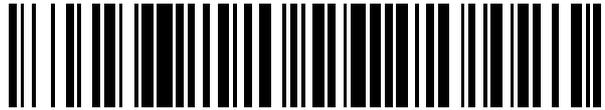


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 165**

51 Int. Cl.:

E04G 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2007 E 07736620 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014 EP 1966451**

54 Título: **Tapón para reparación de placas de escayola**

30 Prioridad:

03.11.2006 IS 8566

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.04.2014

73 Titular/es:

RK-INNOVATIONS OY (100.0%)

**Kalliokiertto 12
05460 Hyvinkää, FI**

72 Inventor/es:

IKONEN, MIKKO JUHANI

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 456 165 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tapón para reparación de placas de escayola

5 ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

10 La placa de escayola, denominada asimismo tabiquería seca, placa de yeso o sheetrock (marca de United States Gypsum Company) se ha convertido en un material estándar común para paredes interiores y techos en edificios modernos. La placa de escayola está fabricada principalmente de escayola de yeso, la forma semihidratada de sulfato de calcio ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$), mezclada habitualmente con aditivos tales como fibra y moho y agentes ignífugos, que está intercalada a modo de sándwich entre dos láminas de papel pesado o planchas de fibra de vidrio. Cuando el núcleo fragua y se seca, el sándwich se hace rígido y robusto.

15 Es fácil cortar las placas de escayola y hacer orificios a través de las mismas, por ejemplo para cables y tuberías que tienen que atravesar las paredes o los techos formados por las placas.

20 Los métodos para reparar construcciones de placas de escayola, por ejemplo cerrar orificios realizados para tuberías o cables que ya no se utilizan u orificios producidos por impacto accidental, involucran habitualmente la utilización de un compuesto para juntas (en ocasiones denominado "argamasa") que se utiliza como un polvo para mezclar con agua o como una pasta húmeda lista para utilizar. Dicho compuesto se utiliza asimismo para tapar y acabar juntas entre placas de escayola adyacentes en una estructura de pared. Los orificios mayores requieren cortar bordes uniformes alrededor del orificio y fijar en los mismos una pieza de placa de escayola cortada adecuadamente.

25 Sin embargo, la utilización de material de juntas para rellenar grietas u orificios puede ser a menudo tediosa, dado que el material se contrae tras el secado y a menudo se requieren varias capas a las que se debe permitir secarse entre aplicaciones.

Por lo tanto, se apreciarían métodos alternativos simples y que ahorren tiempo para reparar placas de escayola.

30 RESUMEN DE LA INVENCION

La invención da a conocer un método para reparar placas de escayola, y en particular para tapar orificios, tal como el definido en las reivindicaciones.

35 El tapón del método tiene una forma sustancialmente cilíndrica con un eje longitudinal que se extiende entre un extremo frontal y un extremo posterior, y tiene una pared lateral cilíndrica y una sección transversal sustancialmente circular a través del eje longitudinal, teniendo además el tapón rebajes en la pared lateral, rebajes que son longitudinales o bien espirales alrededor de las paredes laterales cilíndricas.

40 Dicho tapón de reparación que tiene rebajes en espiral alrededor de sus paredes laterales cilíndricas se conoce por el documento DE 196 47 083 A1. El tapón se sujeta en el orificio con la utilización de un fluido/líquido que es absorbido por el material del tapón, sujetándolo de este modo en el orificio.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

45 La figura 1 muestra un tapón con rebajes longitudinales

Las figuras 1b, 1c y 1d muestran la sección transversal de tapones con diferente número de rebajes y rebajes de diferentes dimensiones.

50 Las figuras 2a y b muestran tapones de reparación con rebajes en espiral con un paso diferente (diferente número de rebajes por unidad de longitud del tapón).

La figura 3 muestra tapones de reparación con rebajes verticales que dividen el tapón en segmentos.

55 La figura 4 muestra una vista en perspectiva, una vista lateral y una vista desde el extremo, de una realización del tapón de la invención, con cuatro rebajes longitudinales y tres rebajes verticales que dividen el tapón en cuatro

segmentos.

