

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 211**

21 Número de solicitud: 201830010

51 Int. Cl.:

B66B 31/00 (2006.01)

E04H 1/12 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.01.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.01.2018

71 Solicitantes:

**IDDERMAN GASTEIZ, S.L. (100.0%)
C/ San Andres 10
01170 Legutio (Araba/Álava) ES**

72 Inventor/es:

**FERNANDEZ TEJO, Teodoro y
ALARCON PEDROCHE, Carlos**

74 Agente/Representante:

VILLAMOR MUGUERZA, Jon

54 Título: **CERRAMIENTO MODULAR ARQUEADO**

ES 1 204 211 U

DESCRIPCIÓN

Cerramiento modular arqueado

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

Se preconiza un prefabricado modular para la realización de cubiertas o cerramientos adaptables a cualquier orografía deseada. Logra practicar unos cerramientos o cubriciones de formas de galerías arqueadas segmentadas, en base a módulos segmentados adaptables, fácilmente configurables. Por la variedad de materiales y compilación de los mismos es utilizable en los más diversos campos de aplicación.

Estos cerramientos o cubiertas pueden ser aplicados como galerías, cerramientos o cubriciones, desde la aplicación a las galerías transparentes, de tránsito, para cubrir cintas transportadoras, espacios ambientales, traslucidas, mixtas, para seguridad contra caídas de elementos, para refugiarse de la intemperie, como marquesinas, para ocultar de la visión exterior, en actividades de ocio o deporte, y otras en una amplia variedad de campos, tales como transporte, comunicación, tránsito, y así sucesivamente.

Se considera que la principal utilización es en el campo de las galerías transparentes para cubrir cintas transportadoras de personas y otras soluciones arquitectónicas. En definitiva, el cerramiento o cubierta es aplicable a los más diversos tipos de galerías convencionales, arqueadas, pudiendo realizarse segmentadas, de manera modular y adaptables. Además, posee un montaje sencillo y rápido y de muy escaso mantenimiento.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Son sabidos y conocidos, por los inventores, diversos cierres de galerías, cerramientos o cubriciones, de ellos son mencionables ES2564908, ES2431614, US2011271607, EP2325130, US8528267, amén de otros, de menor relevancia, conforme a esta invención.

Todos ellos configuran el cerramiento mediante la cubrición de los elementos arqueados por un recubrimiento único e integral de los mismos, preferentemente transparente, y fijándolos a sus zócalos de forma rígida, por lo que solo pueden configurarse como un único elemento que recubre el arco.

En las citadas invenciones, y otras existentes, las arcadas o cerramientos no pueden ser configuradas en más de un segmento, debido a sus sistemas de fijación del recubrimiento a los arcos, cuestión que los inventores han sabido resolver de manera ingeniosa y plural, al segmentar las arcadas en las partes que se precisen, pudiendo de esta manera realizar el recubrimiento con diferentes calidades y materiales, lo que implicada un mayor grado de soluciones arquitectónicas y una mayor versatilidad.

Igualmente, en el estado de la técnica se configuran los laterales como bloques o zócalos que se posicionan y anclan al terreno. Estos zócalos deben ser definidos y construidos con precisión, complicando la instalación. Los inventores también han resuelto este problema de manera ingeniosa, versátil y económica, al sustituir dichos bloques por sendos perfiles longitudinales y transversales de los que emergen una serie de multipuntos regulables que alcanzan el terreno y los posicionan, nivelan y anclan el conjunto de la estructura al mismo.

Por todo ello, la invención elimina la gran dificultad y habilidad necesaria para instalar el cerramiento, pasando a realizarse la instalación y montaje de manera simple e intuitiva y sobre todo, carente de maquinaria pesada.

Contando con ello y en el afán de solucionar o mejorar tal circunstancia, los inventores han dotado a la cubierta de unas mechas o vástagos en sus perfiles longitudinales que reciben, posicionan y fijan los arcos en su correcta posición, preparados para recibir los elementos adaptativos y compresivos, así como los recubrimientos y anclajes de los mismos.

Igualmente, los inventores han ideado unos arcos con cuñas circunferenciales, que admiten el segmentado de la arcada para poder recubrir la misma, en diferentes sectores, y por lo tanto de diferentes materiales, formas, y de manera independiente, para que lo que repercute en un recubrimiento no influya en ningún otro.

Los documentos del estado del arte comprenden puertas al principio o final de las galerías, pero no pueden comprender puertas en los laterales por la gran complicación de realizarlas, sobre todo por sus formas curvas o arqueadas.

En cambio, los inventores también preconizan unas puertas laterales bien para su uso normal o como puertas de emergencia, y que no se conocen en la técnica, salvo como

apéndices que desfiguran el cerramiento, y lo mismo con ventanas laterales, quizá también por el efecto curvatura y su gran complicación.

Una vez realizado el análisis de mercado y el estado del arte de la tecnología, se ve que existen multitud de aplicaciones desarrolladas para los cerramientos, cubriciones y galerías, pero ninguna tan eficaz y simple, como la preconizada.

Los inventores no conocen que estas mejoras inventivas se hayan implementado ni de forma parcial, ni total en otros cerramientos, por lo que hacen referencia a todos los logros conseguidos.

La invención preconizada resuelve los inconvenientes de las cubiertas anteriores de manera satisfactoria, aportando mejoras sustanciales tales como:

- el ajuste multi-puntual del sistema de anclado al terreno,
- el segmentado de las arcadas,
- el mejor posicionamiento de las arcadas y su anclaje,
- el apoyo multipuntual de los módulos,
- la implementación de puertas y ventanas laterales,
- la fabricación modular y prefabricada,
- el uso de maquinaria pesada en su instalación desaparece,
- la dificultad y habilidad requeridas para su instalación son muy bajas.
- la posibilidad de su desmantelado y recuperación de todos y cada uno de los componentes y sin impacto medioambiental.

25

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención consiste en un cerramiento modular arqueado según las reivindicaciones.

En concreto, se refiere a la realización de un cerramiento prefabricado y modular, arqueado y segmentado, a modo de galería, en la que se pueden diferenciar al menos un piso y unas paredes y un techo de manera diferencial y separada, El techo y las paredes se pueden fusionar en alguna de las realizaciones más básicas.

La cubierta preconizada queda resuelta al configurarse sobre módulos acoplables, constituidos por una estructura autoportante que apoya de manera multipuntual en el terreno y sirve para recibir a su vez a arcos estructurales, que son recibidos por ambos

extremos, en sus laterales, configurando así las más diversas formas arqueadas, como si de unas costillas se tratasen acabando en su correspondiente espina dorsal.

5 La cubrición toma forma e inventiva al ser cubiertas dichas costillas o grupos de arcos estructurales por un material laminar, compresivo, adaptativo, de recubrimiento, que se adapta perimetralmente a ellas desde la estructura autoportante, hasta la misma en el otro extremo, recorriendo los arcos estructurales, generando un cerramiento arqueado, y poder realizar el mismo en su totalidad, o como reivindican principalmente los inventores, realizarlo en varias etapas o secciones, para configurar así diversas zonas
10 independientes, de cubrición, como paredes, techos, ventilación, puertas laterales, escotillas, u otras.

En cualquier caso, siempre, cada módulo queda preparado para recibir al siguiente lateralmente, al añadir lateralmente otro y realizar la cubrición y unión de ambos por un
15 segmento laminar, compresivo adaptativo, de recubrimiento que atrapado entre las costillas y el cerramiento, propio y del contiguo, absorbe las diferencias de la orografía entre módulos, así como las diversas dilataciones de los materiales.

El conjunto de módulos, por lo tanto, se adapta a la orografía como de si de una
20 columna vertebral se tratase, y con sus costillas y sus discos intervertebrales generando la cavidad torácica continua, configurando un cerramiento arqueado segmentado y adaptado.

Consiguiendo un elemento de la más alta eficacia y rendimiento, con la máxima
25 simplicidad, con nuevos valores añadidos, libre de mantenimiento, reutilizable, multi posicionable, de fácil instalación y de bajo costo, a lo actualmente conocido.

El cerramiento así generado es fácilmente configurable, pudiéndose realizar en casi
30 cualquier orografía, con la sola acción del ajuste multipuntual del anclado de la estructura, conjuntamente con la versatilidad de poder realizar las arcadas cubiertas con múltiples posibilidades, al configurarse estas de manera segmentada, condición totalmente novedosa hasta la fecha, para conferir un mayor valor y prestaciones a cada ejecución.

35 Por lo tanto el objeto de la invención es proporcionar unas galerías o recubrimientos arqueados segmentados, con diferentes e independientes partes de la cubrición,

díganse, paredes, techo, etc. y que cada una de ellas, o cada tramo, pueda ser de configuración diferente e independiente.

5 Dada la tecnología aplicada, la disposición, el ingenio y el diseño, confiere a la invención de un gran paso adelante con respecto al estado de la técnica actual, en particular por los conceptos aplicados, y más al poder ser segmentada la arcada y diferenciar las partes integrantes.

10 El éxito de la pluralidad de segmentos que se pueden realizar en la arcada o cerramiento, emana, de su ingeniosa fijación, sin poner en riesgo otras limitaciones como goteras, dilataciones, alineabilidad, etc., y que resulta la principal reivindicación de la invención, al realizar el cerramiento y su fijación a base sobre los elementos que se disponen como un de sello de sándwich, y en realizaciones más avanzadas aplicando una cinta de tensión que aprieta las planchas y comprime el sándwich creado contra los
15 arcos estructurales, generando un sello estanco.

