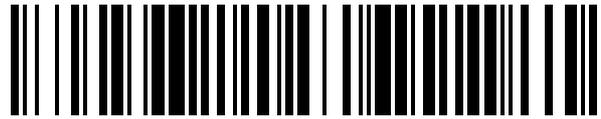


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 242 740**

21 Número de solicitud: 202030200

51 Int. Cl.:

A63J 11/00 (2006.01)

A63H 33/00 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.03.2020

71 Solicitantes:

**ESTEBAN PÉREZ, Juan Enrique (100.0%)
C/ Malatos, 11 - 2ºA
09002 BURGOS ES**

72 Inventor/es:

ESTEBAN PÉREZ, Juan Enrique

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

54 Título: **Estructura modular desmontable para la realización de laberintos**

ES 1 242 740 U

DESCRIPCIÓN

**ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE
LABERINTOS**

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una estructura modular desmontable para la realización de laberintos que aporta, a la función a la que se destina, notables ventajas y características innovadoras, que se describen en detalle más adelante, y suponen una destacable mejora frente a las técnicas utilizadas hasta el momento y que suponen el estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en una estructura modular desmontable que constituye un sencillo sistema para la realización de laberintos. La invención es aplicable tanto en el ámbito de la arquitectura, la industria, la investigación, el entretenimiento, la educación o el arte. Se compone, básicamente, de módulos desmontables conformados por paneles pared, paneles puerta, pilares y uniones mecánicas desmontables, todos ellos debidamente definidos, calculados y fabricados para el correcto ensamblaje entre ellos uniendo los cantos laterales de los paneles con los pilares a través de uniones mecánicas desmontables formando recintos de planta cuadrada, poligonal o circular, de configuración variable en función de la posición, del número de elementos utilizados y de sus dimensiones.

25 **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca en el sector de la industria dedicada a la fabricación de estructuras modulares desmontables, centrándose particularmente en las destinadas para la creación de laberintos y equipamientos singulares: arquitectura efímera, escenografías, decorados, réplicas a escala de monumentos, edificios, vehículos,

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien existen en el mercado innumerables tipos de estructuras desmontables y sistemas construcción para la

realización de laberintos, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra estructura modular desmontable u otra invención similar, para la realización de dicha pluralidad de laberintos, que presente unas características técnicas estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La estructura modular desmontable para la realización de laberintos que la invención propone se configura como una notable novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Así lo que la invención propone es una estructura modular desmontable que constituye un sencillo sistema para realizar laberintos con libertad de diseño, versatilidad, adaptabilidad, integración en el entorno y personalización, es decir, con diferentes configuraciones. Dicha estructura esta ideada preferentemente como aplicable en los ámbitos de la arquitectura, la industria, la investigación, el entretenimiento, la educación o el arte. Esencialmente se compone a base de módulos desmontables que están conformados por paneles, que son o bien de pared o bien con puerta, pilares y uniones mecánicas desmontables, estando todos estos elementos convenientemente diseñados, calculados y fabricados para permitir efectuar el correcto ensamblaje entre ellos, uniendo los cantos laterales de los paneles, interponiendo los pilares a través de las uniones mecánicas desmontables, ya sea en ángulo o coplanariamente, para ir formando una construcción reticular de recintos de planta cuadrada, poligonal o circular, cuya configuración variará en función del número de paneles pared, de paneles puerta y de pilares utilizados para la construcción de los módulos, así como de la cantidad, la posición y las dimensiones de dichos elementos, cada vez que se monta el laberinto

De esta manera, los laberintos que permite realizar la estructura de la invención son de dimensiones variables, formas geométricas exteriores e interiores diversas, disponen de recorridos intercambiables, así como de accesorios y equipamientos singulares móviles, modulares y desmontables adicionales, que opcionalmente también comprende la invención.

Por consiguiente, las dimensiones del laberinto varían por el aumento o disminución del tamaño de los pilares y paneles que forman los módulos, o por la cantidad de módulos que forman el laberinto. Las diversas formas exteriores se consiguen ensamblando los módulos

en posiciones diferentes según el espacio y geometría de cada lugar. Y los recorridos internos varían al intercambiar la posición de los paneles puerta de los módulos que forman el camino del laberinto.

- 5 Los accesorios y equipamientos singulares son móviles, modulares y desmontables. Se incorporan para ampliar, modificar o mejorar la imagen del recorrido o características internas o externas del laberinto. Son partes de módulos, módulos enteros o módulos especiales.

10 Los materiales utilizados en la estructura modular desmontable para la construcción de los paneles y pilares que forman los módulos del laberinto son preferentemente cartón, madera o plástico, en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas, tanto internas como externas, pudiendo incluso, estar conformados por una combinación de ellos creando paneles y pilares especiales, pero sin que se descarten otros materiales. Todo ello para adecuarse así a las diferentes necesidades constructivas de espacio y uso de cada situación.

15 En todo caso, la estructura modular desmontable permite la realización de laberintos con elementos ligeros, fáciles de mover, transportar y almacenar; así como sencillos de montar y desmontar muchas veces. Pudiendo ser según necesidades reciclables y reutilizables.

20 De manera más específica, cada uno de los antedichos elementos que comprenden los módulos de la estructura presenta las siguientes particularidades:

- Panel pared, que junto al panel puerta y a los pilares es un elemento constructivo principal de la estructura, es un elemento estructural sólido, desmontable, de materiales diversos y dimensiones variables, normalmente rectangular. Es parte constructiva fundamental de los módulos. Realiza la función de perímetro exterior y delimita el tránsito interno por los diversos recorridos del laberinto definiendo tabiques cerrados.

30 Cada panel pared está fabricado con agujeros pasantes troquelados en sus laterales en posiciones previamente definidas y calculadas estratégicamente para su correcto ensamblaje con las uniones mecánicas desmontables al resto de partes que forman los módulos del laberinto, es decir, a los paneles contiguos interponiendo los pilares. Dichos agujeros en ocasiones pueden estar roscados, dependiendo de las necesidades funcionales de cada panel pared.

35

Opcionalmente, algunos paneles pared disponen en su interior o exterior de características individuales diversas o dimensiones especiales, adecuándose a diferentes necesidades constructivas de espacio y uso de cada situación

5

Así, el panel pared puede ser de distinta índole, por ejemplo:

- 10 - de carácter educativo, e incorporar elementos adicionales: pizarras (de tiza, de rotulador, imantadas), espejos (cóncavos, convexos normales), texturas, colores, olores, juegos,
- de carácter decorativo, e incorporar elementos ornamentales: troqueles ventana, diferentes temáticas (navidad, estaciones del año, castillos, edificios, fiestas cumpleaños...).
- 15 - de carácter publicitario, e incorporar elementos gráficos impresos, serigrafías, adhesivos, lonas...
- de carácter informativo e incorporar elementos indicativos relacionados con el laberinto: situación actual, posibles recorridos, ayudas para salir.
- de carácter interactivo e incorporar dispositivos mecánicos, eléctricos, electrónicos o tecnológicos utilizables por los usuarios del laberinto, ordenadores, pantallas táctiles, 20 tablet, cámaras, impresoras....
- o de seguridad, e incorporar señalización específica o troqueles especiales preparados con dispositivos adecuados para abrir o separar fácilmente los paneles en caso de emergencia y poder salir del laberinto de forma rápida y segura.

- 25 - Panel puerta, que junto al panel pared y los pilares es otro elemento constructivo principal de la estructura, es también un elemento estructural sólido, desmontable, de materiales diversos y dimensiones variables, normalmente rectangular y de iguales dimensiones que el panel pared. Es parte constructiva fundamental de los módulos. Realiza la función de entrada y salida del laberinto, al disponer de un troquel en forma de hueco que hace de paso 30 o puerta, a la vez que permite también el tránsito interno adecuado entre los módulos del laberinto creándose, en función de las posiciones en que se coloca, los diferentes recorridos del laberinto.

35 Al igual que el panel pared, el panel puerta está fabricado con agujeros pasantes

troquelados en sus laterales en posiciones previamente definidas y calculadas estratégicamente para su correcto ensamblaje al resto de partes que forman los módulos del laberinto, es decir, a los paneles contiguos con las uniones mecánicas desmontables interponiendo los pilares. Igualmente dichos agujeros en ocasiones pueden estar roscados, dependiendo de las necesidades funcionales de cada panel puerta.

Asimismo, la invención también contempla la existencia de paneles puerta especiales, es decir, que disponen en su interior o exterior de características individuales diversas o dimensiones especiales para adecuarse a diferentes necesidades constructivas de espacio y uso de cada situación.

Se contempla, pues, la existencia de paneles puerta:

- de carácter educativo, incorporando elementos adicionales: pizarras (de tiza, de rotulador, imantadas), espejos (cóncavos, convexos, planos), texturas, colores, olores, juegos, ...
- de carácter decorativo, incorporando elementos ornamentales: troqueles, puerta, de diferentes temas; navidad, estaciones del año, fiestas cumpleaños....
- de carácter publicitario incorporando elementos gráficos impresos, serigrafías, adhesivos, lonas.
- de carácter informativo, incorporando elementos indicativos relacionados con el laberinto: situación actual, posibles recorridos, ayudas para salir.
- de carácter interactivo, incorporando dispositivos mecánicos, eléctricos, electrónicos o tecnológicos utilizables por los usuarios del laberinto: ordenadores, pantallas táctiles, tablet, cámaras, impresoras....
- de seguridad incorporando señalización específica o troqueles especiales preparados con dispositivos adecuados para abrir o separar fácilmente los paneles en caso de emergencia y poder salir del laberinto de forma rápida y segura.

