

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202090299** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2020.05.14

(51) Int. Cl. *A47B 7/02* (2006.01)
B65D 19/40 (2006.01)
B65D 19/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.08.14

(54) **ШТАБЕЛИРУЕМЫЙ НЕПОЛНОРАЗМЕРНЫЙ ПЛАСТИКОВЫЙ ПОДДОН**

(31) 62/546,217; 62/641,507; 16/100,387

(72) Изобретатель:

(32) 2017.08.16; 2018.03.12; 2018.08.10

Вуд Мэтью, Барнсвелл Пол,
Добенспек Брэдли Уэйн, Норман
Крэйг Ролланд (US)

(33) US

(86) PCT/US2018/046625

(87) WO 2019/036422 2019.02.21

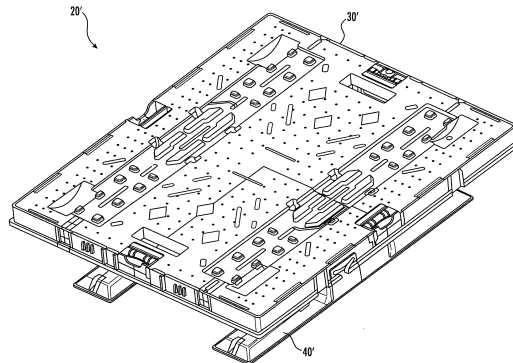
(74) Представитель:

(71) Заявитель:

**ЧЕП ТЕКНОЛОДЖИ ПТИ
ЛИМИТЕД (AU)**

Медведев В.Н. (RU)

(57) Поддон включает в себя верхний настил, который включает в себя опорную поверхность для товаров и противоположную нижнюю сторону, и при этом опорная поверхность для товаров включает в себя две зоны приема опорных ножек поддона. Две опорные ножки поддона находятся с нижней стороны верхнего настила и выровнены относительно зон приема опорных ножек поддона. Каждая опорная ножка поддона включает в себя центральную часть ножки, имеющую первый конец, примыкающий к нижней стороне верхнего настила, и второй конец, противоположный первому концу, и две выступающие части ножки, проходящие наружу от второго конца центральной части ножки. Нижняя сторона центральной части ножки и две выступающие части ножки выполнены с возможностью контактного взаимодействия с одной из зон, предназначенных для приема опорных ножек поддона и предусмотренных в идентичном поддоне, при штабелировании на нем.



A1

202090299

202090299

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-561349ЕА/081

ШТАБЕЛИРУЕМЫЙ НЕПОЛНОРАЗМЕРНЫЙ ПЛАСТИКОВЫЙ ПОДДОН

Область техники, к которой относится изобретение

[0001] Настоящее раскрытие изобретения относится к области поддонов и, более конкретно, к неполноразмерному пластиковому поддону, который выполнен с возможностью штабелирования вместе с другими неполноразмерными пластиковыми поддонами.

Предпосылки создания изобретения

[0002] Магазины розничной торговли часто предпочитают использовать неполноразмерные поддоны при выкладке на них товаров, которые предназначены для приобретения покупателями. Неполноразмерный поддон, как правило, имеет размер от одной четверти до половины размера полноразмерного поддона. Неполноразмерные поддоны занимают значительно меньшую площадь по сравнению с полноразмерными поддонами, что позволяет магазинам розничной торговли выставлять значительно больше самых разных товаров на площади такой величины, какую занимает обычный поддон.

[0003] Кроме того, магазины розничной торговли часто предпочитают использовать неполноразмерные пластиковые поддоны вместо неполноразмерных деревянных поддонов. Неполноразмерные пластиковые поддоны эстетически более привлекательны, чем неполноразмерные деревянные поддоны, а также более гигиеничны.

[0004] Даже с учетом современных неполноразмерных пластиковых поддонов по-прежнему существует потребность в неполноразмерном пластиковом поддоне, который может быть легко перемещен посредством оборудования для манипулирования поддонами и может обеспечить возможность использования для выкладки, которая является эстетически приемлемой. Поскольку товары, подлежащие удерживанию на неполноразмерном пластиковом поддоне, иногда могут быть относительно тяжелыми, несущая способность поддона не должна ухудшаться при одновременном обеспечении доступности.

Сущность изобретения

[0005] Поддон включает в себя верхний настил, который включает в себя опорную поверхность для товаров и противоположную нижнюю сторону, и при этом опорная поверхность для товаров включает в себя две зоны приема опорных ножек поддона. Две опорные ножки поддона находятся с нижней стороны верхнего настила и выровнены относительно зон приема опорных ножек поддона.

[0006] Каждая опорная ножка поддона включает в себя центральную часть ножки и две выступающие части ножки. Центральная часть ножки имеет первый конец, примыкающий к нижней стороне верхнего настила, и второй конец, противоположный первому концу. Две выступающие части ножки проходят наружу от второго конца центральной части ножки. Нижняя сторона центральной части ножки и две выступающие

части ножки выполнены с возможностью контактного взаимодействия с одной из зон, предназначенных для приема опорных ножек поддона и предусмотренных в идентичном поддоне, при штабелировании на нем.

[0007] Каждая зона приема опорной ножки поддона заглублена по отношению к опорной поверхности для товаров. Две опорные ножки поддона выполнены с возможностью соединения с нижней стороной верхнего настила с возможностью отсоединения.

[0008] Нижняя сторона двух опорных ножек поддона выполнена с возможностью соединения с двумя зонами приема опорных ножек поддона, предусмотренными в идентичном поддоне, с обеспечением взаимоблокировки при штабелировании на нем. Каждая зона приема опорной ножки поддона включает в себя систему разнесенных выступов, соответствующую соответствующей системе отверстий, предназначенных для разнесенных выступов, на нижней стороне каждой опорной ножки поддона.

[0009] Нижняя сторона верхнего настила включает в себя два отверстия для центральных частей ножек, при этом каждое отверстие для центральной части ножки предназначено для приема первого конца одной из центральных частей ножек. Каждое отверстие для центральной части ножки разделено разделителем, и при этом первый конец каждой центральной части ножки выполнен с пазом для приема разделителя. Каждая центральная часть ножки включает в себя множество фиксирующих язычков, предназначенных для вставки в множество отверстий, предназначенных для фиксирующих язычков, в каждом отверстии для центральной части ножки.

[0010] Каждая опорная ножка поддона имеет длину в пределах от 75% до 95% от длины верхнего настила и ширину в пределах от 10% до 20% от ширины верхнего настила. Длина каждой центральной части ножки находится в пределах от 30% до 40% от общей длины каждой опорной ножки поддона. В одном варианте осуществления верхний настил имеет длину, составляющую 24 дюйма (609,6 мм), и ширину, составляющую 20 дюймов (508 мм).

[0011] Другой аспект направлен на способ изготовления поддона, описанного выше.

Краткое описание чертежей

[0012] Фиг.1 представляет собой вид в перспективе сверху неполноразмерного пластикового поддона в соответствии с раскрытием изобретения.

[0013] Фиг.2 представляет собой вид сверху неполноразмерного пластикового поддона, показанного на фиг.1.

[0014] Фиг.3 представляет собой вид снизу неполноразмерного пластикового поддона, показанного на фиг.1.

[0015] Фиг.4 представляет собой вид сбоку неполноразмерного пластикового поддона, показанного на фиг.1.

[0016] Фиг.5 представляет собой вид с торца неполноразмерного пластикового поддона, показанного на фиг.1.

[0017] Фиг.6 представляет собой вид в перспективе сверху одного из мест, предназначенных для крепления элементов для выкладки товаров и показанных на фиг.1.

[0018] Фиг.7 и 8 представляют собой виды в перспективе устройства подъема поддонов, находящегося в положениях, соответствующих разным местам ввода на неполноразмерном пластиковом поддоне, показанном на фиг.1.

[0019] Фиг.9 представляет собой вид в перспективе неполноразмерного пластикового поддона, показанного на фиг.1, установленного на другом неполноразмерном пластиковом поддоне при штабелировании.

[0020] Фиг.10 представляет собой вид в перспективе сверху реконфигурируемого поддона/платформы тележки в соответствии с раскрытием изобретения.

[0021] Фиг.11 представляет собой вид в перспективе сверху поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10, конфигурированного в виде поддона.

[0022] Фиг.12 представляет собой вид в перспективе снизу реконфигурируемого поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10, конфигурированного в виде поддона.

[0023] Фиг.13 представляет собой вид в перспективе сверху реконфигурируемого поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10, конфигурированного в виде тележки.

[0024] Фиг.14 представляет собой вид в перспективе снизу реконфигурируемого поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10, конфигурированного в виде тележки.

[0025] Фиг.15 представляет собой вид снизу реконфигурируемого поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10.

[0026] Фиг.16 представляет собой вид сверху реконфигурируемого поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10.

[0027] Фиг.17 представляет собой вид в перспективе одной из опорных ножек поддона, показанных на фиг.11-12.

[0028] Фиг.18 представляет собой вид в перспективе снизу реконфигурируемого поддона/платформы тележки, показанного на фиг.10.

[0029] Фиг.19 представляет собой вид сбоку поддона, показанного на фиг.11-12, установленного на другом поддоне при штабелировании.

[0030] Фиг.20 представляет собой вид сбоку тележки, показанной на фиг.13-14, установленной на другой тележке при штабелировании.

Подробное описание

[0031] Настоящее описание выполнено со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых показаны иллюстративные варианты осуществления. Однако могут быть использованы многие другие варианты осуществления, и поэтому описание не должно рассматриваться как ограниченное конкретными вариантами осуществления, приведенными в данном документе. Скорее, эти варианты осуществления приведены так, чтобы данное раскрытие изобретения было всесторонним и полным. Аналогичные

ссылочные позиции везде относятся к аналогичным элементам, и знаки штрихов используются для обозначения аналогичных элементов в альтернативных вариантах осуществления.

[0032] Как показано на фиг.1-5, проиллюстрированный неполноразмерный пластиковый поддон 20 включает в себя верхний настил 30 и две опорные ножки 40 поддона, присоединенные к верхнему настилу. Опорные ножки 40 поддона выполнены с конфигурацией, обеспечивающей возможность ввода оборудования для манипулирования поддонами, такого как вилочный погрузчик или устройство подъема поддонов, с 4 сторон. Как будет подробно рассмотрено ниже, неполноразмерный пластиковый поддон 20 также выполнен с возможностью ремонта и штабелирования и включает в себя некоторое число разных мест крепления элементов для выкладки товаров.

[0033] Проиллюстрированный неполноразмерный пластиковый поддон 20 также известен как поддон с размером, составляющим одну четверть (quarter pallet), поскольку его размер составляет одну четверть от размера обычного полноразмерного поддона. Размер неполноразмерного пластикового поддона 20 составляет 24 дюйма (609,6 мм) на 20 дюймов (508 мм). Как будет без труда понятно специалистам в данной области техники, размеры поддона 20 могут быть изменены для обеспечения других неполных размеров, например, таких как половинный размер. Кроме того, пластик, используемый в неполноразмерном пластиковом поддоне 20, может быть пригодным для рециклинга.

[0034] Верхний настил 30 включает в себя опорную поверхность 32 для товаров и противоположную нижнюю сторону 34, и при этом другие открытые для воздействия стороны проходят между опорной поверхностью для товаров и противоположной нижней стороной. Наружные открытые для воздействия стороны включают разнесенные стороны 36 и разнесенные стороны 38. Стороны 36 параллельны опорным ножкам 40 поддона, и стороны 38 ортогональны к опорным ножкам 40 поддона.

[0035] Верхний настил 30 включает в себя некоторое число разных мест крепления элементов для выкладки товаров, при этом данные места предназначены для прикрепления элемента для выкладки товаров или коробки к неполноразмерному пластиковому поддону 20. Когда неполноразмерный пластиковый поддон 20 находится, например, на полу в магазине с товарами на нем, элемент для выкладки товаров способствует сбыту товаров. В патенте США № 9,387,953 раскрыт неполноразмерный пластиковый поддон с местами крепления элементов для выкладки товаров, и указанный патент полностью включен в данный документ путем ссылки. Патент '953 переуступлен правопреемнику настоящего изобретения.

[0036] Места крепления элементов для выкладки товаров включают пазы 50, 52 и 54 для крепления элементов для выкладки на опорной поверхности 32 для товаров, как показано на фиг.2. Каждый паз 50, 52, 54 для крепления элемента для выкладки имеет прямоугольную форму и выполнен с размерами, обеспечивающими возможность приема язычка, проходящего вниз от основания элемента для выкладки товаров, так, чтобы обеспечить возможность удерживания элемента для выкладки товаров на месте на

неполноразмерном пластиковом поддоне 20. Пазы 50, 52, 54 для крепления элементов для выкладки проходят через опорную поверхность 32 для товаров и видны с противоположной нижней стороны 34, как показано на фиг.3.

[0037] Пазы 50 для крепления элементов для выкладки расположены рядом с краями верхнего настила 30, пазы 52 для крепления элементов для выкладки расположены рядом с центром верхнего настила 30, и пазы 54 для крепления элементов для выкладки также расположены рядом с краями верхнего настила 30. Пазы 52 для крепления элементов для выкладки могут быть выполнены с возможностью взаимодействия с пазами 50 для крепления элементов для выкладки. Пазы 54 для крепления элементов для выкладки выполнены с возможностью размещения элементов, предназначенных для выкладки товаров и имеющих разные размеры, и подлежащих удерживанию на месте на неполноразмерном пластиковом поддоне 20.

[0038] Четыре паза 50 для крепления элементов для выкладки расположены рядом с каждой стороной 36, и два паза 50 для крепления элементов для выкладки расположены рядом с каждой стороной 38. В центре неполноразмерного пластикового поддона 20 имеются два паза 52 для крепления элементов для выкладки. Два паза 52 для крепления элементов для выкладки разделены отверстием 60 для доступа для руки. Имеется один паз 54 для крепления элементов для выкладки, расположенный в центре на каждой из сторон 36, 38 верхнего настила 30.

[0039] Места крепления элементов для выкладки товаров дополнительно включают пазы 70 для крепления элементов для выкладки. Каждый паз 70 для крепления элементов для выкладки находится рядом с краями 36, 38 верхнего настила 30 и расположен в центре между углами неполноразмерного пластикового поддона 20.

