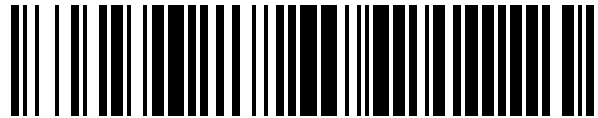


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 189 883**

21 Número de solicitud: 201730925

51 Int. Cl.:

B65D 19/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.08.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.08.2017

71 Solicitantes:

**AVANTPACK, S.L. (100.0%)
C/ Canal Xuquer Turia, Nave 3
46930 Quart de Poblet (Valencia), ES**

72 Inventor/es:

**MARCONEL CARPIO, Jose Luis y
GARCÍA GUILLÉN, Tomas Andrés**

74 Agente/Representante:

SOLER LERMA, Santiago

54 Título: **PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE**

ES 1 189 883 U

DESCRIPCIÓN

Piezas de ensamblaje para estructura automontable

5 La presente invención, tal y como su nombre indica, se refiere a unas piezas de ensamblaje para una estructura automontable que comprenda una pluralidad de largueros y una pluralidad de travesaños que se ensamblan entre sí generando una estructura sólida sin necesidad de ningún otro elemento o material de unión.

La estructura requiere sólo de dos tipos de piezas que consiguen conformar y dar solidez a la estructura.

El sector de la técnica al que pertenece es el de los sistemas de ensamblaje de estructuras.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Si bien el tipo de estructura a la que se aplican las piezas de ensamblaje puede tener múltiples usos y aplicaciones, resulta idónea para ser utilizada como pallet de transporte, de hecho es ese un sector en donde se han encontrado los antecedentes más cercanos y que aquí se comentan.

15 Desde antiguo se han venido utilizando los pallets para transportar cargas, sin embargo tales pallets deben de realizar diversos viajes sin carga.

En transportes de larga distancia el coste de vuelta de los pallets, debido a su volumen, hace que sea antieconómica su recuperación.

20 Tampoco es fácil la venta de pallets nuevos a grandes distancias pues el recorrido entre el fabricante y el primer usuario se hace igualmente sin carga.

Para favorecer el transporte de mayor cantidad de pallets en una misma unidad de transporte, como puede ser un camión o un container, se han ideado pallets desmontables, de tal forma que, una vez cumplida su función con la carga en un transporte, puedan desmontarse para optimizar el espacio.

25 Los pallets desmontables favorecen también la sustitución de piezas rotas pues en los no desmontables, la rotura de una pieza convierte al pallet en inservible en la mayoría de las ocasiones con el coste económico y medioambiental que ello supone.

De entre los antecedentes de pallets desmontables encontramos los siguientes:

30 El modelo de utilidad ES245986 se refiere a un pallet desmontable si bien para dar rigidez al conjunto requiere que los elementos longitudinales queden unidos entre sí tanto superior como inferiormente, lo cual eleva el número de piezas a utilizar en el montaje.

35 El modelo de utilidad ES1018770U, se refiere a un pallet desmontable cuyos distintos elementos quedan unidos entre sí por una serie de tacos atravesados por unas varillas, requiriéndose por tanto tales elementos de unión además de las piezas longitudinales y transversales que constituyen en sí misma la estructura.

El modelo de utilidad ES1033284U se refiere a un pallet desmontable cuyas piezas se unen entre sí gracias a una disposición tipo sándwich en donde a la pieza central se le han añadido

5 unas protuberancias aptas para ensamblarse con unos orificios practicados en las piezas exteriores. Esta solución presenta algunos problemas de fabricación esencialmente derivados de las protuberancias que deben unirse al listón en una fase posterior así como problemas de transporte pues la existencia de las protuberancias impide optimizar los espacios en el transporte cuando se lleva el pallet desmontado.

El modelo de utilidad ES1018770U se refiere a una pallet automontable configurado en base a una plataforma horizontal que presenta unos recortes a modo de pestaña siendo que esas pestañas deben poder deformarse hasta adoptar una posición vertical, lo cual limita los materiales a los que puede aplicarse esta solución técnica.

10 La patente europea EP0516681 publicada en España como ES2093698 se refiere a una palet desmontable constituido a base de dos largueros metálicos huecos, enfrentados entre sí cuyos lados encarados presentan una serie de orificios aptos para introducir y fijar unos travesaños que presentan en su cara inferior unas ranuras de disposición y forma adecuada para
15 asentarse sobre las paredes verticales interiores de los largueros dichos. Esta solución técnica requiere que los largueros sean metálicos.