En concreto, el cerramiento modular arqueado de la invención está formado por un piso, un techo y unas paredes soportadas por una estructura. De forma novedosa, la estructura está formada por una serie de módulos que comportan dos o más perfiles
20 longitudinales (generalmente dos) unidos por varios perfiles transversales. Estos perfiles están elevados, y mantenidos en alineación unos con otros, por una pluralidad de apoyos regulables de contacto con el terreno, es decir, de patas, ancladas o apoyadas, de altura regulable, generando un módulo de estructura paralelepípedo espacial.

25 Los perfiles longitudinales sirven de base a unos arcos, preferiblemente desmontables a partir de unas mechas de fijación. Estos arcos estarán dispuestos en grupos, generalmente de dos, de arcos contiguos, que portan un primer sello de su superficie global (del conjunto de los arcos del grupo).

30 El techo está formado por un recubrimiento en forma de planchas que se curvan y adaptan (al menos en su parte de apoyo en las "costillas") generadas por los arcos. Por su parte, cuando las paredes se pueden diferenciar del techo, también estarán formadas por planchas que se curvan y adaptan, a los sectores de las "costillas" Las planchas curvadas del techo y de las paredes estarán divididas en tramos que inician y
35 terminan en un grupo de arcos ("costilla").

En la realización más preferida, el primer sello está formado por un material compresivo laminar, estanco y deformable, dispuesto entre las partes exteriores de los arcos más exteriores de cada grupo de arcos, tapando todos ellos. Así, las planchas del recubrimiento y de las paredes presionan sobre el primer sello. Preferiblemente, el material compresivo facilita y absorbe las dilataciones y contracciones por su configuración de sección transversal quebrada u ondulada.

El material compresivo del primer sello, con el material de las planchas del recubrimiento y/o las paredes se fijará preferiblemente por cintas de tensión tensionadas por sendos tensores de cinta, por el exterior a los arcos y los materiales, ya que al acortarse su desarrollo comprime a todos los elementos contra los arcos y los sella.

Para diferenciar las paredes del techo hay que segmentar los arcos, para lo que los inventores han incluido una serie de cuñas circunferenciales, que marcan los límites. El segmento, o segmentos, de arriba definirán el techo y los segmentos laterales las paredes.

Esta solución tiene ventajas en cuanto la existencia de planchas específicas del material de recubrimiento, que permiten incluir de forma sencilla algunos accesorios:

- Una ventana redonda (ojo de buey), que preferiblemente posee un marco exterior y un marco interior que abrazan la pared.
- Una puerta lateral de eje horizontal soportada por un eje fijado entre arcos contiguos.
- Una puerta lateral de eje vertical, cuyo eje de giro está desplazado fuera de la tangente de la pared, y sus bisagras están apoyadas en los arcos vecinos.

Las puertas citadas pueden poseer una ventana deslizante, formada por unas guías laterales en la que desliza una parte de la puerta, o de otro tipo.

Preconizando además, que la invención puede ser desmontada y recuperados todos sus componentes para realizar otra instalación, sin realizar impacto medioambiental alguno.

35

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- Figura 1.- Vista de un ejemplo de la estructura de apoyo.
- Figura 2.- Detalle de la estructura de la figura 1, mostrando las mechas.
- 10 Figura 3.- Vista de un ejemplo del montado y posicionamiento de los arcos de un par sobre las mechas, para generar una “costilla”.
- Figura 4.- Vista de un ejemplo del material compresivo en la parte superior del ejemplo de la figura 3, para generar una “costilla”.
- Figura 5.- Vista de un ejemplo de las fijaciones del material compresivo, para generar una “costilla”.
- 15 Figura 6.- Vista de dos ejemplos de módulos, con costillas y primer sello ensamblados longitudinalmente.
- Figura 7.- Vista de un ejemplo del montado del material de las planchas de cobertura, en este caso las paredes, y compresión del sándwich, por las cintas de tensión.
- 20 Figura 8.- Vista de un ejemplo del anclaje de las planchas de las paredes y el recubrimiento por compresión de cintas de tensión gracias a los tensores de cinta.
- Figura 9.- Vista de un ejemplo del anclaje por sectores sueltos.
- 25 Figura 10.- Vista de un ejemplo de anclaje de otro segmento suelto.
- Figura 11.- Vista de un ejemplo del cerramiento tomando forma.
- Figura 12.- Vista de dos ejemplos de cerramientos.
- Figura 13.- Vista de un ejemplo con una ventana del tipo ojo de buey.
- Figura 14.- Vista de un ejemplo con puerta lateral de eje horizontal.
- 30 Figura 15.- Vista de un ejemplo con puerta lateral de eje vertical.
- Figura 16.- Vista de un ejemplo de galería o cerramiento en su conjunto.
- Figura 17.- Vista seccionada de la generación del sándwich por diversos sistemas de cinta, de tornillos y de remaches.

35 En donde se referencian las diversas partes o componentes:

- 1.- Perfiles transversales.

- 2.- Perfiles longitudinales.
- 3.- Apoyos regulables.
- 4.- Mechas.
- 5.- Arcos.
- 5 6.- Cuña circunferencial
- 7.- Recubrimiento (formado por planchas laminares que se curvan y adaptan).
- 8.- Cinta de tensión.
- 9.- Material compresivo (elemento laminar compresivo, estanco y deformable, de configuración de sección transversal quebrada u ondulada, dispuesto entre las partes
- 10 exteriores de los arcos consecutivos, el primer sello, facilita y absorbe las dilataciones y contracciones).
- 10.- Anclaje del primer sello (a las cuñas circunferenciales).
- 11.- Anclaje de cinta (a las cuñas circunferenciales).
- 12.- Conectores (entre perfiles longitudinales).
- 15 13.- Tensor de cinta.
- 14.- Puerta lateral de eje horizontal.
- 15.- Puerta lateral de eje vertical.
- 17.- Posicionadores (de los anclajes de cinta (11) en cuñas circunferenciales).
- 18.- Piso.
- 20 19.- Pared.
- 20.- Barandilla.
- 21.- Techo.
- 22.- Ventana.
- 23.- Guías.
- 25 24.- Recuperador.
- 25.- Tornillos.
- 26.- Remaches

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

30

A continuación, se pasa a describir de manera breve varios modos de realización de la invención, como ejemplos ilustrativos y no limitativos de ésta.

35

A la vista de las figuras reseñadas, la realización preferente de la invención se refiere a una galería mediante la realización de un cerramiento modular y prefabricado, por la cubrición perimetral de unos arcos (5) o arcadas en material transparente, formando módulos. En cada módulo se puede diferenciar, de forma general, al menos un piso

(18), unas paredes (19) y un techo (21), pudiendo personalizar cada segmento cambiando los materiales, las formas y/o las disposiciones.

5 Todo el cerramiento está configurado sobre cada módulo, constituido por una estructura formada por dos perfiles longitudinales (2) y varios perfiles transversales (1) ensamblados. De los perfiles transversales (1) emerge una serie de apoyos regulables (3) que alcanzan el terreno para posicionar, nivelar y anclar la estructura de anclaje del módulo.

10 Por su parte, de los perfiles longitudinales (2) emergen unas mechas (4) o vástagos, removibles, que reciben, posicionan y anclan los arcos (5), formados por perfiles delgados y alargados, que dan forma al cerramiento. Como se aprecia en las figuras, los arcos (5) se disponen en pares. Es igualmente posible agrupar los arcos (5) en grupos de tres o más si la estructura necesita ser más resistente, incluso uniendo con
15 tirantes los arcos (5) individuales. En todo caso, a lo largo de la memoria se prefiere hablar de “par” de arcos (5) o “costilla” por sencillez. Cada módulo puede comprender uno o más pares de arcos (5), normalmente uno, o como se muestra en la figura 6, en donde se han unido un módulo de dos “costillas” (parte trasera) con otro de una
20 “costilla”.

Los arcos (5) disponen, en la mayor parte de las realizaciones, a su vez de unas cuñas circunferenciales (6) dispuestas en el perímetro exterior del arco, y marcan los segmentos del arco (5). Cada segmento poseerá diferentes cubriciones para diferenciar
25 claramente los diversos sectores o partes de que se va a componer la arcada: al menos una para el techo (21) y al menos una por cada pared (19). Por lo tanto, el número de cuñas circunferenciales (6) dependerá del número de sectores deseados en la arcada. Las cuñas circunferenciales (6) se pueden disponer simétricas en el arco (5), o asimétricas si el diseño del cerramiento así lo aconseja. Generalmente se situarán dos cuñas circunferenciales (6) en la parte superior de cada arco (5), simétricas, para definir
30 el techo (21) del cerramiento, quedando las paredes (19) a ambos lados.

Estas cuñas circunferenciales (6), en el número preferente de dos, preferentemente simétricas respecto del plano vertical, paralelas y entre los pares de arcos (5), son rematadas por sendos anclajes del primer sello (10). Los anclajes del primer sello (10)
35 se fijan solidarios a las cuñas circunferenciales (6), y pueden servir de punto de corte y separación entre porciones de material compresivo (9) (figura 5). Comprenden un perfil rígido con una base correspondiente a la forma del material compresivo (9). Por

ejemplo, los anclajes del primer sello (10) pueden presionar un extremo de una porción de material compresivo (9), o comprender un posicionador (17) de las barras o de los anclajes de cinta (11) (ya sea como agarre o como desviador) para la cinta de tensión (8) que se describirá más adelante (figura 9). En la figura 5, el anclaje del primer sello (10) corresponde a una escuadra, cuya base es ondulada para corresponder a la forma ondulada del material compresivo (9). En la escuadra se fija un posicionador (17) en forma de orejetas donde se colocará una barra desviadora de la cinta de tensión (8) (figura 9).

