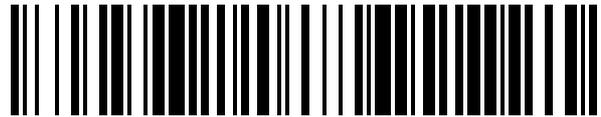


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 233 350**

21 Número de solicitud: 201930731

51 Int. Cl.:

**E04H 13/00** (2006.01)

**A47B 55/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**07.05.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.08.2019**

71 Solicitantes:

**BOXTOMB, S.L. (100.0%)**  
**C/ Adriático, Edificio Adriático 2-8,**  
**11407 Jerez de la Frontera (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ BALLARA, José María**

74 Agente/Representante:

**JIMÉNEZ DÍAZ, Rafael Celestino**

54 Título: **ELEMENTO MODULAR Y CONJUNTO DE COLUMBARIO**

ES 1 233 350 U

**DESCRIPCIÓN**

**ELEMENTO MODULAR Y CONJUNTO DE COLUMBARIO**

**5 SECTOR DE LA TÉCNICA**

Esta invención pertenece al campo técnico de los elementos destinados a conservar los restos mortuorios.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

- 10 Existen numerosos diseños y configuraciones para elementos destinados a conservar cenizas o restos áridos.

Estos elementos han de proteger los restos y ser adecuados para poder ser apilados en varias alturas, de manera fácil y segura.

15

Los columbarios conocidos hasta la fecha cumplen algunas de estas funciones, pero carecen de flexibilidad en el montaje y transporte, y de la modularidad adecuada para las distintas necesidades que se pueden presentar.

- 20 El propósito de esta invención es superar las desventajas que predominan en el estado de la técnica de un modo sencillo.

**EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

- 25 El problema anteriormente mencionado se soluciona mediante un elemento modular según la reivindicación 1 y un conjunto de columbario según la reivindicación 10. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones preferidas de la invención.

En un primer aspecto inventivo, la invención presenta un elemento modular para columbario, que comprende

- 30 una pared de fondo, con una primera arista principal y una segunda arista principal  
dos paredes perpendiculares, perpendiculares a la pared de fondo  
dos paredes de conexión, de modo que cada pared de conexión conecta una arista principal de la pared de fondo con una de las paredes perpendiculares, extendiéndose la  
pared de fondo, las paredes perpendiculares y las paredes de conexión según una dirección  
35 principal

un primer elemento de interconexión situado en la pared de fondo,  
un segundo elemento de interconexión situado en la pared de fondo y adecuado para  
acoplarse con un primer elemento de interconexión perteneciente a otro elemento modular;  
un tercer elemento de interconexión situado en una de las paredes perpendiculares,  
5 un cuarto elemento de interconexión situado en una de las paredes perpendiculares  
y adecuado para acoplarse con un tercer elemento de interconexión perteneciente a otro  
elemento modular.

Este elemento modular permite el montaje de un conjunto de columbario octogonal mediante  
10 la fabricación de un único tipo de elemento, por moldeo de plástico, ya que el elemento es  
perfectamente desmoldeable en un molde de inyección y puede dar lugar a secciones  
cerradas, que son imposibles de desmoldear.

En realizaciones particulares,

15 el primer elemento de interconexión sobresale de la pared de fondo en dirección  
paralela a la dirección principal;  
el segundo elemento de interconexión es una cavidad adecuada para recibir un  
primer elemento de interconexión perteneciente a otro elemento modular;  
el tercer elemento de interconexión sobresale de la pared perpendicular en dirección  
20 perpendicular a la dirección principal y paralela a dicha pared perpendicular;  
el cuarto elemento de interconexión es una cavidad adecuada para recibir un tercer  
elemento de interconexión perteneciente a otro elemento modular.

Este tipo de elementos de interconexión sirven perfectamente para llevar a cabo el montaje  
25 de varios elementos modulares, ofreciendo una unión sencilla y fiable.

En realizaciones particulares, las aristas de unión entre la pared de fondo y las paredes de  
conexión y/o las aristas de conexión entre las paredes de conexión y las paredes  
perpendiculares están biseladas o redondeadas.

30

Esto, además de la mejora estética, también ofrece mejoras en la seguridad del elemento,  
de cara a evitar cortes o heridas al manejarlo. Además, mejora también el proceso de  
inyección, al evitar esquinas.

