставки с плиточной опорной конструкцией, продолжающейся вниз от тыльной стороны напольной плитки, и

по меньшей мере один дренажный канал для направления жидкостей от напольной плитки.

10 10. Податливая вставка по п.9, дополнительно содержащая множество дренажных каналов, подразделяющих соединительную поверхность контакта на множество соединительных поверхностей контакта.

11. Податливая вставка по п.10, в которой множество дренажных каналов имеют криволинейную форму с радиусом кривизны, находящимся в диапазоне между 0,1  
15 дюйма (2,54 мм) и 0,5 дюйма (12,7 мм).

12. Податливая вставка по п.9, в которой по меньшей мере один дренажный канал выполнен на боковой стороне продолговатого тела.

13. Податливая вставка по п.9, в которой по меньшей мере один дренажный канал выполнен на верхней стороне продолговатого тела.

20 14. Податливая вставка по п.9, в которой по меньшей мере один дренажный канал продолжается от верхней стороны к боковой стороне продолговатого тела.

15. Податливая вставка для гибкой опоры синтетической напольной плитки на поверхности грунта, содержащая:

по меньшей мере одно продолговатое тело, имеющее продольную ось,  
25 ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом, в ненагруженном состоянии, толщина и жесткость являются достаточными, чтобы поднять напольную плитку на расстояние над поверхностью грунта;

нижнюю поверхность продолговатого тела, имеющую по меньшей мере одну контактную плоскость для взаимодействия с поверхностью грунта, и

30 верхнюю сторону продолговатого тела, имеющую по меньшей мере одну канавку прикрепления, выполненную в ней для приема опорного ребра, продолжающегося вниз от тыльной стороны напольной плитки, с возможностью установления взаимного соединения ребро/канавка, соединяющего вставку с напольной плиткой.

16. Податливая вставка по п.15, дополнительно содержащая множество канавок  
35 прикрепления, поперечных к продольной оси, для приема в них решетки опорных ребер для установления множества взаимных соединений ребро/канавка.

17. Податливая вставка по п.16, в которой каждое из множеств соединений ребро/канавка по существу ограничивает верхнюю и боковую стороны продолговатого тела.

40 18. Модульная плиточная система, образующая частично податливое напольное покрытие на поверхности грунта, содержащая:

модульную напольную плитку, содержащую

по существу плоскостное тело, имеющее верхнюю поверхность; и

плиточную опорную конструкцию, продолжающуюся вниз от тыльной стороны  
плоскостного тела; и

45 по меньшей мере одну податливую вставку, содержащую:

по меньшей мере одно продолговатое тело, имеющее продольную ось,

ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом в ненагруженном состоянии толщина и жесткость достаточны, чтобы поднимать опорную

конструкцию на расстояние над поверхностью грунта;

причем нижняя поверхность продолговатого тела имеет по меньшей мере одну контактную плоскость для взаимодействия с поверхностью грунта,

5        верхняя поверхность имеет по меньшей мере одну соединительную поверхность  
контакта для соединения вставки с плиточной опорной конструкцией, и,  
по меньшей мере один дренажный канал, поперечный к продольной оси, для  
направления жидкостей от напольной плитки.

19. Плиточная система по п. 18, в которой по меньшей мере одно продолговатое  
10        тело дополнительно содержит множество продолговатых тел, соединенных вместе под  
углом, с образованием фасонной продолговатой вставки, поддерживающей напольную  
плитку в плоскости.

20. Плиточная система по п. 18, в которой по меньшей мере один дренажный канал  
дополнительно содержит множество верхних и боковых дренажных каналов,  
15        подразделяющих по меньшей мере одно продолговатое тело на множество несущих  
колонн между грунтовой поверхностью и модульной напольной плиткой.