Con los correspondientes posicionadores (17) se puede ajustar la cinta de tensión (8), al pasar, anclar o tensar la misma a través de las barras o anclajes de cinta (11), a la superficie externa del recubrimiento (7) aunque las cuñas circunferenciales (6) introduzcan quiebros y zonas cóncavas donde la cinta de tensión (8) no hubiese podido ser aplicada. Estas soluciones poseen el máximo ingenio y sencillez y la máxima funcionalidad.

Estos anclajes del primer sello (10) pueden también servir de apoyo o fijación para otros elementos de la invención que se dispongan entre costillas consecutivas.

En la realización de la figura 12, parte izquierda, los arcos (5) carecen de cuñas circunferenciales (6) que creen los segmentos, por lo que se habrá de considerar que no existe diferencia entre el techo (21) y las paredes (19), que forman un único cuerpo. En este caso es más complejo, pero no imposible, acoplar los elementos accesorios indicados más adelante, y en la misma se pone de manifiesto las diferentes configuraciones y algunas formas que puede tomar la invención preconizada.

Los arcos (5), con sus respectivas cuñas circunferenciales (6) sirven de base a un sello formado por un material compresivo (9), estanco, deformable y adaptativo, que cierra el espacio entre los pares de arcos (5). Se coloca un tramo de material compresivo (9) entre cada par de cuñas circunferenciales (6) y entre las cuñas circunferenciales (6), el anclaje del primer sello (10) fija los extremos del material compresivo (9) y lateralmente lo hace el borde del arco (5). De esta forma, cada pareja de arcos (5) queda perfectamente sellada.

El material compresivo (9) puede estar apretado sobre el arco (5) por unas cintas de tensión (8) que se rematan en un tensor de cinta (13) en uno o los dos extremos, o en un punto intermedio de la cinta de tensión (8), como se ha venido diciendo, o por otros

medios. También puede ser apretado, sobre el arco (5), por otros medios como el atornillado o remachado (figura 17). De esta forma, se puede adaptar el material compresivo (9) a la forma exterior de los arcos (5). El material compresivo (9) puede estar formado por una sola tira o por varias, en cuyo caso se solaparán en zonas de paso de la cinta de tensión (8) correspondiente. Esta cinta de tensión (8) inicia y termina su fijación, por ejemplo, a orificios en los perfiles longitudinales (2) opuestos, siempre y cuando no sea sustituida por tornillos o remaches que realicen una función similar.

Preferiblemente, el material compresivo (9) tendrá una sección transversal quebrada u ondulada, para asumir cualquier dilatación o deformación sin perder estanqueidad. La onda o curva puede corresponder, si se desea optimizar el diseño, a la forma de la sección del arco (5) para acoplarse perfectamente a los de sus laterales.

El cerramiento del material compresivo (9), interior de la costilla, además sirve de apoyo a otros elementos ajenos a la construcción propia como pueden ser la señalética, megafonía, iluminación, etc., complementado con el apoyo por el interior de las arcadas. Con ello no se interfiere en la limpieza del diseño, además de poder emerger todos ellos desde los perfiles longitudinales (2), de manera discreta.

Para que los tensores de cinta (13) realicen la correcta presión con la cinta de tensión (8), además de fijarse por sus extremos en las perforaciones realizadas en los perfiles longitudinales (2), se posee de un anclaje de primer sello (10) en cada cuña circunferencial (6) que porta un posicionador (17) que soporta una barra o anclaje (11) de apoyo a la cinta de tensión (8) y bajo ella el recubrimiento (7), que configura el exterior y superior de la cubierta. Estas soluciones poseen el máximo ingenio y sencillez y la máxima funcionalidad.

Los módulos se disponen en serie, ensamblándose entre ellos, mediante conectores (12), en forma de apéndice en escarpia angular que emerge de uno de los extremos de los perfiles longitudinales (2), y que se alojan en los otros sendos orificios de los perfiles longitudinales adyacentes (2) dispuestos en sus otros extremos. Ello permite disponer a los perfiles longitudinales (2) en la misma dirección o en ángulo, y dar cierta movilidad para su adaptación a la orografía. La presencia de los diferentes apoyos regulables (3) permite colocar fácilmente cada módulo en la posición deseada, sin necesidad de definir un zócalo previo, generando así módulos de estructura paralelepípedo espacial auto ensamblados. Las posibles diferencias generadas por la dirección o el ángulo en la unión de estos paralelepípedos son absorbidas al colocar y anclar el recubrimiento (7),

según se trate, a cada par de arcos (5) o “costilla” de cada lado de la cubrición, dado que hay margen entre cubriciones contiguas, véase figura 17., no teniendo que ser entre ellas paralelas o coplanarias, sino según convenga a la alineación de los perfiles longitudinales (2), y a la trayectoria total del cerramiento.

5

Entre cada par de arcos (5) se fija un recubrimiento (7) superior formado por una plancha con apoyos curvos sobre el arco. Para ello, la zona de apoyo del recubrimiento sobre los arcos (5) tendrá el radio de curvatura adecuado, aunque el espacio entre zonas de apoyo podrá ser de cualquier otra forma de interés. Si la plancha que forma el recubrimiento es deformable, la forma concreta la podrá tomar “in situ”. En caso contrario, deberá ser producida en fábrica con la curvatura correcta. El recubrimiento (7) puede ser total, de toda la longitud del arco (5) o corresponder recubrimientos parciales.

10

El recubrimiento (7) será generalmente sólido y opaco, pero puede igualmente corresponder a una rejilla o a un elemento de metacrilato u otro material transparente. En los tramos rectos, donde varios arcos (5) están perfectamente alineados, el recubrimiento (7) puede estar formado por una plancha continua que conecte varias costillas. Sin embargo, lo normal es que corresponda a la unión entre dos pares contiguos de arcos (5). Entre cada elemento del recubrimiento (7) y el contiguo se dejará un espacio de separación, que coincidirá con un par de arcos (5) y que podrá asumir contracciones o dilataciones sin perder el aislamiento térmico y el sellado, y se romperá cualquier continuidad electromagnética. El espacio que se deja entre elementos seguirá siendo estanco gracias al material compresivo (9) dispuesto entre los arcos (5) del par, que hace de primer sello.

15

20

25

El recubrimiento (7) se ha configurado inicialmente para realizarlo como transparente y arqueado, para mejor integrarse en el lugar y poder disfrutar del mismo, y a la vista de su descripción se emana que el cambio de materiales y formas, en su realización, deriva en multitud de opciones, realizaciones y por lo tanto de aplicaciones arquitectónicas.

30

Por otro lado, las paredes (19) se formarán por planchas curvas, opacas, transparentes, de rejilla, aislantes térmicamente o combinaciones de las mismas, apoyadas en los perfiles longitudinales (2), y en los arcos (5). Al igual que en el caso del recubrimiento, las paredes (19) estarán ligeramente dispuestas sobre el par de arcos (5) o “costilla” como el caso anterior para absorber errores de alineación, dilataciones, de forma y que sea ésta quien selle el espacio entre paredes (19) consecutivas.

35

Las paredes (19) pueden comprender ventanas (22), barandillas (20) apoyadas en los arcos (5), y puertas laterales (14, 15). Las ventanas (22) preferida serán en ojo de buey, y comprenderán un marco exterior y uno interior que abracen “en sándwich” el panel de la pared (19) para no reducir la resistencia de la misma.

Se sugieren dos tipos preferentes de puertas laterales (14, 15) o salidas laterales, como puede ser una puerta de emergencia o de otro tipo. Las puertas laterales (14,15) se podrán crear con eje horizontal o eje vertical.

En el caso de puertas laterales de eje vertical (15), se puede incluir una imaginativa puerta arqueada, en la que el eje vertical de giro está desplazado a la tangente de la arcada, portando por las correspondientes bisagras que conforman el eje de giro. Estas bisagras se apoyan en los arcos (5).

En el caso de puertas laterales de eje horizontal (14), el eje se puede mantener dentro de la arcada, moviéndose la puerta lateral de eje horizontal (14) hacia arriba (figura 14) o hacia abajo formando una rampa. Preferiblemente comprenderá un recuperador (24) que puede ser un resorte mecánico, un amortiguador hidráulico o neumático... para facilitar la apertura de la puerta lateral de eje horizontal (14) y que se mantenga en posición.

Las puertas laterales (14, 15) pueden poseer una ventana deslizante, formada por unas guías laterales (23) en la que desliza por una parte de la puerta lateral (14, 15).

Tanto las paredes (19), como el techo (21), o el recubrimiento (7), se pueden sostener por cintas de tensión (8), que comprenden sus propios tensores de cinta (13), como se ha explicado, o también ser fijadas a los pares de arcos (5) o “costillas” mediante el atornillado (25), remachado (26), o pegado secuencial a lo largo de todo el arco (5) que lo porta atrapando a su vez al material compresivo (9), generando de cualquier forma un sándwich de compresión o sello de elementos, mostrado en la figura 17, que se comprime y sella contra el arco (5).