En realizaciones particulares, la pared de fondo y/o las paredes de conexión y/o las paredes perpendiculares comprenden una retícula de refuerzo.

5 Las paredes pueden ser sólidas o comprender esta retícula de refuerzo, que permite ahorrar peso en el elemento y conseguir un columbario más ligero pero manteniendo la resistencia mecánica del conjunto.

En realizaciones particulares, la pared de fondo comprende un carril que se extiende según la dirección principal.

10

En realizaciones particulares, la pared de fondo y/o las paredes de conexión y/o las paredes perpendiculares comprenden al menos un orificio de ventilación.

15 Este orificio de ventilación permite la circulación de aire y por tanto la oxigenación del interior del columbario, mejorando la conservación de los restos.

En realizaciones particulares, la pared de fondo y/o las paredes de conexión y/o las paredes perpendiculares comprenden al menos una ranura adecuada para acoplar una losa.

20 De este modo, el columbario se puede utilizar en distintas ubicaciones, como estructuras de columbarios.

25 En realizaciones particulares, la pared de fondo y/o las paredes de conexión y/o las paredes perpendiculares comprenden al menos una ranura adecuada para acoplar una tapa posterior.

La posibilidad de incorporar una tapa posterior permite obtener un conjunto compacto y aislado.

30 En un segundo aspecto inventivo, la invención proporciona un conjunto de columbario que comprende

un primer elemento modular según el primer aspecto inventivo;

un segundo elemento modular según el primer aspecto inventivo, en el que el primer elemento de interconexión del primer elemento modular está acoplado al segundo elemento

35 de interconexión del segundo elemento modular

un tercer elemento modular según el primer aspecto inventivo, en el que el tercer elemento de interconexión del tercer elemento modular está acoplado al cuarto elemento de interconexión del segundo elemento modular

5 un cuarto elemento modular según el primer aspecto inventivo, en el que el primer elemento de interconexión del cuarto elemento modular está acoplado al segundo elemento de interconexión del tercer elemento modular y el tercer elemento de interconexión del cuarto elemento modular está acoplado al cuarto elemento de interconexión del primer elemento modular.

10 Este conjunto tiene una fabricación y montaje sencillo, se puede desmontar, reutilizar y trasladar sin problema y admite modularidad en el montaje, pudiendo montarse un mayor o menor número de módulos hasta obtener el tamaño deseado.

15 En realizaciones particulares, el conjunto de columbario comprende adicionalmente una losa acoplada al primer elemento modular y al cuarto elemento modular y una tapa posterior acoplada al segundo elemento modular y al tercer elemento modular.

20 En realizaciones particulares, el conjunto de columbario comprende adicionalmente un primer elemento de separación y un segundo elemento de separación, cada uno de ellos comprendiendo a su vez al menos un quinto elemento de interconexión, y en el que al menos un elemento modular comprende una pluralidad de sextos elementos de interconexión, siendo cada sexto elemento de interconexión adecuado para acoplarse con uno de los quintos elementos de interconexión.

25 El conjunto de columbario permite el acoplamiento de elementos de separación, que propician un mejor aprovechamiento del espacio interior del conjunto una vez montado.

30 En realizaciones particulares, el sexto elemento de interconexión está situado en un extremo de la pared de fondo, maximizando la distancia entre el primer elemento de separación y el segundo elemento de separación.

Esto permite un diseño más adecuado de las divisiones, ya que los elementos de separación no impiden la colocación de contenedores de distintos tamaños y formas, sino que simplemente sirven de apoyo para ellos.

35

En realizaciones particulares, el primer elemento de separación y el segundo elemento de separación comprenden dos varillas dispuestas perpendicularmente, en el que cada extremo de cada varilla comprende un quinto elemento de interconexión.

- 5 Esta manera de disponer los elementos de separación permite proporcionar un soporte mejorado si se desea dividir el espacio interior del conjunto de columbario en cuatro partes iguales.

10 En realizaciones particulares, una de las varillas comprende orificios adecuados para acoplar un saliente de una losa o de una tapa posterior.

Estos orificios permiten insertar salientes de losas completas o de porciones de losas, pudiendo dividirse el frontal del conjunto de columbario en distintos espacios independientes.