[0040] Как показано на фиг.6, каждый паз 70 для крепления элементов для выкладки включает в себя наружный паз 72 в верхнем настиле 30 и внутренний паз 82, заглубленный по отношению к наружному пазу. Наружный паз 72 имеет стороны 74 и частично глухое дно 76, образующее криволинейный уступ. Внутренний паз 82 находится рядом с криволинейным уступом 76 и заглублен ниже наружного паза 72. Внутренний паз 82 имеет две разнесенные боковые стенки 84 и 86 и глухое дно 88.

[0041] Во внутреннем пазе 82 боковая стенка 84 включает в себя выступ 90, проходящий от нее, и противоположная боковая стенка 86 включает в себя сужающийся элемент 92, проходящий от нее. Сужающийся элемент 92 сужается вниз по направлению к выступу 90. Если язычок элемента для выкладки товаров имеет отверстие, расположенное соответствующим образом, выступ 90 или сужающийся элемент 92 может входить в данное отверстие, что обеспечивает фиксацию.

[0042] Боковая стенка 86 с сужающимся элементом 92 изогнута в соответствии с изгибом криволинейного уступа 76, в то время как боковая стенка 84 с выступом 90 не является криволинейной. Сужающийся элемент 92 имеет самую нижнюю поверхность 94, которая перпендикулярна к глухому дну 88 внутреннего паза 82. Имеется зазор между плоской нижней стороной 94 и глухим дном 88.

[0043] Выступ 90 имеет форму, например, четверти сферы. Сужающийся элемент 92 выровнен относительно центра выступа 90.

[0044] Места крепления элементов для выкладки товаров дополнительно включают пазы 100 для крепления элементов для выкладки. Каждый паз 100 для крепления элементов для выкладки находится рядом с соответствующим пазом 70 для крепления элементов для выкладки и заглублен по отношению к стороне 36, 38 верхнего настила 30.

[0045] Значительная часть соответствующих сторон 36, 38 верхнего настила 30 удалена, чтобы открыть паз 100 для крепления элементов для выкладки. Удаление материала соответствующих сторон 36, 38 не является равномерным для пазов 100 для крепления элементов для выкладки с тем, чтобы образовать два разнесенных удерживающих язычка 102 для фиксации язычка элемента для выкладки товаров. Удерживающие язычки 102 находятся в верхней части паза 100 для крепления элементов для выкладки, в то время как нижняя часть паза 100 для крепления элементов для выкладки полностью открыта для воздействия.

[0046] Места крепления элементов для выкладки товаров включают пазы 110 для крепления элементов для выкладки, также заглубленные по отношению к сторонам 38 верхнего настила 30. Однако материал стороны 38 верхнего настила 30 удален так, чтобы полностью открыть паз 110 для крепления элементов для выкладки. Для удерживания язычка элемента для выкладки товаров на месте паз 110 для крепления элементов для выкладки включает в себя один или более сцепляющихся зубцов 112. Каждый сцепляющийся зубец 112 имеет наклонную боковую сторону, выступающую наружу, и плоскую нижнюю часть.

[0047] В проиллюстрированном варианте осуществления имеются три сцепляющихся зубца 112 на каждый паз 110 для крепления элементов для выкладки. Имеются два паза 110 для крепления элементов для выкладки на каждую сторону 38. Может быть предусмотрено другое число сцепляющихся зубцов 112 в других вариантах осуществления пазов 110 для крепления элементов для выкладки.

[0048] Места крепления элементов для выкладки товаров дополнительно включают пазы 118 для крепления элементов для выкладки. Пазы 118 для крепления элементов для выкладки являются ромбовидными. Имеются три паза 118 для крепления элементов для выкладки с каждой стороны отверстия 60 для доступа для руки. Соответствующие пазы 118 для крепления элементов для выкладки сгруппированы вместе с формированием треугольной конфигурации.

[0049] Как отмечено выше, неполноразмерный пластиковый поддон 20 поддается ремонту. Опорные ножки 40 поддона образованы отдельно от верхнего настила 30, при этом верхний настил 30 выполнен с возможностью отсоединения от опорных ножек 40 поддона для ремонта поддона. Например, могут быть использованы шпильки для крепления каждой опорной ножки 40 поддона к нижней стороне верхнего настила 30. В альтернативном варианте могут быть использованы средства крепления, отличные от шпилек, как будет без труда понятно специалистам в данной области техники. Если

неполноразмерный пластиковый поддон 20 будет поврежден, при необходимости может быть заменен любой из компонентов, представляющих собой опорные ножки 40 поддона и верхний настил 30.

[0050] Каждая опорная ножка 40 поддона имеет центральную часть 42 ножки и две выступающие части 44 ножки, проходящие от центральной части 42 ножки. Центральная часть 42 ножки и две выступающие части 44 ножки образованы как одно целое. Центральная часть 42 ножки прикреплена к верхнему настилу 30, в то время как выступающие части 44 ножки обеспечивают устойчивость поддона.

[0051] Каждая центральная часть 42 ножки расположена на определенном расстоянии от сторон 36, 38 верхнего настила 30. Это предпочтительно обеспечивает возможность ввода оборудования 150 для манипулирования поддонами с четырех сторон, как проиллюстрировано на фиг.7 и 8. Проиллюстрированное устройство 150 подъема поддонов может быть использовано, например, для подъема неполноразмерного пластикового поддона 20 с любой из четырех сторон поддона. Опорные ножки 40 поддона выполнены с такими размерами и расположены с нижней стороны 34 верхнего настила 30 так, что обеспечивается возможность использования зубцов 152 с расстоянием между ними, составляющим 21 дюйм (533,4 мм) или 27 дюймов (685,8 мм).

[0052] Каждая опорная ножка 40 поддона имеет длину в пределах от 75% до 95% от длины верхнего настила 30 и ширину в пределах от 10% до 20% от ширины верхнего настила 30. Общая длина и ширина опорных ножек 40 поддона обеспечивают придание устойчивости поддону 20. Кроме того, длина каждой центральной части ножки находится в пределах от 30% до 40% от общей длины каждой опорной ножки 40 поддона.

[0053] Как отмечено выше, неполноразмерный пластиковый поддон 20 может быть выполнен с такими размерами, что верхний настил 30 будет иметь длину, составляющую 24 дюйма (609,6 мм), и ширину, составляющую 20 дюймов (508 мм). В качестве примера длина опорных ножек 40 поддона может составлять 20,4 дюйма (518,16 мм), и в качестве примера ширина каждой опорной ножки 40 поддона может составлять 2,95 дюйма (7,493 мм). В качестве примера длина центральной части 42 ножки может составлять 5,28 дюйма (134,112 мм).

[0054] Кроме того, неполноразмерный пластиковый поддон 20 выполнен с возможностью штабелирования вместе с другими неполноразмерными пластиковыми поддонами 20, как проиллюстрировано на фиг.9. Нижняя поверхность или нижняя сторона каждой опорной ножки 40 поддона выполнена с возможностью контактного взаимодействия или соединения с обеспечением взаимоблокировки с зоной 160 приема опорной ножки поддона на верхнем настиле 30 другого неполноразмерного пластикового поддона 20 при штабелировании на нем.

[0055] Более конкретно, поддон 20 включает в себя верхний настил 30, который включает в себя опорную поверхность 32 для товаров и противоположную нижнюю сторону 34, и при этом опорная поверхность 32 для товаров включает в себя две зоны 160 приема опорных ножек поддона. Две опорные ножки 40 поддона находятся с нижней

стороны верхнего настила 30 и выровнены относительно зон 160 приема опорных ножек поддона. При наличии опорных ножек 40 поддона, контактно взаимодействующих или соединяющихся с обеспечением взаимоблокировки с зонами 160 приема опорных ножек поддона, обеспечивается устойчивость при перемещении штабелированных неполноразмерных пластиковых поддонов 20.

[0056] Проиллюстрированные зоны 160 приема опорных ножек поддона заглублены относительно опорной поверхности 32 верхнего настила 30, предназначенной для товаров, как проиллюстрировано на фиг.2. Каждая зона 160 приема опорной ножки поддона выполнена с размерами, немного превышающими размеры самой нижней поверхности 170 опорной ножки 40 поддона. Кроме того, система разнесенных квадратных выступов 162 предусмотрена в зоне 160 приема опорной ножки поддона, как также показано на фиг.2.

[0057] Система разнесенных квадратных выступов 162 предназначена для контактного взаимодействия с соответствующей системой отверстий 172, предназначенных для разнесенных квадратных выступов и выполненных на нижней стороне 170 каждой опорной ножки 40 поддона, как показано на фиг.3. Неполноразмерный пластиковый поддон 20 не ограничен проиллюстрированной системой, и могут быть использованы другие конфигурации для контактного взаимодействия нижней стороны 170 опорных ножек 40 поддона с зонами 160 приема опорных ножек поддона, как будет без труда понятно специалистам в данной области техники.

[0058] Другой признак неполноразмерного пластикового поддона 20 связан с элементами 180 для захвата термоусадочной пленки, используемыми при применении и удерживании термоусадочной пленки на товаре, удерживаемом посредством верхнего настила 30. Термоусадочная пленка широко используется для фиксации товара относительно поддона. Это часто является альтернативой обвязке лентой, хотя при желании могут применяться оба способа.

[0059] Проблема, с которой сталкиваются при прикреплении термоусадочной пленки к поддону, состоит в фиксации концов термоусадочной пленки. С этой проблемой сталкиваются как в начале, так и в конце обертывания термоусадочной пленкой, поскольку пленка может не «захотеть» прилипнуть к товару или поддону, или сама может оказаться неспособной к удерживанию относительно товара на поддоне на конце.

[0060] Как показано на фиг.4, проиллюстрированные элементы 180 для захвата термоусадочной пленки расположены вдоль сторон 36 верхнего настила 30. Имеются два элемента 180 для захвата термоусадочной пленки на каждой стороне 36.

[0061] Элементы 180 для захвата термоусадочной пленки имеют форму двусторонней канавки, аналогичную форме наковальни. Двусторонняя канавка имеет переднее углубление 182 и заднее углубление 184 и суженную входную часть 186. Суженная входная часть 186 обеспечивает возможность размещения термоусадочной пленки в канавке, но затрудняет ее выход наружу. Пленка может быть втянута в любое из

переднего или заднего углублений 182, 184, и можно зафиксировать конец пленки или в начале, или в конце процесса обертывания пленкой.

[0062] Нижний край верхнего настила 30 включает в себя канавки 190, предназначенные для использования в качестве элемента для размещения обвязочной ленты, как проиллюстрировано на фиг.3. Над канавками 190 находятся боковые усиливающие элементы 192 для придания дополнительной жесткости сторонам 36, как проиллюстрировано на фиг.4. Боковые усиливающие элементы 192 способствуют обеспечению опоры для груза, который размещен на верхнем настиле 30 и который может вызывать изгибание верхнего настила в зоне над концевыми частями 44 опорных ножек 40 поддона.

[0063] Верхний настил 30 включает в себя отверстие 60 для доступа для руки. В проиллюстрированном варианте осуществления отверстие 60 для доступа для руки расположено рядом с центром тяжести или ближе к центру тяжести неполноразмерного пластикового поддона 30 или в центре или рядом с центром опорной поверхности 32 для товаров. В других вариантах осуществления могут быть предусмотрены два отверстия 60 для доступа для рук. Два отверстия 60 для доступа для рук могут быть расположены в центре верхнего настила 30. В альтернативном варианте отверстие 60 для доступа для руки является возможным, но необязательным, так что в других вариантах осуществления верхнего настила 30 отверстие для доступа для руки не будет предусмотрено.

[0064] Отверстие 60 для доступа для руки образует средство, позволяющее оператору легко манипулировать неполноразмерным пластиковым поддоном 20. Отверстие 60 для доступа для руки выполнено с размерами, достаточно большими для того, чтобы пользователь мог вставить все четыре пальца своей руки в данное отверстие. При выполнении центрального отверстия 60 для доступа для руки ближе к центру неполноразмерного пластикового поддона 20 или в точке равновесия или рядом с точкой равновесия неполноразмерного пластикового поддона 20 поддон 20 может быть очень легко захвачен пользователем для его переноса или для его выгрузки из штабеля поддонов.

[0065] Элементы для захвата пальцами могут быть выполнены на одной или обеих длинных сторонах отверстия 60 для доступа для руки. Скругленная концевая стенка может быть предусмотрена на одном или обоих коротких концах данного отверстия. Скругление элементов для захвата пальцами или концов отверстия 60 для доступа для руки обеспечивает более плавную поверхность контактного взаимодействия для пользователя. Это также может сделать неполноразмерный пластиковый поддон 20 более удобным при подъеме.

[0066] Верхний настил 30 образован с использованием ребер 200, образующих решетку, как проиллюстрировано на фиг.3. Ребра 200, образующие решетку, предпочтительно обеспечивают возможность наличия высокой прочности/несущей способности неполноразмерного пластикового поддона 20. Ребра 200 неполноразмерного пластикового поддона 20, образующие решетку, могут быть выполнены с возможностью

перемещения грузов с массой, например, до 500 фунтов (226,8 кг).

[0067] Кроме того, предназначенная для товаров, опорная поверхность 32 верхнего настила 30 включает в себя упорядоченную совокупность фрикционных точек 31 для предотвращения проскальзывания товаров на опорной поверхности 32 для товаров. Каждая фрикционная точка 31 имеет круглую форму и имеет вид, например, короткого выступающего стержня.

[0068] Неполноразмерный пластиковый поддон 20 также включает в себя гребнеобразный выступ 39, который проходит вдоль угловых частей поддона. Гребнеобразный выступ 39 находится на нижнем крае сторон 36, 38. Угловые части выполнены с такой конфигурацией, что они заглублены по отношению к гребнеобразному выступу 39, как показано на фиг.1 и 2.

[0069] Способ изготовления поддона 20, проиллюстрированного выше, включает формирование верхнего настила 30, который включает в себя опорную поверхность 32 для товаров и противоположную нижнюю сторону 34, и при этом опорная поверхность 32 для товаров включает в себя две зоны 160 приема опорных ножек поддона.

[0070] Способ дополнительно включает формирование двух опорных ножек 40 поддона. Каждая опорная ножка 40 поддона включает в себя центральную часть 42 ножки и две выступающие части 44 ножки. Центральная часть 42 ножки имеет первый конец и второй конец, противоположный первому концу. Две выступающие части 44 ножки проходят наружу от второго конца центральной части 42 ножки. Нижняя сторона центральной части 42 ножки и две выступающие части 44 ножки выполнены с возможностью контактного взаимодействия с одной из зон 160, предназначенных для приема опорных ножек поддона и предусмотренных в идентичном поддоне, при штабелировании на нем.