Además, opcionalmente, el panel puerta puede estar dotado de puerta abisagrada, articulada o automatizada en el hueco de paso, introduciendo así en el recorrido del laberinto un elemento diferenciador de valor añadido.

En la realización preferida los materiales utilizados en los paneles pared y los paneles

puerta son cartón, madera o plástico en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas tanto internas como externas, pudiendo incluso, estar conformados por una combinación de ellos creando paneles especiales, pero sin que se descarten otros materiales.

5

- Los pilares, que junto al panel pared y al panel puerta es otro elemento constructivo principal de la estructura, es un elemento estructural sólido desmontable, de materiales diversos y dimensiones variables, preferentemente con una longitud idéntica a la altura de los paneles. Es parte constructiva fundamental de los módulos del laberinto. El conjunto de pilares constituye el esqueleto principal y fundamental de apoyo y sujeción de los diferentes paneles que componen los módulos del laberinto.

Los pilares están compuestos por perfiles en forma de largueros, formados por pletinas planas, perfiles en forma de escuadras longitudinales, formadas por pletinas en ángulo recto y perfiles angulares longitudinales, formados por pletinas con diferentes ángulos. Estos elementos son de longitud, anchura y espesor variable, disponiendo de agujeros pasantes repartidos a lo largo de su superficie en posiciones previamente definidas y calculadas estratégicamente para su correcto ensamblaje con los diferentes paneles que forman los módulos del laberinto; mediante las uniones mecánicas desmontables, al coincidir con los agujeros pasantes practicados en los laterales de los paneles, y cuyo número y posición varía según las diferentes necesidades constructivas de espacio y uso de cada laberinto.

Para la formación de los diferentes módulos que conformarán los laberintos mediante la unión consecutiva de paneles coplanarios, paneles en ángulo recto o paneles en diferentes ángulos formando una retícula y dependiendo de la posición que ocupan y la función que realizan, se contempla la existencia de diferentes tipos de pilares:

- pilares internos, compuestos por cuatro escuadras longitudinales, para uniones en ángulo recto de cuatro paneles en cruz en el interior del laberinto, disponiéndose de manera que cada escuadra une dos paneles adyacentes en ángulo recto;

- pilares externos laterales, compuestos por dos escuadras longitudinales y un larguero, aplicable para uniones de tres paneles, dos coplanarios y uno perpendicular, en algún lateral del laberinto, situándose de manera que las escuadras unen el panel perpendicular por cada lado a cada uno de los paneles

coplanarios por la parte interior del laberinto, y el larguero une los dos paneles coplanarios por la parte exterior;

5 - pilares externos esquina, compuestos por dos escuadras longitudinales, aplicables para la unión de dos paneles en ángulo recto en alguna esquina del laberinto, situándose una de las escuadras uniendo los paneles por la parte interior del laberinto y la otra escuadra uniendo los paneles por la parte exterior del laberinto;

10 - pilares internos angulares, compuestos por tres perfiles angulares longitudinales, para uniones en ángulo obtuso de tres paneles en el interior del laberinto, disponiéndose de manera que cada perfil angular une dos paneles adyacentes en ángulo obtuso de 120 grados;

15 - pilares externos angulares, compuestos por dos perfiles angulares longitudinales, para uniones en ángulo obtuso de dos paneles en el exterior del laberinto, disponiéndose de manera que un perfil angular une dos paneles adyacentes en ángulo de 120 grados por la parte interior y el otro perfil angular une los paneles en ángulo de 120 grados por la parte exterior;

20 - y pilares auxiliares, formados indistintamente por escuadras longitudinales, perfiles angulares longitudinales, largueros o tubos de diferente índole, que son utilizados para funciones especiales dentro y fuera del laberinto, por ejemplo, sujeción interior y exterior al suelo, colocación de accesorios, ...

25 En la realización preferida los materiales utilizados en los largueros, escuadras longitudinales, perfiles angulares longitudinales y tubos que forman los distintos tipos de pilares de la estructura modular desmontable son cartón, madera, plástico o metal; en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas, tanto internas como externas, pudiendo incluso, estar conformados por una combinación de ellos
30 creando pilares especiales.

Así mismo la estructura modular desmontable también comprende uniones mecánicas desmontables. Es un elemento estructural sólido desmontable, de materiales diversos y dimensiones variables. Son parte constructiva fundamental de los módulos del laberinto.

35 Realizan la función de unión y constituyen el sistema principal de sujeción y fijación de todos

los pilares con los paneles que componen los módulos del laberinto. Proporcionando la resistencia y rigidez necesaria para que el laberinto sea una estructura estable, fuerte y segura. La estructura así ensamblada queda sólidamente montada no siendo posible que un golpe fortuito o una acción involuntaria provoquen su desmontaje.

5

En la realización preferida las uniones mecánicas desmontables consisten en tornillos, tornillos con tuerca y elementos de ensamblaje reutilizables o desechables; siendo los materiales utilizados cartón, madera, plástico o metal en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas, tanto internas como externas, pudiendo incluso, estar conformados por una combinación de ellos creando uniones mecánicas desmontables especiales.

10

Finalmente la estructura modular desmontable contempla la posibilidad de incluir una gran variedad de elementos accesorios como pasos y equipamientos singulares que, conformados mediante los distintos paneles, pilares y uniones mecánicas desmontables anteriormente descritos de que dispone dicha estructura, o con ayuda de componentes modulares auxiliares diversos, constituyen partes adicionales susceptibles de ser incluidas en cualquiera de las diferentes variantes de la estructura de laberinto, cuadrada, poligonal o circular.

20

Dichos elementos adicionales, pues, son elementos estructurales sólidos, móviles, modulares y desmontables, de materiales diversos y dimensiones variables, siendo parte constructiva auxiliar del laberinto. Realizan la función de ampliar, modificar o mejorar la imagen el recorrido o las características internas o externas del laberinto.

25

Están definidos, diseñados y calculados para ser contruidos fácilmente. Se incorporan y ensamblan adecuadamente en el laberinto mediante uniones mecánicas desmontables. Pueden ser partes de módulos, módulos enteros o módulos especiales.

30

Dependiendo de la función que realicen, la estructura contempla, preferentemente, la existencia de diferentes tipos de dichos elementos accesorios:

- Pasos Interiores, conjunto de accesorios modulares y desmontables que se incorporan o ensamblan en el interior del laberinto que permiten modificar de forma sustancial el recorrido interno del laberinto actuando como atajos, desviaciones, ... que, a su vez, pueden ser:

35

- 5 - de nivel superior, que comunica un módulo con otro por la parte superior del laberinto. Consta de escalera de subida, pasarela de tránsito y escalera de bajada;
- 10 - de nivel intermedio, que comunica un módulo con otro a una altura intermedia del laberinto. Consta de un tubo de diámetro adecuado para permitir el tránsito fluido por su interior. Dispone de agujeros para su ventilación e iluminación interior;
- 15 - de nivel inferior, que comunica un módulo con otro a nivel del suelo. Consta de una sección de tubo adecuado para permitir el tránsito fluido por su interior. Dispone de agujeros para su ventilación e iluminación interior; o
- 20 - túnel: accesorio que cubre el módulo por su parte superior creando un efecto sorpresa e intriga al cubrir varios módulos consecutivos del laberinto. Dispone de agujeros para su ventilación e iluminación interior.
- 25 - Pasos Exteriores, conjunto de accesorios modulares y desmontables que se incorporan y ensamblan en los laterales del perímetro exterior del laberinto para crear un recorrido nuevo y diferente, pudiendo ser de tipo:
 - exterior lateral, comunica dos módulos del perímetro exterior del mismo lado del laberinto. Está compuesto de un número variable de módulos; o
 - exterior esquina, comunica dos módulos del perímetro exterior de diferentes lados del laberinto. Está compuesto de un número variable de módulos.
- 30 - Y equipamientos singulares auxiliares móviles modulares y desmontables, consistentes en:
 - suplementos de nivel: utilizados para aumentar en altura el nivel del suelo creando zonas de módulos más altas o para crear dos alturas de módulos disponiendo así el laberinto de un piso superior;
 - 35 - componentes modulares para tematizaciones: se incorporan en el interior o

exterior para personalizar o ambientar el laberinto; arquitectura efímera, decorados, juegos, replicas a escala de monumentos, edificios, ...; o

5 - componentes para automatizaciones: se instalan para dotar a parte de la estructura del laberinto de acciones automatizadas: control de accesos, apertura y cierre de puertas, iluminación, imagen o sonido. Están compuestos por elementos mecánicos, eléctricos o electrónicos variados, no siendo parte de esta invención su explicación.

10 La descrita estructura modular desmontable para la realización de laberintos representa pues una notable innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva en explosión del despiece de una porción de un ejemplo de la estructura modular y desmontable para la realización de laberintos objeto de la invención, en una variante de la misma con módulos cuadrados, apreciándose las principales partes y elementos que comprende para conformar los módulos, así como la configuración y disposición de las mismas.

30 La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del ejemplo de la porción de la estructura de la invención mostrada en la figura 1, en este caso representada una vez montadas las partes que forman los módulos cuadrados de la misma entre sí.

35 La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de laberinto completo conformado con la estructura de la invención, en su variante con módulos cuadrados, apreciándose la disposición de los diversos módulos cuadrados que comprende un laberinto de este tipo.

La figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva en explosión del despiece de una porción de un ejemplo la estructura modular y desmontable para la realización de laberintos objeto de la invención, en otra variante de la misma con módulos hexagonales, apreciándose las principales partes y elementos que comprende para conformar dichos módulos, así como la configuración y disposición de las mismas.

La figura número 5.- Muestra una vista en perspectiva del ejemplo de la porción de la estructura de la invención mostrada en la figura 4, en este caso representada una vez montadas las partes que forman los módulos hexagonales entre sí.

La figura número 6 - Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de laberinto completo conformado con la estructura de la invención, en su variante con módulos hexagonales, apreciándose la disposición de los diversos módulos hexagonales que comprende esta variante del laberinto.

La figura número 7.- Muestra una vista en perspectiva en explosión del despiece de una porción de un ejemplo la estructura modular y desmontable para la realización de laberintos según la invención, en otra variante de la misma con módulos de sector circular para conformar laberintos circulares, apreciándose las principales partes y elementos que comprende para conformar dichos módulos, así como la configuración y disposición de las mismas.

La figura número 8.- Muestra una vista en perspectiva del ejemplo de la porción de la estructura de la invención mostrada en la figura 7, en este caso representada una vez montadas las partes que forman los módulos del laberinto circular entre sí.

La figura número 9 - Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de laberinto completo conformado con la estructura de la invención en su variante con módulos de sector circular, apreciándose la disposición de los diversos módulos que comprende un laberinto de tipo circular.

Y la figura número 10. - Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de laberinto completo conformado con la estructura de la invención, en su variante con módulos cuadrados que la estructura de la invención permite realizar, apreciándose diversos

elementos accesorios y equipamientos singulares que puede incluir el laberinto.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas diversos ejemplos de realización de carácter ilustrativo y no limitativo de laberintos que la estructura modular desmontable permite construir.

10 Según las figuras 1, 2 y 3, se observa un ejemplo de una primera variante de la invención en que la planta de la estructura es de retícula cuadriculada (1a), estando conformada a partir de módulos cuadrados (2a), es decir, que definen recintos de planta cuadrada; en las figuras 4, 5 y 6, se observa un ejemplo de una segunda variante de la invención, en este caso con la planta de la estructura de retícula poligonal (1b) conformada a partir de módulos poligonales (2b), es decir, que definen recintos de planta poligonal; y las figuras 7, 8 y 9 muestran un ejemplo de una tercera variante de la invención donde la planta de la estructura es circular (1c) estando conformada a partir de módulos de sector circular (2c), es decir, que definen recintos cuya planta es un sector circular. Las distintas variantes comprenden partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20

Así, tal como se observa en dichas figuras, la estructura (1a,1b, 1c) en cuestión, aplicable para realizar laberintos de configuraciones variables, está conformada a partir de módulos (2a, 2b, 2c) desmontables que definen recintos de planta variable, preferentemente cuadrada, poligonal o circular, y que se unen sucesivamente, estando conformados por paneles pared (3) que definen tabiques cerrados, paneles puerta (4) con huecos de paso (5) para transitar a través de ellos, pilares (6) de soporte y uniones mecánicas (7) desmontables, todos ellos diseñados, calculados y fabricados para efectuar su ensamblaje uniendo, coplanariamente o en ángulo, los cantos laterales de los paneles pared (3) y/o paneles puerta (4) adyacentes, interponiendo diferentes tipos de pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) que se ajustan a dichos cantos y fijándose con múltiples uniones mecánicas (7) desmontables repartidas a lo largo de los mismos, para formar una construcción reticular de recintos de definidos por cada módulo (2a, 2b, 2c), y que en conjunto es de configuración, tamaño y recorrido variable, en función de la posición, del número de paneles pared (3) de paneles puerta (4) y de pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) utilizados para la construcción los módulos (2a, 2b, 2c), así como de las dimensiones de dichos elementos, cada vez que se

35

monta el laberinto.

5 Preferentemente, los paneles pared (3) y los paneles puerta (4), que son un elemento estructural sólido, de configuración plana y rectangular, y de material ligero, por ejemplo cartón madera o plástico, están fabricados con una pluralidad de agujeros pasantes (8) troquelados cerca de sus laterales en posiciones previamente definidas y calculadas estratégicamente para coincidir con los agujeros pasantes (8) troquelados de los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) y realizar su correcto ensamblaje con las uniones mecánicas (7) 10 desmontables a los paneles pared (3) o paneles puerta (4) contiguos. Según las necesidades funcionales de cada laberinto, los agujeros pasantes (8) troquelados de los paneles pared (3) y de los paneles puerta (4) incorporan en su interior roscas para el ensamblaje.

15 Preferentemente los paneles pared (3) y los paneles puerta (4) son exactamente de la misma forma y dimensión, al menos en anchura y espesor.

Opcionalmente, algunos paneles pared (3) y/o algunos paneles puerta (4) incorporan en su interior o exterior elementos adicionales de distinta índole, según el carácter del laberinto, 20 por ejemplo, pizarras, espejos, texturas, olores, juegos, troqueles, elementos gráficos ornamentales, indicaciones relacionadas con el recorrido del laberinto, dispositivos mecánicos, eléctricos, electrónicos o tecnológicos para interactuar, etc.

Además, opcionalmente, algunos paneles pared (3) y/o algunos paneles puerta (4) 25 incorporan señalización específica de seguridad, preferentemente una línea de retroquelado o troquel especial y un dispositivo adecuado para abrirlo en caso de emergencia y poder salir del laberinto de forma rápida y segura (elementos todos ellos no representados en las figuras al entender que no es necesaria su representación para comprender su constitución)

30

En cualquier caso, pero también opcionalmente, algunos paneles puerta (4) están dotados de puerta abisagrada, articulada o automatizada (no representada) incorporada en el hueco de paso (5) de los mismos.

35 Por su parte, los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e), que también constituyen un elemento

estructural sólido desmontable, fabricados en materiales diversos, por ejemplo cartón, madera, plástico o metal y con dimensiones variables, preferentemente con una longitud idéntica a la altura de los paneles (3,4), están compuestos por perfiles en forma de largueros (61) formados por pletinas planas largas y estrechas, perfiles en forma de escuadras longitudinales (62) formados por pletinas en ángulo recto y/o perfiles angulares longitudinales (63) formados por pletinas en ángulo obtuso. Siendo todos ellos de longitud, anchura y espesor variable y disponiendo dichos perfiles de agujeros pasantes (8) troquelados repartidos a lo largo de los mismos en posiciones previamente definidas y calculadas estratégicamente para coincidir con la posición de los agujeros pasantes (8) practicados en los laterales de los paneles pared (3) y paneles puerta (4) para su ensamblaje mediante las uniones mecánicas (7) desmontables insertadas en ellos.

Preferentemente, para la unión consecutiva de paneles coplanarios, en ángulo recto o en ángulo obtuso que conforman los módulos (2a, 2b, 2c) del laberinto, la estructura contempla distintos tipos de pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e), concretamente los siguientes:

- pilares internos (6a), compuestos por cuatro escuadras longitudinales (62), para uniones en ángulo de cuatro paneles (3, 4) en cruz en el interior la estructura en su variante de retícula cuadrada (1a) o en su variante circular (1c), disponiéndose de manera que cada escuadra (62) une dos paneles adyacentes en ángulo recto.

- pilares externos laterales (6b) compuestos por dos escuadras longitudinales (62) y un larguero (61), aplicable para uniones de tres paneles (3,4), dos coplanarios y uno perpendicular, en algún lateral de la estructura de retícula cuadrada (1a) o de la estructura circular (1c), situándose de manera que las escuadras (62) unen el panel perpendicular por cada lado a cada uno de los paneles coplanarios por la parte interior de la estructura (1a) o (1c) del laberinto, y el larguero (61) une los dos paneles coplanarios por la parte exterior;

- pilares externos esquina (6c) compuestos por dos escuadras longitudinales (62), aplicables para la unión de dos paneles (3,4) en ángulo recto en alguna esquina de la estructura de retícula cuadrada (1a), situándose una de las escuadras (62) uniendo los paneles por la parte interior y la otra escuadra (62) uniendo los paneles por la parte exterior;

- pilares internos angulares (6d), compuestos por tres perfiles angulares longitudinales (63), para uniones en ángulo obtuso de tres paneles (3,4) en el interior de la variante de la

estructura de retícula poligonal (1b), disponiéndose de manera que cada perfil angular (63) une dos paneles adyacentes en ángulo obtuso de 120 grados

5 - pilares externos angulares (6e), compuestos por dos perfiles angulares longitudinales (63), para uniones en ángulo obtuso de dos paneles (3,4) en el exterior de la estructura de retícula poligonal (1b), disponiéndose de manera que un perfil angular (63) une dos paneles (3,4) adyacentes en ángulo de 120 grados por la parte interior de la estructura (1b) y el otro perfil angular une los dos paneles (3,4) en ángulo de 120 grados por la parte exterior.

10 - así como pilares auxiliares (no representados en las figuras) que pueden estar formados indistintamente por perfiles angulares (63), perfiles escuadras (62), largueros (61) o tubos y utilizados para funciones especiales dentro y fuera de las estructuras (1a, 1b, 1c) modulares desmontables, por ejemplo, sujeción interior y exterior al suelo o la colocación de elementos accesorios.

