(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 201890596 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2018.09.28

(22) Дата подачи заявки
2016.09.02

(51) Int. Cl. ***B65D 19/34*** (2006.01)

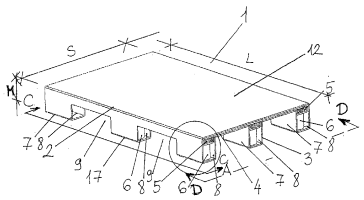
(54) ПОДДОН, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ИЗ ГОФРИРОВАННОГО КАРТОНА

(31) **U 15 00147**
(32) **2015.09.04**
(33) **HU**
(86) **PCT/HU2016/000057**
(87) **WO 2017/037483 2017.03.09**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
БЕРКЕШ МИХАЙ (HU)

(74) Представитель:
Липатова И.И., Новоселова С.В., Дощечкина В.В., Хмара М.В., Пантелеев А.С., Ильмер Е.Г., Осипов К.В. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к поддону (1), изготовленному из гофрированного картона и содержащему две крепежные поверхности (11), полученные из прямоугольной базовой пластины (14) с помощью рилевки (10), и изготовленному путем сгибания и имеющему две подъемные выемки (9), а также опорную оболочку (2), содержащую ножки (7, 17), имеющие собственные подъемные выемки (9) и пространство (8) жесткости, причем крепежная поверхность опорной оболочки (2) прикреплена к пластине (4) жесткости, которая прикреплена к нижней поверхности грузонесущей поверхности (12) поддона (1), при этом к нижней стороне пластины (4) жесткости прикреплена центральная опорная оболочка (3), полученная путем сгибания из прямоугольной центральной базовой пластины (15), выполненной с рилевками (10) и двумя подъемными выемками, содержащая опорные ножки (7, 17), включающие в себя две крепежные поверхности (11), подъемные выемки (9) и пространство (8) жесткости по всей длине (L) двух ее крепежных поверхностей (11), при этом в верхней части пространства (8) жесткости опорных ножек (7, 17) установлены полностью заполненные перекладины (5), а цилиндры (6) установлены с заполнением пространства под полностью заполненными перекладинами (5) в пространстве (8) жесткости опорных ножек (7, 17).



201890596 A1

201890596 A1

ПОДДОН, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ИЗ ГОФРИРОВАННОГО КАРТОНА

Настоящее изобретение относится к поддону, изготовленному из гофрированного картона, обладающему высокой несущей способностью и обеспечивающему стабильное, безущербное и безопасное хранение и транспортировку грузов, расположенных на поверхности этого поддона.

Поддоны очень часто используются для хранения и погрузки товаров. Обычно для изготовления поддонов используются доски из древесины, но в последнее время поддоны изготавливаются также из гофрированного картона. Изделия, изготовленные из материалов на основе бумаги, включая поддоны, позволяют использовать экологичные технологии, поскольку для приготовления сырья для получения бумажных изделий бумага может подвергаться повторной обработке много раз.

В патентном документе Венгрии P 08 00311 из уровня техники раскрыт поддон на основе бумаги для транспортной обработки грузов, содержащий грузонесущий корпус для размещения грузов и опорные ножки под этим грузонесущим корпусом, причем грузонесущий корпус содержит верхний опорный настил и соединенный с ним нижний опорный настил, тогда как по меньшей мере некоторые из опорных ножек содержат соединительный элемент, соприкасающийся с нижним опорным настилом грузонесущего корпуса и поддерживающий этот настил, причем ножки содержат также примыкающие элементы вдоль соединительного элемента, и грузонесущий корпус содержит соединительные профили, которые наклонены вниз к опорным ножкам и прикреплены к ним. Это решение отличается тем, что поддон содержит направляющие канавки, утопленные во внутреннюю сторону верхнего опорного настила грузонесущего корпуса, обращенную к нижнему опорному настилу, и/или во внутреннюю сторону нижнего опорного настила, обращенную к верхнему опорному настилу, и/или по меньшей мере некоторые из опорных ножек содержат конические отверстия, проходящие через примыкающие элементы, причем коническое отверстие ограничено снизу нижней стороной опорного элемента опорных ножек, соприкасающегося с землей, и/или по меньшей мере некоторые из опорных ножек содержат изолирующее покрытие у части примыкающих элементов вблизи нижнего опорного элемента.

В венгерской заявке на полезную модель № HU U 06 00266, регистрационный номер HU U 3314, раскрыт поддон на основе бумаги с улучшенной грузонесущей

способностью для перемещения грузов, содержащий грузонесущий корпус для размещения подлежащих перемещению грузов, и ножки под этим грузонесущим корпусом, причем по меньшей мере некоторые из этих ножек содержат огибающий корпус, окружающий внутреннюю полость, и по меньшей мере некоторые из этих ножек содержат соединительную поверхность, контактирующую с нижней поверхностью грузонесущего корпуса и служащую в качестве опоры для этого грузонесущего корпуса, и примыкающую поверхность, проходящую вдоль соединительной поверхности. Одним из его отличий является верхний опорный настил грузонесущего корпуса, с которым соединен нижний опорный настил, причем верхний опорный настил содержит один или более боковых соединительных выступов, наклоненных вниз к ножкам, тогда как верхний опорный настил содержит выемки, проходящие также в направлении ножек, боковые соединительные выступы содержат наружную соединительную поверхность, выемки содержат внутреннюю соединительную поверхность, причем наружные соединительные поверхности боковых соединительных выступов и внутренние соединительные поверхности выемок соединены с примыкающими поверхностями соответствующих ножек.

В венгерском патентном документе на полезную модель № U 03 00177, регистрационный № HU 2651, раскрыт поддон на основе бумаги для перемещения грузов, содержащий опорный настил, содержащий грузонесущую поверхность, соприкасающуюся с грузами, и ножки, расположенные на соединительной стороне опорного настила, противоположной опорной поверхности, причем ножки содержат огибающие поверхности в форме прямой призмы, и продольная ось ножек параллельна главной плоскости грузонесущей поверхности опорного настила. Этот поддон отличается тем, что ножка содержит внутреннюю полость, окруженную огибающей поверхностью, и во внутренней полости имеется одна или более перекладин жесткости, причем продольная ось перекладины жесткости выровнена относительно продольной оси ножки под углом, отличным от 0°, предпочтительно от 60° до 120°.

Недостаток вышеуказанных решений и решений, применяемых на практике, состоит в том, что ножки соединены с грузонесущей поверхностью как независимые элементы. Вследствие этого, ножки могут сломаться в процессе транспортировки поддона при приложении к ним значительной силы со стороны вилки погрузчика (подход с учетом ударной нагрузки), таким образом, делая поддон бесполезным. Кроме того, используется чрезмерно сложный технологический процесс.

Задачей настоящего изобретения является создание изготовленного из гофрированного картона поддона, обладающего подходящей грузонесущей способностью для обеспечения стабильного, безущербного и безопасного хранения и транспортировки грузов, расположенных на поверхности поддона, изготовление которого уменьшает негативные воздействия на окружающую среду.

Решение этой задачи обеспечивает поддон в соответствии с изобретением, в котором крепежная поверхность опорной поверхности прикреплена к пластине жесткости, прикрепленной к нижней поверхности грузонесущей поверхности опорной оболочки, которая содержит две крепежные поверхности, подъемные выемки и ножки со своими пространствами жесткости, полученные путем сгибания из прямоугольной базовой пластины, содержащей рилевки и две пары подъемных выемок, причем центральная опорная оболочка своими двумя крепежными поверхностями прикреплена к нижней стороне пластины жесткости и содержит две крепежные поверхности, подъемные выемки и опорные ножки, содержащие пространства жесткости, полученные путем сгибания из прямоугольной центральной базовой пластины, содержащей рилевки и две пары подъемных выемок, причем полностью заполненные перекладины установлены в верхней части пространства жесткости опорной ножки по всей длине L, и цилиндры установлены с заполнением пространства под полностью заполненной перекладиной в пространстве жесткости опорных ножек.