[0071] Способ дополнительно включает присоединение первых концов центральных частей 42 ножек, представляющих собой две опорные ножки 40 поддона, к нижней стороне верхнего настила 30. Каждая опорная ножка 40 поддона будет выровнена относительно соответствующей зоны 160 приема опорной ножки поддона в верхнем настиле 30.

[0072] Как показано на фиг.10-20, другой вариант осуществления направлен на реконфигурируемый поддон/платформу тележки. Реконфигурируемый поддон/платформа тележки включает в себя верхний настил 30', который может быть конфигурирован с опорными ножками 40' для образования поддона 20', как проиллюстрировано на фиг.11 и 12, или может быть конфигурирован с колесами 140' тележки для образования тележки 120', как проиллюстрировано на фиг.13-14.

[0073] Верхний настил 30' предпочтительно выполнен с возможностью реконфигурирования для обеспечения любой из двух конфигураций. Верхний настил 30' включает в себя опорную поверхность 32' для товаров и противоположную нижнюю сторону 34'. Как проиллюстрировано на фиг.15, нижняя сторона 34' включает в себя две зоны 310' крепления опорных ножек поддона, предназначенные для приема двух опорных

ножек 40' поддона при конфигурировании в виде поддона 20'. Нижняя сторона 34' дополнительно включает в себя множество зон 320' крепления колес тележки, предназначенных для приема множества колес 140' тележки при конфигурировании в виде тележки 120'.

[0074] Как проиллюстрировано на фиг.16, опорная поверхность 32' для товаров включает в себя две зоны 160' приема опорных ножек поддона, выровненные относительно двух зон 310' крепления опорных ножек поддона и выполненные с возможностью контактного взаимодействия с двумя опорными ножками 40' поддона, предусмотренными на идентичной платформе, размещенной на ней при штабелировании, при конфигурировании в виде поддона 20'. Опорная поверхность 32' для товаров дополнительно включает в себя множество зон 330' приема колес тележки, выровненных относительно множества углублений 320' для колес тележки и выполненных с возможностью контактного взаимодействия с множеством колес 140' тележки, предусмотренных на идентичной платформе, размещенной на ней при штабелировании, при конфигурировании в виде тележки 120'. Каждая зона 320' крепления колеса тележки включает в себя четыре точки 322' крепления для крепления колеса 140' тележки.

[0075] Имеются четыре углубления 330' для колес тележек на опорной поверхности 32' для товаров, по одному для каждого колеса 140' тележки. Каждое углубление 330' для колеса тележки находится рядом с зоной 160' приема опорной ножки поддона. При наличии углублений 330', предназначенных для колес тележки и обеспечивающих прием колес 140' тележки, предусмотренных на тележке 120', размещенной сверху при штабелировании, обеспечивается устойчивость при перемещении штабелированных тележек 120'.

[0076] В частности, каждое углубление 330' для колеса тележки перекрывает угловую часть 210' зоны 160' приема опорной ножки поддона. Угловая часть 210' зоны 160' приема опорной ножки поддона заглублена для образования полного контура углубления 330' для колеса тележки.

[0077] Имеются два углубления 330' для колес тележки рядом с каждой зоной 160' приема опорной ножки поддона. Кроме того, каждое углубление 330' для колеса тележки включает в себя сливное отверстие 212' с тем, чтобы вода или другие жидкости не скапливались в углублениях 330' для колес тележки. Колеса 140' тележки на одном конце тележки 120' могут поворачиваться вокруг оси, перпендикулярной к верхнему настилу 30', в то время как колеса 140' тележки на другом конце тележки 120' не поворачиваются. В альтернативном варианте все колеса 140' тележки могут поворачиваться.

[0078] Зоны 160' приема опорных ножек поддона заглублены в пределах предназначенной для товаров, опорной поверхности 32' верхнего настила 30'. Каждая зона 160' приема опорной ножки поддона выполнена с размерами, немного превышающими размеры самой нижней поверхности 170' опорной ножки 40' поддона. При наличии зон 160', предназначенных для приема опорных ножек поддона и обеспечивающих прием опорных ножек 40' поддона, предусмотренных на поддоне 20',

размещенном сверху при штабелировании, обеспечивается устойчивость при перемещении штабелированных поддонов 20'.

[0079] Каждая зона 160' приема опорной ножки поддона включает в себя систему разнесенных выступов, соответствующую соответствующей системе отверстий, предназначенных для разнесенных выступов и выполненных на нижней стороне 170' каждой опорной ножки 40' поддона. Разнесенные выступы включают четыре выступа 214' прямоугольной формы в центре зоны 160' приема опорной ножки поддона, как проиллюстрировано на фиг.16. Разнесенные выступы дополнительно включают множество выступов 216' квадратной формы, имеющих меньшие размеры, с каждой стороны четырех выступов 214' прямоугольной формы в зоне 160' приема опорной ножки поддона.

[0080] Один конец 218' каждого выступа 214' прямоугольной формы расположен под углом или выполнен наклонным. Другой конец 220' каждого выступа 214' прямоугольной формы не расположен под углом или не выполнен наклонным и включает в себя часть, размер которой уменьшен так, что другой конец 220' является более узким, чем конец 218'. Четыре выступа 214' прямоугольной формы предназначены для контактного взаимодействия с соответствующей системой из четырех отверстий 230', предназначенных для выступов прямоугольной формы и выполненных на нижней стороне 170' каждой опорной ножки 40' поддона, как проиллюстрировано на фиг.15.

[0081] Рядом с четырьмя выступами 214' прямоугольной формы имеются четыре отверстия 225' для доступа для обеспечения возможности использования инструмента для отделения опорной ножки 40' поддона, когда она введена в контактное взаимодействие с зоной 160' приема опорной ножки поддона. Отверстия 225' для доступа выполнены вдоль края зон 160' приема опорных ножек поддона. Отверстия 225' для доступа также проходят в предназначенную для товаров, опорную поверхность 32' верхнего настила 30'. Отверстия 225' для доступа также проходят сквозь верхний настил 30' для предотвращения скапливания воды или других жидкостей в зонах 160' приема опорных ножек поддона.

[0082] Каждая опорная ножка 40' поддона включает в себя центральную часть 42' ножки и две выступающие части 44' ножки, как проиллюстрировано на фиг.17. Центральная часть 42' ножки имеет первый конец и второй конец, противоположный первому концу. Две выступающие части 44' ножки проходят наружу от второго конца центральной части 42' ножки.

[0083] Нижняя сторона 34' верхнего настила 30' включает в себя два отверстия 340' для центральных частей ножек, как проиллюстрировано на фиг.18. Каждое отверстие 340' для центральной части ножки предназначено для приема первого конца одной из центральных частей 42' ножек при конфигурировании в виде поддона 20'.

[0084] Каждое отверстие 340' для центральной части ножки разделено разделителем 342', и при этом первый конец каждой центральной части 42' ножки выполнен с пазом 346' для приема разделителя 342'. Кроме того, каждое отверстие 340'

для центральной части ножки включает в себя множество отверстий 350', предназначенных для фиксирующих язычков и предусмотренных для вставки множества фиксирующих язычков 352', выполненных на одной из центральных частей 42' ножек.

[0085] Каждая опорная ножка 40' поддона включает в себя усиливающий элемент 361', который проходит через каждую выступающую часть 44' ножки и центральную часть 42' ножки. Усиливающий элемент 361' открыт в отверстиях, выполненных в выступающих частях 44' ножки. Усиливающий элемент 361' может быть, например, стальным. Соответствующий зажим 360' присоединен к каждой выступающей части 44' ножки для ограждения открытого для воздействия конца усиливающего элемента 361'.

[0086] Верхний настил 30' также включает в себя два усиливающих элемента 363', которые проходят от одной стороны верхнего настила 30' до другой стороны. Усиливающие элементы 363' открыты в отверстиях, выполненных в верхнем настиле 30'. Усиливающие элементы 363' могут быть, например, стальными. Зажимы 362' присоединены к верхнему настилу 30' для ограждения открытых для воздействия концов усиливающего элемента 363'.

[0087] Каждая зона 160' приема опорной ножки поддона имеет длину в пределах от 75% до 95% от длины верхнего настила 30' и ширину в пределах от 10% до 20% от ширины верхнего настила 30'. Кроме того, длина каждого отверстия 350' для центральной части ножки находится в пределах от 30% до 40% от общей длины каждой зоны 160' приема опорной ножки поддона.

[0088] Способ изготовления проиллюстрированного выше, реконфигурируемого поддона/платформы тележки включает формирование верхнего настила 30', который включает в себя опорную поверхность 32' для товаров и противоположную нижнюю сторону 34'.

[0089] Нижняя сторона 34' включает в себя две зоны 310' крепления опорных ножек поддона, предназначенные для приема двух опорных ножек 40' поддона при конфигурировании в виде поддона 20'. Нижняя сторона 34' также включает в себя множество зон 320' крепления колес тележки, предназначенных для приема множества колес 140' тележки при конфигурировании в виде тележки 120'.

[0090] Опорная поверхность 32' для товаров включает в себя две зоны 160' приема опорных ножек поддона, выровненные относительно двух зон 310' крепления опорных ножек поддона и выполненные с возможностью контактного взаимодействия с двумя опорными ножками 40' поддона, предусмотренными на идентичной платформе, размещенной на ней при штабелировании, при конфигурировании в виде поддона 20', как проиллюстрировано на фиг.19.

[0091] Опорная поверхность 32' для товаров также включает в себя множество зон 320' крепления колес тележки, выровненных относительно множества углублений 330' для колес тележки и выполненных с возможностью контактного взаимодействия с множеством колес 140' тележки, предусмотренных на идентичной платформе, размещенной на ней при штабелировании, при конфигурировании в виде тележки 120',

как проиллюстрировано на фиг.20.

[0092] Верхний настил 30, 30' может быть выполнен с элементами, предназначенными для обеспечения возможности крепления электронного отслеживающего устройства. Например, камера может быть образована на нижней стороне верхнего настила 30, 30' или прикреплена к ней для удерживания электронного отслеживающего устройства. Для крепления могут быть использованы крепежные детали, включая винты или другой крепеж, пластиковые зажимы или их комбинацию. Электронное отслеживающее устройство может быть выполнено с возможностью хранения информации во время использования поддона. Электронное отслеживающее устройство может включать, среди прочего, средства осуществления протокола обмена данными, такие как Bluetooth, Bluetooth с низким энергопотреблением (BLE), средства радиочастотной идентификации (RFID), средства сотовой связи и GPS.

[0093] Верхний настил 30, 30' может быть выполнен с конфигурацией, включающей каналы или отверстия для приема усиливающих элементов. Усиливающие элементы улучшают общие эксплуатационные характеристики и повышают прочность верхнего настила 30, 30'. Усиливающие элементы могут быть образованы посредством различных материалов, включая, среди прочего, сталь и другие металлы.

[0094] Многие модификации и другие варианты осуществления изобретения придут на ум специалисту в данной области техники, ознакомившемуся с идеями, представленными в вышеприведенных описаниях и на соответствующих чертежах. Поэтому следует понимать, что изобретение не должно быть ограничено конкретными раскрытыми вариантами осуществления и что предусмотрено, что модификации и варианты осуществления должны быть включены в объем вышеприведенного описания.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Поддон, содержащий:

верхний настил, включающий в себя опорную поверхность для товаров и противоположную нижнюю сторону, и при этом опорная поверхность для товаров включает в себя две зоны приема опорных ножек поддона; и

две опорные ножки поддона, расположенные с нижней стороны указанного верхнего настила и выровненные относительно зон приема опорных ножек поддона, при этом каждая опорная ножка поддона включает в себя:

- центральную часть ножки, имеющую первый конец, примыкающий к нижней стороне указанного верхнего настила, и второй конец, противоположный первому концу;

- две выступающие части ножки, проходящие наружу от второго конца центральной части ножки, и

- при этом нижняя сторона центральной части ножки и две выступающие части ножки выполнены с возможностью контактного взаимодействия с одной из зон, предназначенных для приема опорных ножек поддона и предусмотренных в идентичном поддоне, при штабелировании на нем.

2. Поддон по п.1, в котором каждая зона приема опорной ножки поддона заглублена по отношению к опорной поверхности для товаров.

3. Поддон по п.1, в котором нижняя сторона указанных двух опорных ножек поддона выполнена с возможностью соединения с двумя зонами приема опорных ножек поддона, предусмотренными в идентичном поддоне, с обеспечением взаимоблокировки при штабелировании на нем.

4. Поддон по п.3, в котором каждая зона приема опорной ножки поддона включает в себя систему разнесенных выступов, соответствующую соответствующей системе отверстий, предназначенных для разнесенных выступов и выполненных на нижней стороне каждой опорной ножки поддона.

5. Поддон по п.1, в котором указанные две опорные ножки поддона выполнены с возможностью соединения с нижней стороной указанного верхнего настила с возможностью отсоединения.

6. Поддон по п.1, в котором нижняя сторона указанного верхнего настила включает в себя два отверстия для центральных частей ножек, при этом каждое отверстие для центральной части ножки предназначено для приема указанного первого конца одной из центральных частей ножек.

7. Поддон по п.6, в котором каждое отверстие для центральной части ножки разделено разделителем, и при этом первый конец каждой центральной части ножки выполнен с пазом для приема разделителя.

8. Поддон по п.6, в котором каждая центральная часть ножки включает в себя множество фиксирующих язычков, предназначенных для вставки в множество отверстий, предназначенных для фиксирующих язычков, в каждом отверстии для центральной части ножки.

9. Поддон по п.1, в котором каждая опорная ножка поддона имеет длину в пределах от 75% до 95% от длины указанного верхнего настила и ширину в пределах от 10% до 20% от ширины указанного верхнего настила.

10. Поддон по п.1, в котором длина каждой центральной части ножки находится в пределах от 30% до 40% от общей длины каждой опорной ножки поддона.

11. Поддон по п.1, в котором указанный верхний настил имеет длину, составляющую 24 дюйма (609,6 мм), и ширину, составляющую 20 дюймов (508 мм).