15

En realizaciones particulares, el conjunto de columbario comprende adicionalmente un contenedor con una longitud mayor o igual que la distancia entre el primer y segundo elemento de separación, comprendiendo el contenedor un perfil metálico cerrado con dos paredes perpendiculares entre sí.

20

Estos contenedores permiten un mejor aprovechamiento del espacio interior del conjunto de columbario, ofreciendo distintas opciones para su distribución.

25 En realizaciones particulares, el contenedor, el primer elemento de separación y/o el segundo elemento de separación comprenden imanes para favorecer la fijación.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

30 Para completar la descripción y de cara a una mejor comprensión de la invención, se proporciona el siguiente juego de figuras. Dichas figuras son parte integral de la descripción, e ilustran uno o varios ejemplos particulares, que no deberían interpretarse como si restringieran el ámbito de protección de la invención, sino simplemente como ejemplos particulares de cómo se puede llevar a cabo la invención. Este juego comprende las siguientes figuras:

35

La figura 1 representa un elemento modular de acuerdo con la invención

Las figuras 2a a 2c representan el montaje de un conjunto de columbario de acuerdo a la invención.

5

La figura 3 muestra un conjunto de columbario según la invención.

La figura 4 muestra la disposición de un contenedor adicional en un conjunto de columbario según la invención.

10

La figura 5 muestra una de las varillas de un elemento de separación en un conjunto de columbario según la invención.

Las figuras 6a y 6b muestran la colocación de elementos de losa en un conjunto de columbario de acuerdo con la invención.

15

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

La figura 1 representa un elemento modular 11 para columbario de acuerdo con la invención. Este elemento modular 11 comprende

20

una pared de fondo 2;

dos paredes perpendiculares 3, 4, perpendiculares a la pared de fondo 2; y

dos paredes de conexión 5, 6.

La pared de fondo 2, que se encuentra en la parte inferior de la imagen, presenta una primera arista principal 21 y una segunda arista principal 22. Por su parte, cada pared de conexión 5, 6 conecta una arista principal 21, 22 de la pared de fondo 2 con una de las paredes perpendiculares 3, 4: la pared de conexión 5 conecta la arista 21 con la pared perpendicular 3 y la pared de conexión 6 conecta la arista 22 con la pared perpendicular 4.

30

La pared de fondo 2, las paredes perpendiculares 3, 4 y las paredes de conexión 5, 6 se extienden paralelas según una dirección principal d.

Además, de cara a realizar las conexiones entre distintos elementos modulares, este elemento modular 11 comprende los siguientes elementos de interconexión

35

un saliente plano 23 situado en la pared de fondo 2 y sobresaliendo de dicha pared en dirección paralela a la dirección principal d;

una cavidad plana 24 situada en la pared de fondo 2 y adecuada para recibir un saliente plano perteneciente a otro elemento modular;

5 un pivote 31 situado en cada una de las paredes perpendiculares 3, 4,

un orificio 32 situado en cada una de las paredes perpendiculares 3, 4, siendo dicho orificio 32 adecuado para recibir un pivote perteneciente a otro elemento modular.

10 Como puede apreciarse en la figura, las aristas de unión entre la pared de fondo 2 y las paredes de conexión 5, 6 y/o las aristas de conexión entre las paredes de conexión 5, 6 y las paredes perpendiculares 3, 4 están redondeadas, aunque en otras realizaciones pueden estar biseladas. También se aprecia una retícula de refuerzo 7 que forma la estructura exterior de las paredes perpendiculares 3, 4. Esta estructura de refuerzo 7 puede estar presente en cualquiera de las paredes 2, 3, 4, 5, 6.

15

Se aprecia también en esta figura la presencia de un carril 25 en la pared de fondo 2, que se extiende según la dirección principal d. También existen orificios de ventilación 8 en las paredes de conexión 5, 6.

20 De cara al montaje del columbario completo, existen unas ranuras 9 situadas en la pared de fondo, que son adecuadas para el montaje de una losa en la parte anterior y de una tapa en la parte posterior.

25 Las figuras 2a a 2c representan el montaje de un conjunto de columbario de acuerdo a la invención.

En la figura 2a se ve cómo un segundo elemento modular 12 se acopla al primer elemento modular 11 descrito en la figura anterior por medio de la interconexión entre el saliente plano del primer elemento modular 11 y la cavidad plana del segundo elemento modular 12.

