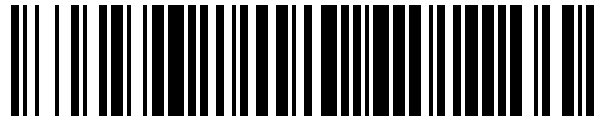


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 919**

21 Número de solicitud: 201831485

51 Int. Cl.:

E04H 1/02 (2006.01)

B65D 88/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.02.2019

71 Solicitantes:

PROYECTOS Y SINERGIA DE ACTIVOS, S.L.U.
(100.0%)
C/ DON JUAN TENORIO, 36
41930 BORMUJOS (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

ESPEJO GOMEZ, Ramon

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

54 Título: **CONJUNTO DE CONSTRUCCION MEDIANTE CONTENEDORES MARITIMOS**

ES 1 224 919 U

CONJUNTO DE CONSTRUCCIÓN MEDIANTE CONTENEDORES MARÍTIMOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, previsto para permitir construir edificios residenciales, terciarios o dotaciones, mediante la utilización de contenedores marítimos de acero, para su utilización como unidades resistentes, moduladas mediante la unión lateral y/o vertical de los propios contenedores, proporcionando un sistema resistente y seguro, con mucho menor coste económico y tiempo de construcción que lo requerido convencionalmente, sin perder sus características técnicas.

15

Se trata pues de unos medios para la edificación prefabricados, con uniones super-resistentes, de alta eficiencia energética y sostenibilidad.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los contenedores de carga marítimos son estructuras que se usan para el transporte de mercancías a nivel mundial en barcos por todo los océanos del mundo, si bien después de un tiempo y de acuerdo con la correspondiente normativa, dichos contenedores dejan de ser aptos para dichos fines, debido al estado de sus cerramientos, que son los que protegen la mercancía, con perfecto estado de su estructura, que en la mayoría de los casos se conserva perfectamente.

Normalmente los contenedores metálicos marítimos son cuerpos paralelepíedicos que están definidos por un lateral derecho, un lateral izquierdo, un frente, un fondo, un piso y un techo.

Pues bien, aunque en ocasiones se han utilizado contenedores marítimos para construcción de pequeñas edificaciones, sin embargo, cuando se necesitan edificaciones de varios pisos o plantas, el tipo de uniones utilizados hasta la fecha no son suficientemente resistentes, independientemente del elevado coste económico que supone ejecutar una edificación de

este tipo, resultando poco rentable, complejo de ejecutar y con resultados que dejan mucho que desear.

5 Por todo ello, la puesta en práctica de estos sistemas de edificación se ha realizado únicamente de forma puntual y sin éxito alguno.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 El conjunto de construcción que se preconiza permite emplear contenedores marítimos para ejecutar edificaciones de una o más plantas, que viene a resolver la problemática expuesta, basándose en una unión entre contenedores muy resistente, con una aplicación de cargas óptimas.

15 Más concretamente, partiendo de la estructuración convencional de un contenedor, paralelepédico, con cuatro pilares en las esquinas que constituirán los pilares de la edificación al ejecutar, dos largueros en cada lateral, uno superior y otro inferior, y dos travesaños, uno superior y otro inferior, tanto en el fondo como en el frente, incorporando en la parte posterior o fondo una puerta de dos hojas abatibles con abisagramiento y medios
20 de cierre adecuados.

Obviamente, el contenedor incorporará el correspondiente cerramiento superior y suelo, así como los cerramientos laterales, frontal y apropiados revestimientos, todo ello a base de planchas de acero ondulado.

25 En las uniones entre contenedores, tanto en horizontal como en vertical, participan piezas en las esquinas, para unión entre largueros y travesaños, y además participan bridas especiales sobre las que van roscados vástagos de acero de alta resistencia, con doble rosca y pletinas en sus extremos, con posibilidad de aproximación y alejamiento entre ellas,
30 por accionamiento en uno u otro sentido de una tuerca central montada sobre el propio vástago, estableciendo el agarre sobre las esquinas de los propios contenedores, así como la liberación entre ellos.

Los postes o pilares de esquina, son perfiles de acero y constituirán en su caso los pilares
35 del edificio, siendo igualmente de acero los travesaños inferiores y superiores, así como los

largueros laterales.

La unión entre largueros y travesaños se realiza mediante piezas de esquinero que se encontrarán lógicamente en correspondencia con los vértices de cada contenedor, estando
5 esos esquineros constituidos en condiciones especiales de resistencia, puesto que son los elementos específicos diseñados para el manipulado mecánico del contenedor, tanto vacío como lleno, sirviendo para izarlo, apilarlo y asegurarlo al medio de transporte.