12. Поддон по п.1, в котором указанный верхний настил включает в себя по меньшей мере один паз для крепления элементов для выкладки товаров, выполненный с возможностью приема по меньшей мере одного элемента для выкладки товаров.

13. Поддон по п.1, в котором каждая опорная ножка поддона содержит усиливающий элемент, который проходит через каждую выступающую часть ножки и центральную часть ножки, и соответствующий зажим, присоединенный к каждой выступающей части ножки для ограждения открытого для воздействия конца усиливающего элемента.

14. Способ изготовления поддона, включающий:

формирование верхнего настила, включающего в себя опорную поверхность для товаров и противоположную нижнюю сторону, и при этом опорная поверхность для товаров включает в себя две зоны приема опорных ножек поддона;

формирование двух опорных ножек поддона, при этом каждая опорная ножка поддона включает в себя:

- центральную часть ножки, имеющую первый конец и второй конец, противоположный первому концу;

- две выступающие части ножки, проходящие наружу от второго конца центральной части ножки, и

- при этом нижняя сторона центральной части ножки и две выступающие части ножки выполнены с возможностью контактного взаимодействия с одной из зон, предназначенных для приема опорных ножек поддона и предусмотренных в идентичном поддоне, при штабелировании на нем; и

присоединение первых концов центральных частей ножек, представляющих собой две опорные ножки поддона, к нижней стороне верхнего настила, так что указанные две опорные ножки поддона выровнены относительно зон приема опорных ножек поддона в верхнем настиле.

15. Способ по п.14, в котором каждая зона приема опорной ножки поддона заглублена по отношению к опорной поверхности для товаров.

16. Способ по п.14, в котором нижняя сторона двух опорных ножек поддона выполнена с возможностью соединения с двумя зонами приема опорных ножек поддона, предусмотренными в идентичном поддоне, с обеспечением взаимоблокировки при штабелировании на нем.

17. Способ по п.16, в котором каждая зона приема опорной ножки поддона имеет

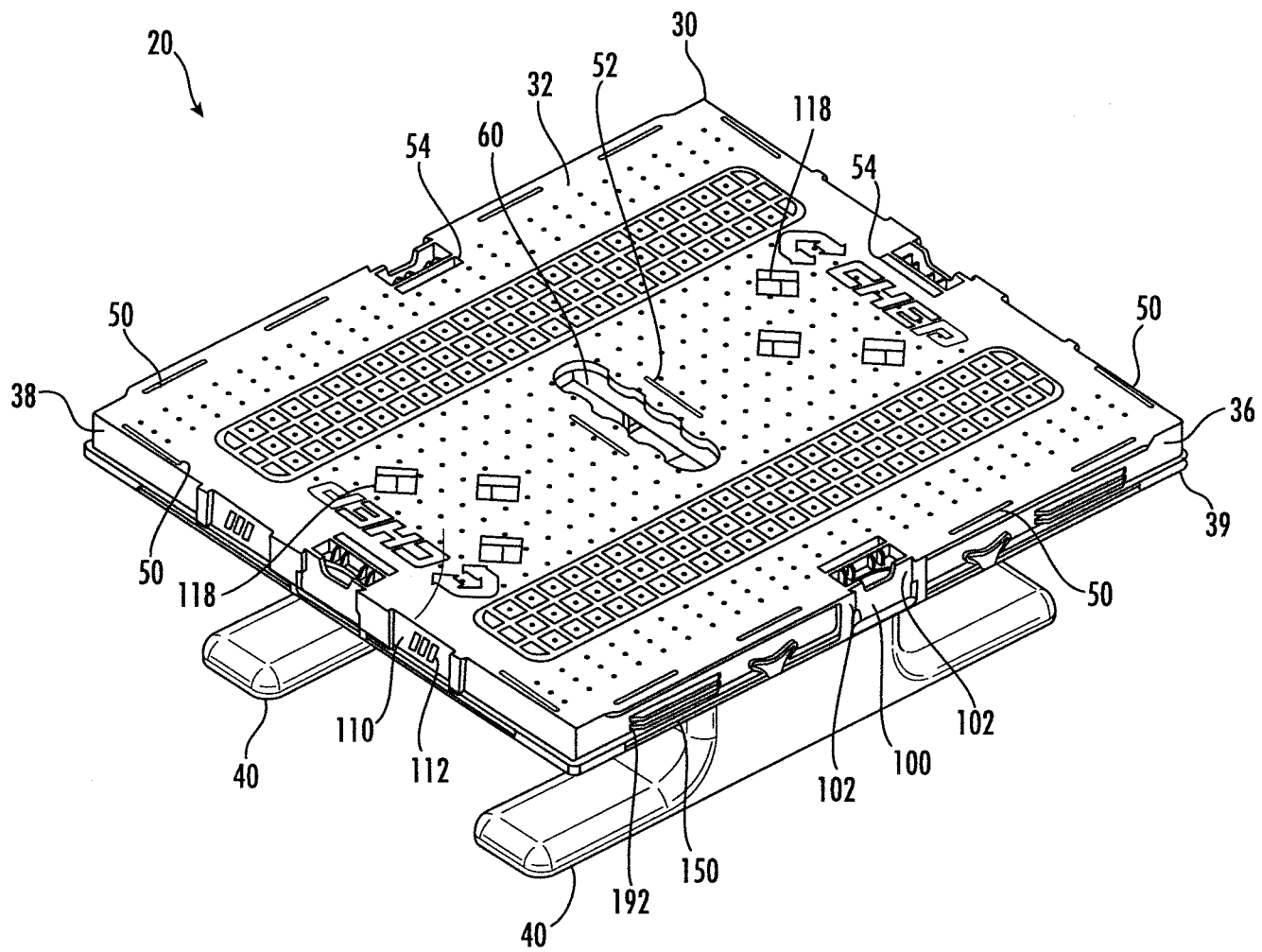
систему разнесенных выступов, соответствующую соответствующей системе отверстий, предназначенных для разнесенных выступов и выполненных на нижней стороне каждой опорной ножки поддона.

18. Способ по п.14, в котором две опорные ножки поддона выполнены с возможностью соединения с нижней стороной верхнего настила с возможностью отсоединения.

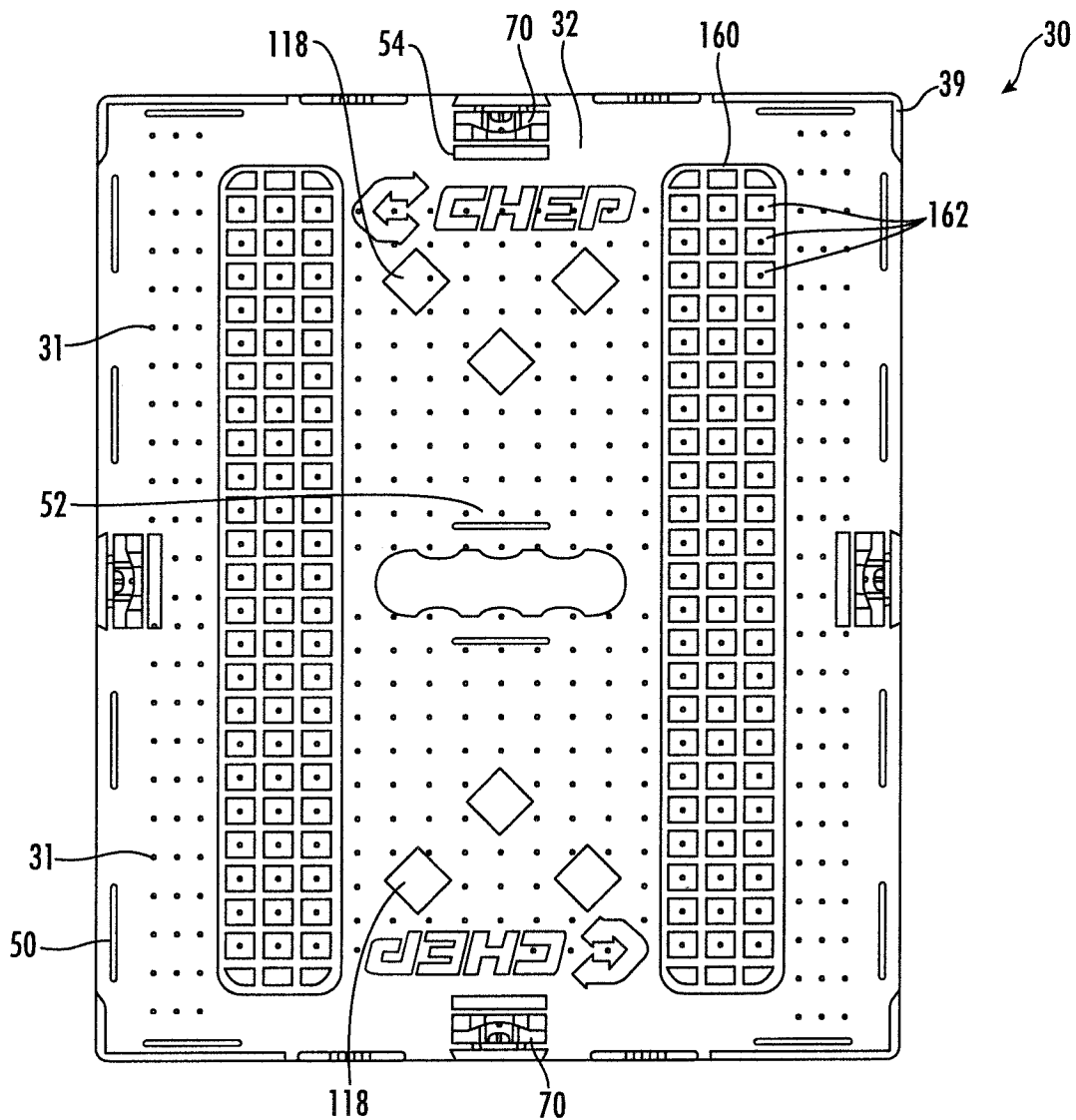
19. Способ по п.14, в котором нижняя сторона верхнего настила включает в себя два отверстия для центральных частей ножек, при этом каждое отверстие для центральной части ножки предназначено для приема указанного первого конца одной из центральных частей ножек.

20. Способ по п.14, в котором формирование каждой опорной ножки поддона дополнительно включает вставку усиливающего элемента через каждую выступающую часть ножки и центральную часть ножки и присоединение соответствующего зажима к каждой выступающей части ножки для ограждения открытого для воздействия конца усиливающего элемента.