La patente estadounidense US2007/0221537 se refiere a una estructura tridimensional realizada a partir de diversas piezas que se ensamblan entre sí en donde tales piezas se encuentran realizadas o al menos rellenas de varias capas de cartón o papel corrugado. Esta
20 patente requiere, para su ejecución, varios tipos distintos de piezas. Por otro lado, los ensamblajes generan salientes en la estructura que dificultan el manejo y el almacenamiento del mismo.

La patente estadounidense US8113129, se refiere a un pallet formado por distintas piezas, largueros y travesaños, que se ensamblan entre sí, estando cada uno de esos largueros y
25 travesaños compuestos por dos piezas que, al unirse, atrapan a la pieza con la que se cruzan y, a su vez, quedan atrapadas con ella. El ensamblaje así planteado genera salientes que dificultan el manejo y almacenamiento del pallet.

La patente estadounidense US2009/0298015 se refiere a un pallet desmontable formado por una serie de piezas, largueros y travesaños, que se cruzan formando el pallet, quedando
30 unidas por clipaje reforzada la unión por unas varillas que atraviesan longitudinalmente las piezas una vez montado el pallet. En esta patente se requieren distintas piezas y varillas y, dado el modo de unión, se generan salientes que dificultan el manejo y almacenamiento del pallet.

El propio solicitante es titular de una patente cercana en el estado de la técnica que es la ES201331602 que supera varios de los problemas expuestos si bien dependiendo del material
35 en que se construya, los travesaños pueden quedar excesivamente débiles por sus rebajes y, por otro lado, los largueros, tal y como están recogidos en esa patente son excesivamente pesados.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

40 Para superar los problemas expuestos se proponen aquí unas piezas de ensamblaje para una estructura desmontable, perfectamente utilizable como pallet, de ahí que los antecedentes, en su mayoría, se refieran a pallets y que la explicación y ejemplos de ejecución se vayan a referir también a pallets por el ser el campo que parece idóneo para su explotación. Es por ello que se utilizará la palabra pallet si bien con ella quedan incluidas todas las estructuras

El pallet no requiere de tornillería ni elementos adicionales para asegurar sus uniones, ambas cosas muy ventajosas especialmente para el reciclado pues no requiere la fase de desmontaje y separación de materiales.

5 Este pallet puede realizarse en cualquier material medianamente rígido y así se han hecho pruebas en madera, plástico o incluso cartón, obteniéndose excelentes resultados.

Por otro lado la simplicidad de sus uniones hace que con sólo dos tipos de piezas, pueda montarse la estructura.

10 La estructura automontable se construye a partir de un número concreto de dos tipos de piezas que, puestas de manera distinta, cumplen distintas funciones en la estructura. Tales piezas son:

1. Pieza de larguero que comprende:

a. Una base del larguero que comprende un cuerpo alargado de sección preferiblemente cuadrangular.

15 b. Una corona del larguero en su parte superior que, siendo de menor grosor que el larguero comprende:

i. Una pluralidad de elementos en forma de "L" invertida en donde cada uno de esos elementos comprenden una pared vertical, una cubierta horizontal dispuesta en el sentido del eje longitudinal del larguero generándose una cavidad interior bajo dicha cubierta horizontal, estando todo ellos alineados, dispuestos en el mismo sentido y distribuidos de manera regular a lo largo del larguero.

20 ii. Al menos un elemento en forma de "T" que comprende una pared vertical y una cubierta horizontal atravesada, preferiblemente en perpendicular, al eje longitudinal del larguero, generando una cavidad interna a cada lado de la pared horizontal.

2. Pieza de travesaño que comprende un cuerpo laminar que comprende:

25 a. Una pluralidad de perforaciones de abrochado. Distinguiremos entre perforaciones A que son las parcialmente cerradas por una pestaña a media altura por uno de sus extremos longitudinales y perforaciones B que son las parcialmente cerradas por una pestaña a media altura por uno de sus extremos laterales. Las perforaciones se encuentran agrupadas en de dos en dos y cada grupo comprende una perforación A y una perforación B preferiblemente dispuesta una a continuación de la otra. La orientación de estos grupos se alterna a lo largo del travesaño.

