



Республика Таджикистан

(19) **TJ** ⁽¹¹⁾ **1660**
(51) **МПК В65D19/00; D19/26**
D19/38

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2402004

(22) 01.10.2024

(46) Бюл. 227, 2026

(71) Общество с ограниченной ответственностью
"ЗАВОД ТЕХНО" (RU)

(72) Блинов Александр Андреевич (RU), Гусев Денис
Сергеевич (RU), Антонюк Богдан Николаевич (BY)

(73) Общество с ограниченной ответственностью
"ЗАВОД ТЕХНО" (RU)

(54) **ПОДДОН ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И
ТРАНСПОРТИРОВКИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУЗОВ**

(57) Изобретение относится к средствам для хранения и транспортировки грузов, а именно к поддонам для размещения, хранения, погрузки и перемещения грузов.

Поддон для хранения и транспортировки различных грузов, содержащий несущую плиту, имеющую

2

верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, предназначенную для размещения грузов на ее верхней поверхности; а также несколько опор, прикрепленных к нижней поверхности несущей плиты параллельно ее боковым сторонам таким образом, чтобы между ними оставалось свободное пространство для прохождения вил погрузчика. При этом несущая плита выполнена из сотового картона, опоры выполнены в виде брусков из каменной ваты плотностью не менее 50 кг/м^3 , где каждая опора может иметь не менее двух выемок на нижней поверхности, разнесенных по длине, причем соответствующие выемки всех опор поддона выровнены вдоль одной линии таким образом, чтобы обеспечивать прохождение через них вил погрузчика.

Предложенное техническое решение относится к средствам для хранения и транспортировки грузов, а именно к поддонам для размещения, хранения, погрузки и перемещения грузов, например, минераловатных изоляционных плит.

Уровень техники

Для размещения и перемещения грузов на складах часто используют поддоны и паллеты, которые позволяют упростить погрузку и разгрузку с помощью подъемных средств, таких как вилочные погрузчики, краны, домкраты и т.п. Поддоны представляют собой тарную единицу, имеющую несущую поверхность, используемую для сбора и комплектации груза, а также каркас или основу, на которой эта поверхность установлена. Поддоны должны обеспечивать надежное удержание грузов при их транспортировке вилочным погрузчиком или подъеме другим подъемным устройством.

Изготавливают поддоны из различных материалов, таких как дерево, картон, гофрированный картон, пластик и другие. Поддоны могут иметь разные размеры и конфигурации в зависимости от назначения, места использования, перемещаемых грузов и применяемых транспортировочных средств.

Наиболее универсальными и долговечными являются металлические поддоны, но они являются самыми дорогими. Также широко применяются пластиковые поддоны, благодаря их хорошей устойчивости к нагрузкам, возможности конвейерного применения и гигиеничности. Достаточно активно используют также деревянные поддоны, но они постепенно теряют свою актуальность из-за необходимости специальной обработки и неустойчивости к механическим повреждениям.

Обычно поддоны из наиболее распространенных материалов являются тяжелыми, дорогостоящими и зачастую неудобными в применении. Кроме того, производство и переработка деревянных или пластиковых поддонов может быть сопряжена со значительными сложностями и может наносить вред окружающей среде. Такие недостатки существенно ограничивают их сферу использования.

В последнее время все чаще используют поддоны, изготовленные с использованием в качестве несущей плиты или ее элементов картона или гофрокартона, что повышает экологичность переработки, а также снижает вес изделия без ущерба для надежности продукта. Кроме того, отсутствие гвоздей и щепы в конструкции поддонов с использованием картона предотвращает повреждение продукции при транспортировке.

Например, в публикации ЕА 202192661 (A1) описан конфигурируемый поддон, содержащий картонную основу, одну или более пластиковых основ и элемент распределения нагрузки, который может быть осуществлен в виде картонной верхней части или листа, в том числе из гофрированного картона, включая многослойный гофрированный

картон. Картонная основа имеет отверстия для приема девяти пластиковых выступов, которые служат в качестве ножек для обеспечения пространства между картонной основой и поверхностью земли. Это пространство позволяет элементу или инструменту, например вилочному погрузчику, вставить вилку под картонную основу.