La figura 5 muestra vistas desde el extremo, de tapones tales como el mostrado en la figura 3.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA

- El tapón del método de la invención comprende escayola de yeso o un material sustancialmente similar (un material de tiza o de tipo tiza que incluye, en particular, escayola de yeso convencional (sulfato cálcico hidratado), pero puede asimismo ser de carbonato de calcio, carbonato de magnesio, silicato de magnesio, etc.). El término 'material de tipo tiza' se utiliza en la presente invención para describir un material sólido, habitualmente poroso o semiporoso, que puede limarse o lijarse fácilmente. Por consiguiente, el término abarca asimismo otro material que cumpla este criterio funcional, incluyendo de forma no limitativa material polimérico, por ejemplo arcillas poliméricas basadas en PVC, material cementoso y cualesquiera mezclas de los materiales mencionados anteriormente.
- 10 El tapón tiene una forma sustancialmente cilíndrica con un eje longitudinal que se extiende entre un extremo frontal (3) y un extremo posterior (4), y una pared lateral cilíndrica (2) y una sección transversal sustancialmente circular a través del eje longitudinal. El tapón tiene además rebajes (5) en la pared lateral (2), rebajes que son longitudinales o bien espirales alrededor de la pared lateral cilíndrica. Estos rebajes (5) proporcionan un espacio de llenado para material de juntas, que se utiliza para sujetar el tapón en el orificio a cerrar. Dado que el tapón está fabricado de un material de tiza relativamente blando, los rebajes ayudan asimismo en la introducción de un tapón en un orificio que es ligeramente menor que el tapón, dado que el tapón puede girarse o enroscarse en el orificio, desbastándose de ese modo parte del material periférico entre los rebajes. El material es desbastado/pulido y el tapón se asienta perfectamente en el orificio.
- 15 Cuando los rebajes en la pared lateral son longitudinales estos son habitualmente por lo menos cuatro y pueden asimismo estar en el intervalo de aproximadamente 6 a 10. No obstante, esto puede depender del diámetro del tapón; tapones más anchos (por ejemplo, en el intervalo de 20 a 40 mm) pueden tener un número mayor de rebajes, por ejemplo 2 a 4 rebajes por cm de la circunferencia exterior del tapón, formando una estructura de bandas longitudinales en la pared lateral. No obstante, los tapones más anchos pueden tener relativamente pocos rebajes, tal como cuatro, cinco o seis. La invención no se limita a ciertas dimensiones particulares de los rebajes, la anchura de los rebajes puede depender habitualmente en alguna medida del diámetro del tapón y habitualmente los rebajes tienen una anchura periférica (7) comprendida en el intervalo de aproximadamente 2 a 5 mm. En estos tapones, en particular en los tapones más grandes, los rebajes pueden ocurrir relativamente próximos entre sí, de tal modo que la sección (8) de la circunferencia del tapón (entre rebajes adyacentes) puede ser aproximadamente tan ancha como la anchura (7) del rebaje, o la sección (8) puede ser algo más corta que la anchura del rebaje (7), o sustancialmente más ancha que la anchura del rebaje, tal como en las realizaciones mostradas en la figura 5. En las figuras 1b a d se muestran ejemplos de unas pocas realizaciones posibles que muestran secciones transversales de unas pocas realizaciones del tapón, con densidad de los rebajes variable así como profundidad (9) variable, tanto profundidad absoluta como profundidad relativa comparada con la anchura del rebaje. La figura 5 muestra diferentes realizaciones de los rebajes longitudinales. En estas realizaciones los rebajes son relativamente profundos, formando de este modo una sección transversal en forma de cruz o en forma de estrella, en función del número de rebajes.
- 20 En otras realizaciones útiles del método, el tapón tiene rebajes en espiral, que discurren en espiral alrededor de la pared lateral del tapón, de manera muy similar a la rosca de un tornillo. De manera similar a los rebajes longitudinales descritos anteriormente, los rebajes en espiral pueden tener profundidad y anchura variables, y pueden disponerse con un paso, es decir cómo de próximos están los rebajes entre sí, variable. La figura 2 muestra dos ejemplos de diferente paso (11) en dos diferentes tapones de este tipo.
- 25 En ciertas realizaciones, el tapón de reparación descrito en la presente invención está perfilado de tal modo que la profundidad de cada rebaje está comprendida en el intervalo de aproximadamente el 5 al 20% del diámetro del tapón, tal como, por ejemplo, en el intervalo de aproximadamente el 5 al 15% o en el intervalo del 5 al 10%, incluyendo aproximadamente el 5% o aproximadamente el 7% o aproximadamente el 10%, pero asimismo cualquier valor en el intervalo de aproximadamente el 10 al 20% del diámetro del tapón, tal como en el intervalo de aproximadamente el 12 al 20%, por ejemplo, el 12%, el 15% o el 17%.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