Otros accesorios o sistemas son susceptibles de implementar en el cerramiento, galería, o cubierta, según demande su uso final: puertas o cierres de los extremos, electrificación, señalética, megafonía, ventilación, etc. En las figuras se muestra, como

ES 1 204 211 U

ejemplo, unas calzadas o de desagües de rejilla en los costados del piso (18), que bien puede ser también una banda transportadora de personas.

5 Como se aprecia, la mayor parte de los elementos de fijación pueden ser desmontables, por lo que el conjunto puede ser desmontado y recuperados todos sus componentes para realizar otra instalación, sin realizar impacto medioambiental alguno. Por ejemplo, puede ser utilizado en época invernal para desmontarse en primavera.

10 Todo ello realizado físicamente, en su máxima simplicidad de forma compacta simple, económica.

REIVINDICACIONES

1- Cerramiento modular arqueado, formado por un piso (18), un techo (21) y unas paredes (19) soportadas por una estructura, **caracterizado por que** la estructura está
5 formada por:

- una serie de módulos que comportan dos o más perfiles longitudinales (2) unidos por varios perfiles transversales (1), y elevados por una pluralidad de apoyos regulables (3) que alcanzan el terreno;
- los perfiles longitudinales (2) presentan mechas (4) de fijación desmontable de al
10 menos un grupo de al menos dos arcos (5) contiguos;
- cada grupo de arcos (5) es portador de un primer sello formado por un material compresivo (9) dispuesto en su superficie global exterior;

y por que está sectorizado e independiza las partes por que:

- el techo (21) está formado por un recubrimiento (7) en forma de planchas curvas
15 apoyadas en los arcos (5) y en el primer sello;
- estando cada tramo del recubrimiento (7) separado del siguiente, dejando un espacio situado en coincidencia con el sello del grupo de arcos (5).

2- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1, cuyos arcos (5) están
20 sectorizados por cuñas circunferenciales (6) que independizan el techo (21) de las paredes (19), y por que las paredes (19) están formadas por planchas.

3- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1, cuyo material compresivo (9) que está fijado a los arcos (5) se configura en forma de sección transversal
25 ondulada, quebrada o similar que absorbe dilataciones y contracciones.

4- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1, cuyo recubrimiento (7) está
30 sujeto sobre los arcos (5) a modo de sándwich por cintas de tensión (8) tensionadas por tensores de cinta (13).

5.- Cerramiento modular arqueado según la reivindicación 1, cuyo recubrimiento (7) está
35 sujeto sobre los arcos (5) a modo de sándwich por atornillado, autorroscante o remachado sobre los arcos (5) de manera continua y secuencial en toda su periferia.

6- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1, cuyos arcos (5) están
dispuestos en grupos de dos.

7- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 2, cuyas paredes (19) y techo (21), están sujetas sobre los arcos (5), a modo de sándwich, por cintas de tensión (8) tensionadas por sendos tensores de cinta (13), atornillado, autorroscante o remachado.

5 8- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 2, que posee al menos una ventana (22) redonda en una pared (19).

9- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 8, cuyas ventanas (22) poseen un marco exterior y un marco interior que abrazan la pared (19).

10

10- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 2, que comprende una puerta lateral de eje horizontal (14) soportada por un eje fijado a dos grupos de arcos (5) contiguos.

15 11- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 6, que comprende una puerta lateral de eje vertical (15), cuyo eje de giro está desplazado fuera de la tangente de la pared (19) del arco (5), y sus bisagras están apoyadas en los arcos (5) vecinos.

20 12- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 9 ó 10, cuya puerta lateral (14, 15) posee una ventana deslizante, formada por unas guías laterales (23) en la que desliza por una parte de la puerta lateral (14, 15).

25 13- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1, que comprende puertas de cerramiento frontal de la galería o cerramiento soportada por los arcos (5) finales.

25

14.- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1 ó 2, cuyo techo (21) o paredes (19) están formadas por planchas flexibles.

30 15.- Cerramiento modular arqueado, según la reivindicación 1 donde las fijaciones de los diferentes elementos son desmontables.

Figura 1.

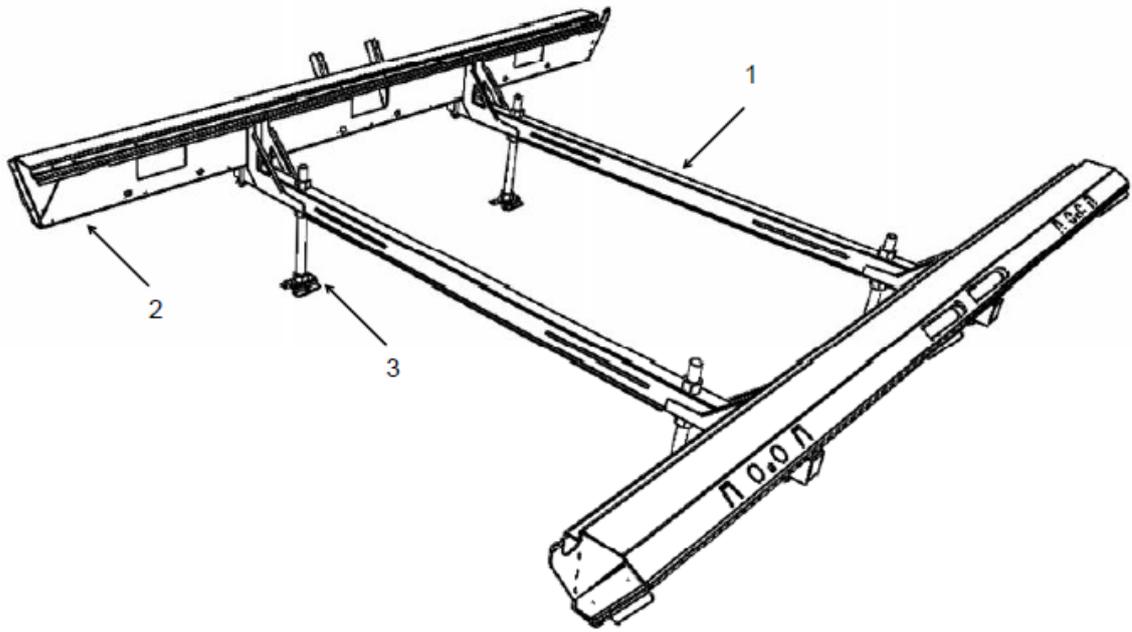


Figura 2.

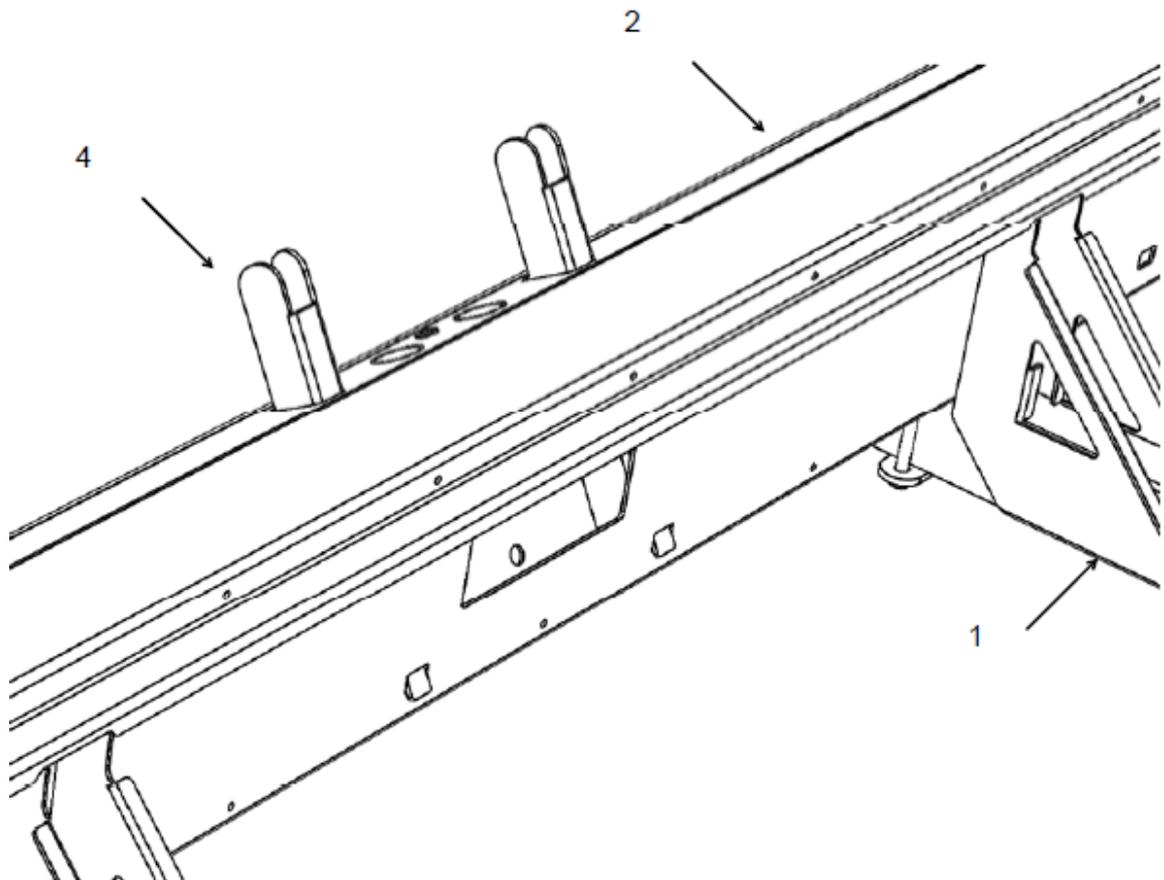


Figura 3.