Недостатком данного решения является использование в качестве ножек пластиковых элементов, которые увеличивают стоимость поддона, а также снижают его экологичность за счет сложностей переработки. Кроме того, конструкция является достаточно трудоемкой в изготовлении, поскольку требует обработки материалов для совмещения элементов сложной формы.

Наиболее близким аналогом является поддон, изготовленный из гофрированного картона, раскрытый в публикации ЕА 03 5115 (В 1), состоящий также из опорной оболочки, содержащей ножки, имеющие собственные подъемные выемки и пространство жесткости. Крепежная поверхность опорной оболочки прикреплена к опорной пластине жесткости, которая прикреплена к нижней поверхности грузонесущей поверхности поддона. К нижней стороне пластины жесткости прикреплена центральная опорная оболочка, полученная путем сгибания из прямоугольной центральной базовой пластины, выполненной с рилевками и двумя подъемными выемками, содержащая опорные ножки, включающие в себя две крепежные поверхности, подъемные и пространство жесткости по всей длине двух ее крепежных поверхностей. В верхней части пространства жесткости опорных ножек установлены полностью заполненные перекладки, а цилиндры установлены с заполнением пространства под полностью заполненными перекладками в пространстве жесткости опорных ножек.

Недостатком описанной конструкции также является сложность технологии изготовления, которая подразумевает сложную обработку материалов для изготовления компонентов поддона и их сборку, требующую специального оборудования.

В качестве перспективного материала для изготовления опор для поддонов предлагается использование каменной ваты. Каменная вата — разновидность минеральной ваты, изготовленная преимущественно из расплава изверженных горных пород. В качестве одного из основных компонентов сырья для производства каменной ваты выступают изверженные горные породы габбро-базальтовой группы и подобные им по химическому составу метаморфические горные породы, а также мергели.

Пористая структура из каменной ваты позволяет выдерживать большие нагрузки, при этом, оставляя материал легким. Изделия из каменной ваты обладают повышенной прочностью, имеют доступную цену и высокие эксплуатационные характеристики, а гидрофобный компонент в связующем позволяет ему находиться на открытом складе в дождливую погоду.

Применение минеральной ваты в качестве опорных ножек для упаковок изоляционных плит, известно, например, из документа ЕР 0987192 (В1).

Минеральная вата в качестве материала для опор является перспективным материалом, поскольку позволяет выдерживать большие нагрузки, при этом, оставляя материал легким. Такое техническое решение не требует расхода древесины, удешевляет производство, а также не требуется утилизация поддонов, их дополнительная транспортировка и складирование. Недостатком описанной конструкции для транспортировки является отсутствие несущей панели и невозможность использования транспортировочного элемента повторно, а также сложность использования различных видов погрузчиков с разными характеристиками подъемных устройств.

Таким образом, задачей настоящего изобретения является создание простого в изготовлении универсального поддона для хранения и транспортировки грузов, обеспечивающего надежное удержание размещенного на нем груза, возможность использования с погрузчиками разных размеров и повторного использования с другими грузами, а также имеющего низкий вес, повышенную экологичность и низкую стоимость.

Раскрытие изобретения

Настоящее изобретение предлагает новую конструкцию поддона для хранения и транспортировки грузов, таких как, например, плиты минераловатной изоляции, которые преодолевают недостатки известных аналогов и решает поставленную задачу за счет выполнения в виде несущей плиты, имеющей верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, предназначенной для размещения грузов на ее верхней поверхности, а также несколько опор, прикрепленных к нижней поверхности несущей плиты параллельно друг другу и ее боковым сторонам таким образом, чтобы между ними оставалось свободное пространство для прохождения вил погрузчика. При этом несущая плита выполнена из сотового картона, опоры выполнены в виде брусков из каменной ваты плотностью не менее 50 кг/м^3 .