30

En la figura 2b se ve cómo se añade al conjunto un tercer elemento modular 13, que se acopla al segundo elemento modular 12 de forma que el pivote del tercer elemento modular 13 se acopla en el orificio del segundo elemento modular 12, produciéndose la unión entre ambos elementos 12, 13.

35

Por último, en la figura 2c, se ve cómo un cuarto elemento modular 14 se añade para completar el columbario, de modo que el saliente plano de dicho elemento modular 14 se acopla con la cavidad plana del tercer elemento modular 13 y el pivote del cuarto elemento modular 14 se acopla con el orificio del primer elemento modular 11.

5

Para completar el conjunto, se añade también una losa 20 acoplada al primer elemento modular 11 y al cuarto elemento modular 14 y una tapa posterior 30 acoplada al segundo elemento modular 12 y al tercer elemento modular 13.

10 La figura 3 muestra un conjunto de columbario según la invención, que comprende adicionalmente dos elementos de separación 26, 27.

Cada uno de estos elementos de separación 26, 27 están instalados en el conjunto formado por los elementos modulares por medio de la interconexión entre una serie de quintos  
15 elementos de interconexión 28, situados en los extremos de las varillas perpendiculares que forman cada elemento de separación 26, 27, y una serie de sextos elementos de interconexión 29, situados en los elementos modulares.

En este caso particular, como puede observarse en esta figura 3, los quintos elementos de  
20 interconexión 28 son pivotes y los sextos elementos de interconexión 29 son cavidades.

Los sextos elementos de interconexión 29 están situado en posiciones extremas en la pared de fondo 2 y en las paredes perpendiculares 3, 4, maximizando la distancia entre el primer elemento de separación 26 y el segundo elemento de separación 27.

25

La figura 4 muestra la disposición de un contenedor adicional 34 siendo soportado por las varillas de los elementos de separación 26, 27. El contenedor 34 tiene una longitud ligeramente superior a la distancia entre los elementos de separación 26, 27. Este contenedor sirve de elemento divisorio del espacio interior del conjunto de columbario,  
30 comprende un perfil metálico cerrado con dos paredes perpendiculares entre sí y una serie de paredes que cierran el perfil adaptándose a la geometría de las paredes de los elementos modulares.

En este caso, además de por el propio peso, el contenedor 34 está fijado a los elementos de separación 26, 27 por medio de imanes 35, situados en los elementos de separación, aunque también pueden estar situados en el propio contenedor.

- 5 La figura 5 muestra una de las varillas de un elemento de separación. En dicha varilla se observan unos orificios 33, que son adecuados para acoplar un elemento saliente de una losa o de una tapa posterior, permitiendo el ajuste de estos elementos, tal y como puede verse en figuras posteriores.
- 10 Las figuras 6a y 6b muestran la colocación de elementos de losa 36 dispuestos en el frontal del conjunto de columbario que comprende elementos de separación como se ha ilustrado anteriormente. Gracias a los orificios comprendidos en las varillas, es posible anclar los elementos de losa 36 de un modo deslizante, permitiendo la fácil colocación y, en su caso, sustitución de estos elementos.

15

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Elemento modular para columbario (11, 12, 13, 14), que comprende  
una pared de fondo (2), con una primera arista principal (21) y una segunda arista  
5 principal (22);  
dos paredes perpendiculares (3, 4), perpendiculares a la pared de fondo (2);  
dos paredes de conexión (5, 6), de modo que cada pared de conexión (5, 6) conecta  
una arista principal (21, 22) de la pared de fondo (2) con una de las paredes perpendiculares  
(3, 4), extendiéndose la pared de fondo (2), las paredes perpendiculares (3, 4) y las paredes  
10 de conexión (5, 6) según una dirección principal (d);  
un primer elemento de interconexión (23) situado en la pared de fondo (2),  
un segundo elemento de interconexión (24) situado en la pared de fondo (2),  
adecuado para acoplarse con un primer elemento de interconexión perteneciente a otro  
elemento modular;  
15 un tercer elemento de interconexión (31) situado en una de las paredes  
perpendiculares (3, 4),  
un cuarto elemento de interconexión (32) situado en una de las paredes  
perpendiculares adecuado para acoplarse con un tercer elemento de interconexión  
perteneciente a otro elemento modular.  
20
- 2.- Elemento modular (11, 12, 13, 14) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que  
el primer elemento de interconexión (23) sobresale de la pared de fondo (2) en  
dirección paralela a la dirección principal (d);  
el segundo elemento de interconexión (24) es una cavidad adecuada para recibir un  
25 primer elemento de interconexión perteneciente a otro elemento modular;  
el tercer elemento de interconexión (31) sobresale de la pared perpendicular (3, 4) en  
dirección perpendicular a la dirección principal (d) y paralela a dicha pared perpendicular (3,  
4);  
el cuarto elemento de interconexión (32) es una cavidad adecuada para recibir un  
30 tercer elemento de interconexión perteneciente a otro elemento modular.
- 3.- Elemento modular de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el  
que las aristas de unión entre la pared de fondo (2) y las paredes de conexión (5, 6) y/o las  
aristas de conexión entre las paredes de conexión (5, 6) y las paredes perpendiculares (3, 4)  
35 están biseladas o redondeadas.