Por su parte, el piso estará constituido a partir de cuadernas o travesaños, a base de vigas
10 transversales distanciadas entre sí y que unen por sus extremos los largueros inferiores, formando una base para apoyar tablones o planchas que han de constituir la superficie soporte de carga, de manera que las cuadernas estarán constituidas en perfiles en "U", "T", y "Z".

El piso incorpora una pareja de túneles a base de tubos rectangulares de hierro reforzado que se utilizan como medio para levantar el contenedor con máquinas equipadas con uña. Es decir, que dichos túneles constituyen el medio de engarce para la horquilla de la máquina de izado o manipulación de cada contenedor, y se complementan con correas de engarce para horquillas, así como con un cuello de cisne para cada túnel, que permite
20 acomodar el transporte por un chasis de cuello de cisne.

Los laterales y frente del contenedor estarán constituidos a base de paneles de acero corrugado o liso, con varios componentes o capas, es decir contrachapado de fibra de vidrio reforzado, hojas de aluminio, madera, etc, con un revestimiento apropiado y medios de
25 protección de dicho revestimiento para que éste no sufra deterioros durante la manipulación del contenedor.

El panel de techo estará igualmente formado por acero corrugado u hoja plana de aluminio, fibra de vidrio o espuma.

También se ha previsto en el contenedor uno o más dispositivos conectados permanentemente al panel de pared, lateral o extremo que proporciona aberturas para intercambio de aire, dispositivos que constituyen respectivos ventiladores que permiten el paso del aire pero no del agua entre el exterior y el interior del contenedor.

La puerta de doble hoja va montada sobre un cabezal o marco fijada sobre la trasera, incorporando dicho marco una placa de umbral proyectada hacia el interior para proteger la zona de entrada del piso del contenedor, que denominaremos placa de choque.

5

La puerta de doble hoja cuenta, además de los medios de abisagramiento, con barras de cierre, constituidas en acero y situadas verticalmente en ambas hojas, con cojinetes de sujeción de las barras de cierre, manija de cierre propiamente dicha formada por una palanca de accionamiento manual, con enganche y seguro de la propia palanca.

10

Los contenedores pueden unirse verticalmente para formar edificaciones de varias plantas y unirse igualmente de forma lateral para ampliar la superficie habitable, así como combinadamente.

15

Volviendo a los elementos de unión, decir que se han previsto barras DYWIDAG de acero con un material de elevada resistencia que proporciona propiedades de resistencia a esfuerzos mucho mayores que el acero normal, de tal manera que ese tipo de barras de acero se complementará con tuercas para la fijación a la placa de anclaje correspondiente, participando juntas tóricas, caperuzas de protección, anillos de sellado, etc.

20

Dichas barras proporcionan un agarre en las esquinas de los contenedores, en correspondencia con las placas de anclaje en la cimentación, aprovechando los orificios con los que vienen estos elementos para tener un mejor punto de agarre, generando la unión y continuidad de las estructuras de carga.

25

A partir de esta estructuración, se consiguen unos medios que permiten la fabricación de edificaciones en un tiempo record, y con unos costes mínimos.

30 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha

descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la estructura de un contenedor marítimo al que se aplican los medios de construcción realizados de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en despiece de los distintos componentes del contenedor.

10 La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de un contenedor utilizado en el sistema de construcción mediante los medios de la invención.

La figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de una barra de DYWIDAG utilizada en las uniones o anclajes entre contenedores.

15

La figura 5.- Muestra una vista de un anclaje realizado en base a la barra representado en la figura anterior, anclaje activo adherente.

20 La figura 6.- Muestra una vista de una variante de realización del anclaje, en este caso como anclaje pasivo no adherente.

La figura 7.- Muestra una vista en sección del anclaje del contenedor a la cimentación correspondiente.

25 La figura 8.- Muestra un detalle correspondiente al marcado con "A" en la figura anterior.

La figura 9.- Muestra una vista superior de la pieza de unión utilizada como medio de unión entre contenedores.

30 Las figuras 10, 11, 12 y 13.- Muestran sendas vistas del elemento de unión representado en la figura 9.

La figura 14.- Muestra, finalmente una vista en perspectiva de una edificación obtenida en base a los medios de la invención.

5 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la invención prevé la realización de edificaciones en base a contenedores marítimos, como el mostrado en la figura 1, de configuración paralelepédica, en la que participan cuatro puntales verticales (1), en correspondencia con cada una de las esquinas de dicho contenedor, cuatro largueros (2) dos superiores y dos inferiores, y cuatro travesaños (3), dos superiores y dos inferiores, en correspondencia con la parte anterior y posterior.