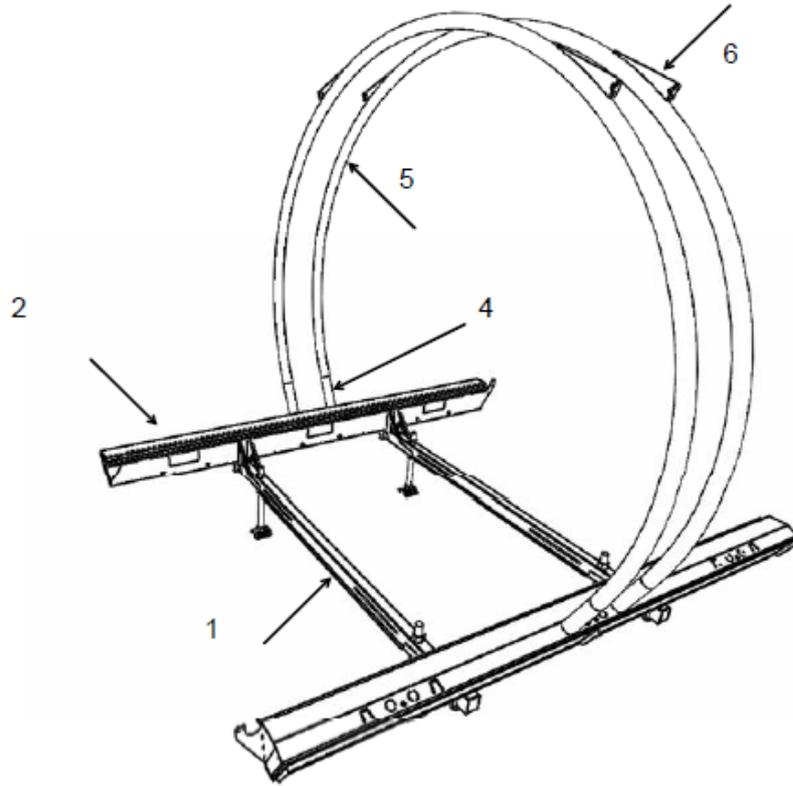


Figura 4.

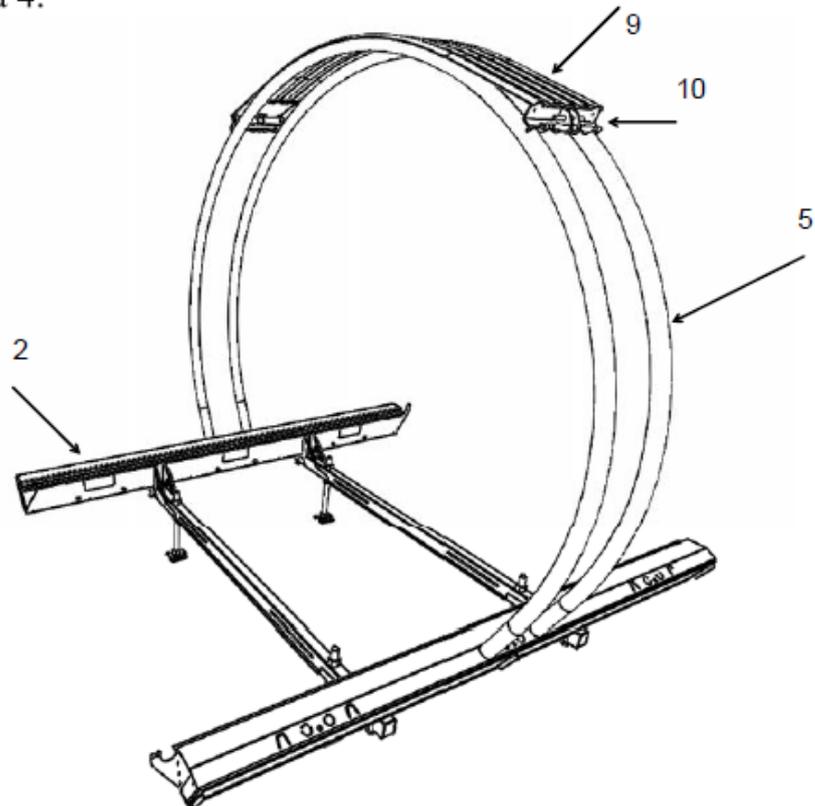


Figura 5.-

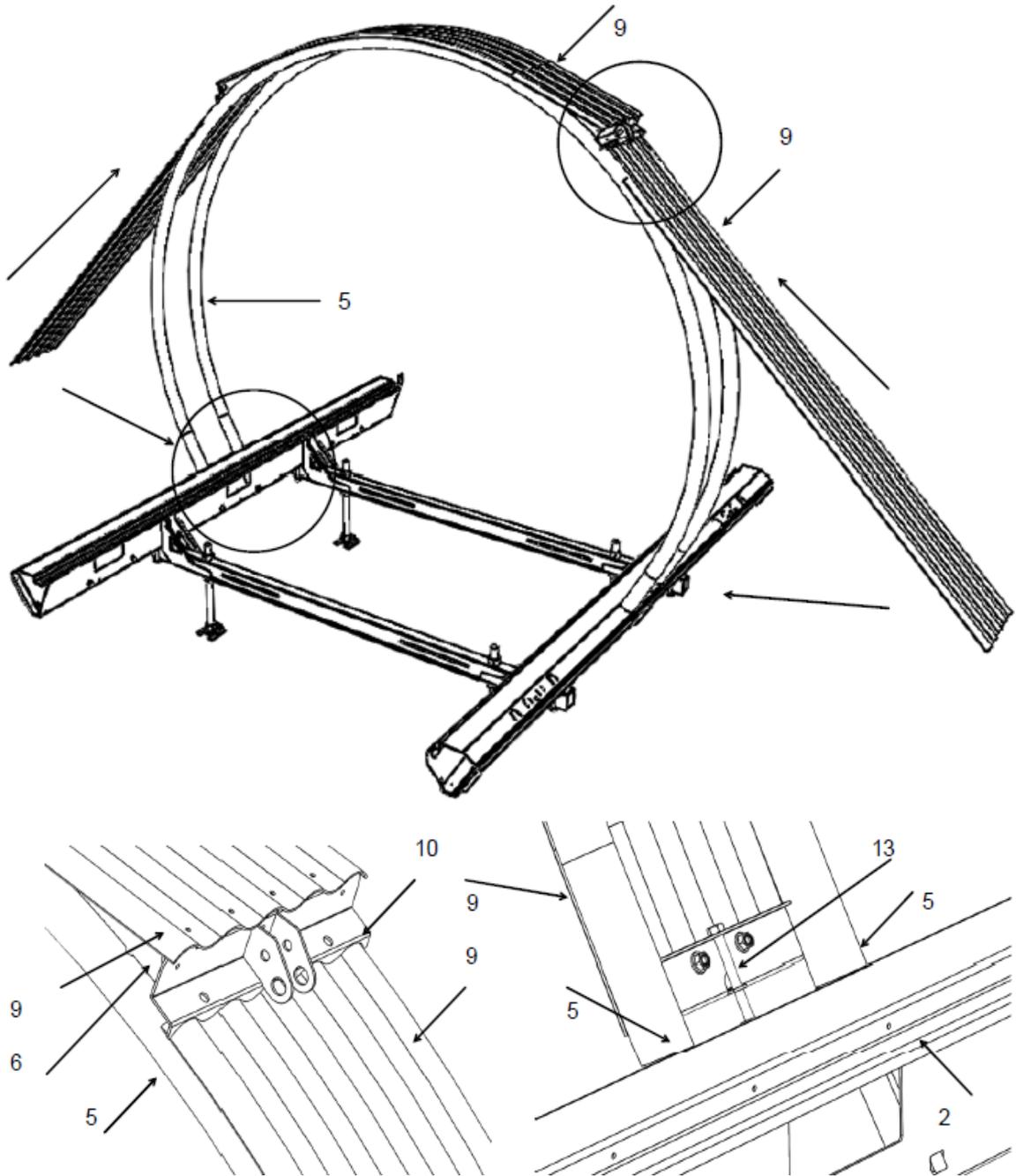


Figura 6.

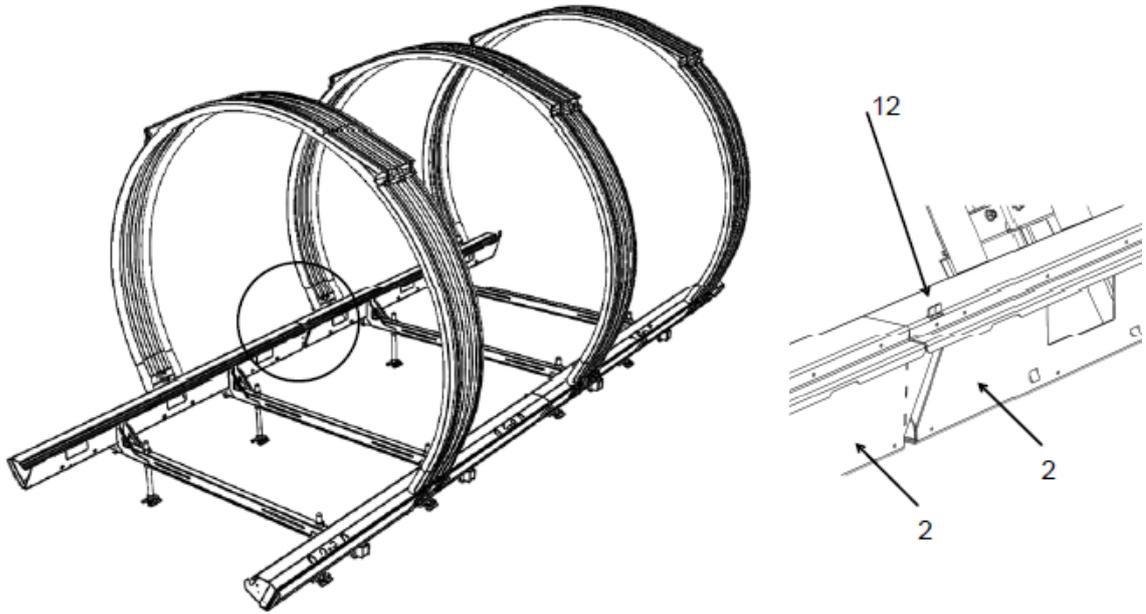


Figura 7.