21. Модульная напольная плитка для формирования частично податливого  
напольного покрытия на поверхности грунта, содержащая:

по существу плоскостное тело, имеющее верхнюю поверхность;

15        плиточную опорную конструкцию, продолжающуюся вниз от тыльной стороны  
плоского тела; и

по меньшей мере одно продолговатое тело, имеющее продольную ось,  
ориентированную параллельно верхней поверхности напольной плитки, при этом в  
ненагруженном состоянии толщина и жесткость достаточны для поднятия плиточной  
опорной конструкции на расстояние над поверхностью грунта, причем продолговатое  
25        тело содержит:

нижнюю сторону, имеющую по меньшей мере одну контактную плоскость для  
взаимодействия с поверхностью грунта;

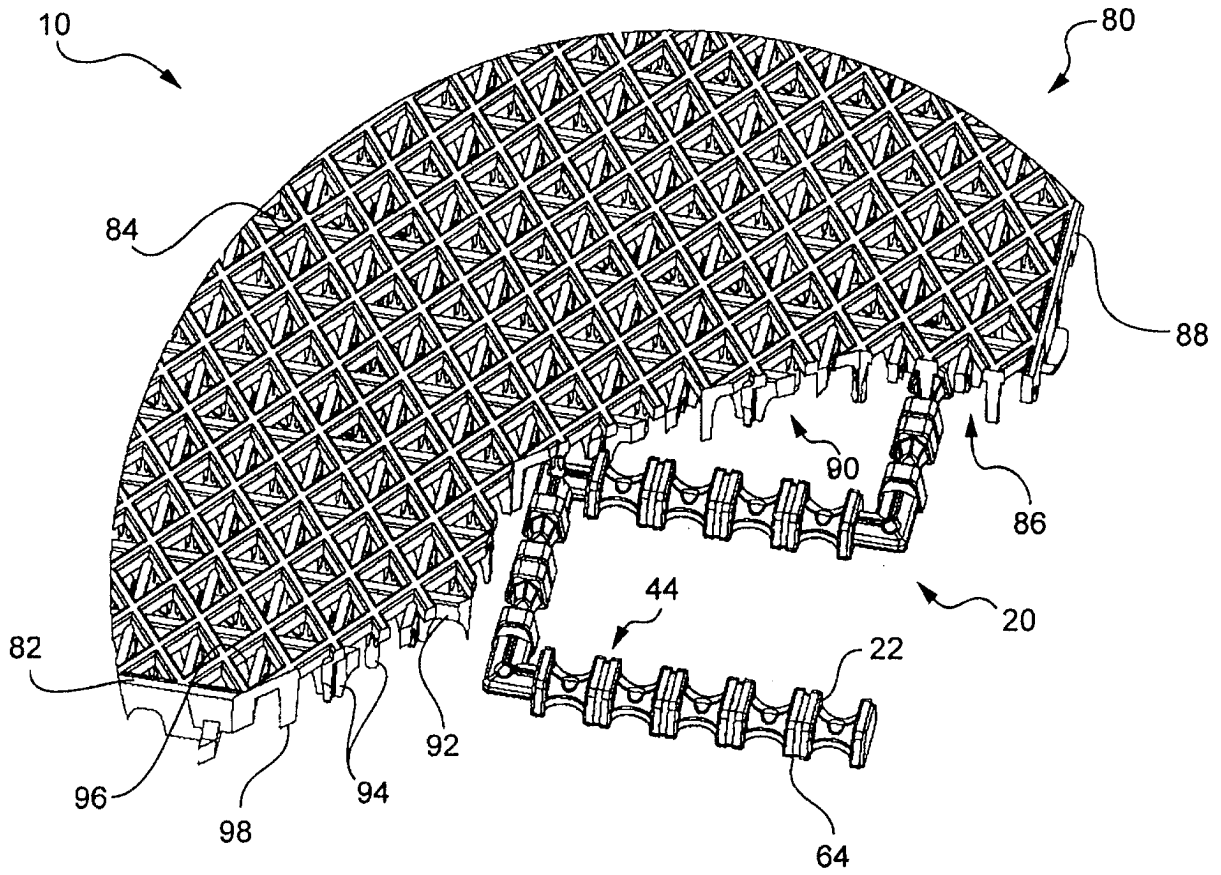
верхнюю поверхность, имеющую по меньшей мере одну соединительную поверхность  
контакта для соединения вставки с плиточной опорной конструкцией, и

30        по меньшей мере один дренажный канал, поперечный к продольной оси, для  
направления жидкостей от напольной плитки.