El tapón del método de la presente invención no se limita a ciertas dimensiones. No obstante, se desprende que

- éste es más útil para orificios que son mayores que el tapón, de manera que dichos orificios pueden cerrarse y acabarse fácilmente con una sola capa de material de junta. Por consiguiente, los tapones pueden ser relativamente pequeños, con un diámetro en el intervalo de aproximadamente 4 a 10 mm, y preferentemente en el intervalo de 5 a 10 mm, tal como de aproximadamente 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm ó 10 mm. Los tapones con un diámetro mayor pueden ser incluso más útiles, tal como con un diámetro comprendido en el intervalo de aproximadamente 10 a 40 mm, tal como en el intervalo de aproximadamente 10 a 25 mm, incluyendo el intervalo de aproximadamente 10 a 20 mm.
- 5
- 10 En una realización particular los tapones se fabrican incluso mayores, tal como con una sección transversal máxima comprendida en el intervalo de aproximadamente 50 a 85 mm, por ejemplo con una anchura de aproximadamente 54, 74 u 84 mm. Sin embargo, dichos tapones son habitualmente más cortos y no están segmentados con rebajes verticales, dado que su gran anchura los haría difíciles de romper. Estos tapones grandes son útiles para cerrar orificios no utilizados en paredes, previstos para circuitos eléctricos, interruptores y similares. Estos tapones extra anchos pueden tener, por ejemplo, una longitud de aproximadamente 1 cm, 2 cm, 3 cm ó 4 cm u otra longitud adecuada.
- 15
- 20 Los tapones pueden ofrecerse adecuadamente en longitudes correspondientes aproximadamente al grosor de las placas a reparar. Las placas de escayola fabricadas según el sistema métrico pueden tener un grosor tal como 10, 12 ó 15 mm, y frecuentemente las paredes están fabricadas de dos capas de placas. Por consiguiente, en ciertas realizaciones los tapones tienen una longitud tal como 10, 12, 14, 18, 20, 24 ó 30 mm. Cabe señalar que generalmente, las paredes interiores tienen un espacio hueco y por lo tanto cuando se está reparando un orificio, el tapón no tiene que quedar al ras con la superficie inferior de la placa de escayola, dado que en estos casos solamente la superficie exterior, visible, de la placa debería ser plana, de manera que después de que el área reparada ha sido acabada y pintada, la mancha es preferentemente casi invisible.
- 25
- 30 En los tapones representados en las figuras adjuntas, el extremo frontal (3) está destinado a ser introducido en primer lugar y es el extremo situado frente al interior de la pared después de la colocación del tapón, mientras que el extremo posterior (4) es el extremo situado frente a la superficie exterior, visible, de la placa. El extremo frontal (3) tiene preferentemente un bisel (6) para facilitar la introducción del tapón.
- 35
- En una realización útil, el tapón tiene uno o varios rebajes verticales (10) que circunscriben el tapón, dividiendo el tapón en dos o más segmentos (12), tal como, por ejemplo, 3, 4, 5 ó 6 segmentos. Por medio de los rebajes, los segmentos pueden partirse desde el resto del tapón, uno por uno, o más de un segmento a la vez. Por consiguiente, la longitud de cada segmento es preferentemente tal como cualquiera de los valores de longitud mencionados anteriormente, mientras que en esta realización la longitud global del tapón depende más del número de segmentos. Por ejemplo, si la longitud del segmento es de 12 mm, puede partirse un segmento de la longitud adecuada para reparar una sola placa de escayola de 12 mm, mientras que dos segmentos proporcionan un tapón de 24 mm, adecuado para reparar una pared de doble capa de dos placas de escayola de 12 mm.