Además, la estructura de la figura 1, incluye una serie de travesaños inferiores (4) para la formación del piso.

En la figura 2 puede verse como los laterales se cierran mediante respectivos paneles de pared (5) a base de planchas de acero corrugado, liso o cualquier otro material adecuado, un panel que corresponde a la pared anterior (6), y un panel de techo (7), mientras que el piso formado por las vigas transversales (4) incluye planchas (8), tablones o cualquier otro material para definir una superficie lisa soporte de la carga.

En uno de los laterales (5) se deja ver un ventilador (9) que permite la entrada y salida del aire, pero no del agua.

En la parte posterior incluye un marco (10) con una puerta de doble hoja (11), con barras de cierre (12) con palanca de cierre manual y elementos de seguridad apropiados.

El marco (10) incluye una placa de umbral (13) proyectada hacia delante y que constituye un medio para proteger la zona de entrada al piso que forman las planchas (8).

Tanto los laterales (5) como el techo o panel de cerramiento frontal (6), cuentan con paneles lisos (14) para anagramas, publicidad o cualquier otro medio de impresión sobre el contenedor.

En la parte inferior existen unos tubos de acero resistentes que forman túneles (15') en cada lateral para la introducción de los brazos de una horquilla de una máquina para el desplazamiento del contenedor.

5

De acuerdo ya con la invención, en correspondencia con las esquinas del contenedor que incluyen esquineros (15), se establecen las oportunas piezas de unión (16) que incorporan un vástago de doble rosca (17) y en sus extremos sendas pletinas (18), formando entre sí una mordaza que mediante el accionamiento en uno u otro sentido de una tuerca (19) intermedia se llevará a cabo la aproximación o alejamiento de las pletinas (18) y por lo tanto el afianzamiento o liberación de los contenedores a unir.

10

Los vástagos de doble rosca (17) en algunos casos están constituidos por barras de acero (7') utilizadas como medio de anclaje en colaboración con tuercas de fijación (20) para fijación a una placa de anclaje (21), participando una caperuza de protección inyectada (22), como se muestra en la figura 5, una junta tórica (23) una tuerca hexagonal (24) y una tuerca de calota (25), en donde la barra (7') se fija a la placa de anclaje (21) mediante la tuerca de calota (25) y la tuerca de fijación (20), y la placa de anclaje (21) se fija a la armadura.

15

20

En la figura 6 se muestra otra variante de realización, en este caso un anclaje pasivo no adherente, donde la barra (7') se ancla a la placa de anclaje (21) con una tuerca de calota (25), existiendo en este caso una vaina termo-retráctil (27) ubicada en el interior de un tubo (28) acoplado de forma envolvente sobre el tramo de barra (7') situado con anterioridad a la tuerca de calota (25) o de fijación de la propia barra (7') a la placa de anclaje (21).

25

En la figura 7 se muestra la fijación de un contenedor a la cimentación, utilizando unos pernos de anclaje (29) tuercas de apriete (30), con un espacio (31) para mortero de nivelación y la correspondiente placa de anclaje (32), viéndose en dicha figura una armadura interior (33) sobre la propia base de hormigón (28), con unos calzos de apoyo (34).

30

De acuerdo con todo lo referido, se pueden ejecutar edificaciones en las que las uniones entre contenedores para formar dicha edificación son resistentes, homogéneas y con óptima transmisión de cargas, en donde las fuerzas horizontales en virtud de los medios referidos,

no desacomodan los elementos para mantenerlos unidos frente a la acción de este tipo de cargas. Es decir, se consigue una alta resistencia una óptima aplicación de cargas.

5 En la figura 14 se muestra como se obtiene una edificación formada por dos contenedores unidos entre sí, con una cubierta a dos aguas (7''), con cerramientos laterales (5') que van a formar la fachada, un panel frontal (6') que va a formar un lateral de la edificación de manera que sobre una base de cimentación (28) se han dispuesto los contenedores debidamente fijados entre sí para formar la vivienda, que incluye puertas (35), ventanas o miradores (36), paneles divisorios (37), etc.

10

REIVINDICACIONES

1ª.- Conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, contenedores de acero, de configuración paralelepédica, en la que participan cuatro puntales verticales (1), en correspondencia con cada una de las esquinas de dicho contenedor, cuatro largueros (2) dos superiores y dos inferiores, y cuatro travesaños (3), dos superiores y dos inferiores, en correspondencia con la parte anterior y posterior, así como las correspondientes paredes o paneles de cierre, contando en correspondencia con cada uno de los vértices del contenedor esquineros (15) como elementos de unión entre travesaños (3) y largueros (2), caracterizado porque tanto en las uniones verticales como laterales entre contenedores, participan bridas especiales (16) sobre las que van roscados vástagos de acero (17) de alta resistencia y con doble rosca, a los que están vinculados sendas pletinas extremas (18) con medios de aproximación y alejamiento entre ellas por accionamiento en uno u otro sentido de una tuerca central o intermedia (19) montada sobre el propio vástago (17), estableciendo los medios de agarre sobre los esquineros de los contenedores respectivo.