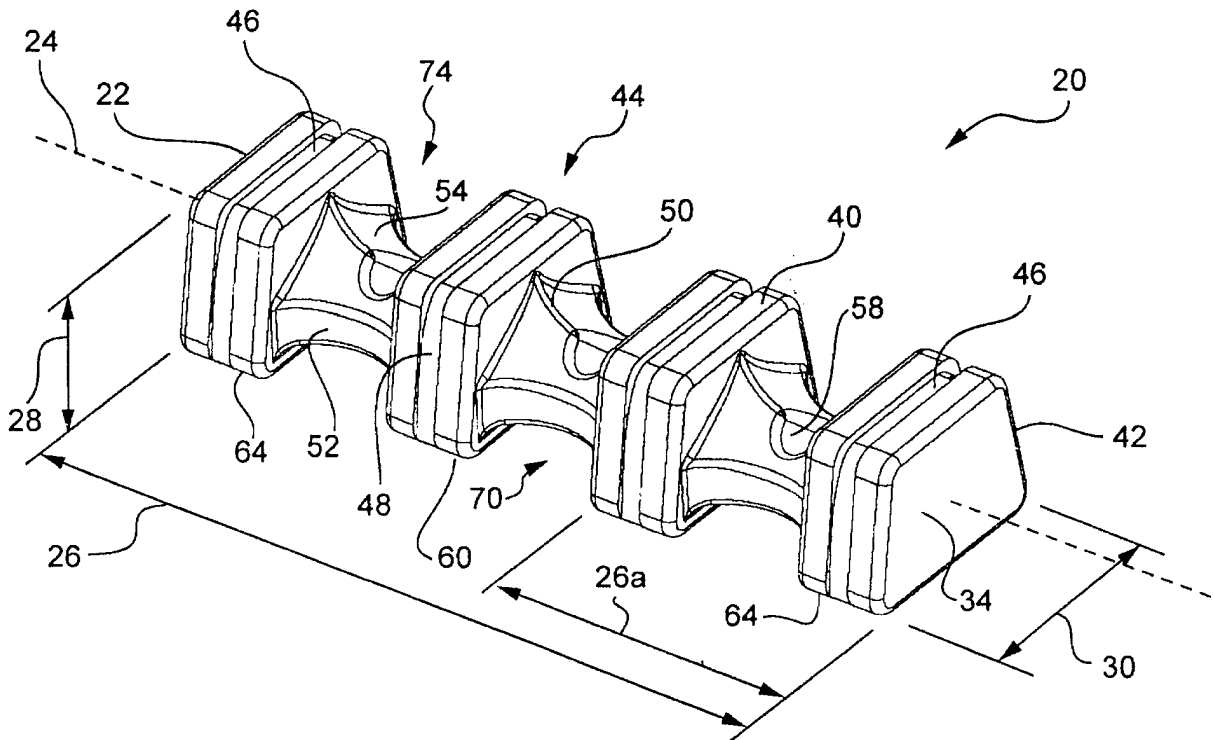
35

40

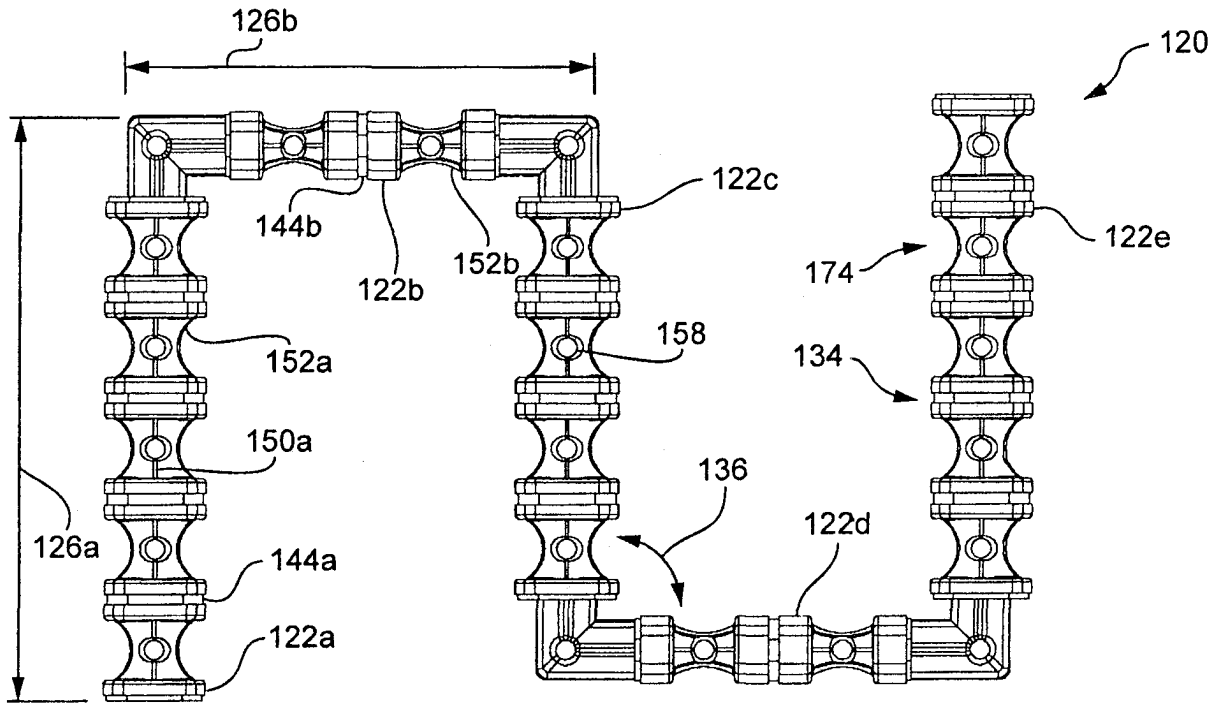