В соответствии с настоящим изобретением, предложен поддон, изготовленный из гофрированного картона и содержащий грузонесущую поверхность, опорные ножки и подъемные выемки. Поддон в соответствии с изобретением отличается тем, что содержит две крепежные поверхности, полученные из прямоугольной базовой пластины с помощью рилевки, и изготовлен путем сгибания и имеет две подъемные выемки, а также опорную оболочку, содержащую ножки, имеющие собственные подъемные выемки и пространство жесткости, причем крепежная поверхность опорной оболочки прикреплена к пластине жесткости, которая прикреплена к нижней поверхности грузонесущей поверхности поддона, а 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 выемки и пространство жесткости по всей длине двух ее крепежных поверхностей, причем в верхней части пространства жесткости опорных ножек установлены полностью

заполненные перекладины, а цилиндры установлены с заполнением пространства под полностью заполненными перекладинами в пространстве жесткости опорных ножек.

В поддоне в соответствии с одним из предпочтительных вариантов осуществления по одному цилиндру установлено в опорных ножках, и по два цилиндра установлены в центральных опорных ножках.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом осуществления, длина центральных опорных ножек больше или равна диаметру двух цилиндров, т.е. $Ll \geq 2D$.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом осуществления, сумма высоты полностью заполненной перекладины и высоты цилиндра равна высоте пространства жесткости, т.е. M3 + M4 = M2.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом осуществления, полностью заполненную перекладину получают путем склеивания прямоугольных частей гофрированного картона размером M3 x L.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом осуществления, полностью заполненную перекладину получают из прямоугольной пластины гофрированного картона путем складывания гармошкой в середине к широкой горизонтальной части, и складывания краев прямоугольной пластины картона вплотную друг к другу.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом осуществления, ширина полностью заполненной перекладины равна ширине пространства жесткости.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом осуществления, размер пластины жесткости равен размеру L x S грузонесущей поверхности опорной оболочки.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом осуществления, каркас поддона получен из одной пластины путем сгибания, так что пластина сгибают по релевкам рядом с подъемными выемками, выполненными в пластине, таким образом формируя опорные ножки, на которые складывают верхнюю опорную оболочку и нижнюю опорную оболочку, а затем в пространства жесткости опорных ножек вставляют полностью заполненные перекладины и цилиндры.

Ниже будет раскрыт поддон в соответствии с настоящим изобретением со ссылками на прилагаемые чертежи.

На фиг. 1 представлен вид в аксонометрии поддона в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг. 2 схематично представлен поддон по фиг. 1 с внутренними устройствами.

На фиг. 3 представлен вид снизу поддона по фиг. 1.

На фиг. 4 представлен разрез по линии D-D по фиг. 1.

На фиг. 5 представлен фрагмент C-C по фиг. 1.

На фиг. 6 представлен развернутый вид опорного элемента поддона 1 в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг. 7 представлен сложенный опорный элемент по фиг. 6.

На фиг. 8 представлено изображение развернутой опорной части поддона в соответствии с изобретением.

На фиг. 9 представлена сложенная опорная часть по фиг. 8.

На фиг. 10 представлен вид в аксонометрии полностью заполненной перекладины поддона в соответствии с изобретением.

На фиг. 11 представлен вид в аксонометрии цилиндра поддона в соответствии с изобретением.

На фиг. 12 представлен вид A по фиг. 1 в увеличенном масштабе.

На фиг. 13 представлен вид B по фиг. 1 в увеличенном масштабе.

На фиг. 14 представлен вид в аксонометрии поддона из одной пластины.

На фиг. 15 представлен вид сбоку поддона в сборе по фиг. 14.

На фиг. 16 представлена пластина 16, из которой изготовлен поддон по фиг. 14.

На фиг. 1 представлен вид в аксонометрии поддона 1 в соответствии с настоящим изобретением. На фиг. 2 схематично представлен поддон 1 по фиг. 1 с внутренним

устройством. На фиг. 3 представлен вид снизу поддона 1 по фиг. 1. На чертежах представлена опорная оболочка 2 поддона 1, имеющая длину L, ширину S и высоту M, а также центральная опорная оболочка 3 и пластина 4 жесткости. Также на чертеже можно видеть пространства 8 жесткости опорных ножек 7, 17, образованных опорной оболочкой 2 и центральной опорной оболочкой 3, а также полностью заполненные перекладины 5 в пространствах 8 жесткости и цилиндры 6. На чертеже можно видеть подъемные выемки 9, выполненные в опорных ножках 7, 17, и по цилиндру 6 в каждой из опорных ножек 7 и по два цилиндра 6 в каждой из опорных ножек 17. Размер пластины 4 жесткости равен размеру L x S грузонесущей поверхности опорной оболочки 2.

На фиг. 4 представлен разрез D-D по фиг. 1. На чертеже можно видеть, что поддон 1 содержит опорную оболочку 2, центральную опорную оболочку 3 и пластину 4 жесткости. Также можно видеть пространства 8 жесткости, имеющие внутреннюю ширину S1 опорных ножек 7, образованных опорной оболочкой 2 и центральной опорной оболочкой 3, а также полностью заполненные перекладины 5 в верхней части пространств 8 жесткости, а также цилиндры 6.

Как можно видеть на чертеже, высота M2 пространства 8 жесткости равна сумме высоты M3 полностью заполненной перекладины 5 и высоты M4 цилиндра 6, т.е. M2 = M3 + M4. Ясно также, что диаметр D цилиндров равен или меньше ширины S1 пространств 8 жесткости, т.е. $D \leq S1$.

На фиг. 5 представлен фрагмент C-C с фиг. 1. На чертеже можно видеть опорную оболочку 2 поддона 1. Здесь ножки 7, 17 можно видеть вместе с расположенными между ними подъемными выемками 9.

На фиг. 6 представлен развернутый вид опорного элемента поддона 1 в соответствии с изобретением. На чертеже представлена базовая пластина 14. Опорную оболочку 2 поддона 1 получают из развернутой базовой пластины 14 путем сгибания. На чертеже можно видеть две пары подъемных отверстий 9, рилевки 10, облегчающие операцию сгибания, а также крепежную поверхность 11.

На фиг. 7 представлен сложенный опорный элемент по фиг. 6.

Опорная оболочка 2 представлена на чертеже в состоянии после сгибания с помощью рилевок 10, вместе с опорными ножками 7, 17 и выполненными в этих

опорных ножках подъемными выемками 9, а также с образованными в этих ножках пространствами 8 жесткости, и с крепежной поверхностью 11.

На фиг. 8 в развернутом виде представлена опорная часть поддона в соответствии с изобретением. На чертеже можно видеть центральную базовую пластину 15, из которой путем сгибания получают центральную опорную оболочку поддона 1. Также можно видеть две подъемные выемки 9, рилевки 10, используемые для облегчения сгибания, и крепежные поверхности 11.

На фиг. 9 представлена опорная часть по фиг. 8 в сложенном виде. На чертеже представлена центральная опорная оболочка 3, полученная путем сгибания с помощью рилевок 10, вместе с опорными ножками 7, 17 и расположенными между ними подъемными выемками 9, а также с расположенными между ними пространствами 8 жесткости и крепежной поверхностью 11.

На фиг. 10 представлен вид в аксонометрии полностью заполненной перекладины поддона в соответствии с изобретением. Полностью заполненная перекладина 5 получена путем соответствующего складывания прямоугольной пластины.

На фиг. 11 представлен вид в аксонометрии цилиндра поддона в соответствии с изобретением. Представленный на чертеже цилиндр 6 имеет диаметр D и высоту M4.