2ª.- Conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se prevén medios adicionales de fijación, en los que los vástagos de doble rosca (17) están constituidos por barras de acero (7') utilizadas como medio de anclaje en colaboración con tuercas de fijación (20) para fijación a una placa de anclaje (21), con la colaboración de una caperuza de protección inyectada (22), asistido por una junta tórica (23), una tuerca hexagonal (24) y una tuerca de calota (25), en donde una barra (7') se fija a la placa de anclaje (21) mediante la tuerca de calota (25) y la tuerca de fijación (20), y la placa de anclaje (21) se fija a la armadura.

3ª.- Conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se prevén medios adicionales de fijación, en los que una barra (7') se ancla a una placa de anclaje (21) con una tuerca de calota (25), incluyendo una vaina termo-retráctil (27) ubicada en el interior de un tubo (28) acoplado de forma envolvente sobre el tramo de barra (7') situado con anterioridad a la tuerca de calota (25) o de fijación de la propia barra (7') a la placa de anclaje (21).

4ª.- Conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque para la fijación de los contenedores a la cimentación se emplean

pernos de anclaje (29) asistidas por tuercas de apriete (30), definiéndose un espacio (31) para mortero de nivelación y la correspondiente placa de anclaje (32), estableciéndose en dicha cimentación una armadura interior (33) sobre la propia base de hormigón (28), con unos calzos de apoyo (34).

5

5ª.- Conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque las paredes del contenedor son susceptibles de rematarse con cerramientos tanto externos como internos de cualquier material apropiado.

10

6ª.- Conjunto de construcción mediante contenedores marítimos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el suelo se forma a partir de travesaños inferiores (4) sobre los que se disponen tableros de madera o planchas que definen la superficie de carga.