В предпочтительном варианте осуществления каждая опора имеет не менее двух выемок на нижней поверхности, разнесенных по длине, причем соответствующие выемки всех опор поддона выровнены вдоль одной линии таким образом, чтобы обеспечивать прохождение через них вилок погрузчика.

Опоры могут быть прикреплены к несущей поверхности с помощью адгезивного материала или с помощью механического крепления.

В качестве альтернативы опоры могут быть прикреплены к несущей поверхности путем обматывания стрейч-пленкой в орбитальной обмоточной машине.

В одном из вариантов осуществления на нижней поверхности несущей плиты может быть предусмотрено две, три или четыре опоры.

В одном из вариантов осуществления несущая плита может быть выполнена из двух слоев сотового картона, соединенных с помощью адгезивного материала.

В одном из вариантов осуществления

несущая плита дополнительно содержит на верхней поверхности декоративное или защитное покрытие, которое может представлять собой одно из следующего: краску, битум, лак и/или ламинированный пластик.

В одном из вариантов осуществления все опоры имеют одинаковые размеры, и их длина совпадает с шириной несущей плиты.

В другом варианте осуществления длина одной или нескольких опор отличается от ширины несущей плиты.

Краткое описание чертежей

Предпочтительные варианты осуществления изобретения проиллюстрированы со ссылкой на сопроводительные чертежи.

На Фиг. 1 представлен вид в перспективе одного варианта выполнения предложенного поддона, содержащего четыре опоры с боковыми выемками.

На Фиг. 2 представлен вид в перспективе одного варианта выполнения опоры для предложенного поддона, имеющей выемки.

На Фиг. 3 представлен в перспективе другого варианта выполнения предложенного поддона, содержащего три опоры без выемок.

На Фиг. 4 представлен в перспективе еще одного варианта выполнения предложенного поддона, содержащего четыре опоры без выемок.

На Фиг. 5 представлен вид в перспективе одного варианта выполнения опоры для предложенного поддона, не имеющей выемки.

На Фиг. 6, Фиг. 7, Фиг. 8 показаны различные варианты конфигураций поддонов с размещенными на них грузами различного размера.

Осуществление изобретения

На Фиг. 1, Фиг. 3 и Фиг. 4 показан внешний вид различных вариантов конфигураций поддона, в которых предусмотрены следующие элементы:

несущая поверхность 11, являющаяся частью несущей плиты 13, выполненная из сотового картона;

опоры 12 из каменной ваты для обеспечения захода вилок погрузчика ваты, прикрепленные к нижней части несущей поверхности с помощью адгезивного материала или другим применимым способом.

Задача, выполняемая несущей поверхностью - удерживать грузы, расположенные на поддоне. Выполнение этой поверхности из сотового картона позволяет выдерживать большие нагрузки, при этом, оставляя материал экологичным и безопасным. Сотовый картон представляет собой разновидность картона, внутренняя часть которого имеет отверстия в виде шестигранных сот. Данный вид материала чаще всего состоит из трех частей: верхнего и нижнего гладкого слоя, которые перекрывают внутреннюю ячеистую часть. Изделия из такого материала обладают повышенной прочностью, имеют доступную цену, не нуждаются в дополнительной обработке и использовании специализированных средств или инструментов для эффективной работы с ним.

Несущая поверхность, выполненная из

сотового картона, имеет низкий вес и устойчива к различным механическим, термическим и химическим воздействиям, отлично сохраняя товары и продукцию, которая на нее помещена. Кроме того, этот материал является наиболее подходящим с точки зрения санитарных норм.

Сотовый картон имеет большую прочность на изгиб в продольном и поперечном направлении, чем гофрокартон, и изделия из сотового картона могут эксплуатироваться как одноразово, так и неоднократно. Для повышения его прочности и влагостойкости также могут быть применены целлюлозные лайнеры. Изделия из сотового картона могут быть использованы как внутри помещений, так и снаружи. Кроме того, из данного материала можно легко выполнять изделия форм различной сложности, из него можно изготавливать несущие поверхности по заданному размеру для груза определенного веса.