30 b. Opcionalmente la pieza de travesaño puede comprender orificios pasantes distribuidos por sus caras mayores para aligerar la pieza.

35 La estructura comprende una pluralidad de piezas de larguero y una pluralidad de piezas de travesaño cuyo número final dependerá de la configuración que se le quiera dar a la estructura.

Las piezas de larguero son de mayor grosor en su base y de menor grosor en su corona, estando los elementos en forma de "L" invertida y "T" preferiblemente en una posición longitudinalmente centrada.

40 Para el montaje del pallet, las piezas de larguero se disponen apoyadas sobre su base y con la corona en una posición superior, dispuestas una con otras en paralelo y espaciadas entre sí debiendo estar, al menos una de ellas, en sentido contrario a las demás, es decir, dispuesta en paralelo pero habiendo rotado 180° sobre su eje vertical.

Distinguiremos entre largueros pares e impares en función de su orientación en donde todos los pares estarán orientados de igual forma y todos los impares en sentido inverso.

En una realización preferida la estructura comprende 3 piezas de larguero que se alternan estando la central, par, en sentido inverso a las de los laterales, impares.

5 Las piezas de travesaño se sitúan sobre las piezas de larguero haciendo coincidir sus perforaciones A con los elementos en forma de "L" invertida existentes en la corona de los largueros.

Para permitir la coincidencia de todas las perforaciones A con los elementos en forma de "L" invertida, los largueros pares estarán ligeramente adelantados a los largueros impares.

10 Estando las piezas de travesaño engarzadas con los elementos en forma de "L" invertida se procede a desplazar el o los largueros pares para enrasarlos longitudinalmente con los impares.

De este modo los travesaños quedan abrochados a los largueros pues las cubiertas horizontales de los elementos en forma de "L" invertida quedan sobre las pestañas que cierran parcialmente las perforaciones A quedando dichas pestañas alojadas en las cavidades interiores de tales elementos en forma de "L".

15 Una vez las pestañas que cierran parcialmente las perforaciones A están alojadas en las cavidades internas de las piezas en forma de "L", se procede a situar las piezas de travesaño restantes sobre la o las zonas donde se encuentran los elementos en forma de "T", haciendo coincidir tales elementos en forma de "T" con las perforaciones B del travesaño. Para que la cubierta horizontal de los elementos en forma de "T" pueda pasar a través de la zona libre de la perforaciones B, el travesaño debe situarse ligeramente desplazado hacia un lateral del conjunto de la estructura para, en un momento posterior, centrarlo y abrocharlo forzando a que las pestañas que cierran parcialmente las perforaciones B queden alojadas en una de las cavidades formadas entre la pared vertical y la cubierta horizontal de los elementos en forma de "T".

25 La estructura ensamblada mediante este sistema de abrochado en dos direcciones, longitudinal y lateral, queda sólidamente montada no siendo posible que un golpe fortuito o un movimiento involuntario provoque el desensamblado.

Para aligerar la estructura, los travesaños pueden presentar, distribuidos por sus caras mayores, orificios pasantes.

30 Por otro lado, también para aligerar la estructura, los largueros presentan vaciados siendo que algunos de tales vaciados configuran orificios capaces de acoger los elementos de carga de una máquina transportadora, tal y como pueden ser los patines de una carretilla transportadora.

35 La existencia de vaciados o huecos en los pallets es habitual para favorecer el uso de máquinas transportadoras, sin embargo estos vaciados pueden debilitar la estructura o, entre otras limitaciones, hacer que los pallets así configurados no puedan trasladarse por una línea de rodillos.

40 Para solucionar ambos problemas, la estructura en forma de pallet objeto del presente, comprende un cierre inferior de tales orificios de tal forma que el orificio queda enmarcado e insertado en el cuerpo de los largueros y no meramente, como sucede en otras realizaciones, como un rebaje puntual en forma de arco.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La FIGURA 1 muestra una pieza de larguero (1) en una vista lateral apreciándose la base (2) formada por una pieza de sección cuadrangular y que presenta vaciados de aligerado (3) algunos de los cuales son vaciados para patín de carga (4), estando unos y otros cerrados por su parte inferior por un cierre (5) que contribuye a dar solidez al conjunto y permitir el desplazamiento de la estructura por una línea de rodillos.