На фиг. 12 представлен вид A по фиг. 1 в увеличенном масштабе. На чертеже можно видеть опорную оболочку 2 с опорными ножками 7 и расположенными в них пространствами 8 жесткости, в которых также показаны полностью заполненные перекладины 5 и цилиндры 6.

На фиг. 13 представлен вид B по фиг. 2 в увеличенном масштабе. На чертеже можно видеть опорную ножку 17, образованную опорной оболочкой 2, и имеющееся в ней пространство 8 жесткости, имеющее длину L1, а также расположенные в этом пространстве полностью заполненные перекладины 5 и два цилиндра 6. Ясно также, что длина L1 центральных опорных ножек 17 больше или равна диаметру D двух цилиндров 6, т.е. $L1 \geq 2D$.

На фиг. 14 представлен вид в аксонометрии поддона 1, полученного из одной пластины. На чертеже можно видеть поддон 1 с грузонесущей поверхностью 12 и опорными ножками 7. Цилиндры 6 и полностью заполненные перекладины 5 расположены в пространствах 8 жесткости, имеющихся в опорных ножках 7. Кроме

того, на чертеже можно видеть верхнюю опорную оболочку 21, образующую опорную поверхность 12, а также нижнюю опорную оболочку 22, расположенную непосредственно под ней. Также можно видеть опорные ножки 7 с имеющимися в них пространствами 8 жесткости и полностью заполненными перекладинами 5, расположенными в этих пространствах.

Как можно видеть на чертеже, для получения поддона 1 пластина 16 сгибается рядом с подъемными выемками 9 вдоль рилевок 10, нанесенных на пластину 16, и таким образом образуются опорные ножки 7 поддона 1 с имеющимися в них пространствами 8 жесткости. Затем нижняя опорная оболочка 22 складывается на полученные опорные ножки 7, и верхняя опорная оболочка 21 складывается на эту нижнюю оболочку.

На фиг. 16 представлена пластина 16, из которой получается поддон 1 по фиг. 14. На чертеже можно видеть прямоугольную пластину 16, в которой вырублены отверстия в местах расположения подъемных выемок. Кроме того, в пластине 16 изготовлены рилевки 10, облегчающие формирования ножек 7 путем сгибания. В двух диаметрально противоположных частях пластины 16 можно видеть верхнюю опорную оболочку 21 и нижнюю опорную оболочку 22.

В соответствии с одним из возможных вариантов осуществления, сначала создается опорная оболочка 2, которую получают из базовой пластины 14, т.е. из прямоугольного листа гофрированного картона. Места для двух пар подъемных выемок 9 подготавливают путем вырубания из базовой пластины 14, затем наносят рилевки 10, параллельные стороне поддона 1, имеющей длину L, которые облегчают сгибание опорной оболочки 2 и получение ножек 7, 17 и крепежного пространства 11.

Затем формируется центральная опорная оболочка 3, которую также получают из центральной базовой пластины 15, представляющей собой прямоугольный лист гофрированного картона. Места для двух пар подъемных выемок 9 подготавливают путем вырубания из базовой пластины 15, затем наносят рилевки 10, параллельные стороне поддона 1, имеющей длину L, которые облегчают сгибание опорной оболочки 3 и формирование ножек 7, 17 и крепежного пространства 11. Цилиндры 6 с диаметром D и высотой M4 получают известным способом обработки бумаги с подходящей толщиной стенки.

Затем формируется полностью заполненная перекладина 5.

В соответствии с одним из возможных вариантов осуществления, полностью заполненную перекладину 5 получают путем склеивания прямоугольных листов гофрированного картона размером M3 x L для получения полностью заполненных перекладин 5 размером M3 x L x S2. Здесь ширина S2 полностью заполненной перекладины 5 предпочтительно равна ширине S1 пространства 8 жесткости, т.е. S1 = S2.

В соответствии с другим возможным вариантом осуществления, лист прямоугольного гофрированного картона складывается гармошкой, и примыкающие друг к другу пластины, предпочтительно, склеиваются для получения полностью заполненной перекладины 5.

В соответствии с еще одним возможным вариантом осуществления, прямоугольный гофрированный картон складывается гармошкой, как показано на фиг. 10, и сгибается на центральную часть шириной S2 для получения полностью заполненной перекладины 5, так что внутренние края прямоугольного листа гофрированного картона складываются и, предпочтительно, склеиваются друг с другом.

В случае раскрытых выше вариантов получения полностью заполненной перекладины 5, части, полученные путем складывания гармошкой, предпочтительно скрепляются, предпочтительно - путем склеивания.

После получения разных частей поддона 1 как раскрыто выше, поддон может быть собран.

Сначала пластина 4 жесткости размером S x L, также полученная из гофрированного картона, размещается на внутренней поверхности опорной оболочки 2 и прикрепляется к ней, предпочтительно - путем склеивания. Затем опорная оболочка 2 прикрепляется к пластине 4 жесткости с помощью крепежных поверхностей 11. Затем, центральная опорная оболочка 3 прикрепляется к пластине 4 жесткости с помощью крепежных поверхностей 11. Затем полностью заполненная перекладина 5 размещается в пространстве 8 жесткости, имеющемся в опорных ножках 7, 17, сформированных в опорной оболочке 2 и центральной опорной оболочке 3, причем перекладина вставляется и, предпочтительно, приклеивается к пластине 4 жесткости по всей длине L. После этого, цилиндры 6 помещаются в нижнюю часть пространства 8 жесткости ножек 7, 17 и закрепляются в этой части под полностью заполненными перекладинами 5, так что по одному цилиндру 6

размещается в каждой из опорных ножек 7, и по два цилиндра 6 размещается в каждой из опорных ножек 17.

В соответствии с предпочтительным фактическим вариантом осуществления, размеры поддона в соответствии с изобретением могут быть согласованы с соответствующими требованиями, главным образом с размерами вил вилочного погрузчика.

Размеры подъемной выемки 9 определяются соответственно. В случае другого возможного варианта осуществления, поддон 1 может быть получен из одной пластины путем сгибания. Его конструкция идентична описанной выше, но способ изготовления отличается, т.е., каркас поддона 1 изготавливается путем сгибания из прямоугольной пластины 16, причем полностью заполненные перекладины 5 и цилиндры 6 устанавливаются позже. Такой вариант имеет преимущества, связанные с изготовлением, он дешевле и менее трудоемкий, а также требует меньше технологических операций. Каждый элемент из гофрированного картона может быть получен целиком.

Для поддона в соответствии с другими возможными вариантами осуществления могут использоваться другие материалы, такие как:
– гофрированный листовой рифленый пластик, или
– листовой металл или гофрированный листовой металл.

Преимущества поддона в соответствии с изобретением заключаются в следующем:

– вследствие своей конструкции поддон может быть поврежден в результате приложения ударной нагрузки, т.е. при обработке с помощью вилочного погрузчика, но его компоненты не имеют тенденции отделяться друг от друга;

– он имеет низкую массу: 5 кг по сравнению с 22-25 кг деревянного поддона; таким образом значительно снижается нагрузка на транспортное средство и использование такого поддона значительно эффективнее в экономическом смысле;

– поддон, изготовленный из бумаги, имеет ровную, чистую поверхность, не содержащую щепок, он не содержит гвоздей, которые могут повредить упаковку грузов, таким образом, исключаются повреждения, часто случающиеся при использовании деревянных поддонов;

– этот поддон гигиеничен в отличие от деревянных поддонов, на нем не скапливаются болезнетворные организмы, бактерии или другие вредные загрязнения;

– бумажные поддоны более привлекательны благодаря своему внешнему виду и возможности их переработки для вторичного использования;

– рыночная цена такого поддона на 20-30% меньше, чем цена деревянного поддона;

– возможность изготовления из бумаги из вторичного сырья.