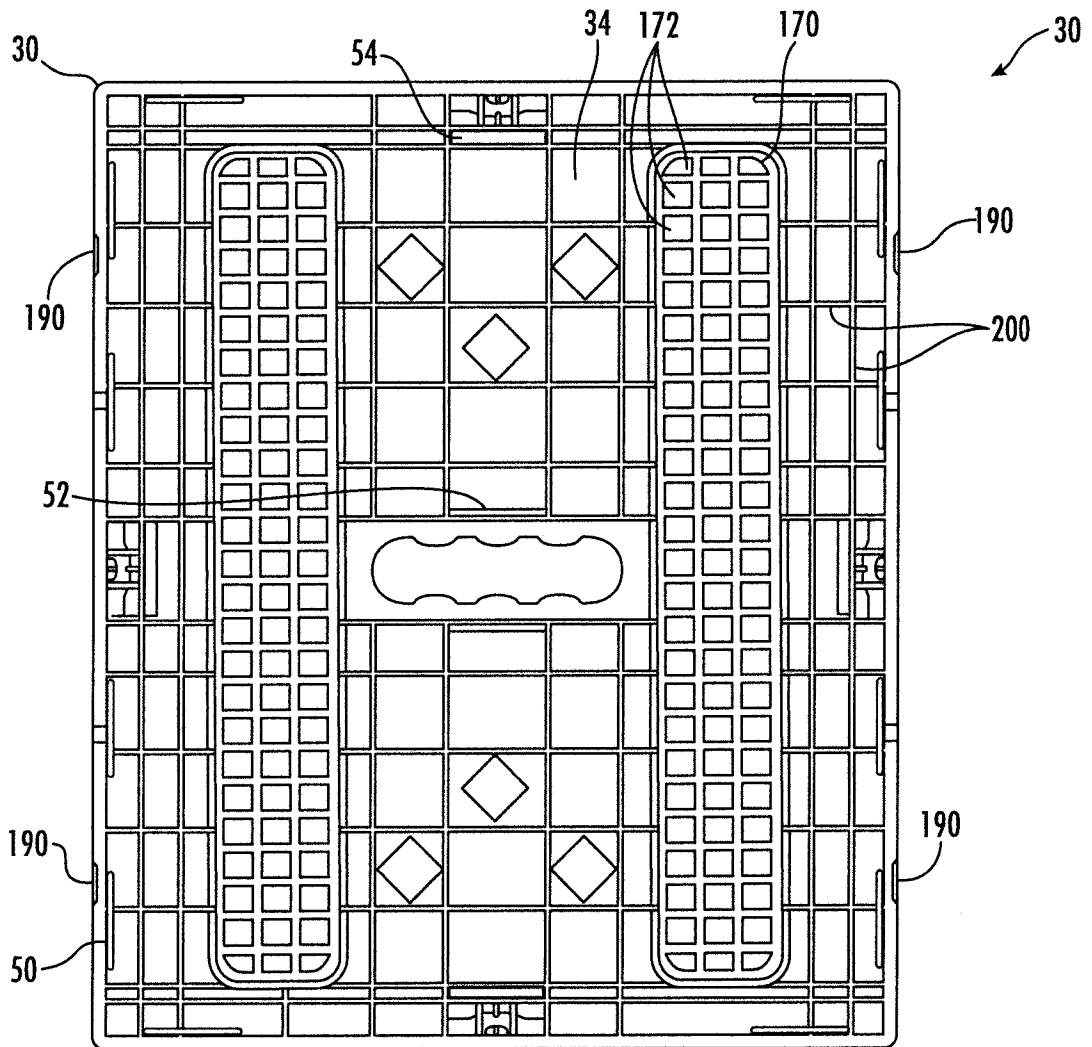
По доверенности



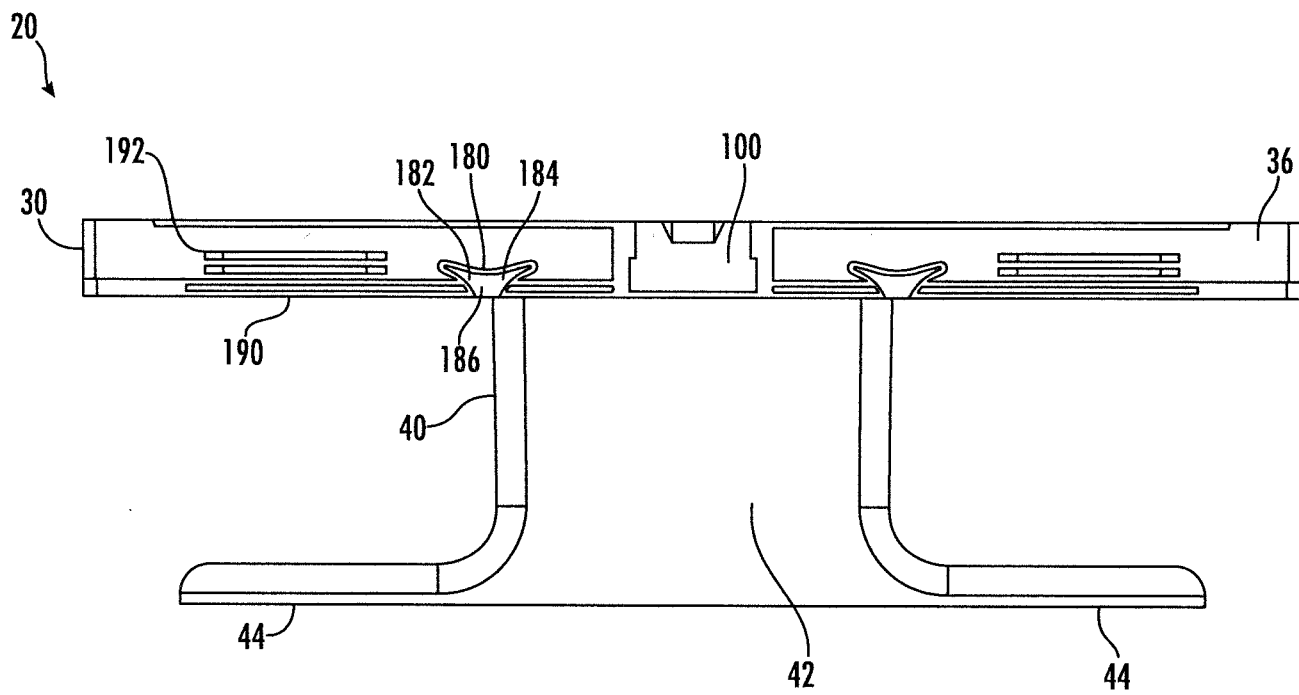
ФИГ. 1



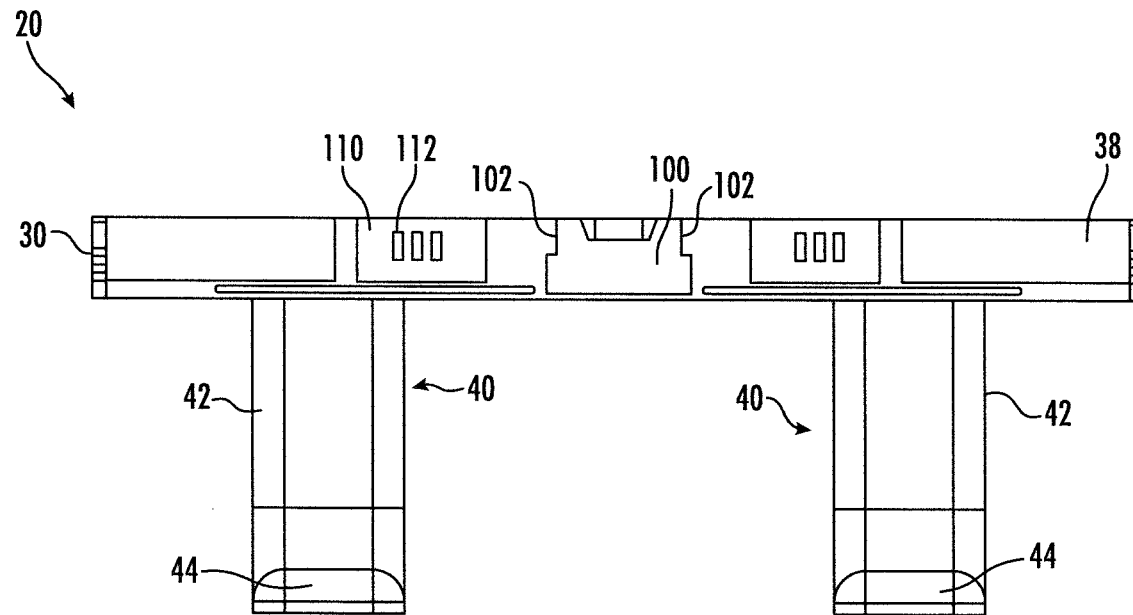
ФИГ. 2



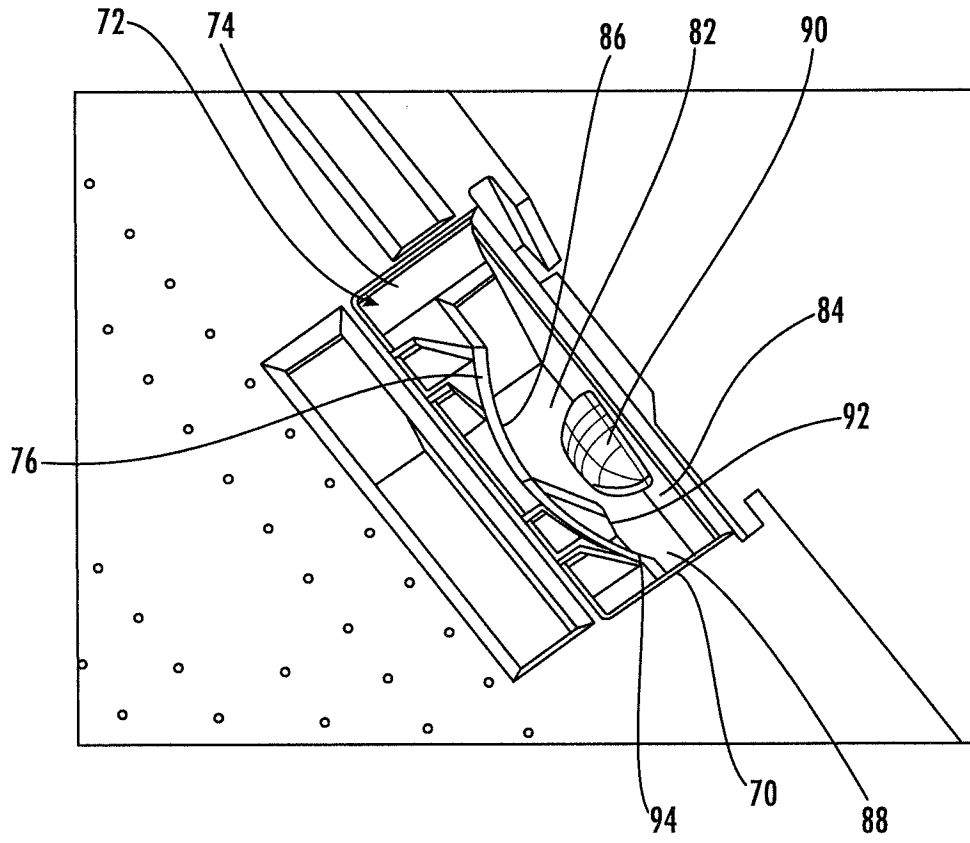
ФИГ. 3



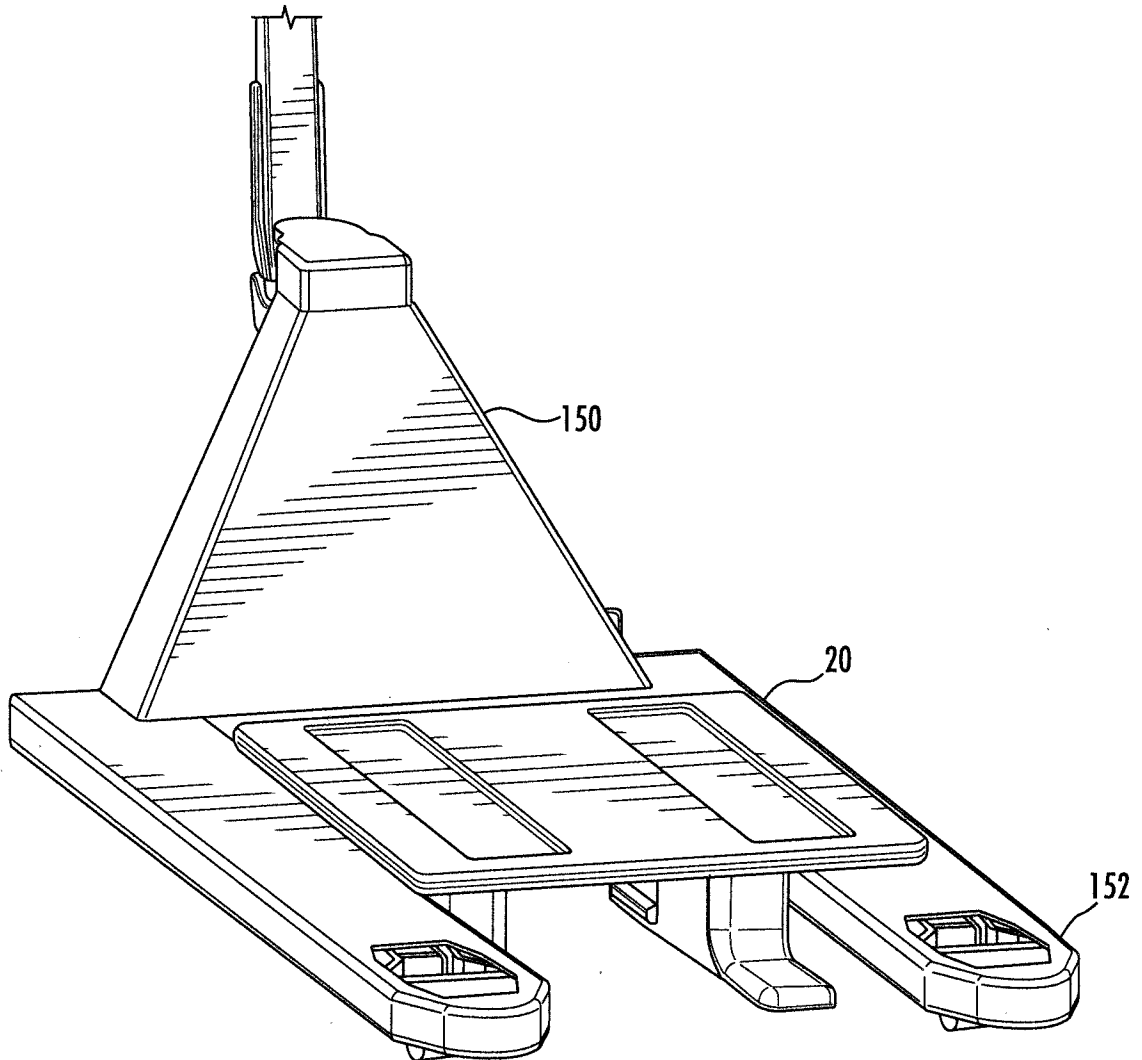