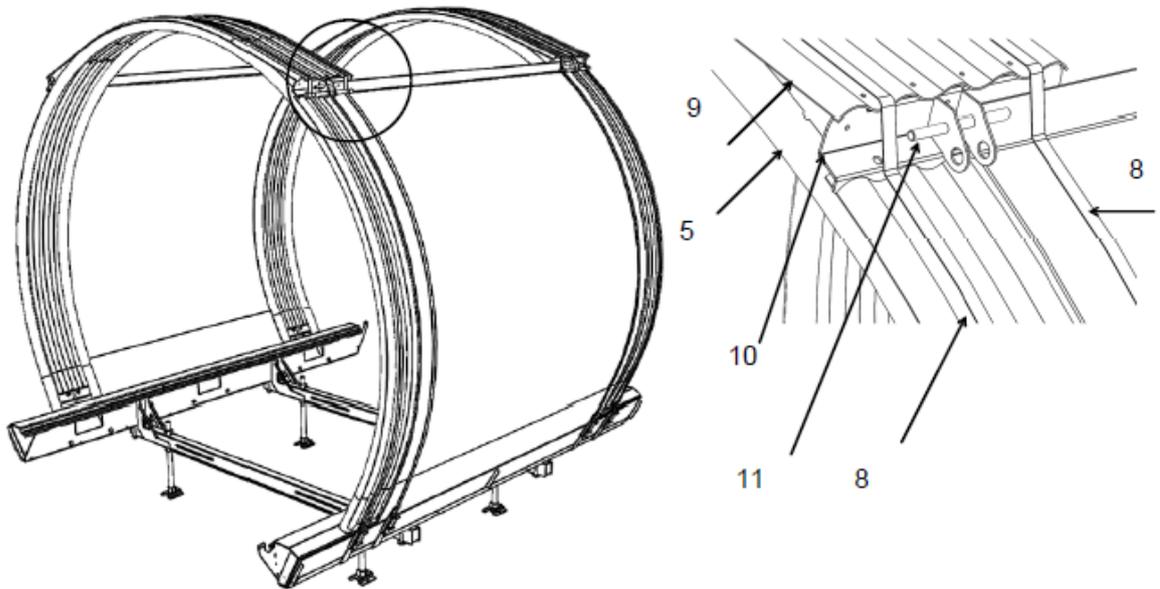


Figura 8.

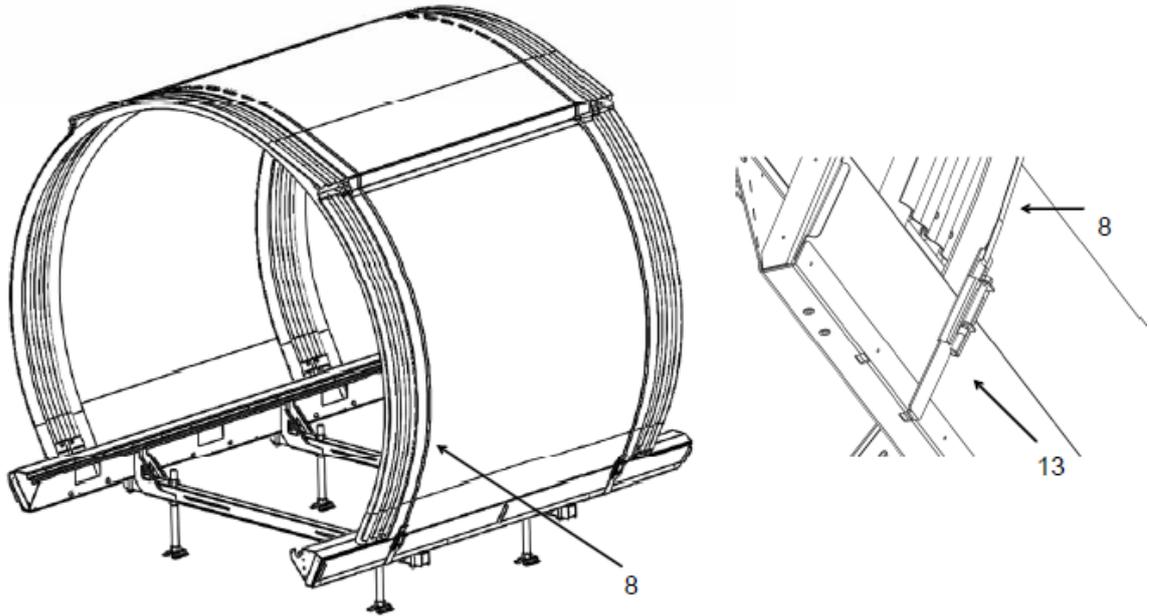


Figura 9.

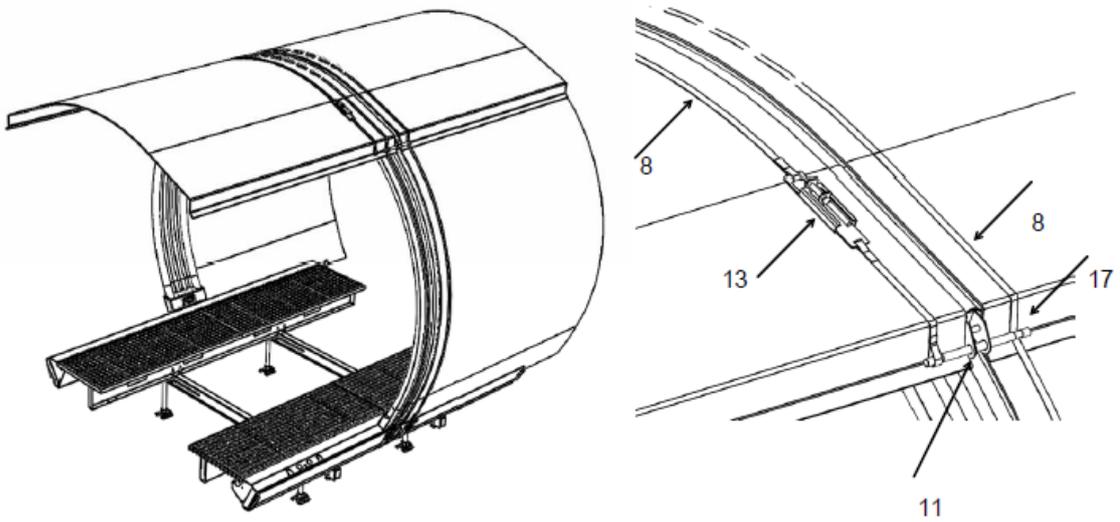


Figura 10.

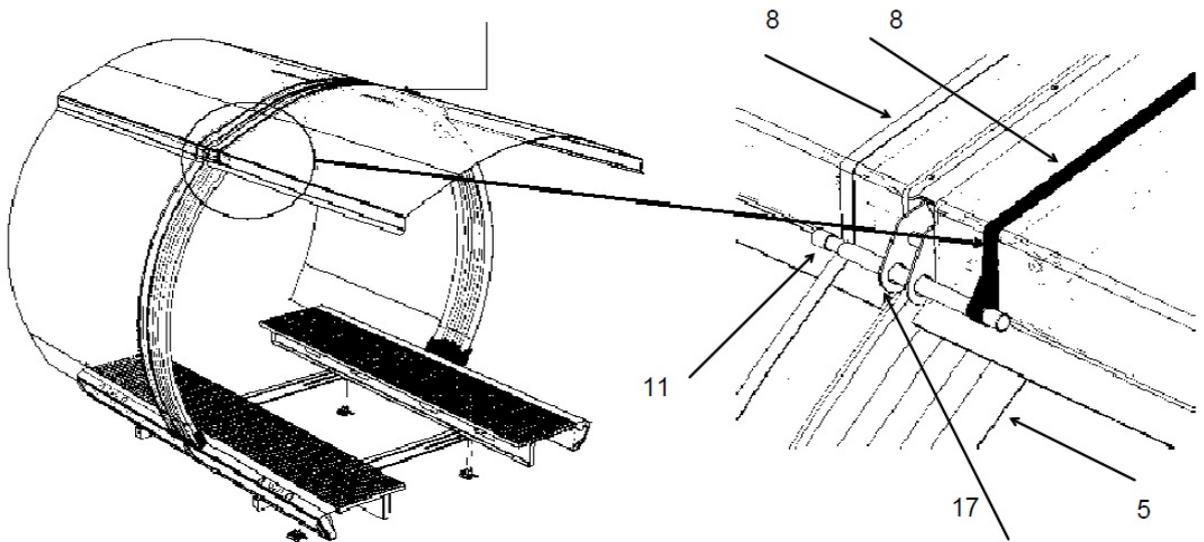


Figura 11.