45



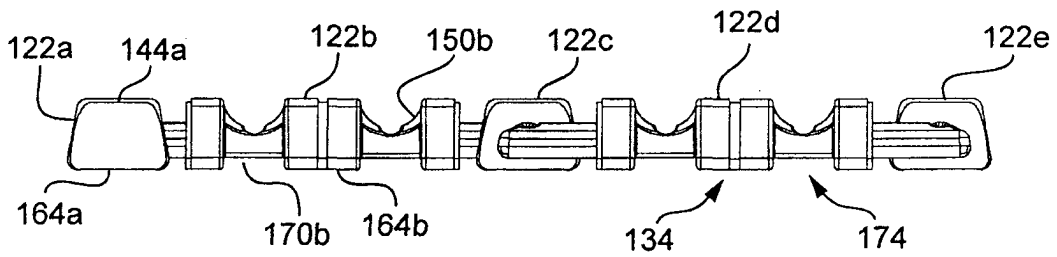
Фиг.1



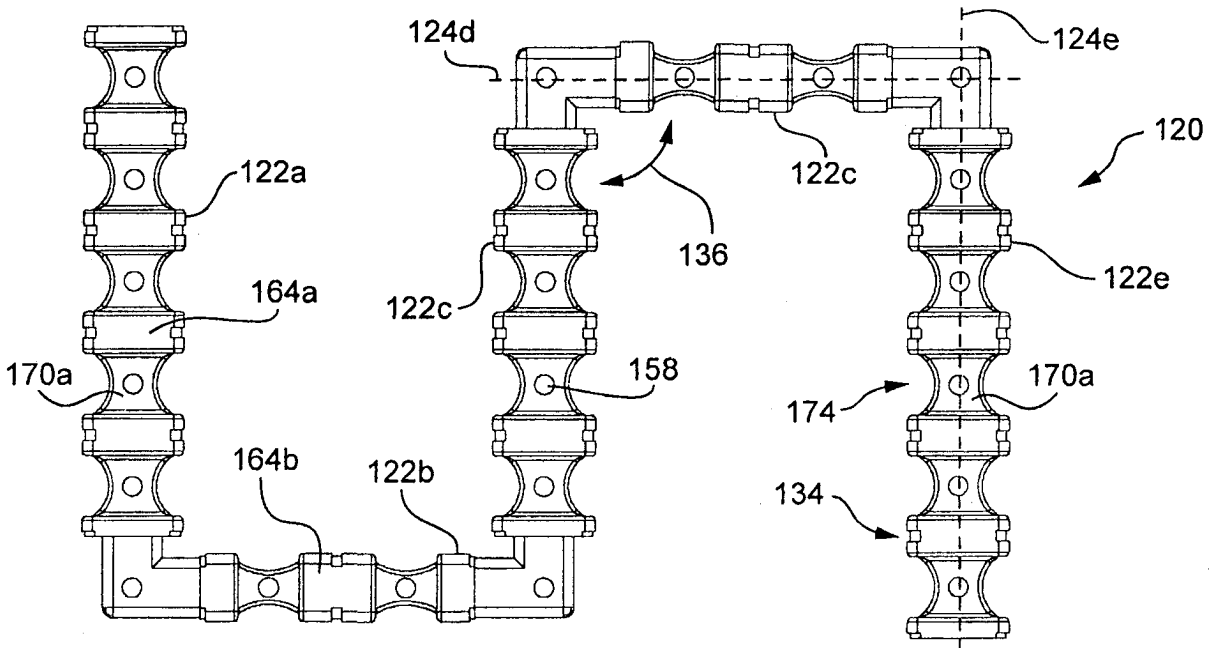