4.- Elemento modular de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pared de fondo (2) y/o las paredes de conexión (5, 6) y/o las paredes perpendiculares (3, 4) comprenden una retícula de refuerzo (7).

5

5.- Elemento modular de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pared de fondo (2) y/o las paredes de conexión (5, 6) y/o las paredes perpendiculares (3, 4) comprenden al menos un orificio de ventilación (8).

10

6.- Elemento modular de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pared de fondo (2) y/o las paredes de conexión (5, 6) y/o las paredes perpendiculares (3, 4) comprenden al menos una ranura (9) adecuada para acoplar una losa (20).

15

7.- Elemento modular de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pared de fondo (2) y/o las paredes de conexión (5, 6) y/o las paredes perpendiculares (3, 4) comprenden al menos una ranura (9) adecuada para acoplar una tapa posterior (30).

8.- Conjunto de columbario (1) que comprende

20

un primer elemento modular (11) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores

un segundo elemento modular (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento de interconexión del primer elemento modular está acoplado al segundo elemento de interconexión del segundo elemento modular

25

un tercer elemento modular (13) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tercer elemento de interconexión del tercer elemento modular está acoplado al cuarto elemento de interconexión del segundo elemento modular

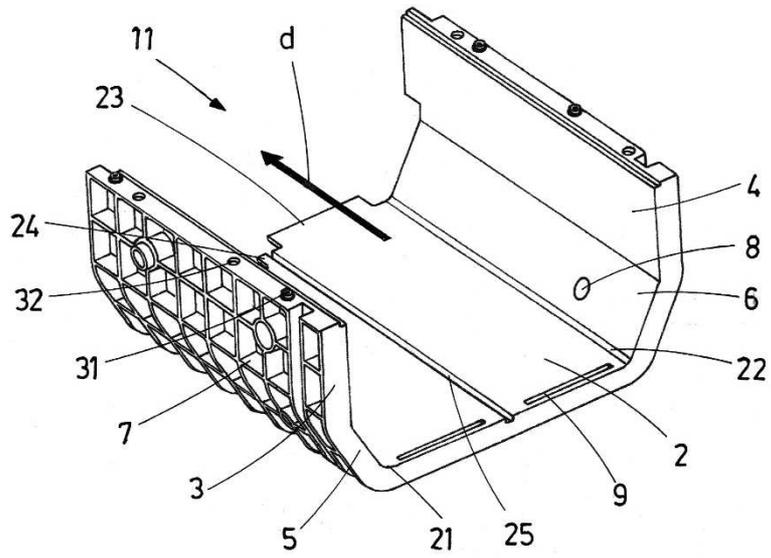
30

un cuarto elemento modular (14) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento de interconexión del cuarto elemento modular está acoplado al segundo elemento de interconexión del tercer elemento modular y el tercer elemento de interconexión del cuarto elemento modular está acoplado al cuarto elemento de interconexión del primer elemento modular.