15 Por su parte, las uniones mecánicas (7) desmontables, preferentemente, consisten en tornillos, tornillos con tuercas y elementos de ensamblaje reutilizables o desechables, aptos para ser insertados y fijarse en los agujeros pasantes troquelados (8) practicados en los laterales de los paneles pared (3), paneles puerta (4), así como en los perfiles que forman los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e).

20 Finalmente, la estructura de la invención, en cualquiera de sus otras dos variantes (1b, 1c) además de la de retícula cuadrada (1a) mostrada en la figura 10, comprende también elementos accesorios (10, 11, 12) que, conformados a partir de paneles (3, 4), pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) y uniones mecánicas (7) desmontables como los descritos y/o a partir de componentes modulares auxiliares, pueden constituir:

30 - Pasos interiores (10) que, a su vez, pueden ser: de nivel superior (10a), formados por una escalera de subida, pasarela de tránsito y escalera de bajada que comunica un módulo (2a) con otro por la parte superior del laberinto; de nivel intermedio (10b), formados por un tubo cuyo diámetro permitir el tránsito por su interior comunicando un módulo (2a) con otro a una altura intermedia del laberinto; de nivel inferior (10c), formados por una sección de tubo que permite el tránsito por su interior comunicando un módulo (2a) con otro a nivel del suelo; o de túnel (10d) formados por un accesorio que cubre el módulo (2a) por su parte superior con
35 agujeros para su ventilación e iluminación interior.

- 5 - Pasos exteriores (11) que, a su vez, pueden ser: de tránsito exterior lateral (11a), compuestos de un número variable de módulos (2a) que comunican dos módulos del perímetro exterior del mismo lado del laberinto; o de tránsito exterior esquina (11b), compuesto por un número variable de módulos (2a) que comunican dos módulos del perímetro exterior de diferentes lados del laberinto.
- 10 - Y equipamientos singulares (12) que pueden consistir en: suplementos de nivel (12a), por ejemplo, una torre, para aumentar en altura el nivel del suelo; suplementos para tematizaciones (12b), por ejemplo, un techo una fortificación o un cohete, para personalizar o ambientar el laberinto; o componentes para automatizaciones (no mostrados) consistentes en elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos o informáticos para gestionar el control de accesos, la apertura y cierre de puertas, la iluminación, la imagen o el sonido.
- 15 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales
- 20 alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS que, aplicable para realizar laberintos de configuraciones variables, está **caracterizada** por estar conformada a partir de módulos (2a, 2b, 2c) desmontables que definen recintos de planta variable y que se unen sucesivamente, comprendiendo paneles pared (3) que definen tabiques cerrados, paneles puerta (4) con huecos de paso (5) para transitar a través de ellos, pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) de soporte y uniones mecánicas (7) desmontables, todos ellos diseñados, calculados y fabricados para efectuar su ensamblaje uniendo, coplanariamente o en ángulo, los cantos laterales de los paneles pared (3) y/o paneles puerta (4) adyacentes interponiendo diferentes tipos de pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) que se ajustan a dichos cantos y fijándose con múltiples uniones mecánicas (7) desmontables repartidas a lo largo de los mismos, y formar una construcción reticular de recintos definidos por cada módulo (2a, 2b, 2c), y que en conjunto es de configuración, tamaño y recorrido variable, en función de la posición, del número de paneles pared (3) de paneles puerta (4) y de pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) utilizados para la construcción los módulos (2a, 2b, 2c), así como de las dimensiones de dichos elementos, cada vez que se monta el laberinto.

2.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la planta de la estructura es de retícula poligonal (1b) hexagonal, estando conformada a partir de módulos poligonales (2b) hexagonales, es decir, que definen recintos de configuración plantar poligonal hexagonal.

3.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la planta de la estructura es circular (1c) estando conformada a partir de módulos de sector circular (2c).

4.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los paneles pared (3) y los paneles puerta (4) son un elemento estructural sólido, de configuración plana y rectangular.

5.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque los paneles pared (3) y los

paneles puerta (4) son de material ligero.

5 6.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque los paneles pared (3) y los paneles puerta (4) son de cartón, madera o plástico, en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas, tanto internas como externas, o una combinación de ellos.

10 7.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque los paneles pared (3) y los paneles puerta (4) están fabricados con una pluralidad de agujeros pasantes (8) troquelados en posiciones previamente definidas y calculadas estratégicamente para coincidir con los agujeros pasantes (8) de los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) para su ensamblaje con las uniones mecánicas (7) desmontables a los paneles pared (3) o paneles puerta (4) contiguos.

20 8.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 7, **caracterizada** porque los paneles pared (3) y los paneles puerta (4) incorporan roscas en el interior de los agujeros pasantes (8) troquelados.

25 9.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque los paneles pared (3) y los paneles puerta (4) son de la misma forma y dimensión en anchura y espesor.

30 10.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque algunos paneles pared (3) y/o algunos paneles puerta (4) incorporan pizarras, espejos, texturas, olores, juegos, troqueles, elementos gráficos ornamentales, indicaciones relacionadas con el recorrido del laberinto, dispositivos mecánicos, eléctricos, electrónicos o tecnológicos para interactuar.

35 11.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque algunos paneles pared (3) y/o algunos paneles puerta (4) incorporan una línea de

pretoquelado o troquel especial y un dispositivo adecuado para abrirse en caso de emergencia y poder salir del laberinto de forma rápida y segura.

5 12.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque algunos paneles puerta (4) incorporan o están dotados de puerta articulada, abisagrada o automatizada incorporada en el hueco de paso (5) de los mismos.

10 13.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) están compuestos por perfiles en forma de largueros (61), formados por pletinas planas, por perfiles en forma de escuadras longitudinales (62), formadas por pletinas en ángulo recto, o por perfiles angulares longitudinales (63) formados por pletinas en ángulo obtuso, siendo todos ellos de longitud, anchura y espesor variable.

15

14.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 13, **caracterizada** porque, para la unión consecutiva de paneles coplanarios, en ángulo recto o ángulo obtuso que conforman los módulos (2a, 2b, 2c) del laberinto, comprende: pilares internos (6a), pilares externos laterales (6b) pilares
20 externos esquina (6c), pilares internos angulares (6d), pilares externos angulares (6e) o pilares auxiliares.

15.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los pilares internos (6a)
25 están compuestos por cuatro escuadras longitudinales (62), para uniones en ángulo de cuatro paneles (3, 4) en cruz; disponiéndose de manera que cada escuadra (62) une dos paneles adyacentes en ángulo recto.

30 16.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los pilares externos laterales (6b) están compuestos por dos escuadras longitudinales (62) y un larguero (61), para uniones de tres paneles (3,4), dos coplanarios y uno perpendicular; de manera que las escuadras (62) unen el panel perpendicular por cada lado a cada uno de los paneles coplanarios por la parte interior de la estructura, y el larguero (61) une los dos paneles
35 coplanarios por la parte exterior.

17.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los pilares externos esquina (6c) están compuestos por dos escuadras longitudinales (62) para la unión de dos paneles (3,4) en ángulo recto en alguna esquina de la estructura; situándose una de las escuadras (62) uniendo los paneles por la parte interior y la otra escuadra (62) uniendo los paneles por la parte exterior.

18.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los pilares internos angulares (6d) están compuestos por tres perfiles angulares longitudinales (63) para uniones en ángulo obtuso de tres paneles (3,4) en el interior de la estructura; disponiéndose de manera que cada perfil angular (63) une dos paneles (3,4) adyacentes en ángulo obtuso de 120 grados.

19.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los pilares externos angulares (6e) están compuestos por dos perfiles angulares longitudinales (63) para uniones en ángulo obtuso de dos paneles (3,4) adyacentes en el exterior de la estructura; situándose uno de los perfiles angulares (63) uniendo los paneles por la parte interior y el otro perfil angular (63) uniendo los paneles por la parte exterior.

20.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los pilares auxiliares están formados indistintamente por perfiles angulares longitudinales (63), escuadras longitudinales (62), largueros (61) o tubos, para sujeción interior y exterior al suelo, del laberinto, o la colocación de accesorios.

21.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 20, **caracterizada** porque los perfiles de los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) están fabricados en cartón, madera, plástico o metal; en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas, tanto internas como externas, o por una combinación de ellos, siendo de dimensiones variables.

35

22.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21, **caracterizada** porque los perfiles de los pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) están fabricados con agujeros (8) pasantes repartidos a lo largo de los mismos en posiciones previamente definidas y calculadas
5 estratégicamente para coincidir con la posición de los agujeros (8) practicados en los laterales de los paneles pared (3) y puerta (4); para su ensamblaje mediante las uniones mecánicas (7) desmontables insertadas en ellos.

23.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE
10 LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizada** porque las uniones mecánicas (7) desmontables están fabricadas en cartón, madera, plástico o metal en cualquiera de sus terminaciones, composiciones y características constructivas, tanto internas como externas, o por una combinación de ellos, siendo de dimensiones variables adecuadas para cada montaje.