La figura 1 muestra también la corona (6) que comprende elementos en forma de "L" invertida (7) que comprenden una pared vertical de la "L" invertida (8) y una cubierta horizontal de la "L" invertida (9) conformando una cavidad interior de la "L" invertida (10) estando dichos elementos en forma de "L" invertida alienados todos en el mismo sentido y distribuidos de manera regular a lo largo de la pieza de larguero.

La corona comprende igualmente elementos en forma de "T" (11), en este caso sólo uno, dispuesta de manera perpendicular al eje longitudinal del larguero apreciándose una pared vertical de la T (12) y una cubierta horizontal de la T (13).

La FIGURA 2 muestra una pieza de larguero (1) en perspectiva en una representación donde se ven más en detalle distintos elementos de la corona (6) y especialmente el elemento en forma de "T"(11) que comprende una pared vertical de la T (12) y una cubierta horizontal de la T (13) conformándose a ambos lados de la pared vertical de la T unas cavidades laterales de la T (14).

La FIGURA 3 muestra una pieza de travesaño (16) en donde se aprecian perforaciones de abrochado encontrando perforaciones tipo A (15) parcialmente cerradas por una pestaña tipo A (17) dispuesta a media altura en uno de sus extremos longitudinales y perforaciones tipo B (18) parcialmente cerradas por una pestaña tipo B (19) dispuesta a media altura en uno de sus extremos laterales. Las perforaciones se encuentran agrupadas en de dos en dos y cada grupo comprende una perforación tipo A y una perforación tipo B dispuesta una a continuación de la otra. La orientación de estos grupos se alterna a lo largo del travesaño.

Se aprecian los orificios de aligerado (20) distribuidos por la pieza de travesaño.

La FIGURA 4 muestra una estructura de pallet (21) montada.

DESCRIPCION DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Se propone a continuación un modo de llevar a cabo la invención que no es único ni limitativo sino meramente positivo de la misma.

La invención se refiere a unas piezas de ensamblaje para componer estructuras, especialmente del tipo pallet, que no requiere el uso de tornillería ni elementos adicionales de unión, sino que la mera geometría de las piezas que la conforman permite la unión de unas y otras mediante un sistema de abrochado tanto longitudinal como lateral que genera una estructura fuerte y compacta que evita que un golpe fortuito desmonte la estructura.

Para ello la estructura comprende tres largueros y dos travesaños que se describen del siguiente modo:

Cada pieza de larguero (1) comprende:

1. En su parte inferior una base (2) del larguero que comprende un cuerpo alargado de sección cuadrangular.
2. En su parte superior una corona (6) del larguero que comprende:
 - 5 a. Cuatro elementos en forma de "L" invertida (7) en donde cada elemento que comprenden una pared vertical de la "L" invertida (8) y una cubierta horizontal de la "L" invertida (9) conformando una cavidad interior de la "L" invertida (10) estando dichos elementos en forma de "L" invertida alienados todos en el mismo sentido y distribuidos de manera regular a lo largo de la pieza de larguero.
 - 10 b. Un elemento en forma de "T"(11) que comprende una pared vertical de la T (12) y una cubierta horizontal de la T (13) conformándose a ambos lados de la pared vertical de la T unas cavidades laterales de la T (14).

Cada pieza de travesaño (16) comprende un cuerpo laminar que comprende:

- 15 1. Seis perforaciones de abrochado de las que tres son perforaciones tipo A (15) parcialmente cerradas por una pestaña tipo A (17) dispuesta a media altura en uno de sus extremos longitudinales y tres son perforaciones tipo B (18) parcialmente cerradas por una pestaña tipo B (19) dispuesta a media altura en uno de sus extremos laterales. Las perforaciones se encuentran agrupadas en de dos en dos y cada grupo comprende una perforación tipo A y una perforación tipo B dispuesta una a continuación de la otra. La
20 orientación de estos grupos se alterna a lo largo del travesaño.
2. Orificios de aligerado (20) distribuidos por la pieza de travesaño.

25 Para proceder al abrochado de las diferentes piezas se sitúan las piezas de larguero -pares e impares- sobre su base de manera alterna, de tal modo que los elementos de la corona se encuentren alineados en un sentido en una pieza de larguero y en el sentido inverso en la siguiente.