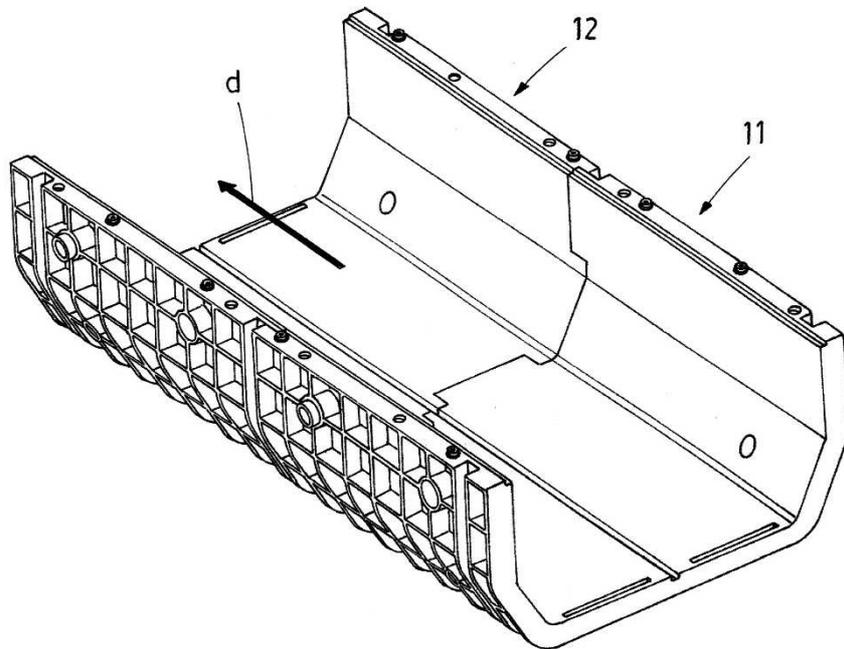
9.- Conjunto de columbario según la reivindicación 8, que comprende adicionalmente una losa (20) acoplada al primer elemento modular (11) y al cuarto elemento modular (14) y una tapa posterior (30) acoplada al segundo elemento modular (12) y al tercer elemento modular (13).

35

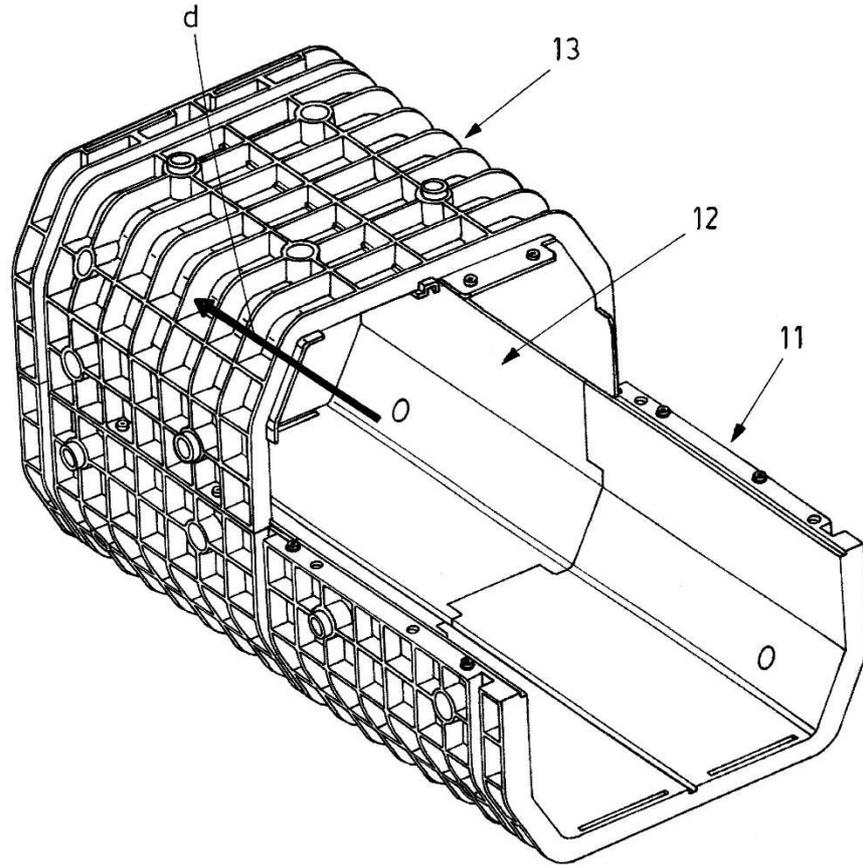
- 10.- Conjunto de columbario según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, que comprende adicionalmente un primer elemento de separación (26) y un segundo elemento de separación (27), cada uno de ellos comprendiendo a su vez al menos un quinto elemento de interconexión (28), y en el que al menos un elemento modular (11, 12, 13, 14) comprende una pluralidad de sextos elementos de interconexión (29), siendo cada sexto elemento de interconexión (29) adecuado para acoplarse con uno de los quintos elementos de interconexión (28).
- 5
- 10 11.- Conjunto de columbario según la reivindicación 10, en el que el sexto elemento de interconexión (29) está situado en un extremo de la pared de fondo (2), maximizando la distancia entre el primer elemento de separación y el segundo elemento de separación.
- 12.- Conjunto de columbario según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, en el que el primer elemento de separación y el segundo elemento de separación comprenden dos varillas dispuestas perpendicularmente, en el que cada extremo de cada varilla comprende un quinto elemento de interconexión.
- 15
- 13.- Conjunto de columbario según la reivindicación 12, en el que una de las varillas comprende orificios (33) adecuados para acoplar un saliente de una losa o de una tapa posterior.
- 20
- 14.- Conjunto de columbario según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, que comprende adicionalmente un contenedor (34) con una longitud mayor o igual que la distancia entre el primer (26) y segundo (27) elemento de separación, comprendiendo el contenedor un perfil metálico cerrado con dos paredes perpendiculares entre sí.
- 25
- 15.- Conjunto de columbario según la reivindicación 14, en el que el contenedor (34), el primer elemento de separación (26) y/o el segundo elemento de separación (27) comprenden imanes (35) para favorecer la fijación.
- 30