REIVINDICACIONES

1. Un método para tapar orificios en placas de escayola con la utilización de un tapón de reparación (1) que comprende escayola de yeso u otro material de tipo tiza y que tiene una forma sustancialmente cilíndrica con un eje longitudinal que se extiende entre un extremo frontal (3) y un extremo posterior (4), y tiene una pared lateral cilíndrica (2) y una sección transversal sustancialmente circular a través del eje longitudinal, teniendo además el tapón rebajes (5) sobre la pared lateral (2), rebajes que son longitudinales o espirales alrededor de las paredes laterales cilíndricas, comprendiendo el método introducir dicho tapón de reparación en el orificio a tapar e introducir material de junta en los vacíos formados por los rebajes.
2. El método acorde con la reivindicación 1, en el que dicho tapón de reparación tiene por lo menos cuatro rebajes longitudinales (5) a lo largo de la pared lateral cilíndrica (2).
3. El método acorde con la reivindicación 2, en el que dicho tapón de reparación tiene un intervalo de aproximadamente seis a diez rebajes longitudinales (5) a lo largo de la pared lateral cilíndrica.
4. El método acorde con la reivindicación 1, en el que dicho tapón de reparación tiene rebajes en espiral (5) con un paso (11) comprendido en intervalo de aproximadamente 5 a 15 mm.
5. El método acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la profundidad (9) de cada rebaje de dicho tapón de reparación está comprendida en el intervalo de aproximadamente el 5 al 20% del diámetro exterior del tapón.
6. El método acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tapón de reparación tiene un diámetro comprendido en el intervalo de aproximadamente 5 a 10 mm.
7. El método acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tapón de reparación tiene un diámetro comprendido en el intervalo de aproximadamente 10 a 40 mm.
8. El método acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tapón de reparación tiene una longitud comprendida en el intervalo de aproximadamente 8 a 24 mm.
9. El método acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho tapón de reparación tiene uno o varios rebajes verticales (10) que circunscriben el tapón, dividiendo el tapón en dos o más segmentos (12).
10. El método acorde con la reivindicación 9, en el que dicho tapón de reparación tiene una longitud de segmento comprendida en el intervalo de aproximadamente 8 a 24 mm.
11. El método acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicho tapón de reparación tiene un diámetro comprendido en el intervalo de 40 a 80 mm.