Фиг.2



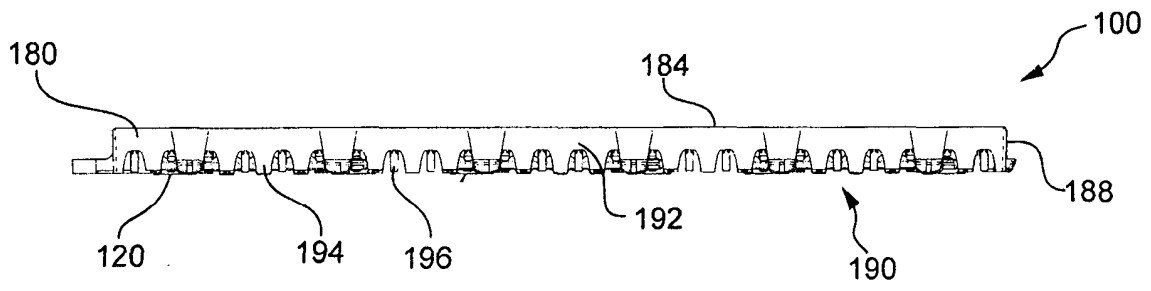
Фиг.3А



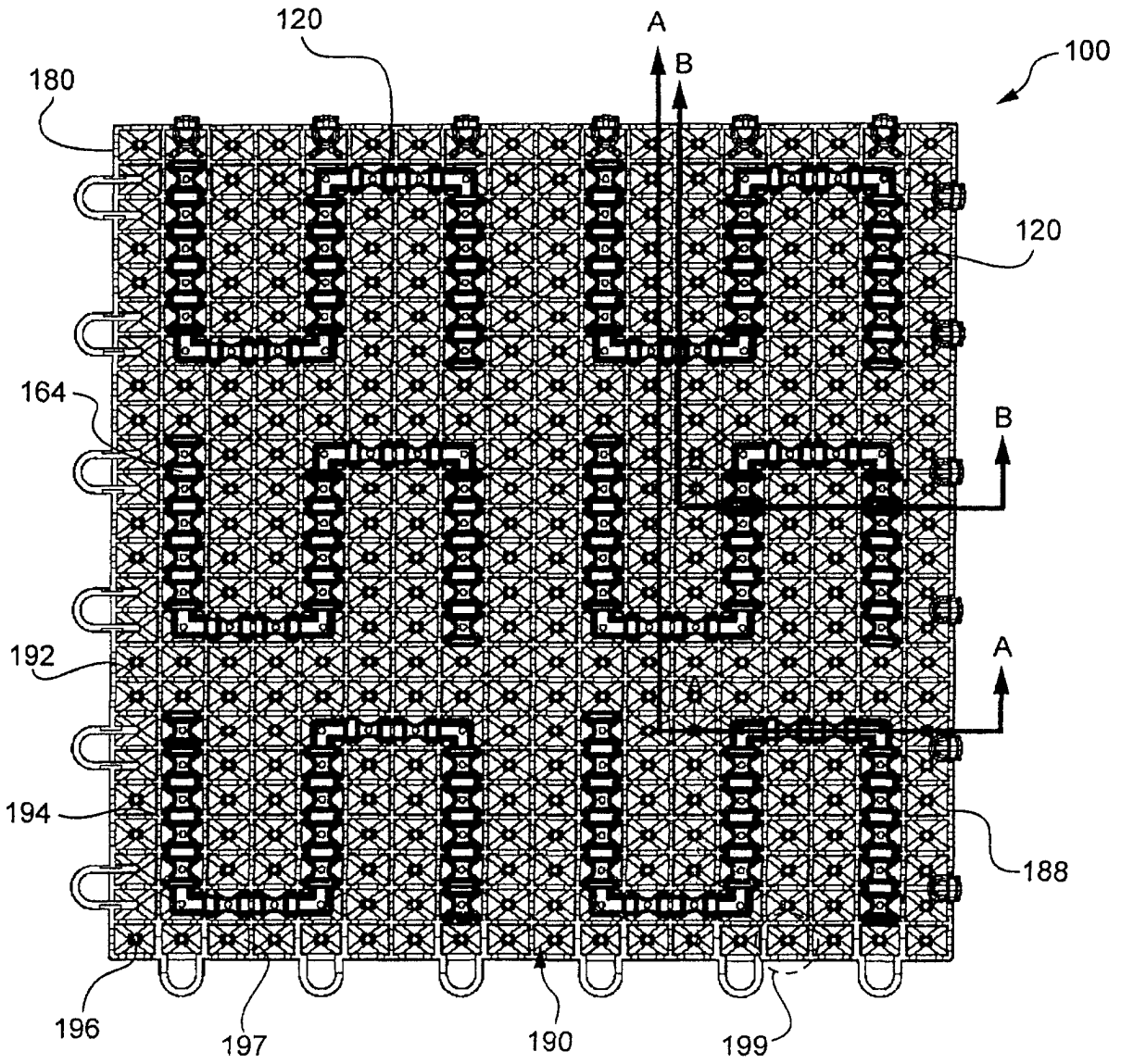
Фиг.3В



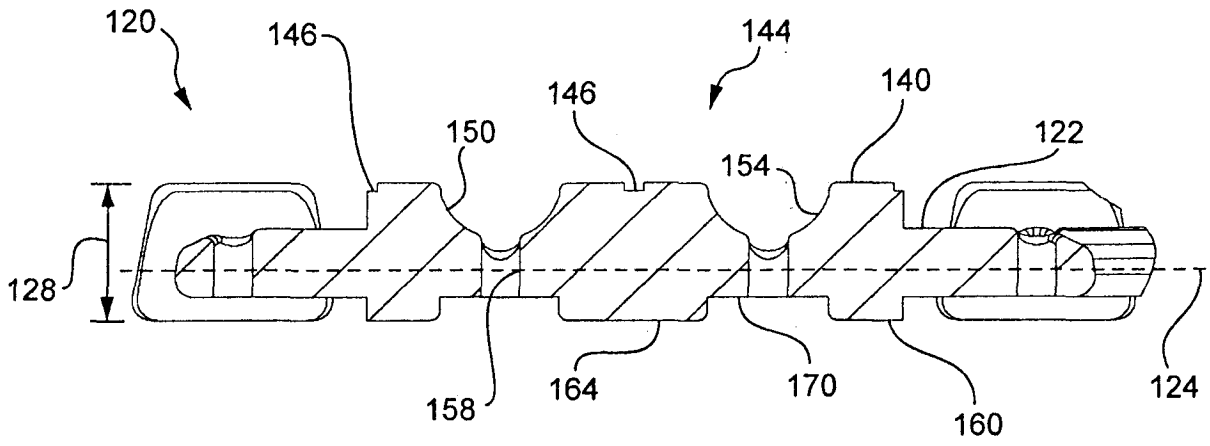
Фиг.3С