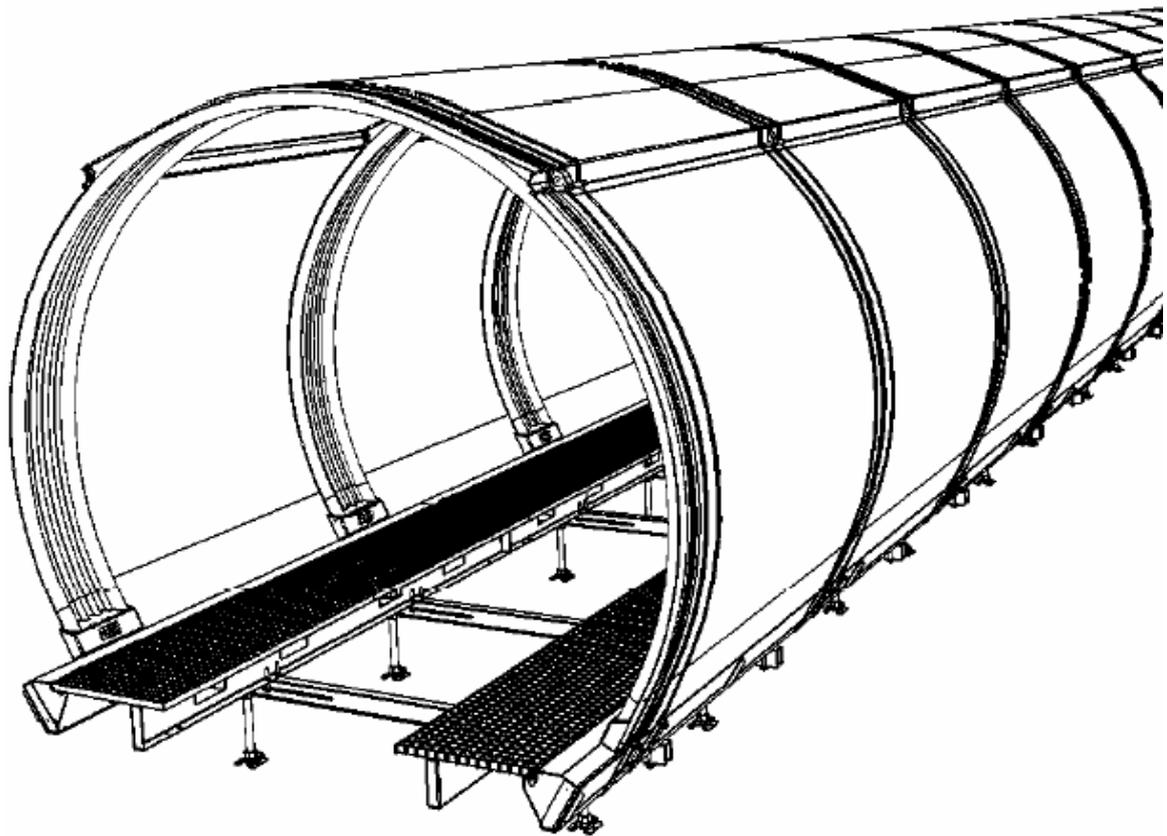


Figura 12.

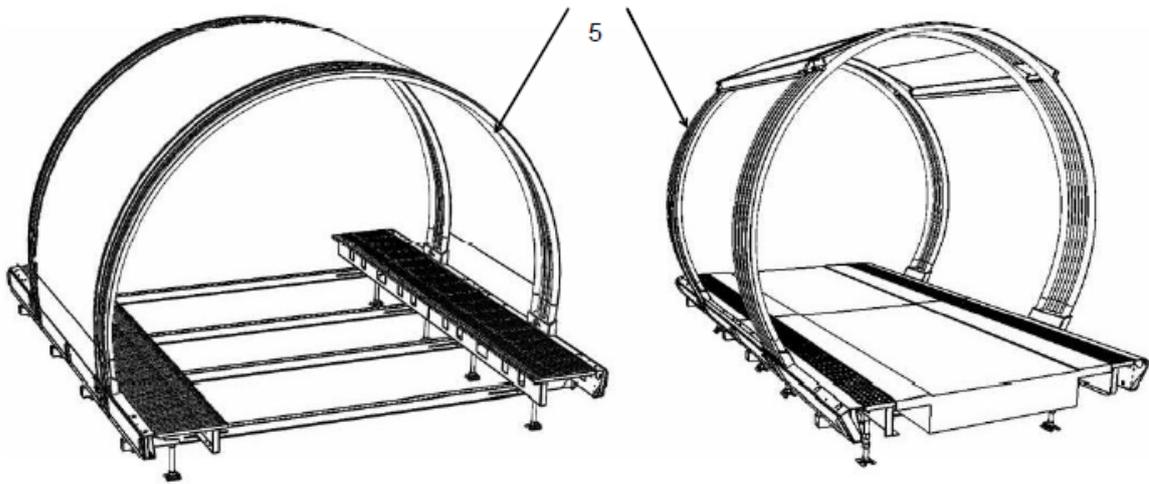
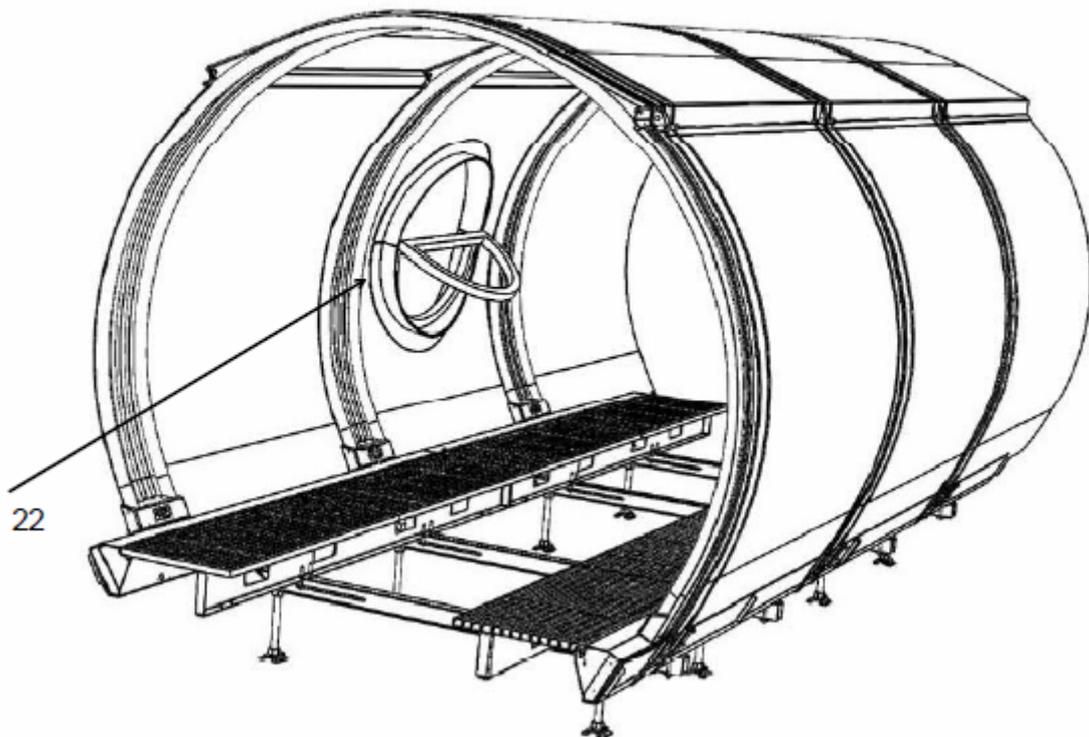


Figura 13.