15

24.- ESTRUCTURA MODULAR DESMONTABLE PARA LA REALIZACIÓN DE LABERINTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, **caracterizada** porque, además, comprende elementos accesorios (10, 11, 12), conformados a partir de paneles (3, 4), pilares (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) y uniones mecánicas (7) desmontables o de componentes
20 modulares auxiliares, como pasos interiores (10) que, a su vez, pueden ser: de nivel superior (10a), formados por una escalera de subida, pasarela de tránsito y escalera de bajada que comunica un módulo (2a) con otro por la parte superior del laberinto; de nivel intermedio (10b), formados por un tubo cuyo diámetro permitir el tránsito adecuado por su interior comunicando un módulo con otro a una altura intermedia del laberinto; de nivel
25 inferior (10c), formados por una sección de tubo que permite el tránsito adecuado por su interior comunicando un módulo (2a) con otro a nivel del suelo; o de túnel (10d) formados por un accesorio que cubre el módulo (2a) por su parte superior con agujeros para su ventilación e iluminación interior; o como equipamientos singulares (12) que pueden consistir en: suplementos de nivel (12a) para aumentar en altura el nivel del suelo; suplementos para
30 tematizaciones (12b) para personalizar o ambientar el laberinto; o suplementos para automatizaciones consistentes en elementos mecánicos, eléctricos o electrónicos para automatizar apertura y cierre de puertas, iluminación, control de accesos.