Другие преимущества заключаются в следующем:

– преимущества связанные с изготовлением, меньшая трудоемкость;

– использованная бумага не превращается во вредные отходы;

– сырьем для поддона может быть также экологически чистый пластик (PLA), который разлагается на экологически чистые материалы и может быть переработан в природе;

– поддон, изготовленный из бумаги вместо традиционных материалов на основе древесины может иметь более широкую область применения.

Имеются еще и другие преимущества:

– этот поддон значительно легче благодаря сниженной массе;

– он не содержит щепок, гвоздей, и имеет, по существу, гладкую поверхность;

– он подходит для многократного использования за счет своего сырья, таким образом, он является экологически чистым и более эффективным в экономическом смысле.

Перечень ссылочных позиций

1 – поддон
2 – опорная оболочка
3 – центральная опорная оболочка
4 – пластина жесткости
5 – полностью заполненная перекладина
6 – цилиндр
7 – опорная ножка
8 – пространство жесткости
9 – подъемная выемка
10 – рилевка
11 – крепежная поверхность
12 – грузонесущая поверхность
13 – клеящий материал
14 – базовая пластина
15 - центральная базовая пластина
16 – пластина
17 – опорная ножка
21 – верхняя опорная оболочка
22 – нижняя опорная оболочка

L – длина
L1 – длина
L2 – длина
S – ширина
S1 – ширина
S2 – ширина
M – высота
M2 – высота
M3 – высота
M4 – высота
D – диаметр

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Поддон, изготовленный из гофрированного картона, содержащий грузонесущую поверхность, опорные ножки и подъемные выемки,

отличающийся тем, что

поддон (1) содержит две крепежные поверхности (11), полученные из прямоугольной базовой пластины (14) с помощью рилевки (10), и изготовлен путем сгибания и имеет две подъемные выемки (9), а также опорную оболочку (2), содержащую ножки (7, 17), имеющие собственные подъемные выемки (9) и пространство (8) жесткости, причем крепежная поверхность опорной оболочки (2) прикреплена к пластине (4) жесткости, которая прикреплена к нижней поверхности грузонесущей поверхности (12) поддона (1), при этом к нижней стороне пластины (4) жесткости прикреплена центральная опорная оболочка (3), полученная путем сгибания из прямоугольной центральной базовой пластины (15), выполненной с рилевками (10) и двумя подъемными выемками, содержащая опорные ножки (7, 17), включающие в себя две крепежные поверхности (11), подъемные выемки (9) и пространство (8) жесткости по всей длине (L) двух ее крепежных поверхностей (11), при этом в верхней части пространства (8) жесткости опорных ножек (7, 17) установлены полностью заполненные перекладины (5), а цилиндры (6) установлены с заполнением пространства под полностью заполненными перекладинами (5) в пространстве (8) жесткости опорных ножек (7, 17)

2. Поддон по п. 1, **отличающийся тем, что** в опорных ножках (7) установлено по одному цилиндру (6), тогда как в центральных опорных ножках (17) установлено по два цилиндра (6).

3. Поддон по п. 1 или 2, **отличающийся тем, что** длина (L1) центральных опорных ножек (17) больше или равна диаметру (D) двух цилиндров (6), так что $L1 \geq 2D$.

4. Поддон по любому из п.п. 1-3, **отличающийся тем, что** сумма высоты (M3) полностью заполненной перекладины (5) и высоты (M4) цилиндра (6) равна высоте (M2) пространства (8) жесткости, так что M3 + M4 = M2.

5. Поддон по любому из п.п. 1-4, **отличающийся тем, что** полностью заполненная перекладина (5) получена путем склеивания прямоугольных листов гофрированного картона размером M3 x L.

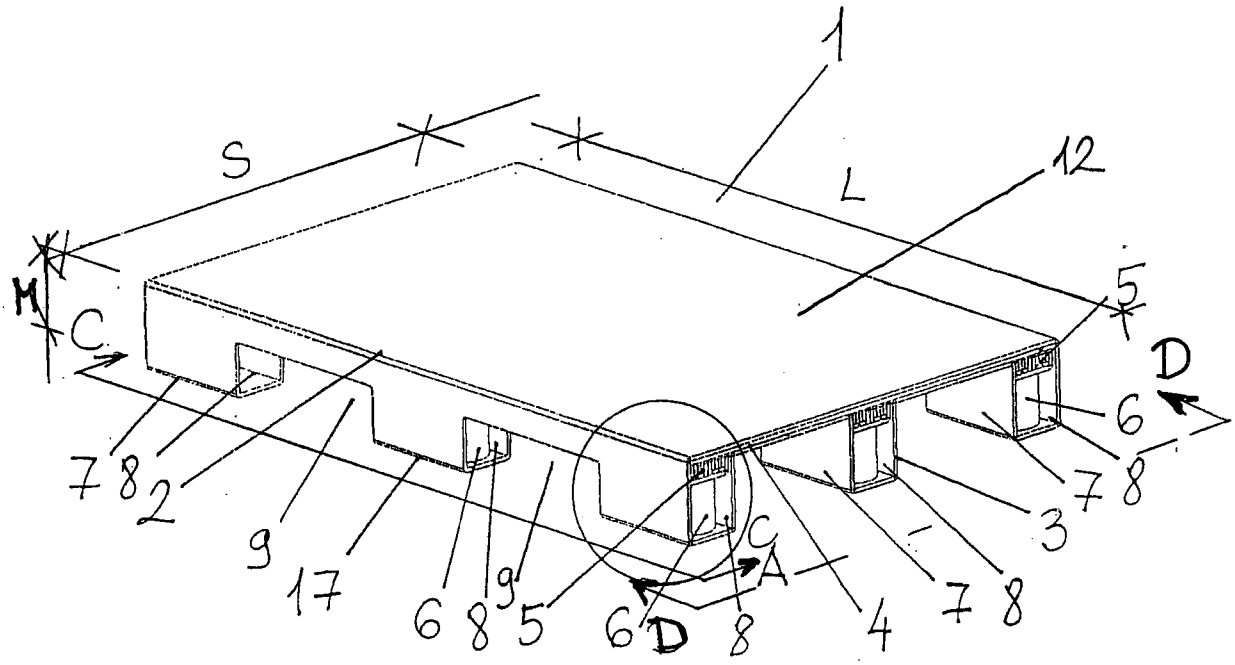
6. Поддон по любому из п.п. 1-5, **отличающийся тем, что** полностью заполненная перекладина (5) получена путем складывания гармошкой прямоугольного листа гофрированного картона.

7. Поддон по любому из п.п. 1-6, **отличающийся тем, что** полностью заполненная перекладина (5) получена из прямоугольного листа гофрированного картона путем складывания гармошкой в середине и по направлению к горизонтальной части шириной (S2), причем края прямоугольного листа картона сложены вплотную друг к другу.