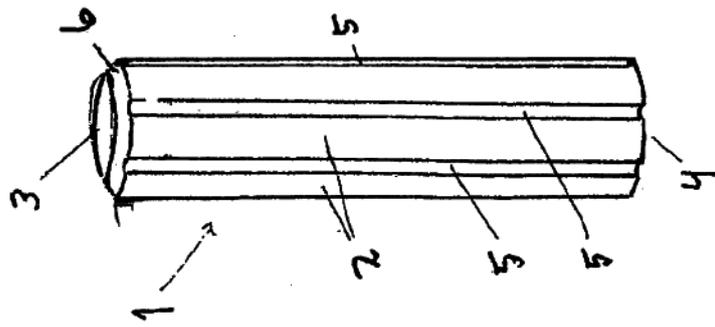


Fig. 1 a

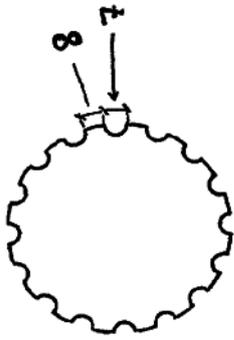


Fig 1 b

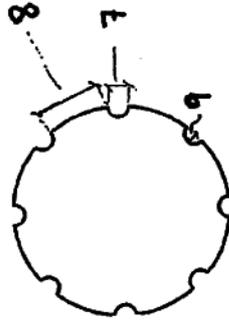


Fig. 1 c

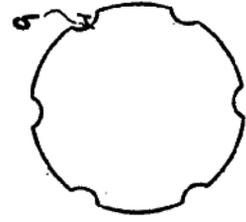


Fig. 1 d

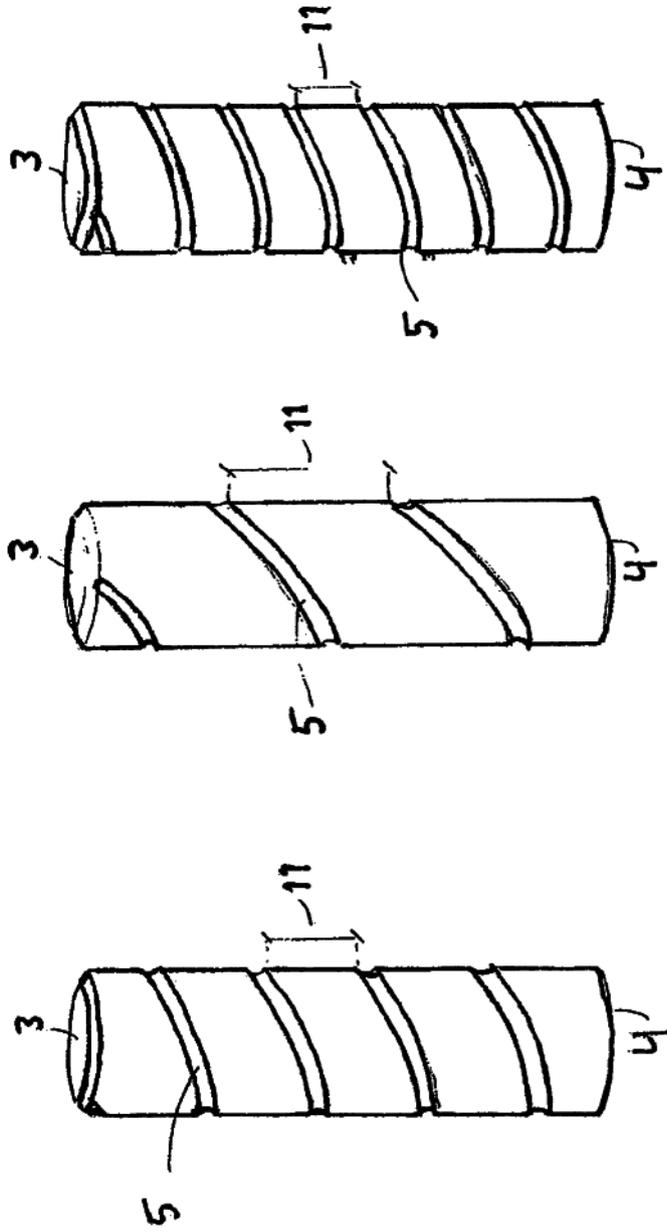