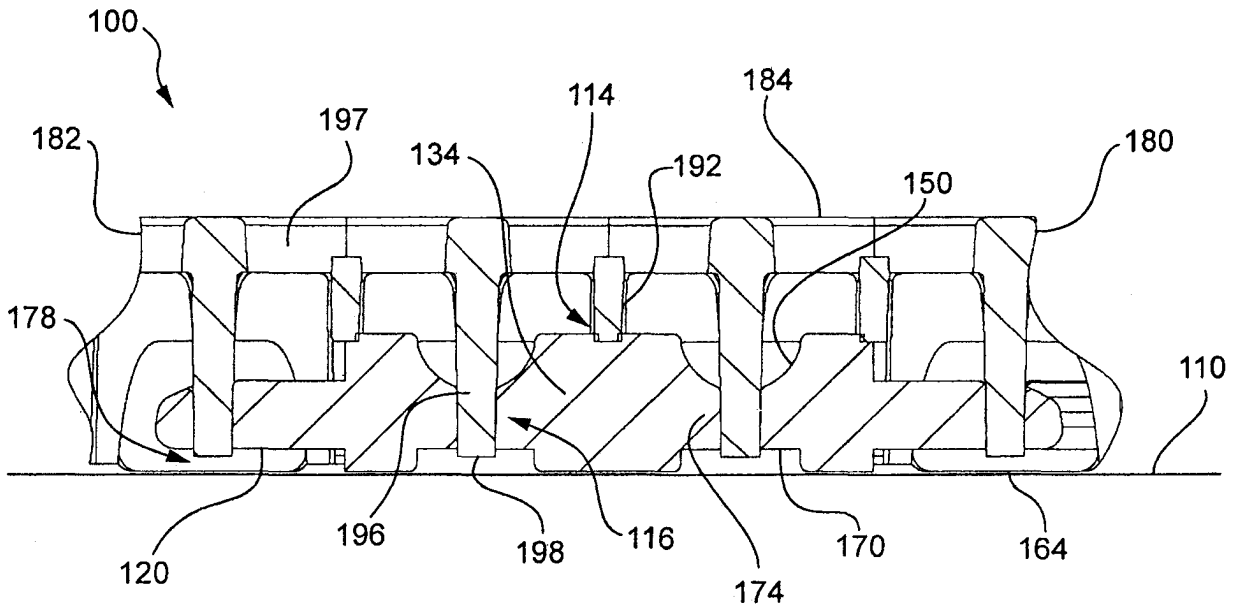
Фиг.4А



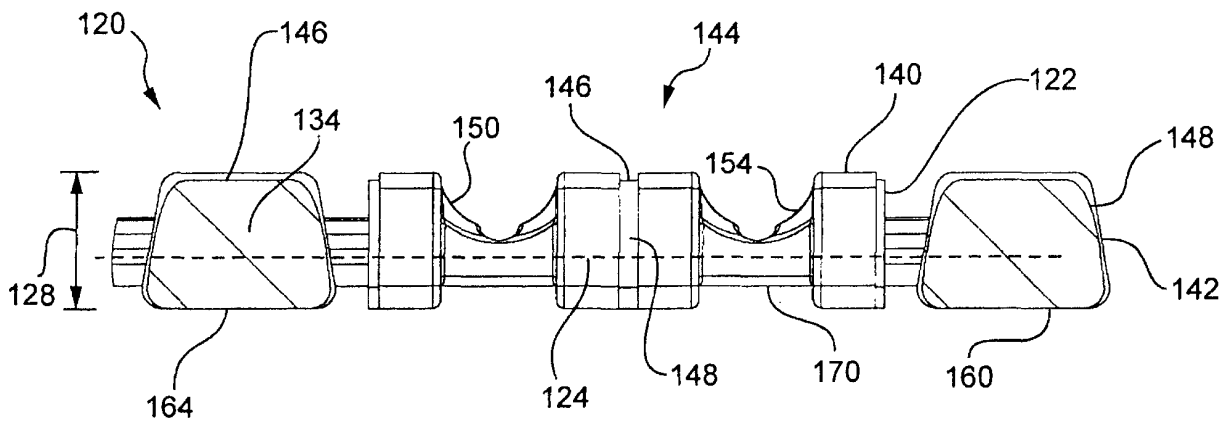