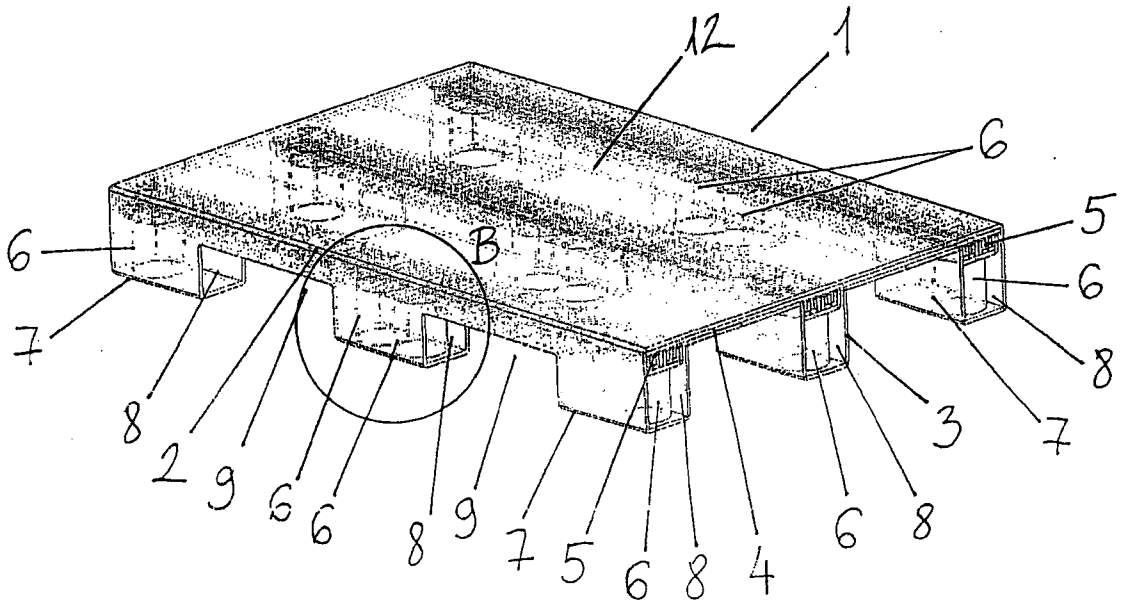
8. Поддон по любому из п.п. 1-7, **отличающийся тем, что** ширина (S2) полностью заполненной перекладины (5) равна ширине (S1) пространства (8) жесткости.

9. Поддон по любому из п.п. 1-8, **отличающийся тем, что** размер пластины (4) жесткости равен размеру L x S грузонесущей поверхности (12) опорной оболочки (2)

10. Поддон по любому из п.п. 1-9, **отличающийся тем, что** каркас поддона (1) получен из одной пластины (16) путем сгибания, при этом пластина (16) согнута вдоль рилевок (10) рядом с подъемными выемками (9), выполненными в пластине (16), с получением опорные ножки (7), на которых сложена верхняя опорная оболочка (21) и нижняя опорная оболочка (22), а затем в пространства (8) жесткости опорных ножек 7 вставлены полностью заполненные перекладины (5) и цилиндры (6).

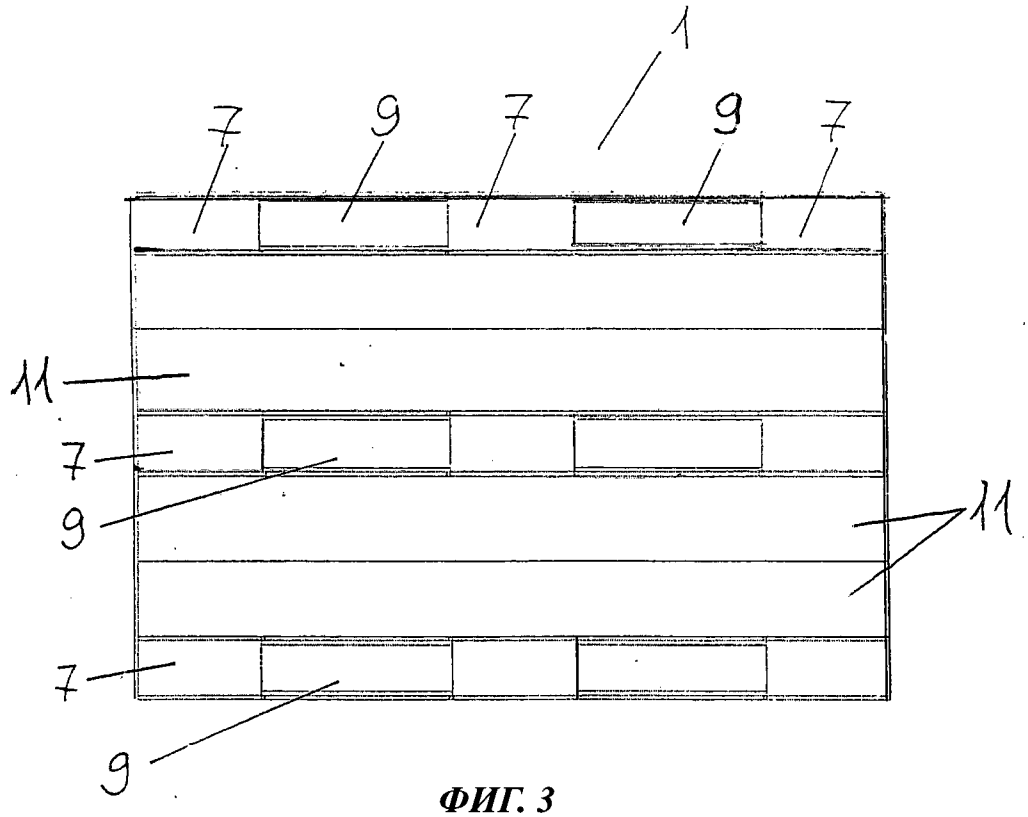


ФИГ. 1

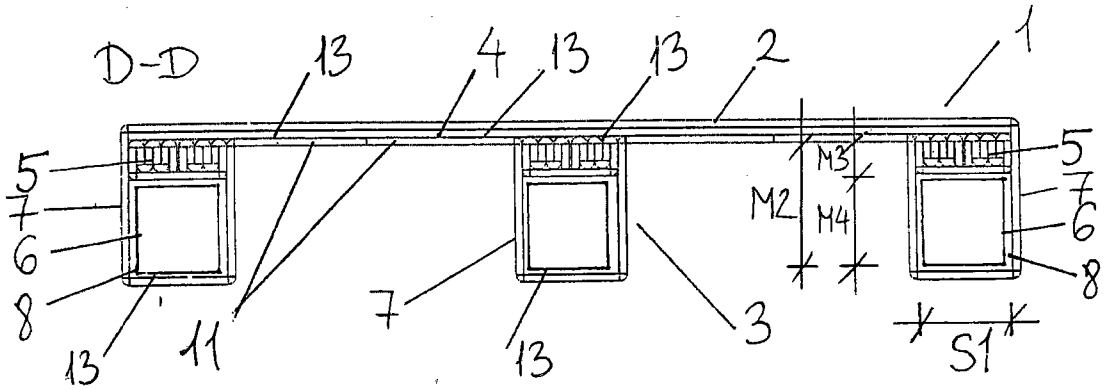


ФИГ. 2

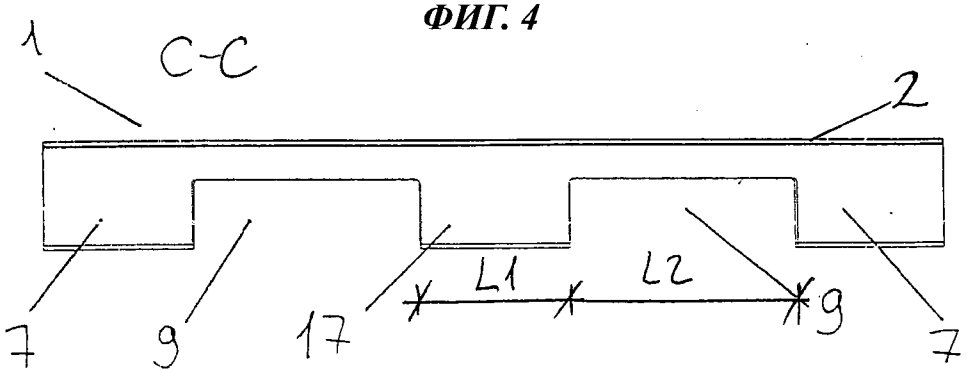
TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.