ФИГ. 4



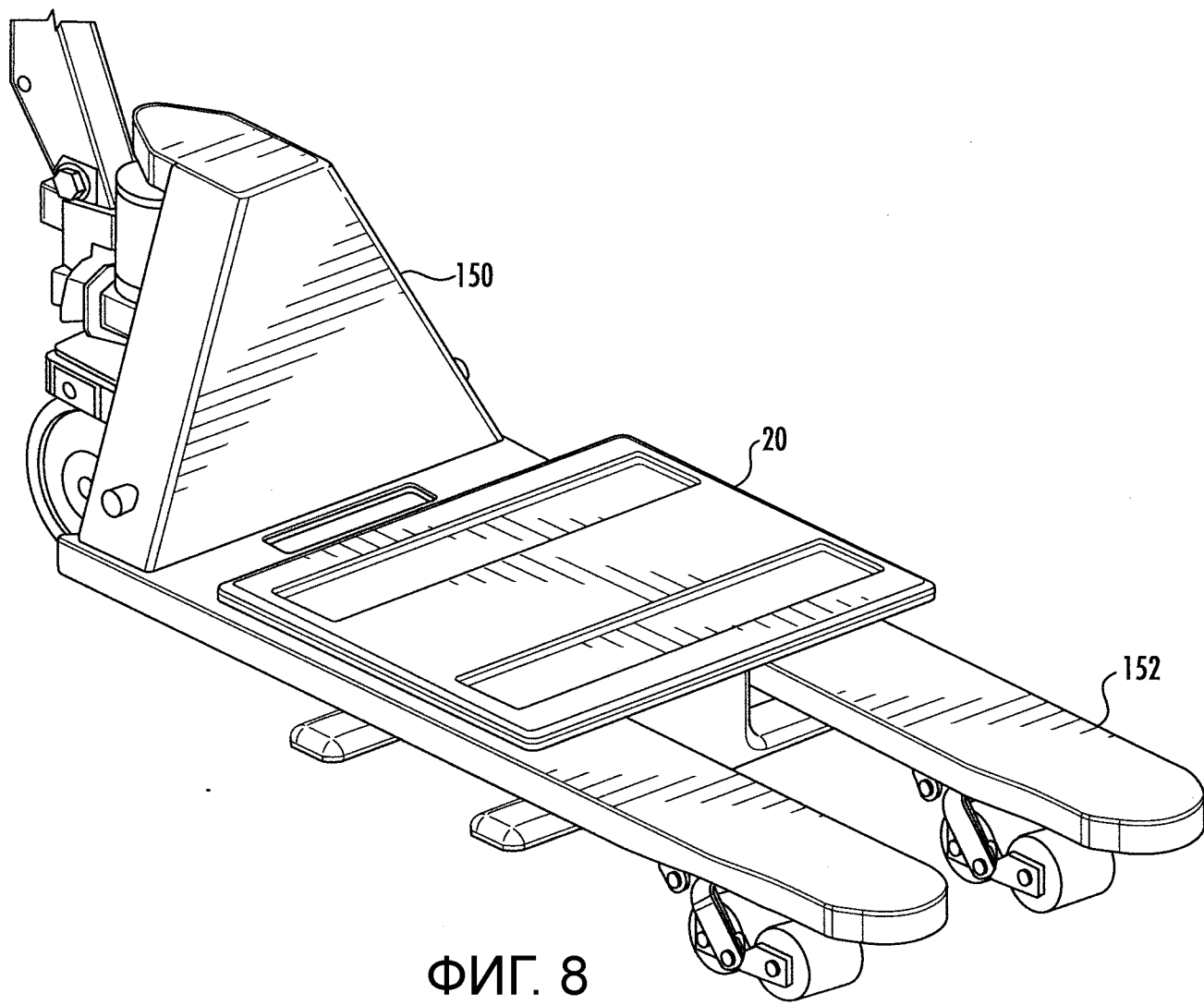
ФИГ. 5



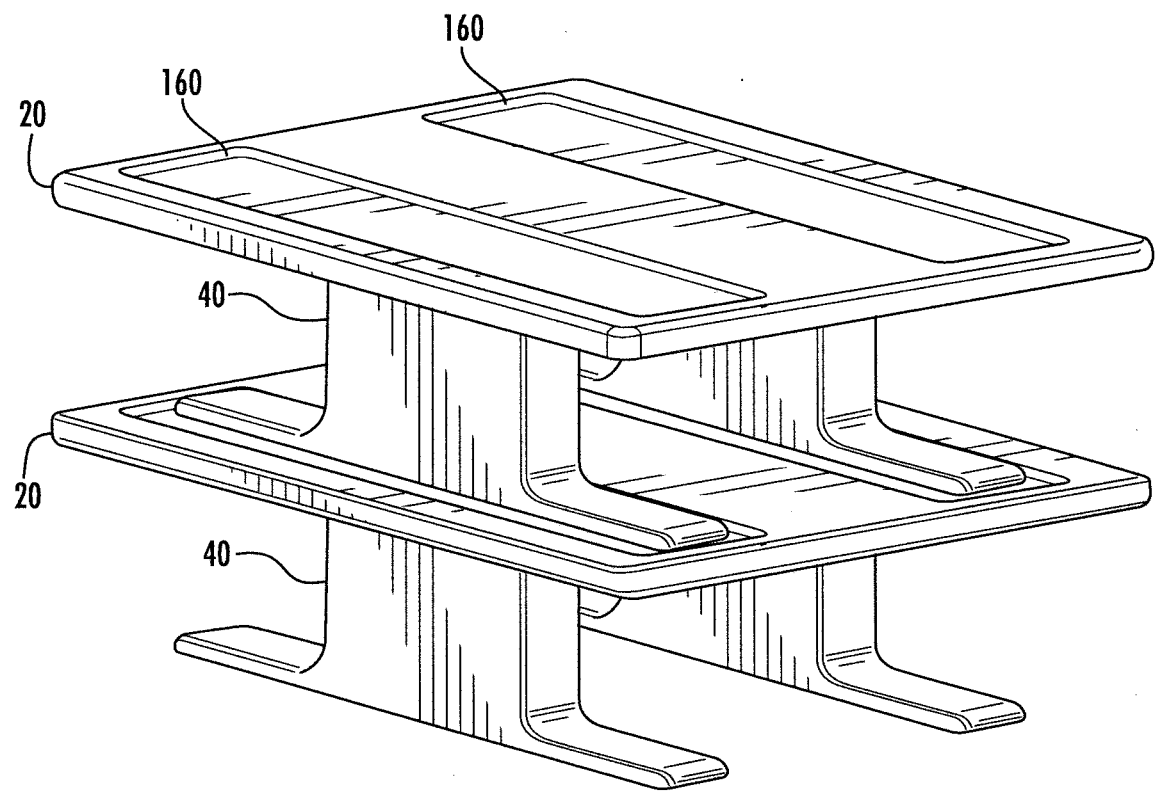
ФИГ. 6



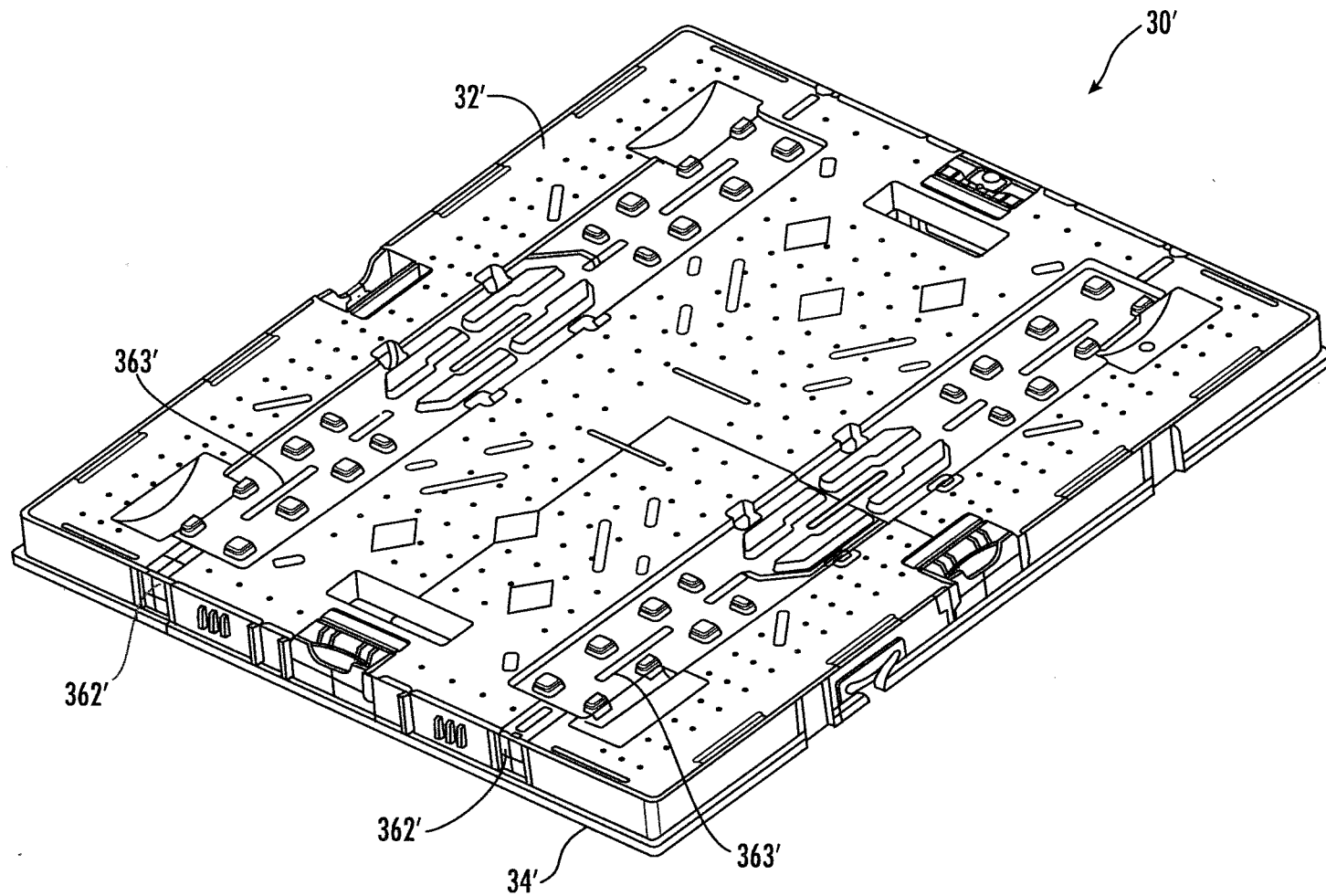
ФИГ. 7



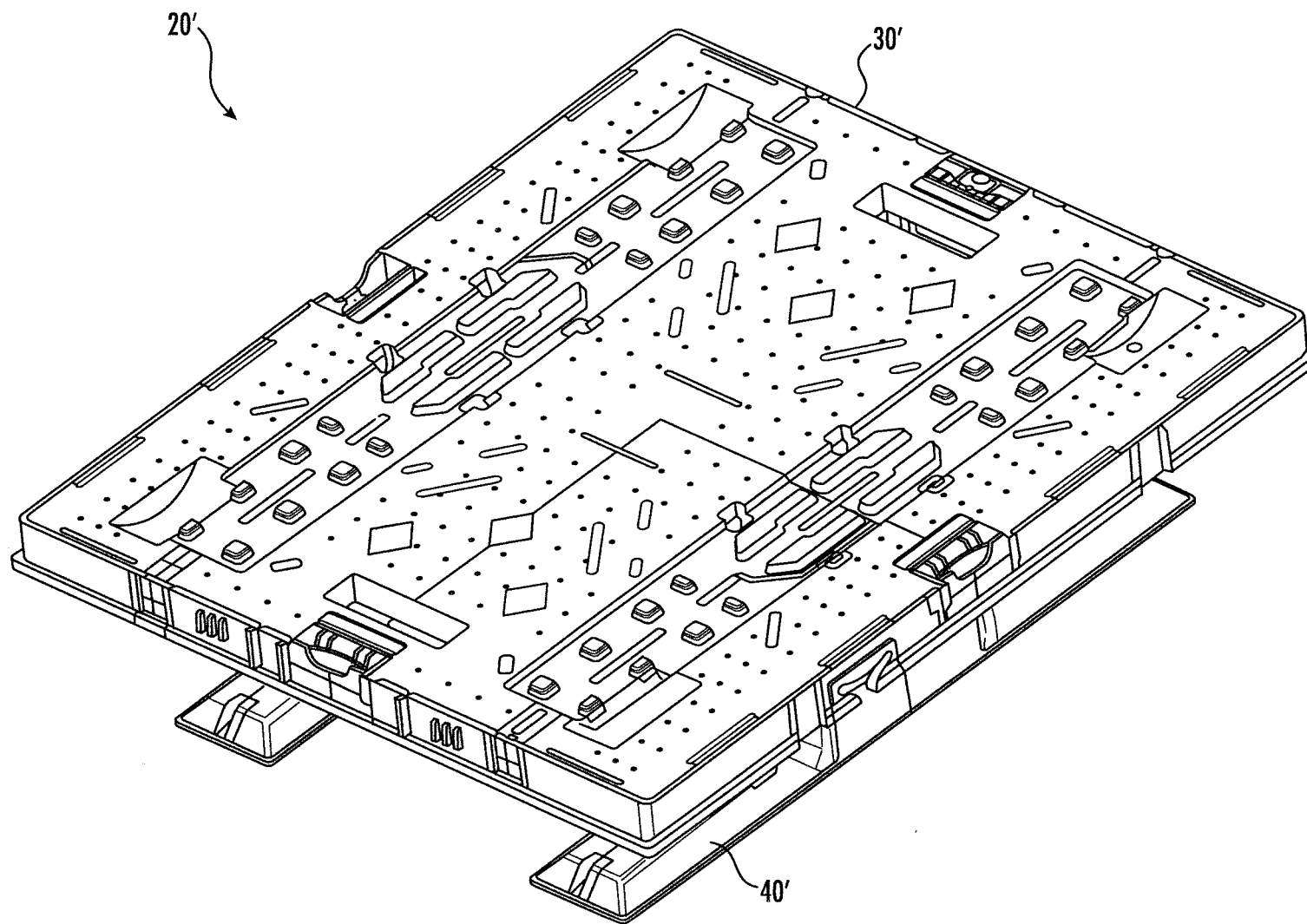
ФИГ. 8