La pieza de larguero par, en este caso la central, se dispone ligeramente adelantada respecto de las anteriores de modo que al ubicar los travesaños (16) sobre los elementos en "L" invertida, la parte abierta de cada perforación tipo A (15) coincide con la cubierta horizontal de cada "L" invertida (9) de las coronas (6) de los largueros (1).

30 Una vez dispuestos todos los travesaños (16) sobre los elementos tipo "L" invertida e insertados éstos elementos en las perforaciones tipo A (15) de los travesaños, se procede a enrasar longitudinalmente los largueros de tal modo que las pestañas tipo A (17) se alojen en las cavidades interiores de los elementos de "L" invertida (10) y así, al estar los largueros en sentidos opuestos de manera alterna, se genera un abrochado impidiendo que los travesaños
35 puedan moverse, si no es moviendo también los largueros, al estar los largueros enfrentados unos con otros.

No obstante, para evitar que el desplazamiento involuntario de los largueros pudiera provocar el desabrochado, se utiliza un travesaño de cierre que siendo geoméricamente igual a los demás, su instalación es sin embargo distinta.

40 Este travesaño de cierre se ubica haciendo coincidir y alojando en las zonas abiertas de las perforaciones tipo B (18) las cubiertas horizontales de las "T" (13).

Una vez está el travesaño como se ha indicado debe quedar ligeramente descuadrado del conjunto sobresaliendo por el lateral de la estructura, procediéndose entonces a enrasar dicho

travesaño con el resto lo que provoca que las pestañas tipo B (19) se inserten en las cavidades laterales de la T (14).

REIVINDICACIONES

- 5 1. PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE del tipo de los que comprenden una serie de piezas de larguero (1) y una serie de piezas de travesaño (16) que se ensamblan por geometría caracterizado por que:
- Las piezas larguero (1) comprenden:
 - o Una base (2).
 - o Una corona (6) de menor grosor que las piezas de larguero comprendiendo tal corona una serie de elementos en forma de "L" invertida (7) en donde cada elemento
- 10 comprende una pared vertical de la "L" invertida (8) y una cubierta horizontal de la "L" invertida (9) conformando una cavidad interior de la "L" invertida (10) estando dichos elementos en forma de "L" invertida alienados todos en el mismo sentido, y elementos en forma de "T"(11) con una pared vertical de la T (12) y una cubierta horizontal de la T (13) conformándose a ambos lados de la pared vertical de la T unas cavidades
- 15 laterales de la T (14).
- Las piezas travesaño (16) comprenden:
 - o Una pluralidad de perforaciones de abrochado entre las que se distinguen perforaciones A (15) que son las parcialmente cerradas por una pestaña tipo A (17) dispuesta a media altura por uno de sus extremos longitudinales y perforaciones tipo B (18) que son las parcialmente cerradas a media altura por uno de sus extremos
- 20 laterales por una pestaña tipo B (19).
- 25 2. PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE conforme reivindicación 1 caracterizada por que las perforaciones de abrochado se encuentran agrupadas en de dos en dos y cada grupo comprende una perforación A (15) y una perforación B (18) dispuesta una a continuación de la otra alternándose la orientación de estos grupos a lo largo del travesaño.
- 30 3. PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE conforme reivindicación 1 caracterizado por que las piezas larguero se disponen unas en sentido contrario a las otras.
- 35 4. PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE conforme reivindicación 1 caracterizado por que las piezas larguero comprenden unos vaciados de aligerado (3) algunos de los cuales son vaciados para patín de carga (4), estando cerrados por su parte inferior por un cierre (5).
- 40 5. PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE conforme reivindicación 1 caracterizado por que las piezas de travesaño (16) presentan orificios de aligerado.
- 45 6. PIEZAS DE ENSAMBLAJE PARA ESTRUCTURA AUTOMONTABLE caracterizada por que la estructura automontable comprende piezas de larguero (1) y piezas de travesaño (16) unidas entre sí mediante abrochado al insertarse una serie de elementos (7) y (11) existentes en la corona (6) de los largueros en unas perforaciones de abrochado (15) y (18) existentes en los travesaños (16) quedando fijados por la acción de unas pestañas (17) y (19) dispuestas en las perforaciones de abrochado, adecuadas para insertarse en las cavidades (10) y (14).