ФИГ. 3

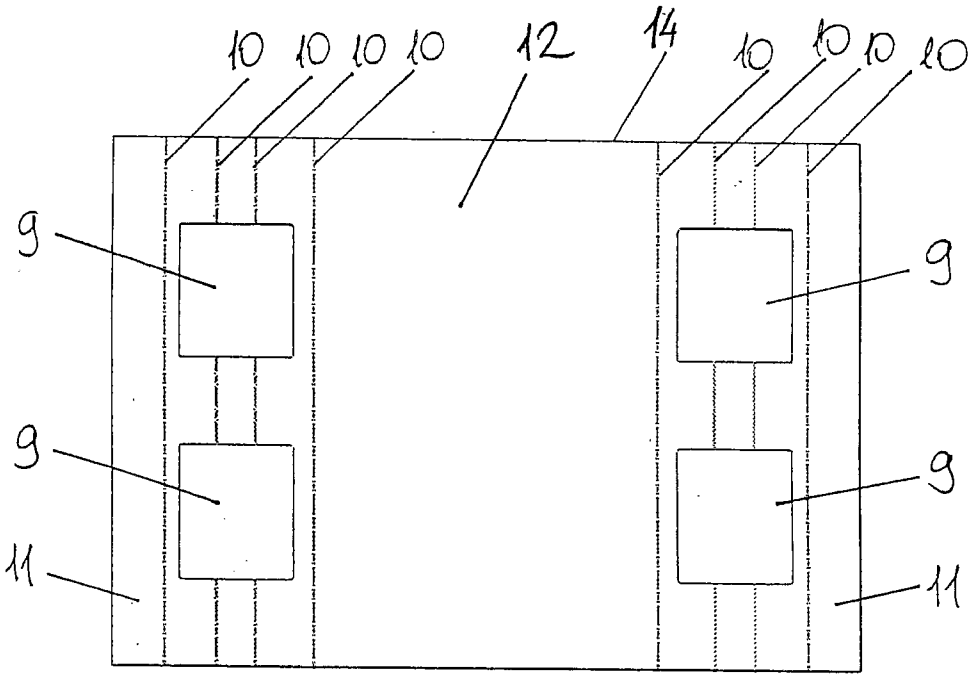


ФИГ. 4

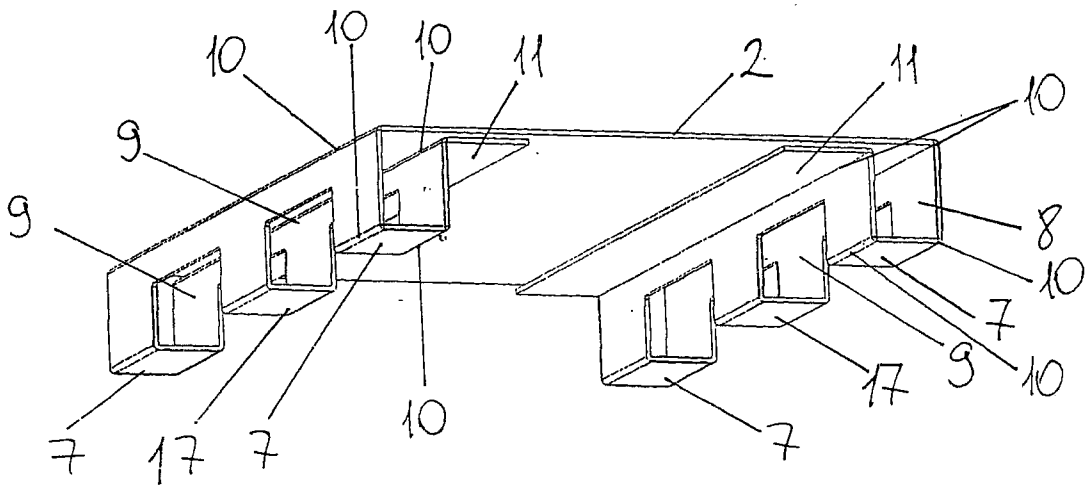


ФИГ. 5

TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

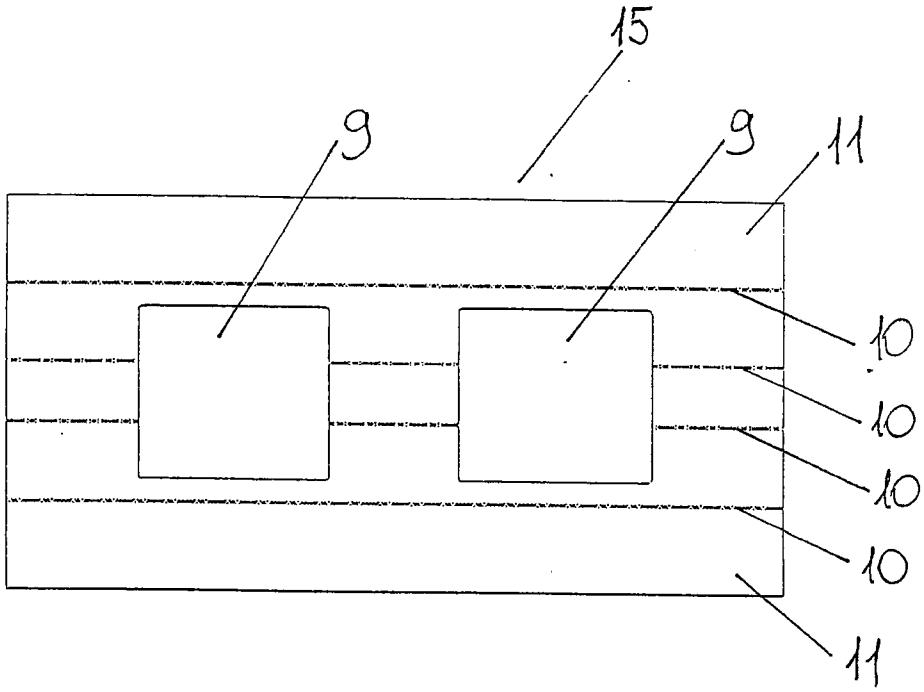


ФИГ. 6

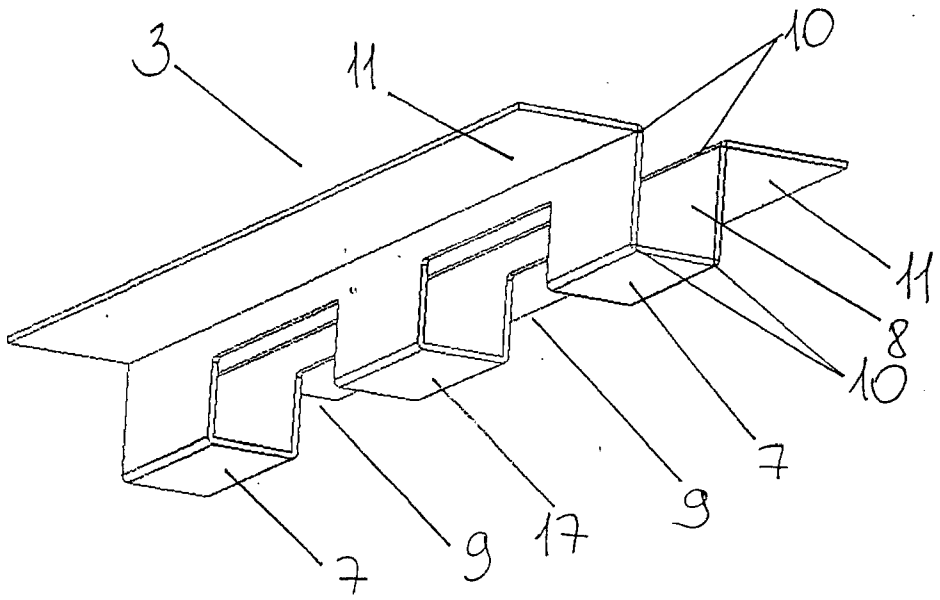


ФИГ. 7

TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