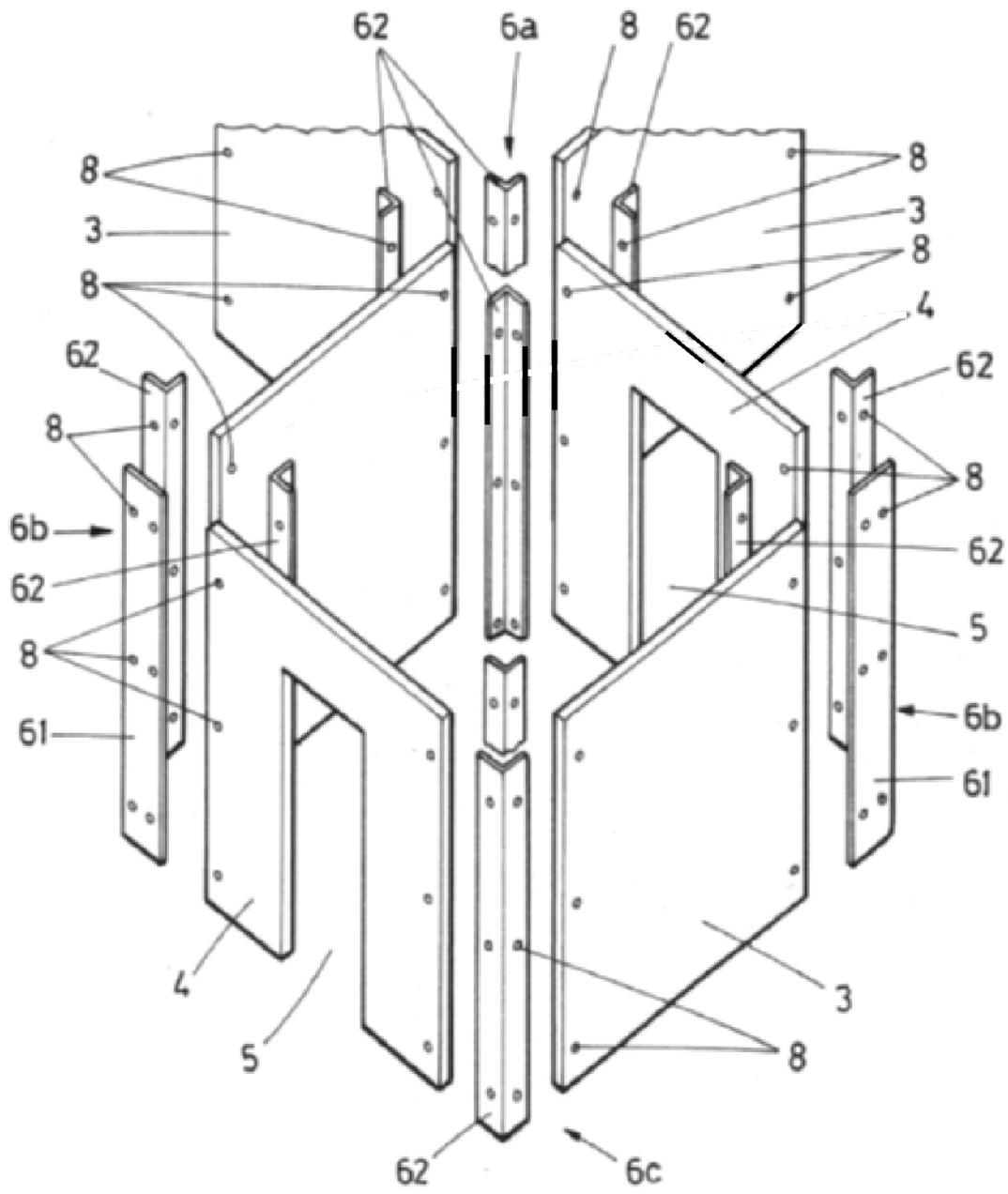


FIG.1

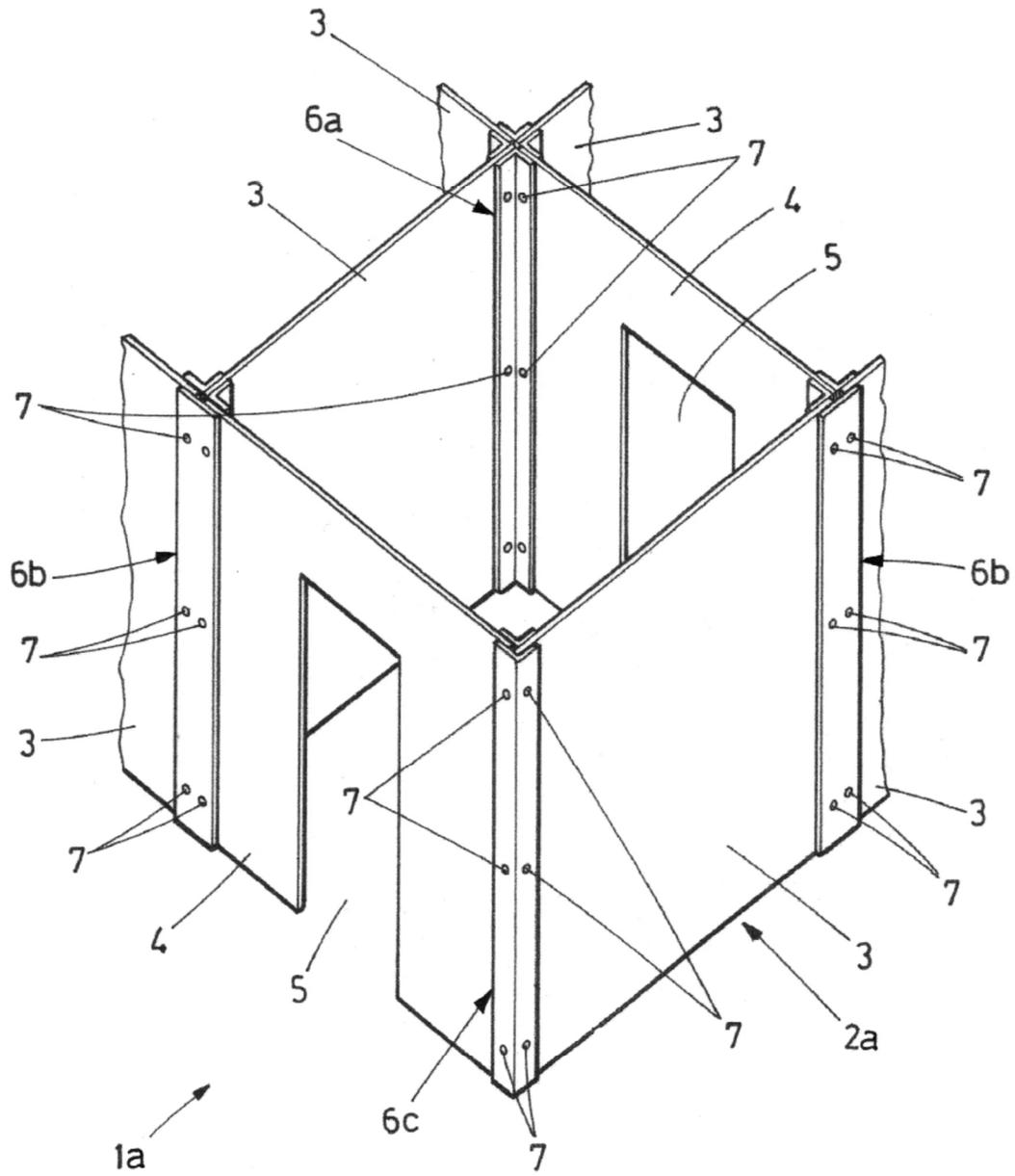


FIG.2

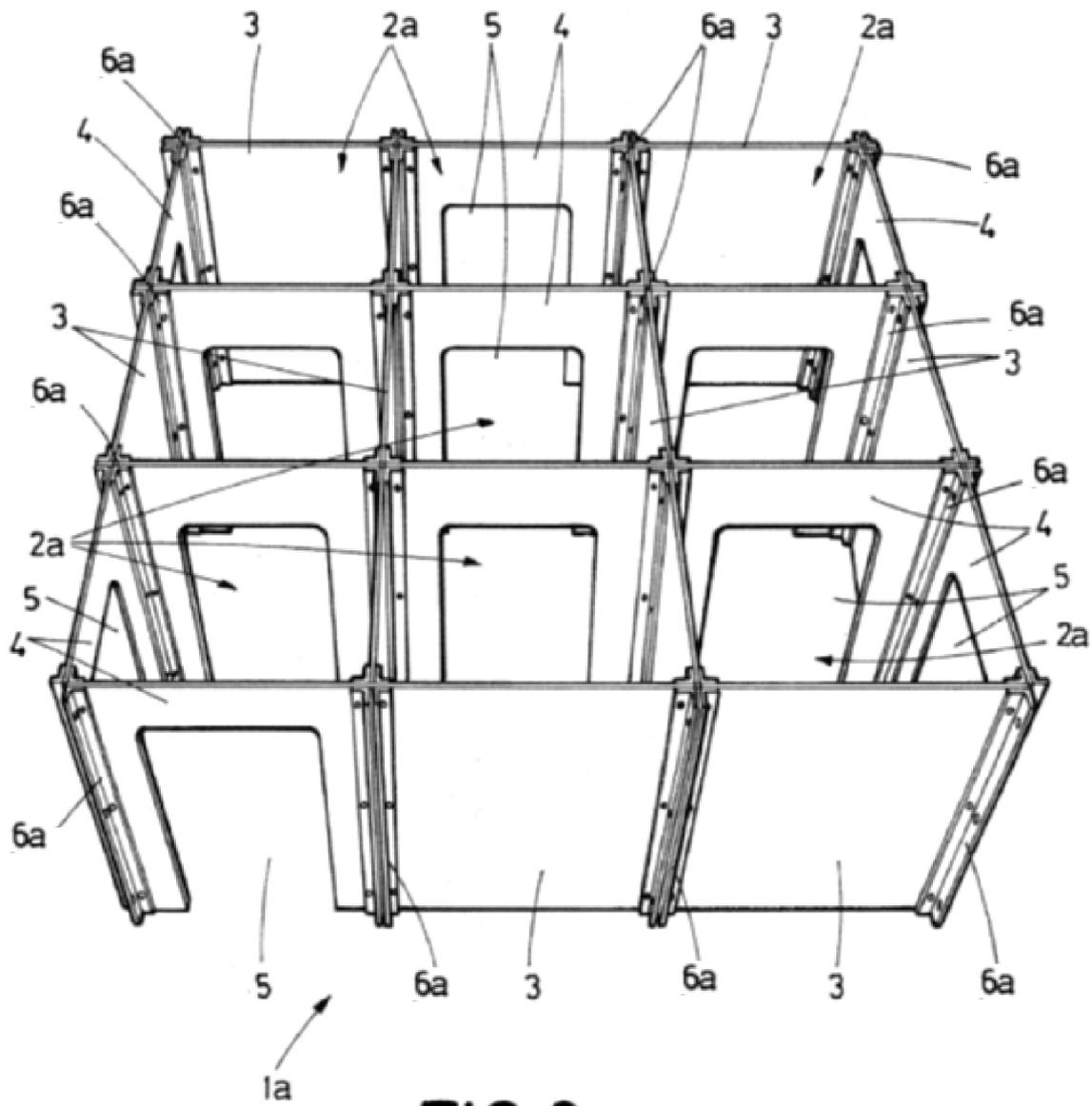


FIG.3