Фиг.4В



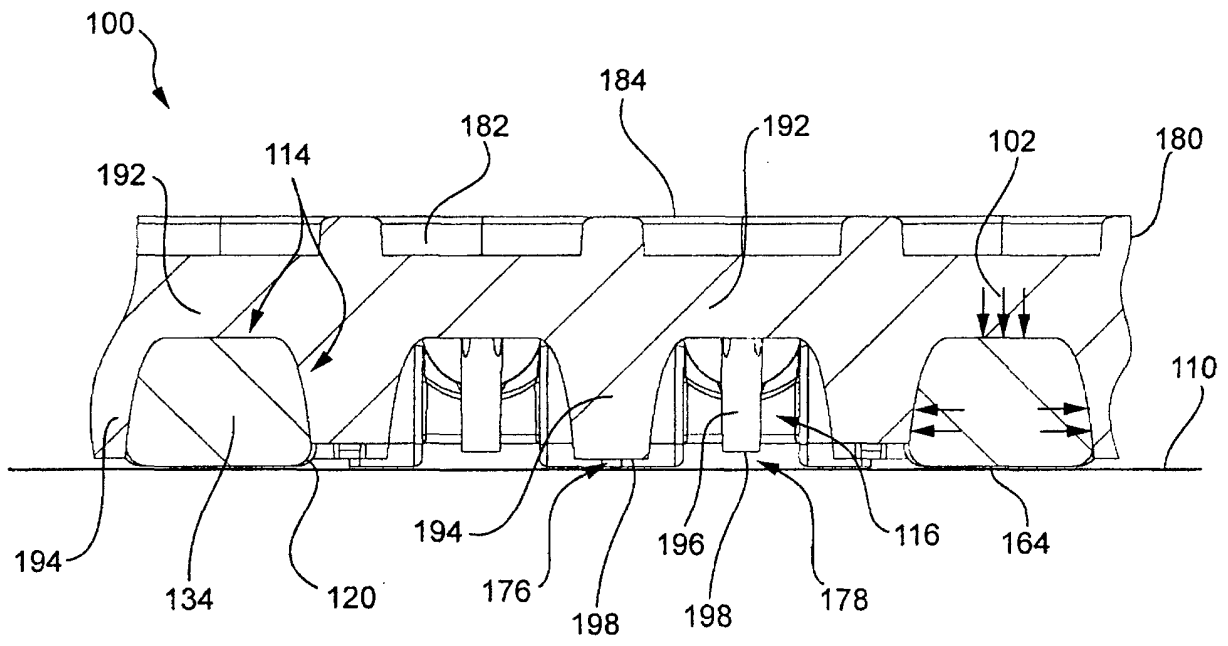
Фиг.5А



Фиг.5В



Фиг.6А



Фиг.6В