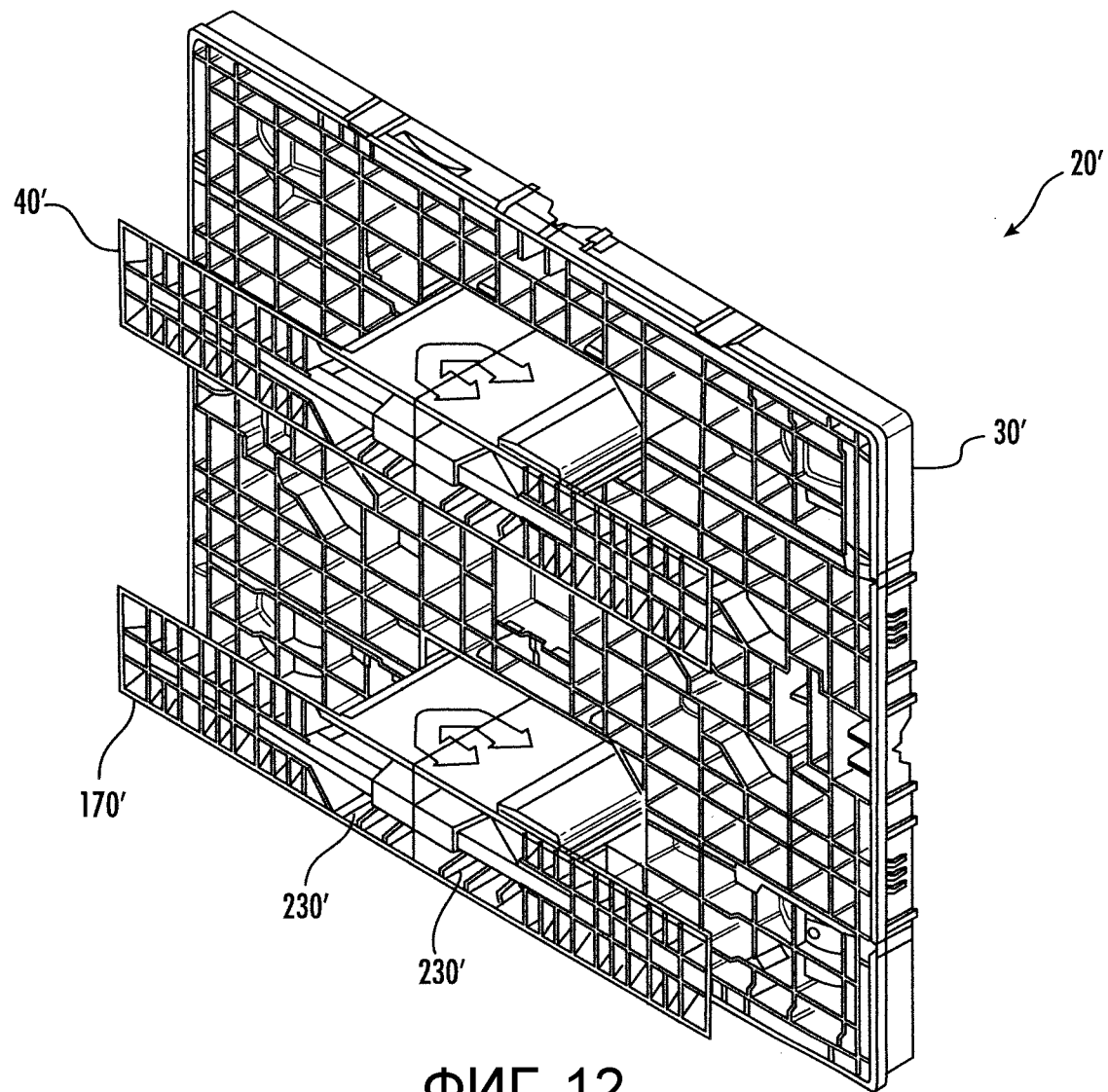
ФИГ. 9



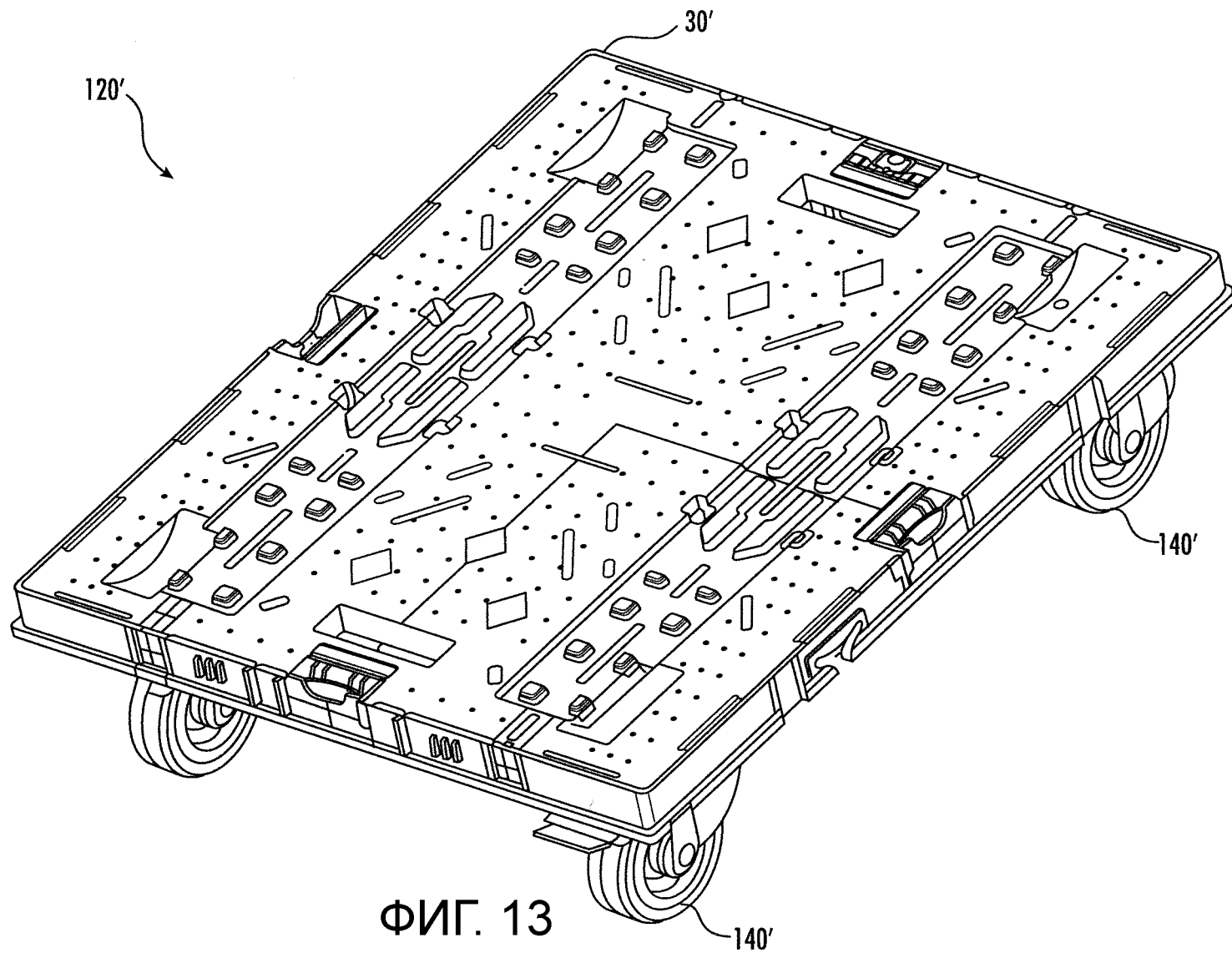
ФИГ. 10

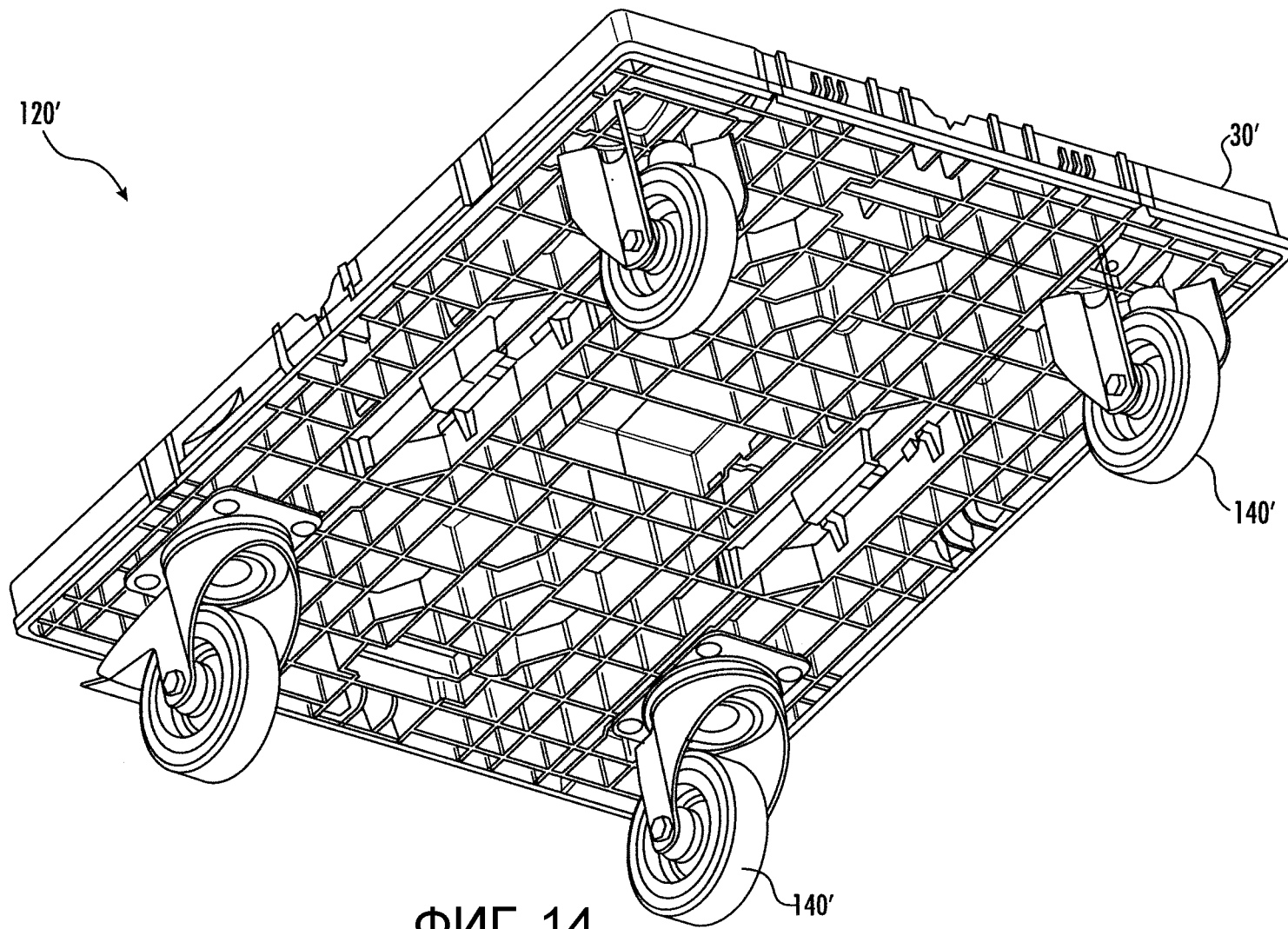


ФИГ. 11

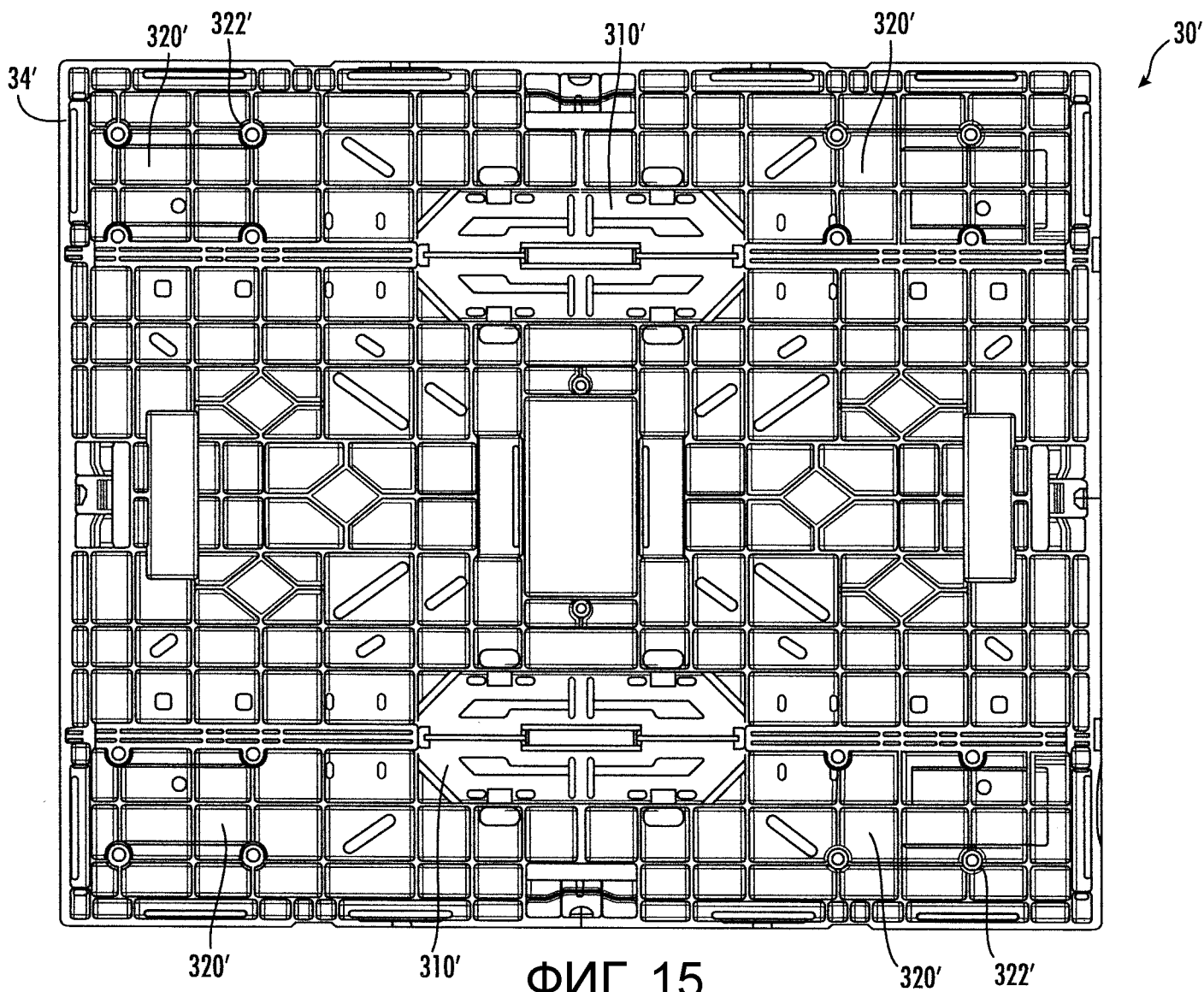


ФИГ. 12



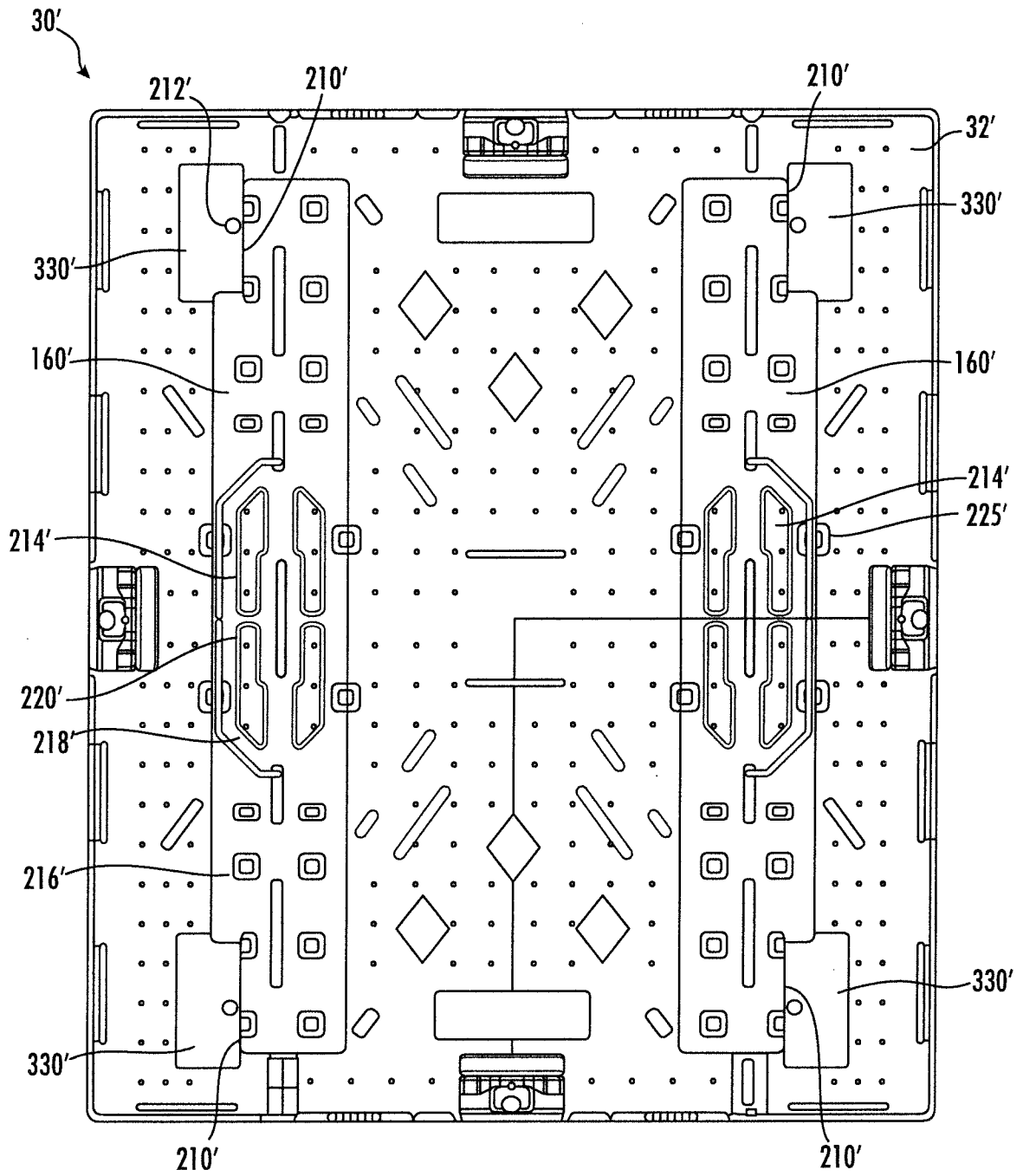