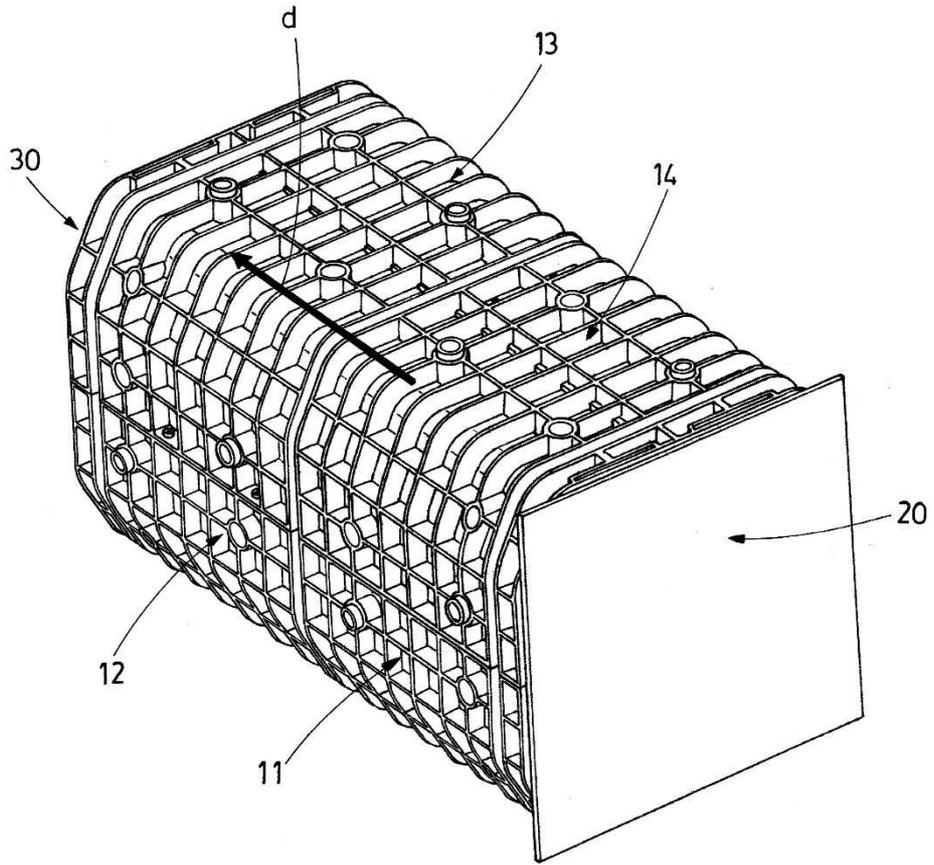
**Fig. 1**



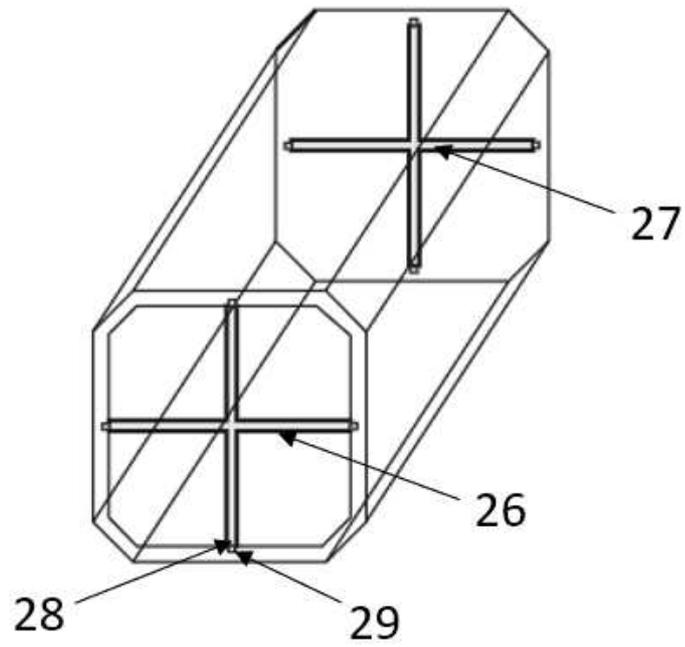
**Fig. 2a**



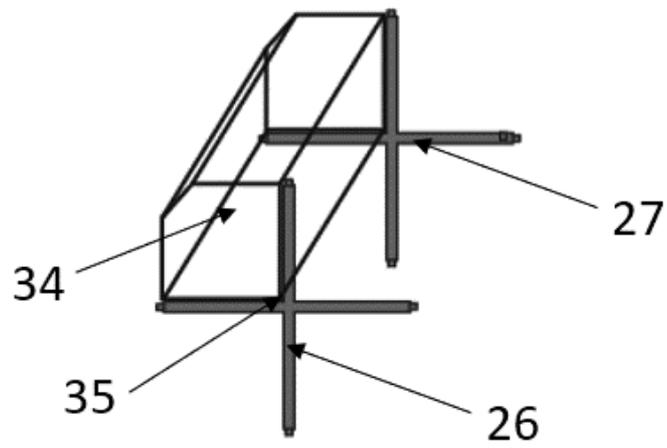
**Fig. 2b**



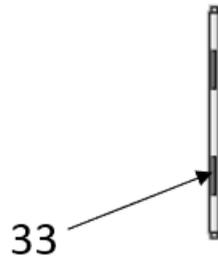