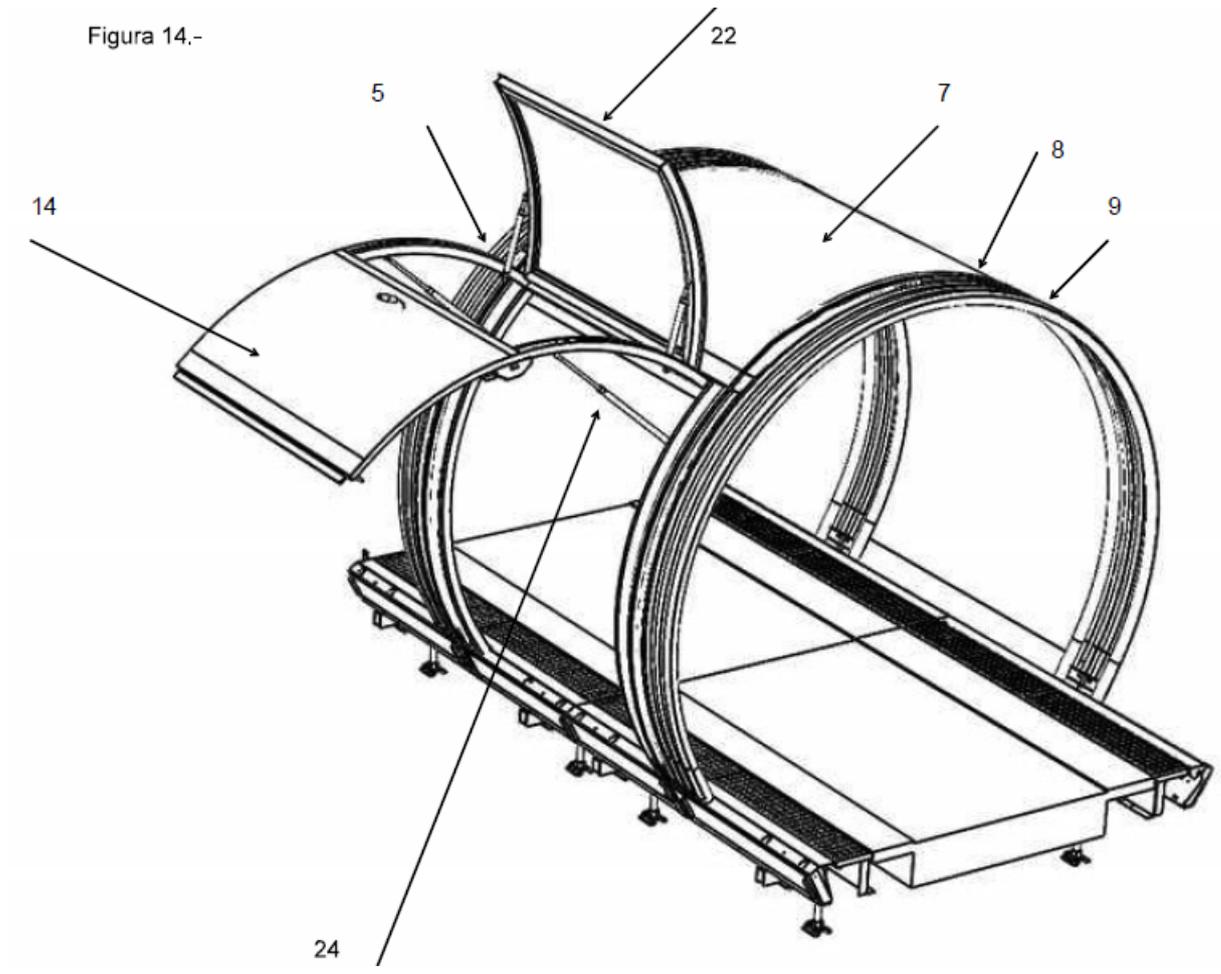


Figura 15.

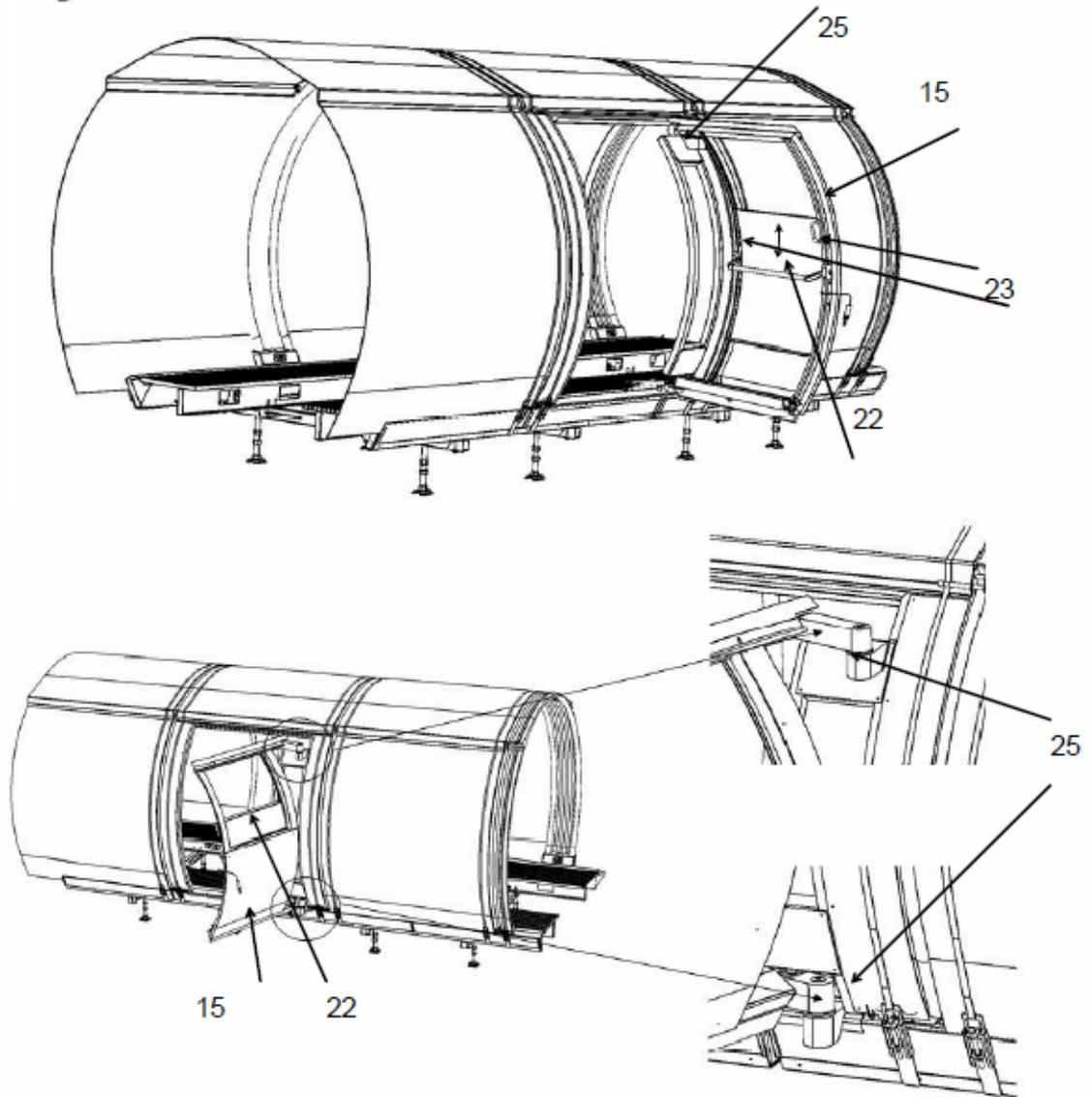


Figura 16.

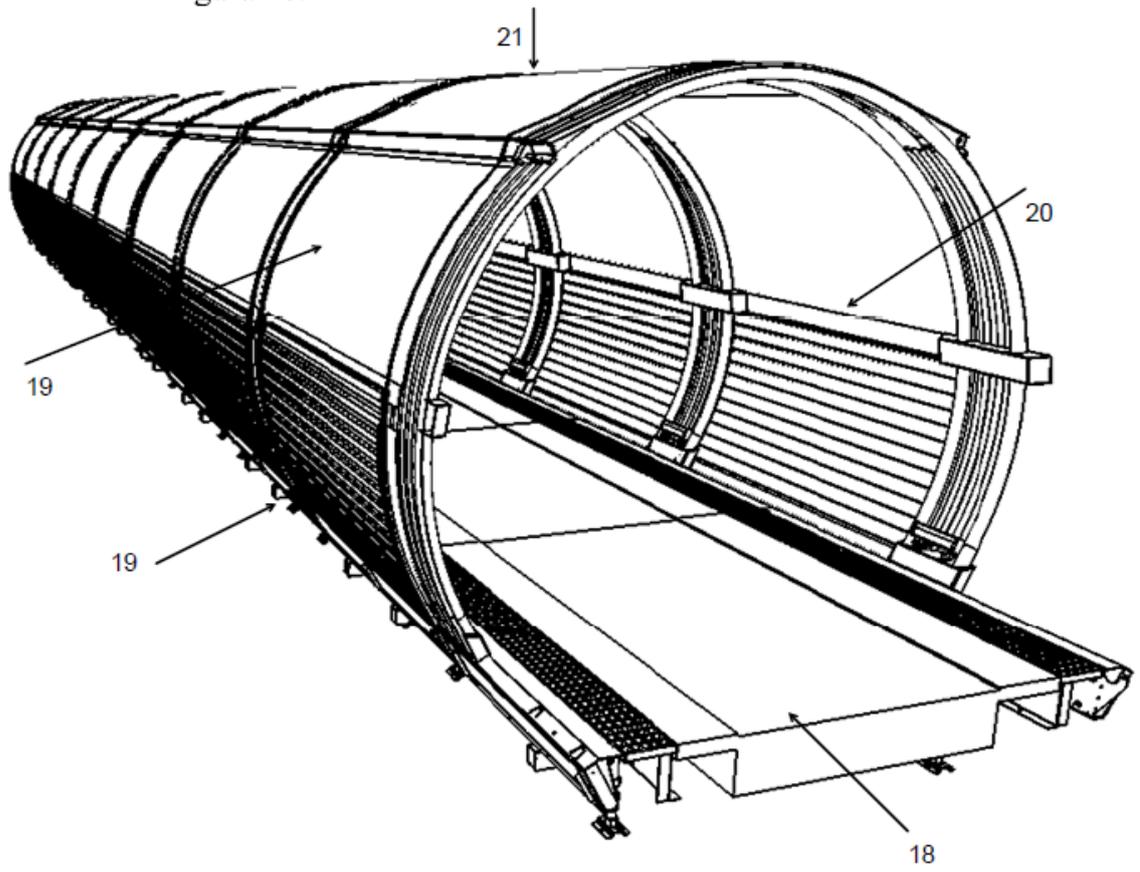


Figura 17.-