В качестве сырья для изготовления такого материала используется 100% перерабатываемое сырье из природных натуральных материалов, и его компоненты не несут в себе никакого вреда окружающей среде. Также можно отметить, что для изделий из такого материала не требуется дорогостоящей дезинфекции, так как несущие поверхности из сотового картона поставляются новыми, чистыми, в них невозможно развитие микрофлоры. Изделия из него не требуют специальной маркировки и проведения фитосанитарного контроля при экспорте товаров.

Дополнительным преимуществом несущей поверхности из сотового картона является возможность обеспечить желаемый внешний вид, например, путем брендинга или окрашивания в требуемые цвета.

Основным параметром сотового картона является размер ячейки, он обычно рассчитывается как диаметр окружности, в которую вписан шестигранный соты. Размер ячеек варьируется от 10 до 50 мм, высота соты (толщина) - от 10 до 100 мм. Длина сотового полотна может быть разной, но ширина обычно начинается от 850 мм.

С точки зрения требуемых свойств несущей плиты могут быть использованы панели из сотового картона с любыми размерами ячейки, толщиной и типом ламинирования. Определяющим параметром сотового картона для выбора его в качестве несущей поверхности является предел прочности при сжатии, измеряемый в Па. Подходящий сотокартон (сотопанели) должен иметь предел прочности при сжатии не менее 2000 Па. При меньшем значении предела прочности при сжатии существует риск того, что панель не выдержит веса груза, и потребуются использование большего количества опор. Большая величина прочности допустима, но может быть нецелесообразна с экономической точки зрения.

Несущая плита 13 может быть выполнена из одного или нескольких слоев сотового картона. В случае использования нескольких слоев эти слои могут быть соединены друг с другом с помощью адгезивных материалов или механических креплений, а также за счет обматывания всего

поддона стрейч-пленкой.

Наружная поверхность 12 несущей плиты 13 может содержать один или несколько дополнительных слоев и/или покрытий из различных материалов, например, имеющих текстурированную поверхность, влагоизолирующую поверхность, декоративные покрытия, полимерные покрытия, покрытия лакокрасочными и/или другими применимыми материалами.

Дополнительные слои несущей плиты могут быть как сплошными, так и выполненными в виде отдельных фрагментов, например полос, квадратов или других геометрических форм, или могут иметь отверстия различной формы.

Для обеспечения захода вил погрузчика для дальнейшего поднятия и транспортировки поддона совместно с продукцией используют опоры 12, прикрепленные поперечно снизу к несущей поверхности, например, как показано на Фиг. 1, 3 или 4. При этом опоры 12 проходят непрерывно от одного края несущей плиты до другого.

При этом конфигурация опор 12, их количество и расположение на нижней поверхности несущей плиты 13 могут обеспечивать возможность захода вил погрузчика как с двух (Фиг. 3-5), так и с четырех сторон (Фиг. 1-2), что облегчает процесс транспортировки и обеспечивает его вариативность. Возможность захвата с любой из четырех сторон может быть обеспечена за счет выполнения на нижних сторонах опор выемок 104, распределенных по нижней поверхности несущей плиты в несколько рядов таким образом, чтобы соответствующие выемки различных опор образовывали проход для вил погрузчика. На Фиг. 2 показан вариант конфигурации одной из опор, обеспечивающей такую возможность.

В показанных на фигурах неограничивающих вариантах воплощения каждая опора 12 может быть выполнена в виде бруска, имеющего короткую сторону 101 и длинную сторону 106, а также высоту 102. В варианте, показанном на Фиг. 1-2, на нижней стороне опоры могут быть выполнены выемки 104, предпочтительно имеющие прямоугольную форму, проходящие поперек по всей ширине опоры и имеющие высоту 103, меньшую, чем высота 102 опоры.