**Fig. 2c**



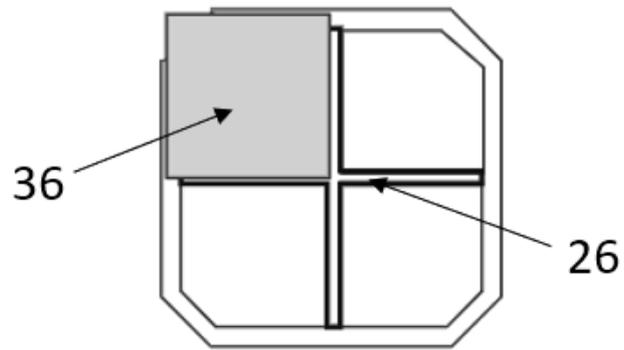
**Fig. 3**



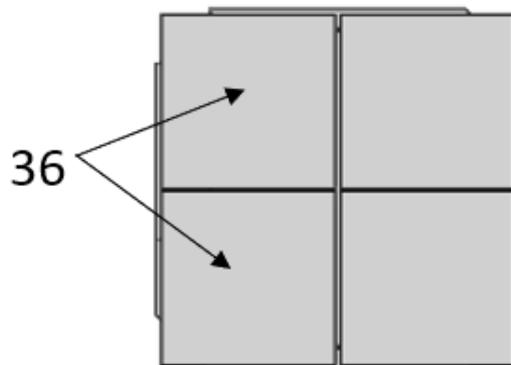
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6a**



**Fig. 6b**