15

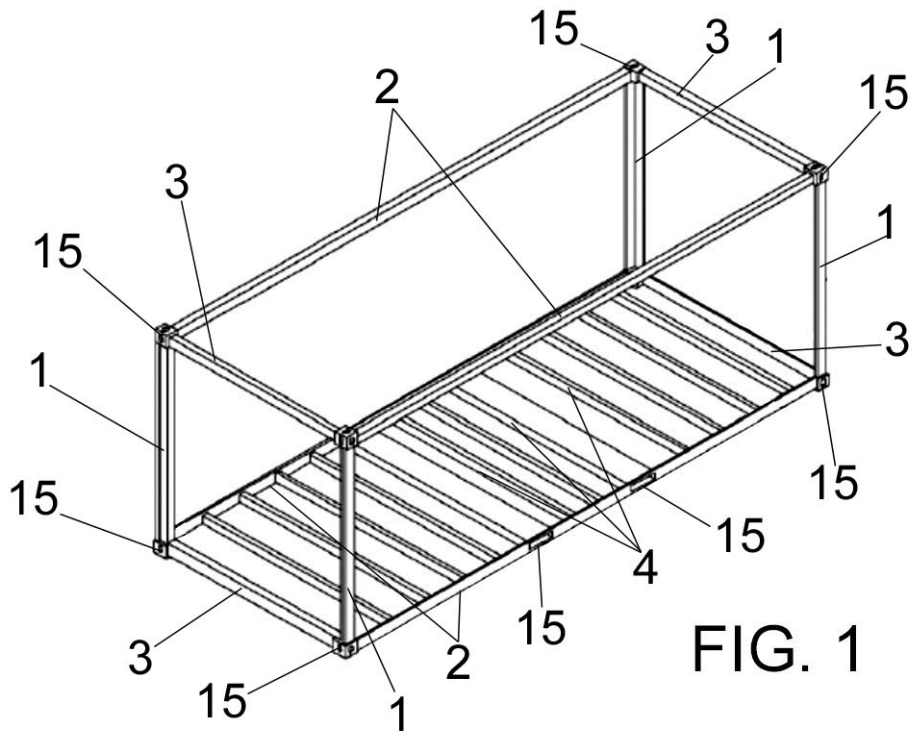


FIG. 1

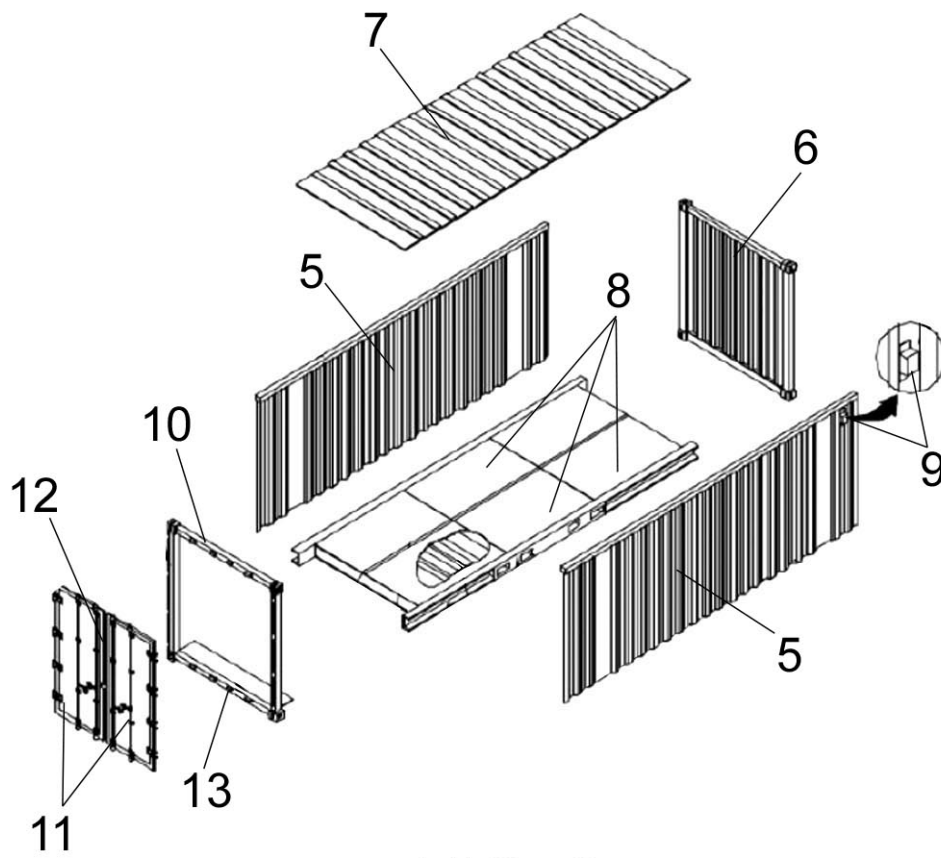


FIG. 2

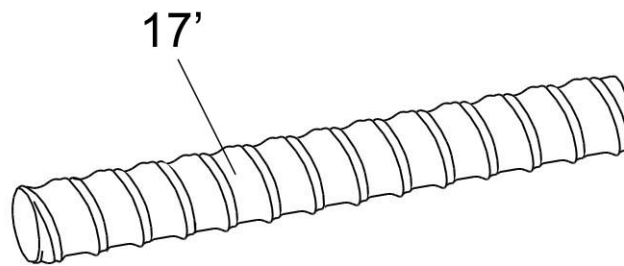
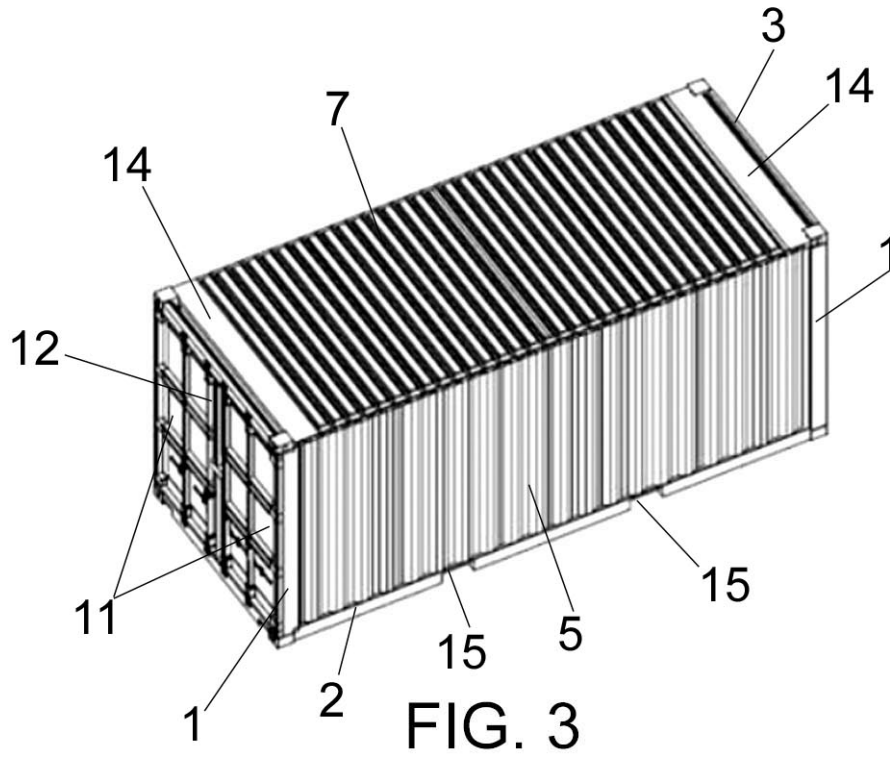