В одном неограничивающем варианте выполнения длинная сторона 106 может иметь размер примерно 1200 мм, короткая сторона 101 опоры может иметь размер примерно 300 мм, высота 102 может составлять примерно 100 мм. В другом неограничивающем варианте выполнения выемка может иметь высоту 103 величиной примерно 50 мм и ширину величиной примерно 200 мм. В таком варианте расстояние 105 между выемками составит около 700 мм.

Длина опор предпочтительно совпадает с шириной несущей плиты, однако длина одной или нескольких опор может также незначительно превышать или быть немного меньше поперечных размеров несущей плиты.

В показанной на фигурах 1-2 конфигурации вилы погрузчика могут заходить как в

промежутки между опорами (с одной стороны плиты), так и в выемки 104 внутри опор (с другой стороны плиты).

В одном из вариантов осуществления на один поддон размерами 2400x1200 мм приходится три-четыре опоры (см. Фиг. 1, 3-4), в зависимости от массы транспортируемой продукции. В случае, если общая масса готовой продукции менее 300 кг, допускается использование трех опор на один поддон. Также предусматривается использование двух опор, если размеры несущей поверхности меньше, чем 1200 x 1200 мм. Необходимо отметить, что может быть обеспечено любое количество опор и выемок в них, расположенных в симметричной или асимметричной конфигурации таким образом, чтобы обеспечивать заход вил погрузчика со всех сторон поддона. При этом симметричная конфигурация является предпочтительной для обеспечения устойчивости поддона с грузом и равномерного распределения нагрузки. Опоры одного поддона, предпочтительно, должны иметь одинаковые размеры и конфигурацию, однако это не является обязательным; в случае наличия выемок, выемки каждой опоры и всех опор поддона могут иметь различные размеры, однако соответствующие выемки должны быть расположены на одной линии таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственное прохождение через них вил погрузчика.

Как указано выше, в качестве материала для опор в настоящем изобретении предложено использование каменной ваты. Данный материал отвечает всем требованиям экологичности и доступен в местах производства и упаковки минеральной изоляции, следовательно, является экономически выгодным.

Другие преимущества каменной ваты как материала для опор поддонов:

- высокое сопротивление теплопередаче за счет удержания воздуха внутри утеплителя;
- высокая температура плавления волокон - более 1000° С;
- высокая устойчивость к механическим нагрузкам;
- высокие значения коэффициентов звукопоглощения, что позволяет эффективно снижать уровень как воздушного, так и ударного шума;
- высокая стойкость к воздействию микроорганизмов и
- химическая нейтральность по отношению к строительным материалам;
- гидрофобность;
- способствует экономии энергоресурсов.

Опоры, выполненные из каменной ваты, реализуют все преимущества этого материала и, благодаря легкодоступной обработке (легко режутся с помощью ножа с мелкими зубьями, ножовки или другого пригодного инструмента), из каменной ваты

можно на месте легко изготовить многофункциональную форму (см. Фиг. 2) из полуфабриката.

Каменная вата (в зависимости от вида исходного сырья) может иметь различную структуру волокнистости, заданную технологически:

горизонтально-слоистую, вертикально-слоистую, гофрированную или пространственную, что расширяет возможности её применения в тех или иных условиях. Для опор желательно использовать каменную вату со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность не менее примерно 90 кг/м³, более предпочтительно не менее 110 кг/м³;
- прочность на сжатие при 10% деформации не более примерно 10 кПа;
- кратковременное водопоглощение при частичном погружении не более примерно 1 кг/м²;
- водопоглощение при частичном погружении образцов в течение заданного длительного времени не более примерно 3 кг/м².