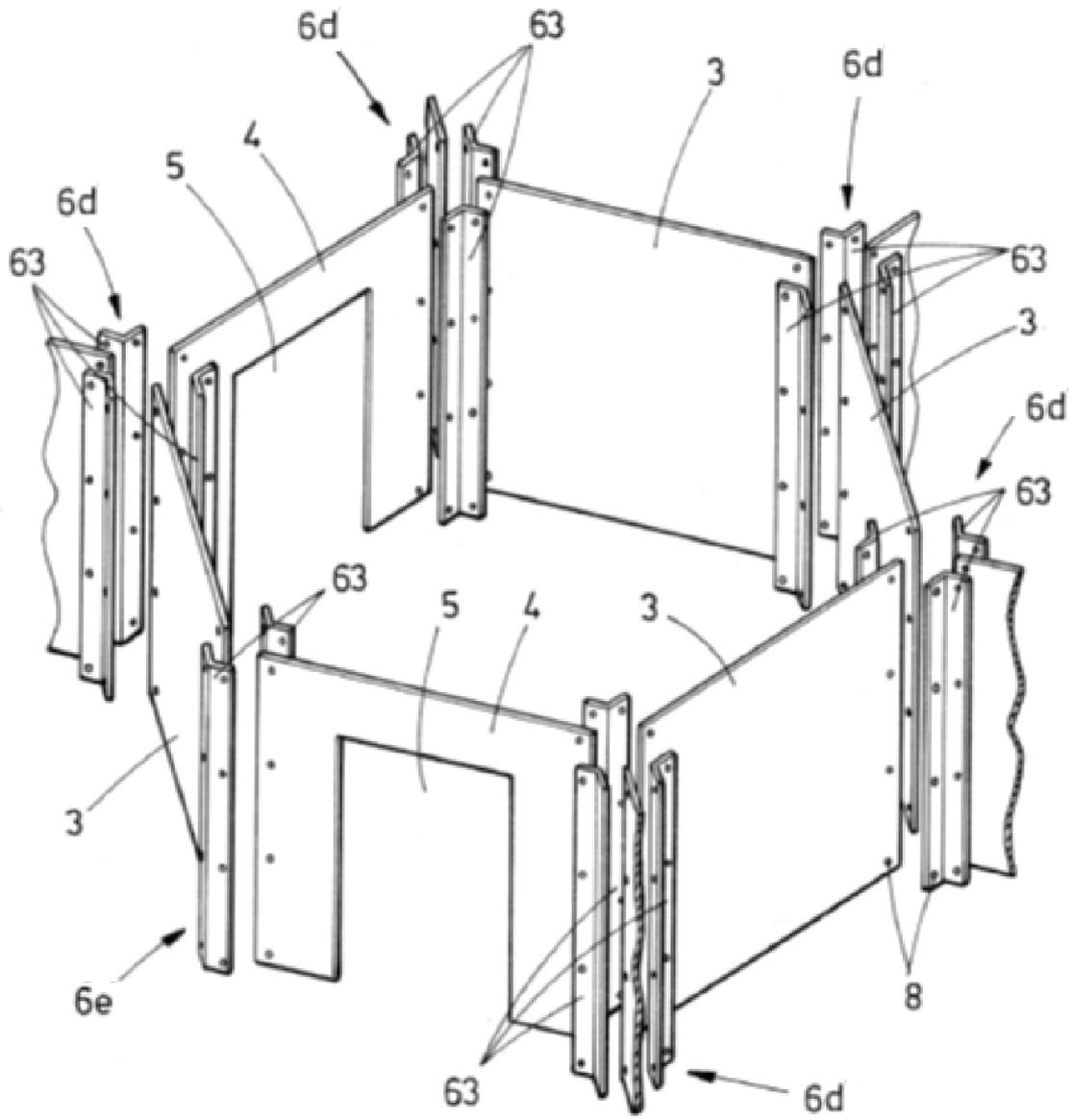


FIG.4

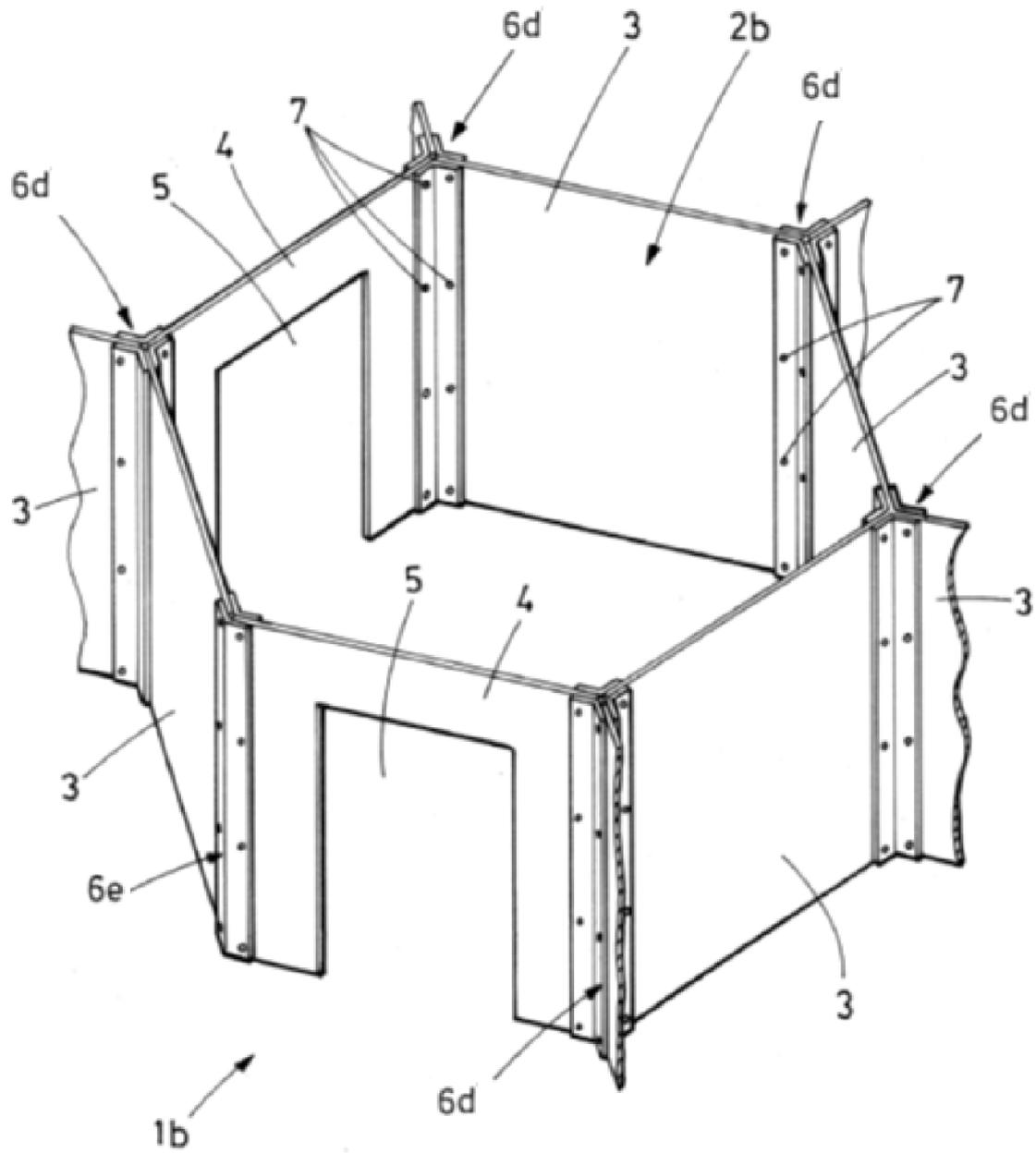


FIG.5

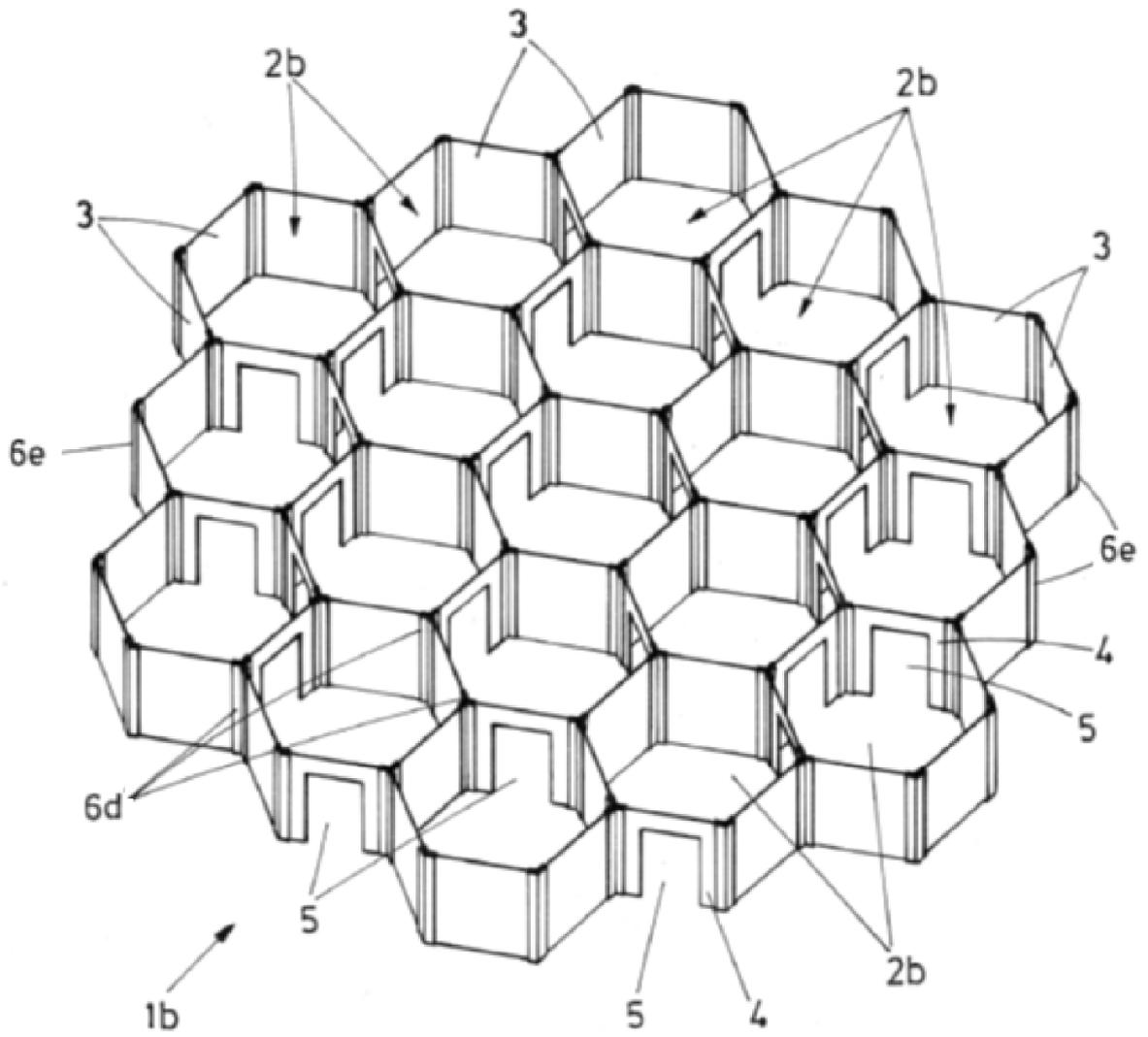


FIG.6

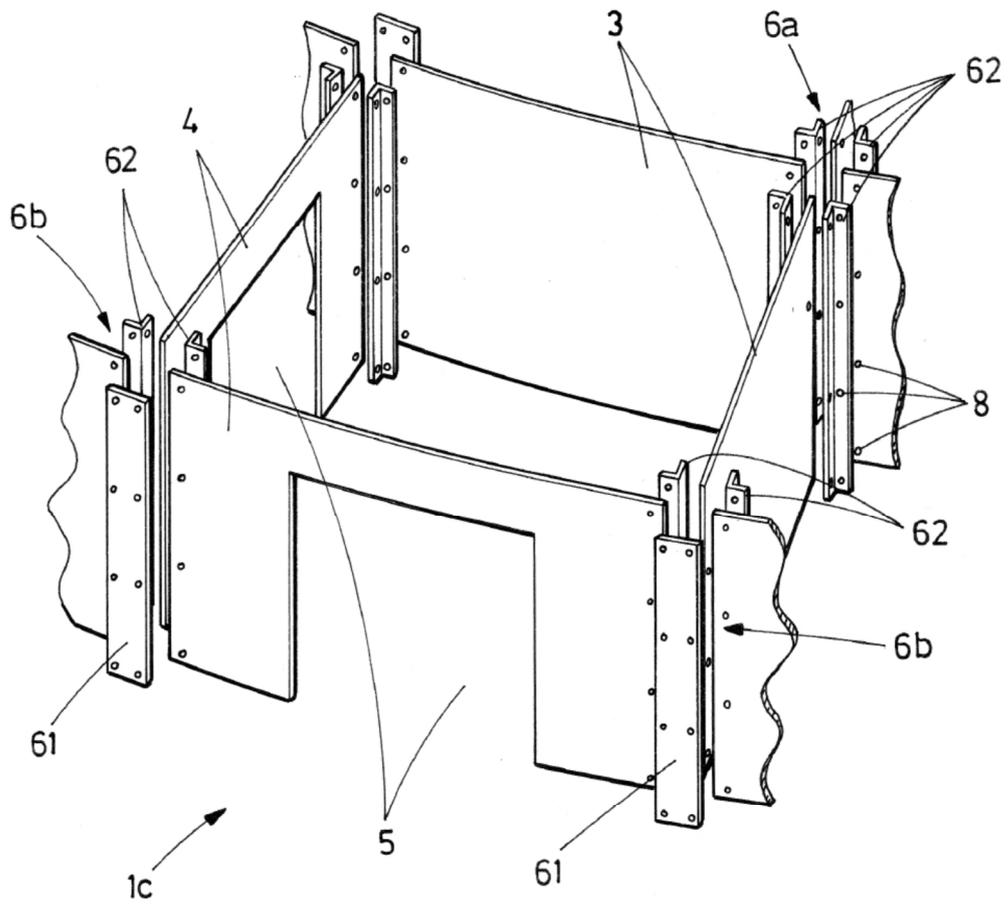