FIG. 4

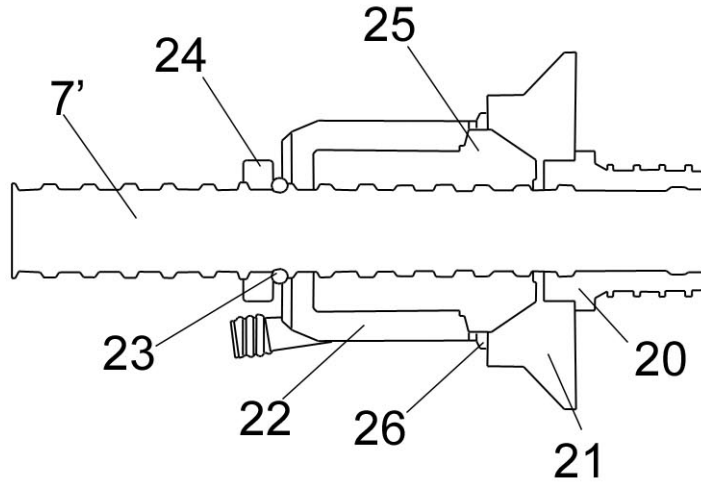


FIG. 5

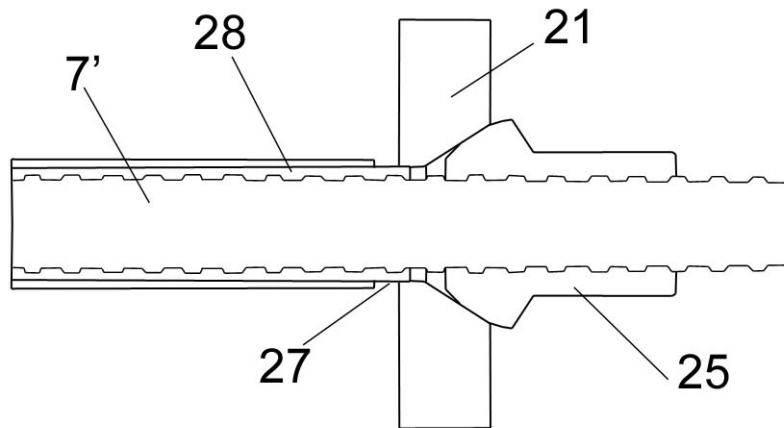


FIG. 6

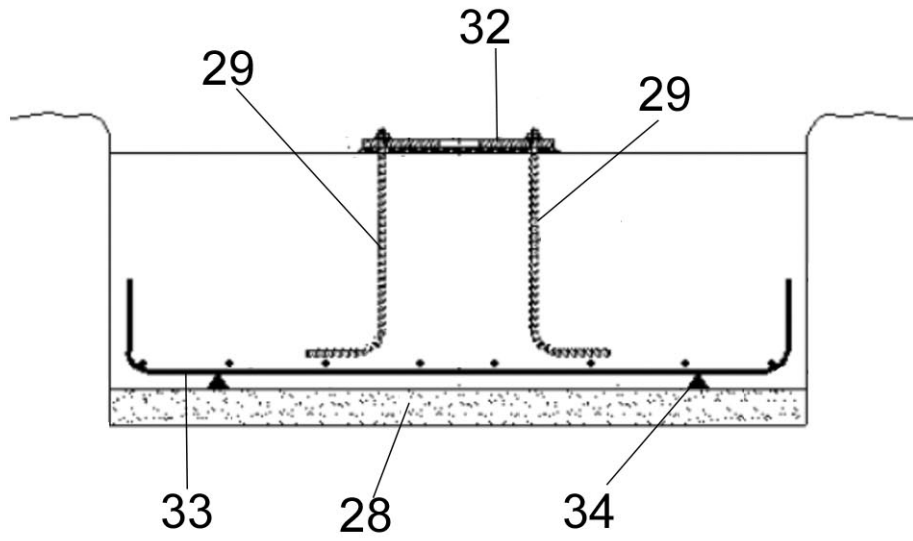


FIG. 7