Необходимо отметить, что конкретные характеристики опор из минеральной ваты могут быть подобраны в зависимости от имеющегося материала. При этом некоторые свойства также могут быть обеспечены путем регулировки размера и/или количества этих опор, однако плотность опор в любой конфигурации не должна составлять менее 50 кг/м³, поскольку этот параметр нельзя компенсировать размером или количеством опор без ущерба функциональности предложенного поддона. При выборе материала для опоры важно учитывать его плотность и регулировать размеры и количество опор в зависимости от этой плотности, чтобы обеспечить указанный технический эффект.

Наиболее удобным способ для прикрепления опор из каменной ваты к несущей плите является приклеивание. Для приклеивания несущей поверхности из сотового картона к опорам из каменной ваты можно использовать адгезивный материал, представляющий собой вещество или многокомпонентную композицию на основе органических или неорганических составляющих, способную соединять (склеивать) различные материалы. Для этого могут быть использованы, например, акриловые клеи, анаэробные акриловые клеи, цианоакрилатные клеи, резиновые клеи (на каучуках), клеи на основе карбамидоформальдегидных смол, клеи на основе латексов, клеи на основе поливинилацетата (ПВА), фенолоформальдегидные клеи, клеи на основе элементарноорганических соединений, клеи на основе термопластичных полимеров, неорганические клеи, металлические клеи, фосфатные клеи-цементы, клеи на основе силиката натрия, полиуретановые клеи, эпоксидный клей, и другие подходящие клеи.

При этом также можно отметить, что опоры из каменной ваты могут быть прикреплены к несущей поверхности любым применимым способом, известным из уровня

техники, например, с помощью механического крепления или соединения, а также путем обматывания стрейч-пленкой в орбитальной обмоточной машине.

На Фиг. 6, Фиг. 7 и Фиг. 8 показаны неограничивающие примеры размещения продукции, например плит минеральной изоляции, на предложенных поддонах, и, соответственно, различные конфигурации и размеры таких поддонов.

Несущая плита 13 может иметь ширину от 1 м до 3 м, длину от 1 м до 3 м и толщину от 5 мм до 100 мм. В частных случаях выполнения, без

ограничения перечисленным, несущая плита может иметь следующие геометрические размеры:

Обобщая вышеизложенное, предложенное техническое решение обеспечивает недорогое, простое в изготовлении, имеющее небольшой вес и надежное средство для хранения и транспортировки грузов.

Формула изобретения

1. Поддон для хранения и транспортировки грузов, изготовленный из картона и содержащий грузонесущую и нижнюю поверхности, опорные элементы и подъемные выемки, **отличающийся тем, что** грузонесущая часть выполнена из сотового картона в виде несущей плиты и содержит от двух до четырех опор, выполненных в виде ножек из брусков одинакового размера из каменной ваты плотностью не менее 50 кг/м³, проходящих непрерывно от одного края несущей плиты до другого с обеспечением возможности прохождения вил погрузчика в направлении вдоль опор.

2. Поддон по п. 1, **отличающийся тем, что** каждая опора имеет не менее двух выемок на нижней поверхности, разнесенных по длине, причем соответствующие выемки всех опор поддона выровнены вдоль одной линии таким образом, чтобы обеспечивать прохождение через них вил погрузчика в направлении, поперечном ориентации опор.

3. Поддон по п. 1, **отличающийся тем, что** опоры прикреплены к несущей поверхности с помощью адгезивного материала.

4. Поддон по п. 1, **отличающийся тем, что** несущая плита выполнена из двух или более слоев сотового картона, соединенных с помощью адгезивного материала или за счет обматывания всего поддона стрейч-пленкой.

5. Поддон по п. 1, **отличающийся тем, что** несущая плита дополнительно содержит на верхней поверхности декоративное или защитное покрытие.

6. Поддон по п. 9, **отличающийся тем, что** декоративное покрытие представляет собой одно из следующих: краску, битум, лак и/или ламинированный пластик.

7. Поддон по п. 1, **отличающийся тем, что** длина одной или нескольких опор отличается от ширины несущей плиты.

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Длина (L), мм	2 400	2 300	2 200	2 100	2 000
Ширина (M), мм	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200

Компьютерный набор: Газиев М.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		