Fig. 2

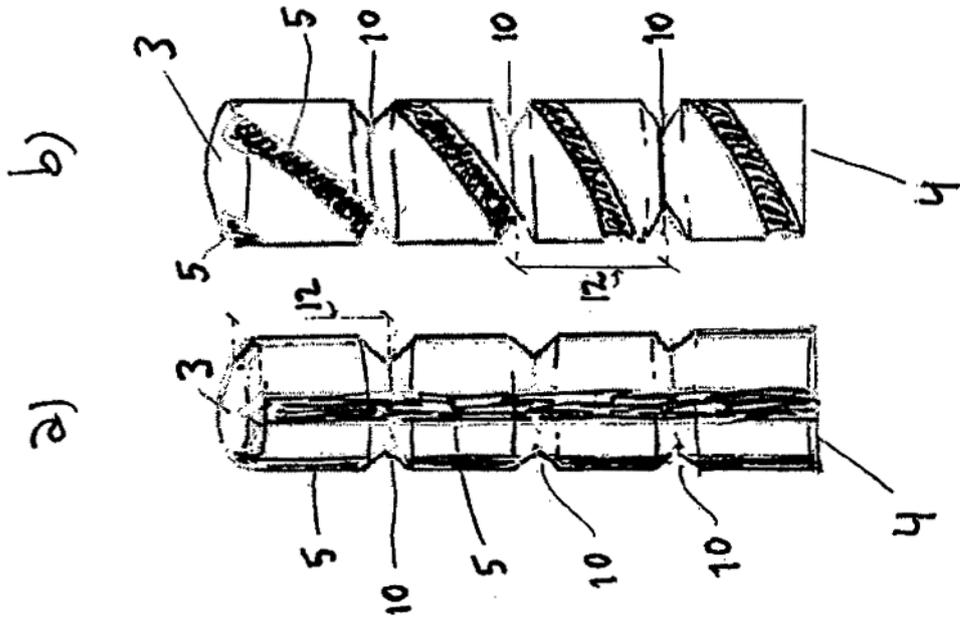


Fig. 3

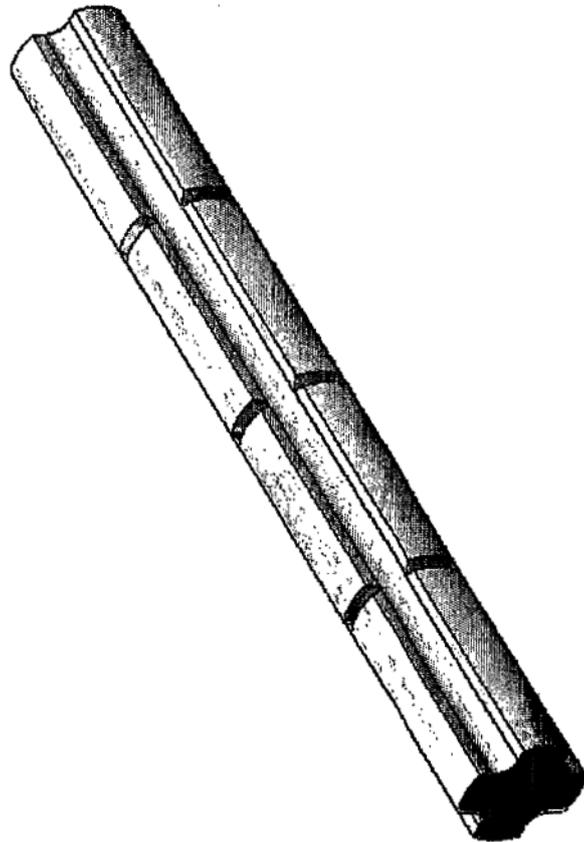
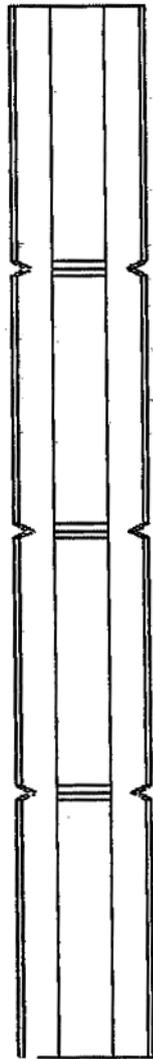
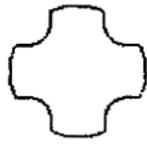


Figura 4

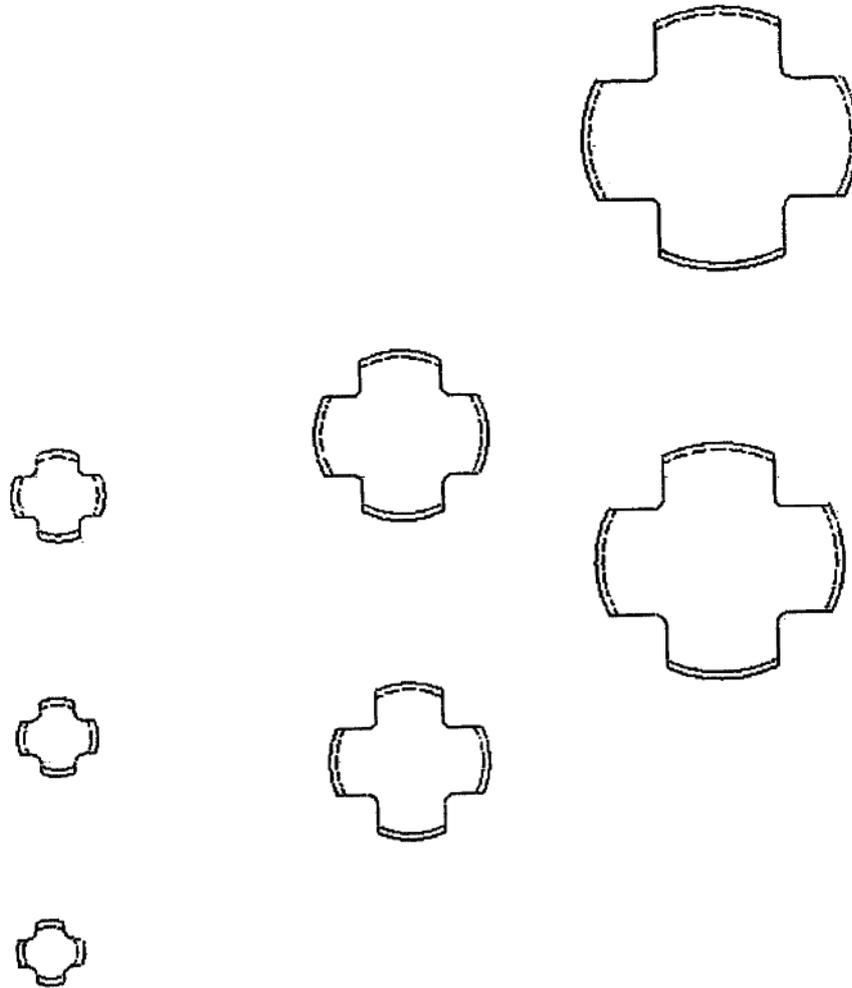


Figura 5