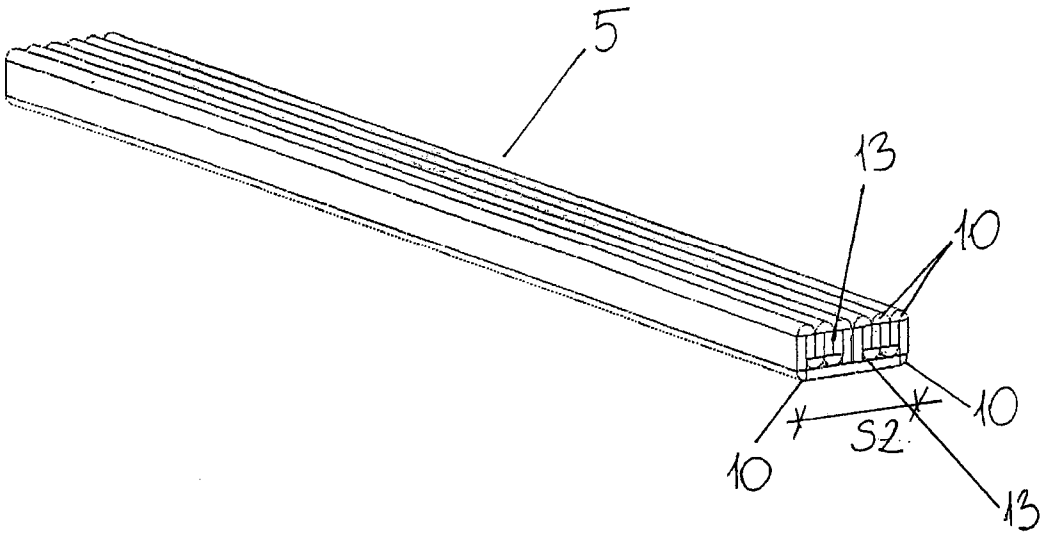


ФИГ. 8

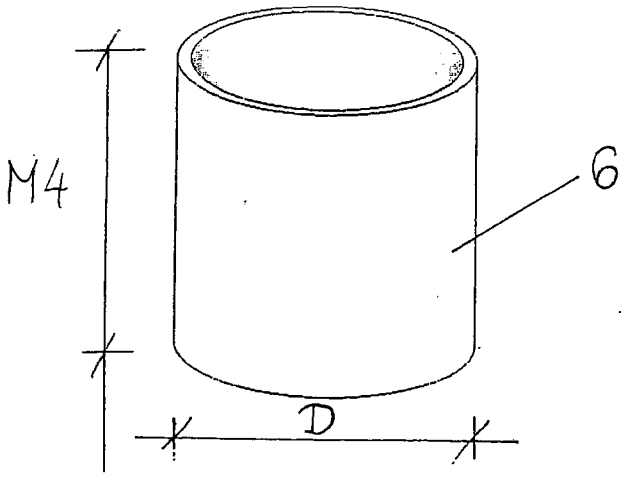


ФИГ. 9

TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

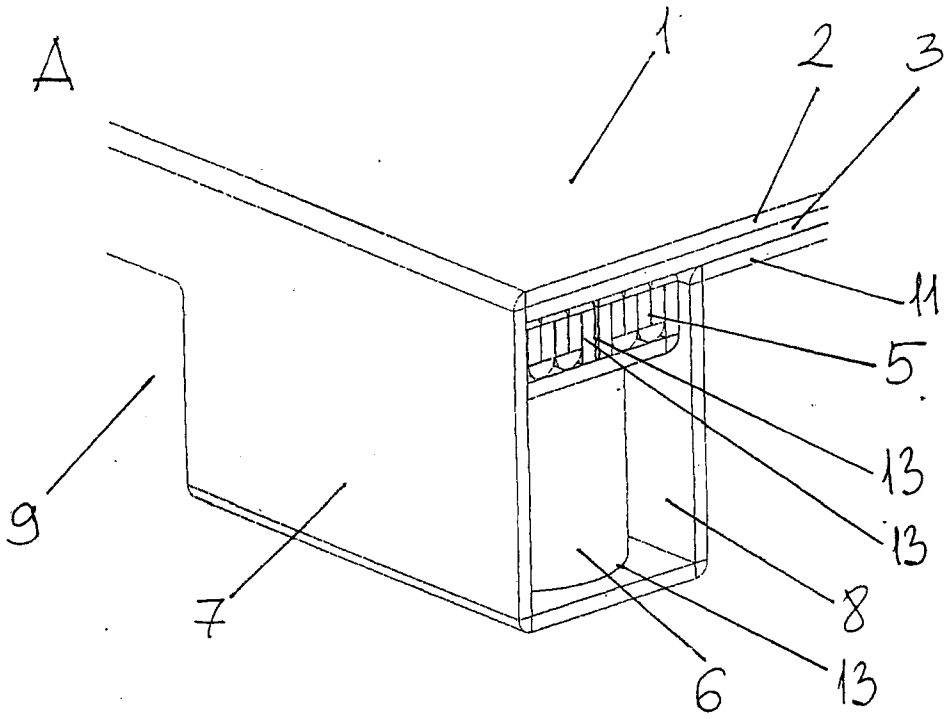


ФИГ. 10

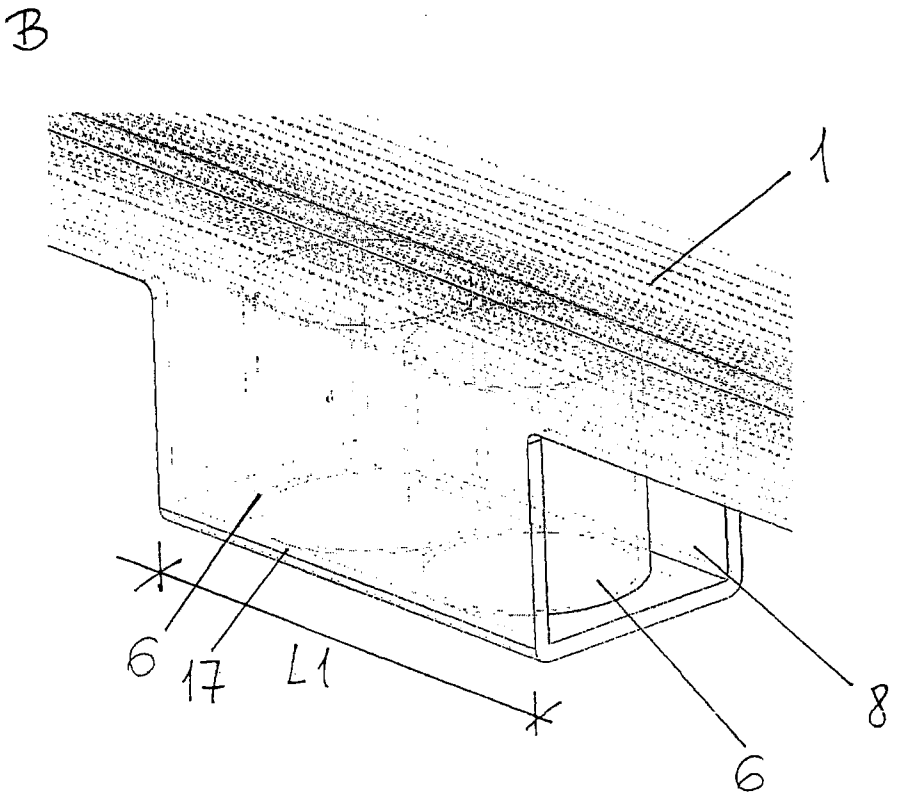


ФИГ. 11

TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

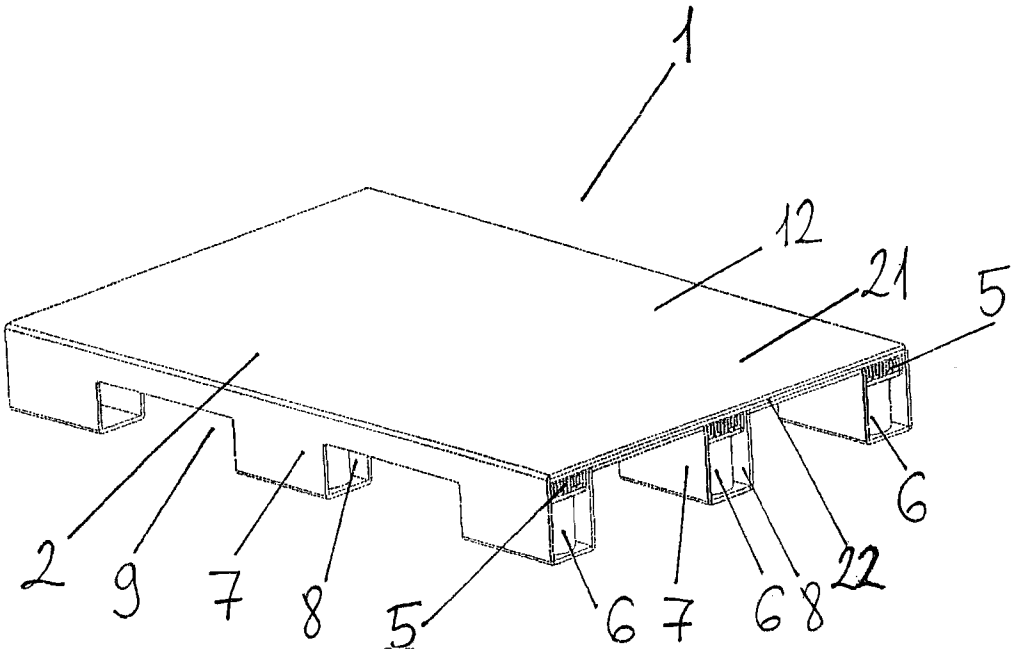