FIG.1

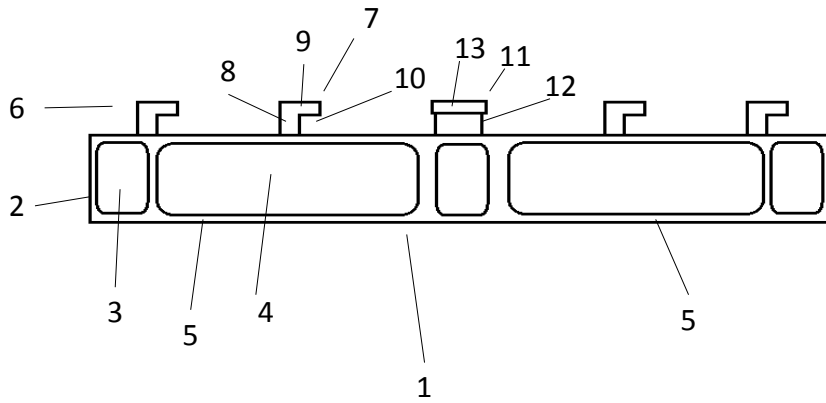


FIG.2

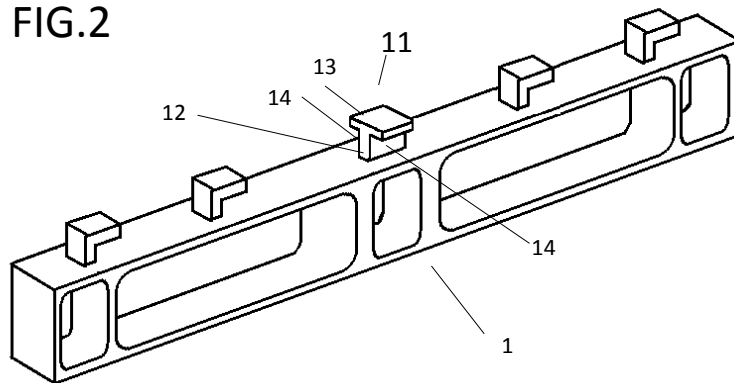


FIG.3

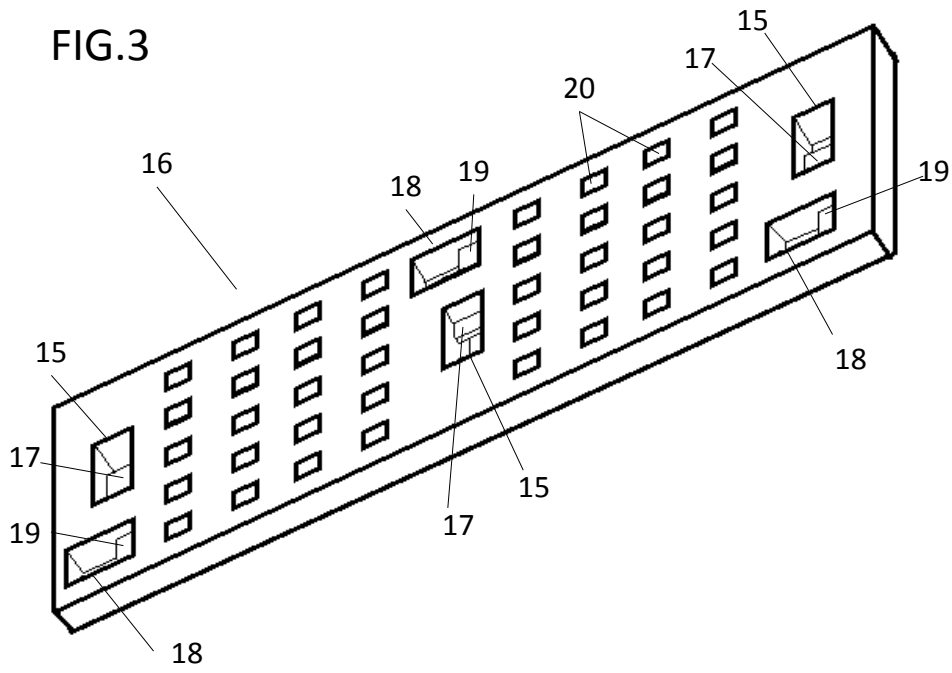


FIG.4