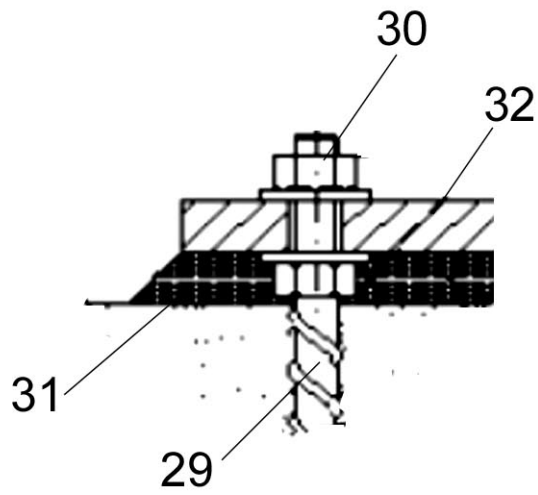


FIG. 8

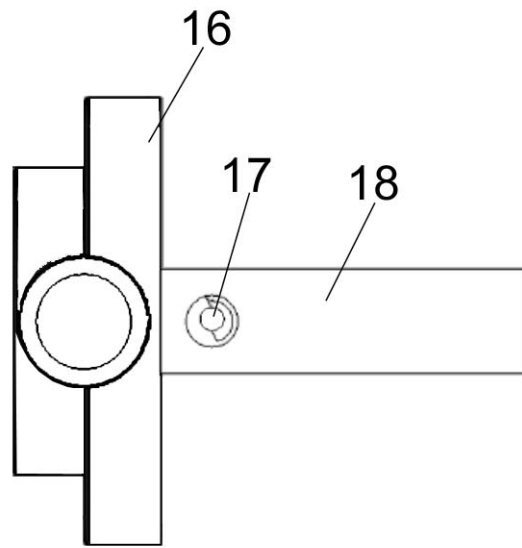


FIG. 9

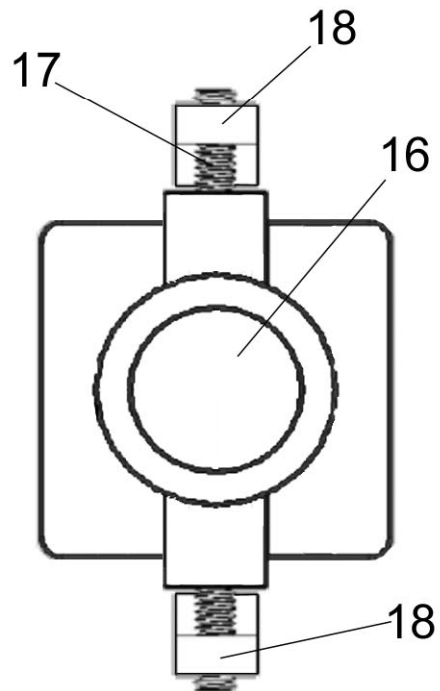


FIG. 10

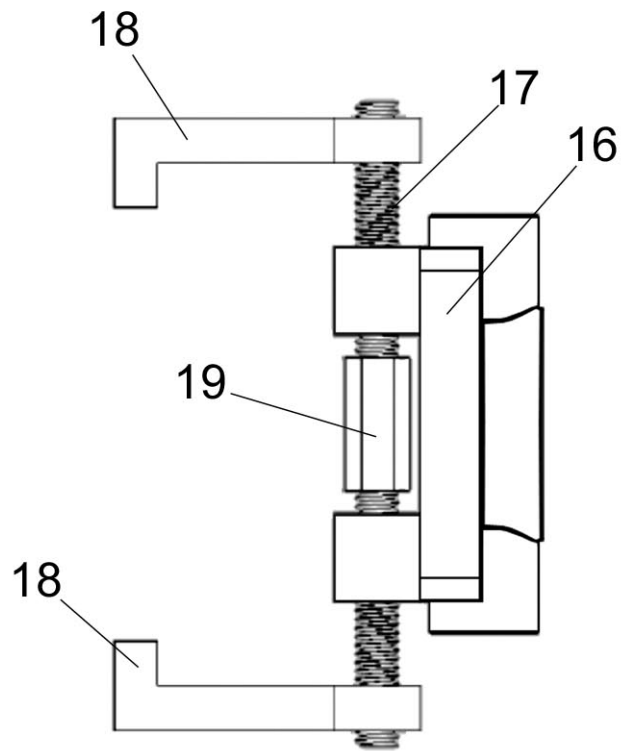