FIG.7

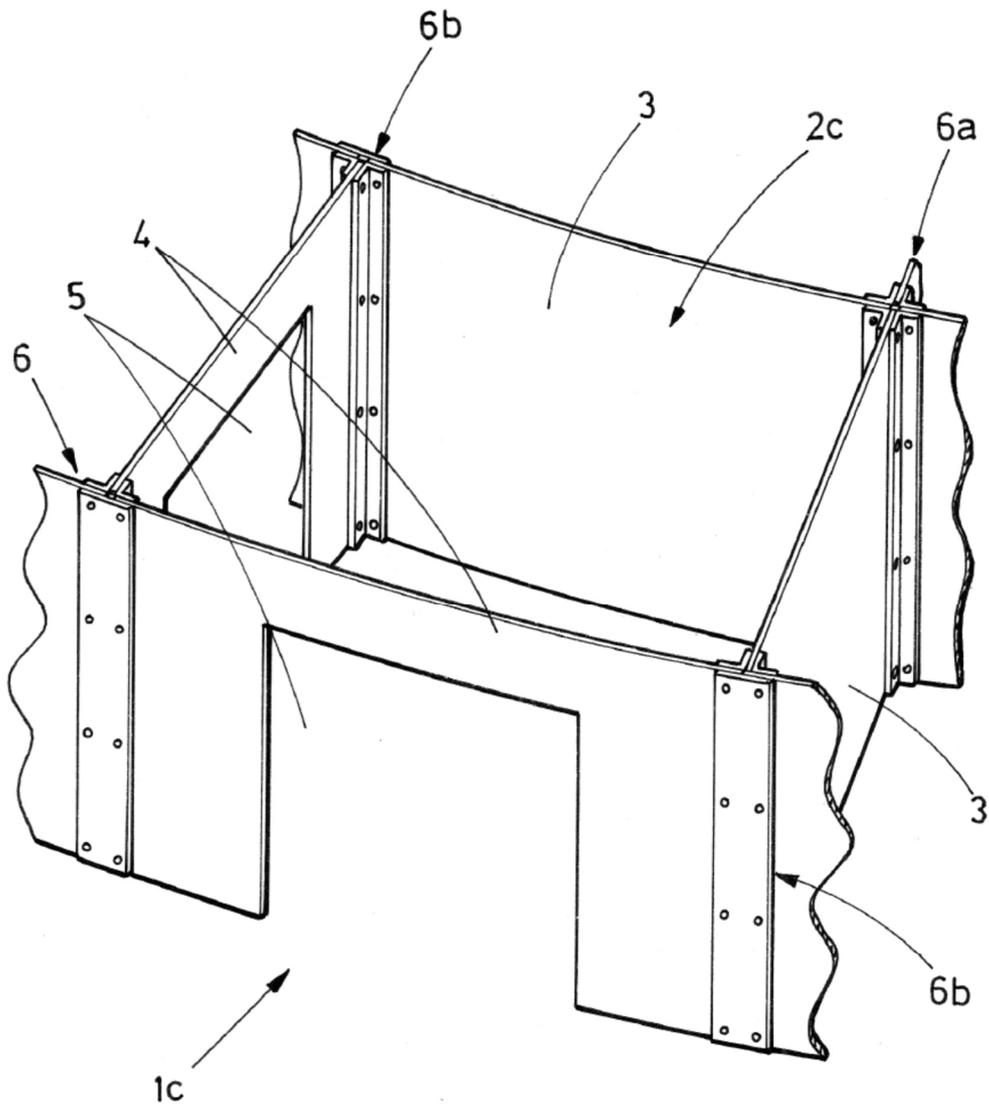


FIG.8

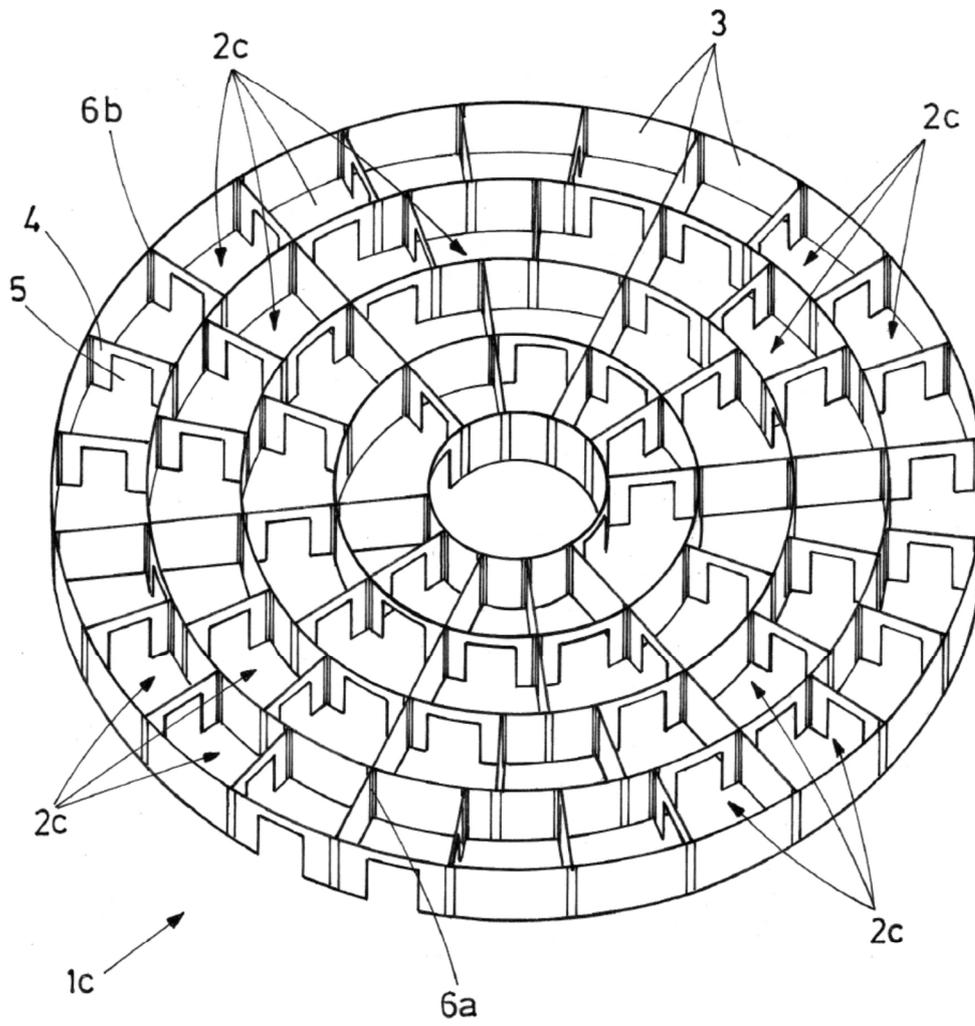


FIG.9

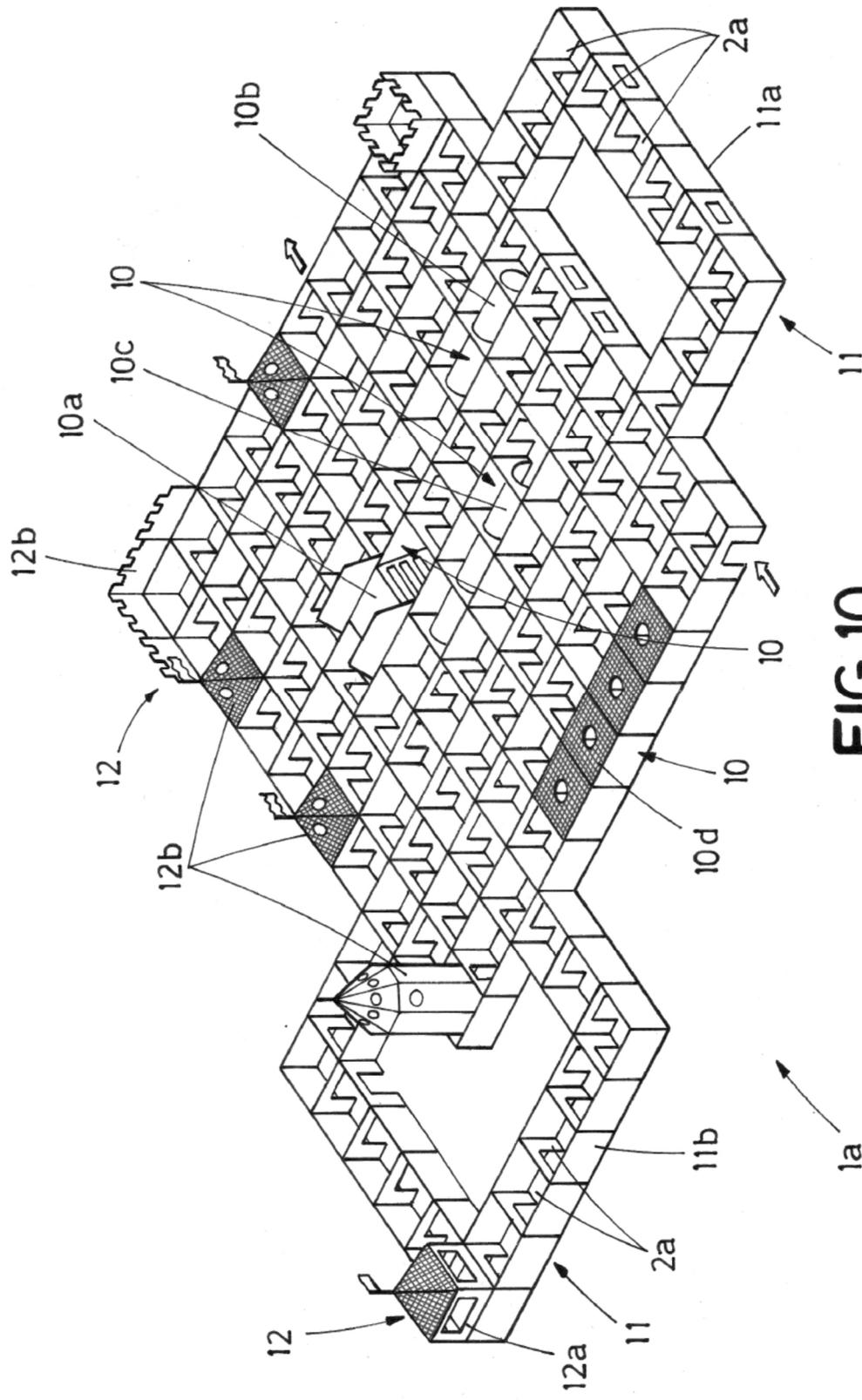


FIG.10