ФИГ. 12

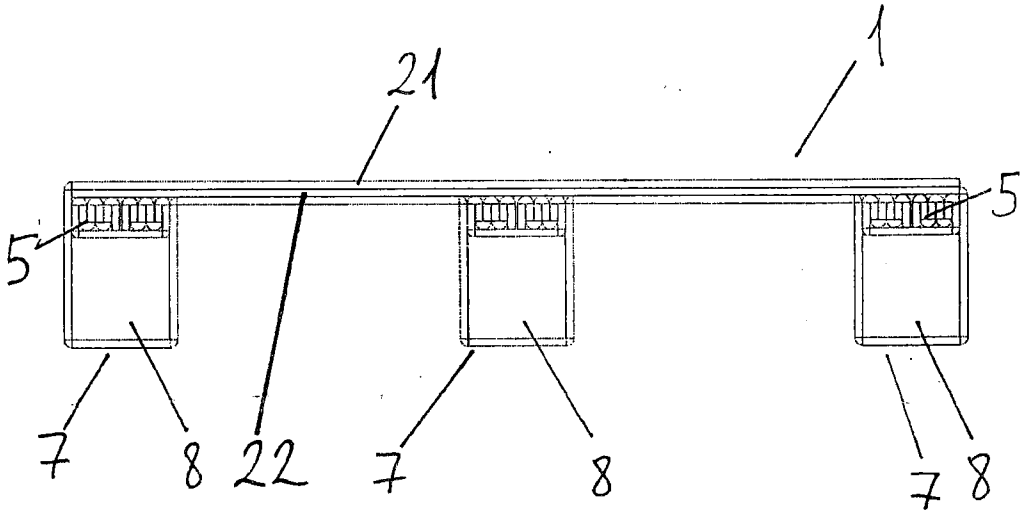


ФИГ. 13

TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.



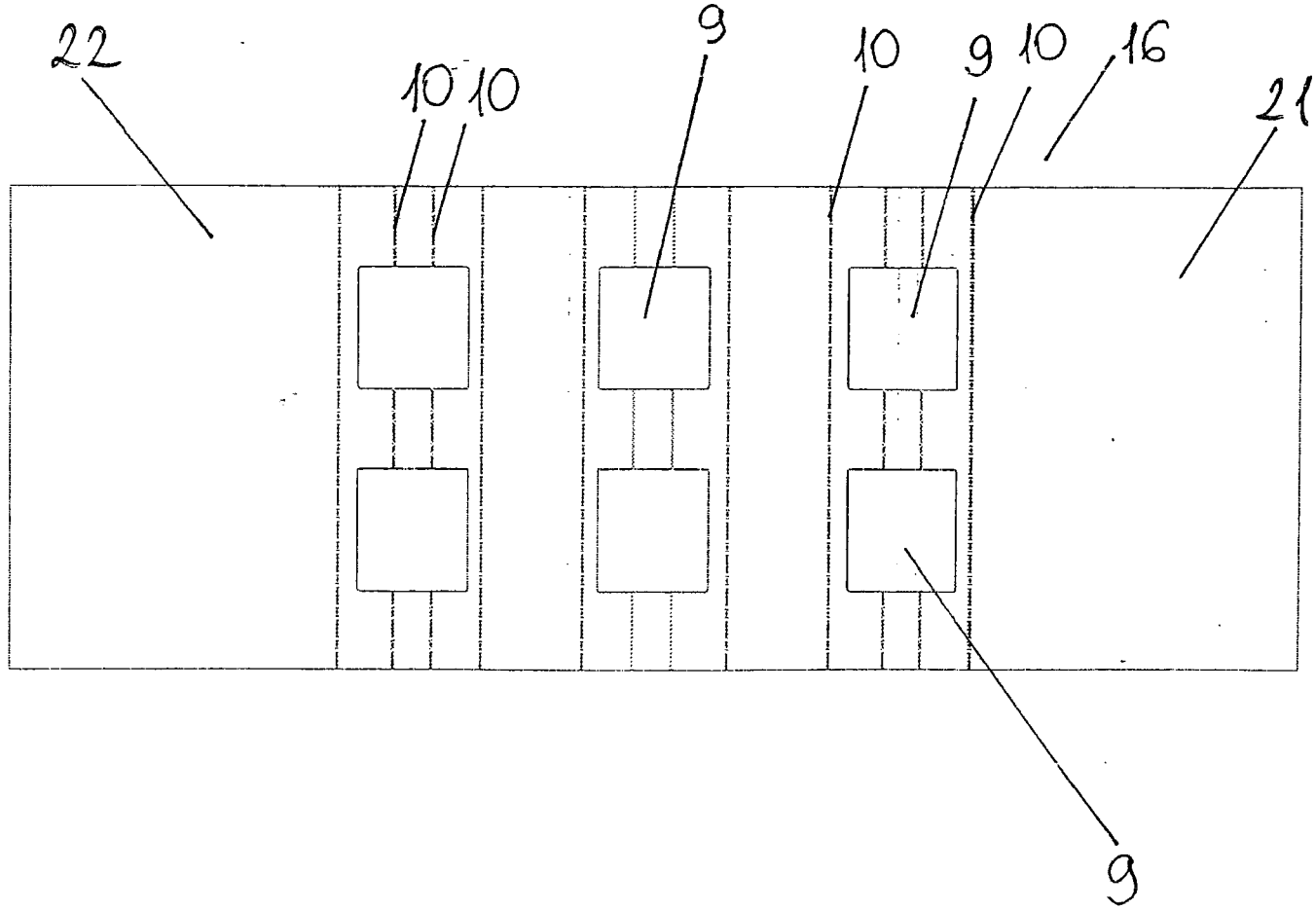
ФИГ. 14



ФИГ. 15

TRIAL MODE − a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

TRIAL MODE – a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.



ФИГ. 16