FIG. 11

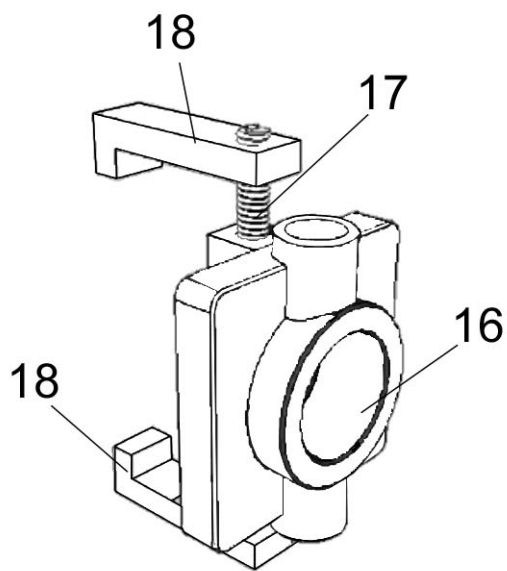


FIG. 12

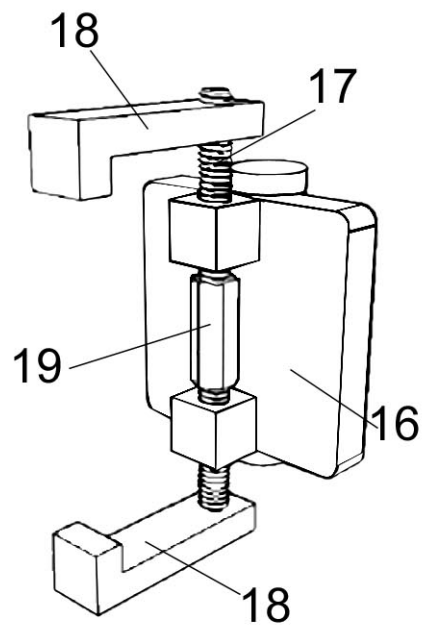


FIG. 13

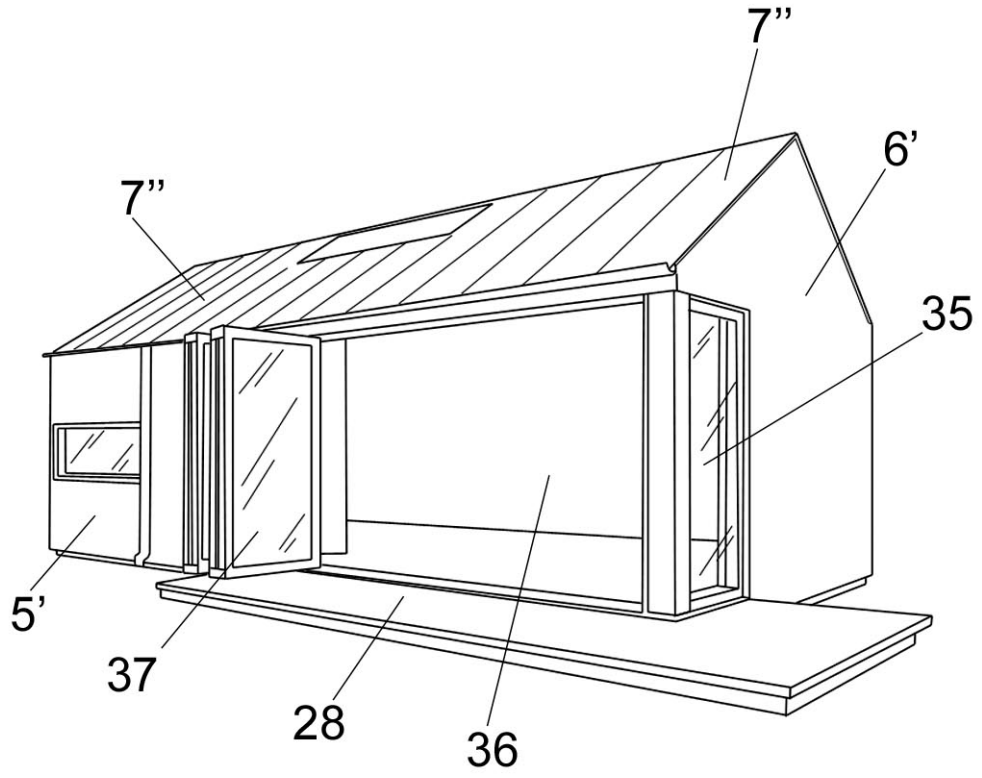


FIG. 14