ФИГ. 14

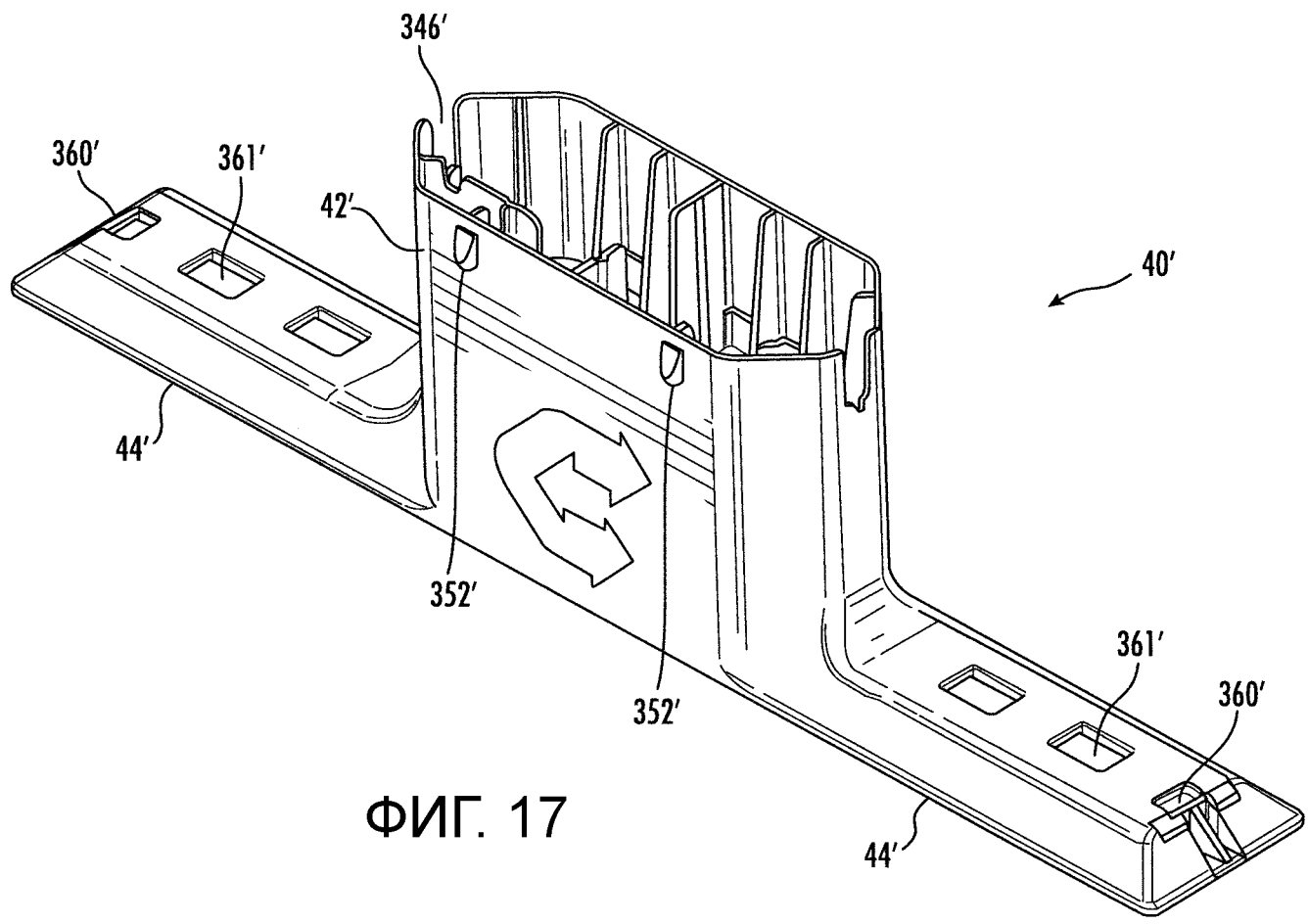


ФИГ. 15

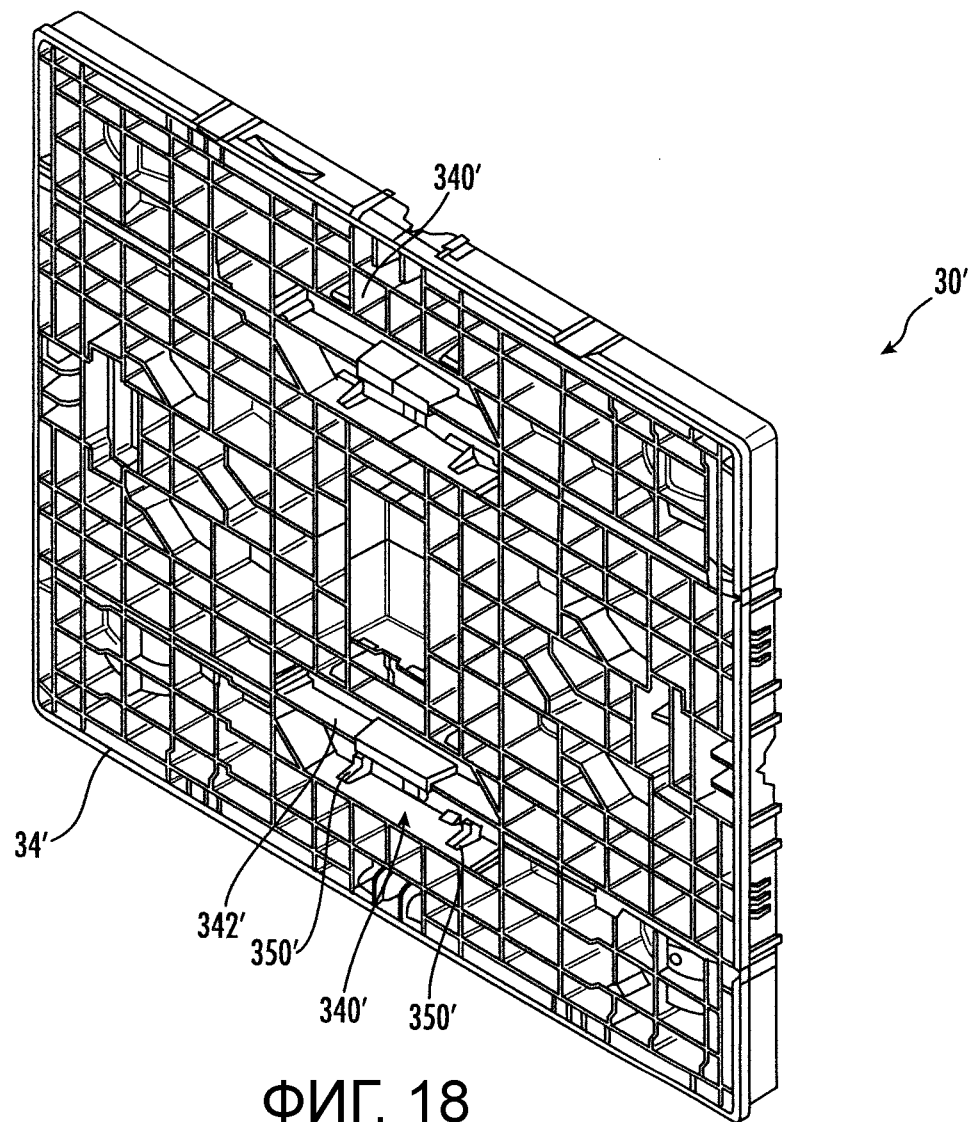
15/20



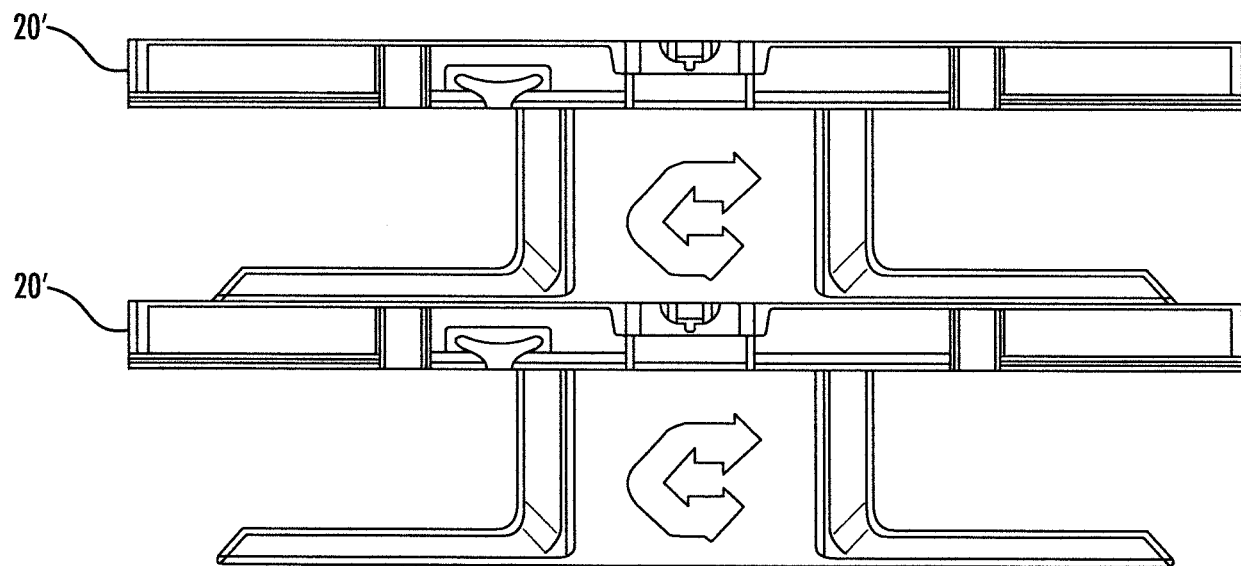
ФИГ. 16



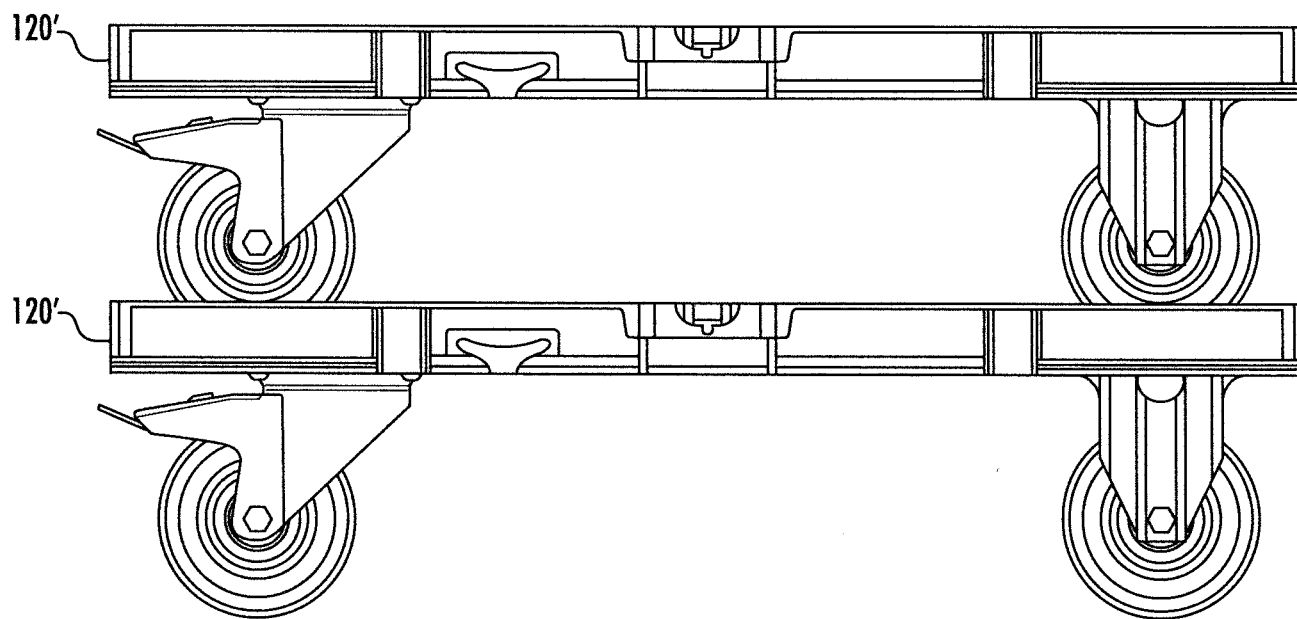
ФИГ. 17



ФИГ. 18



ФИГ. 19



ФИГ. 20