

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 440**

51 Int. Cl.:

A63H 33/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.07.2013 PCT/EP2013/064447**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.01.2014 WO14009345**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2013 E 13734443 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 2872227**

54 Título: **Un bloque de juguete, un método para fabricar un bloque de juguete y una herramienta de moldeado para la fabricación de un bloque de juguete**

30 Prioridad:

11.07.2012 DK 201270421

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

09.01.2017

73 Titular/es:

**LEGO A/S (100.0%)
Aastvej 1
7190 Billund, DK**

72 Inventor/es:

KRAAG HENRIKSEN, PREBEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 596 440 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

Un bloque de juguete, un método para fabricar un bloque de juguete y una herramienta de moldeo para la fabricación de un bloque de juguete

La presente invención está relacionada, según un primer aspecto, con un bloque de juguete que comprende:

- 5 - Una parte de cuerpo con una o más paredes laterales que se extienden alrededor de la periferia exterior del bloque de juguete. La una o más paredes laterales definen al menos parcialmente un interior del bloque de juguete y las paredes laterales se extienden desde una cara inferior a una parte superior de la parte de cuerpo,
- 10 - Una nervadura alargada dispuesta interiormente en la parte de cuerpo. La nervadura alargada se extiende esencialmente entre la cara inferior hacia la parte superior de la parte de cuerpo,
- Una anchura de la nervadura alargada, en una parte extrema cerca de la parte superior y paralela a una parte de una cara que alberga la nervadura alargada, dicha anchura cerca de la parte superior es mayor o igual que la anchura de la nervadura alargada cerca de su extremo, orientada hacia la cara inferior.

La parte de cuerpo puede formar parte de un bloque complejo de juguete y similares.

- 15 La nervadura alargada puede constituir una loma elevada o similar que sale de una superficie tal como una pared o una tubería interna, etc. La nervadura alargada puede servir para múltiples finalidades tales como contribuir a la integridad estructural de un artículo o contribuir a las propiedades funcionales de un artículo.

Según un segundo aspecto, la presente invención está relacionada con un método para fabricar un bloque de juguete.

- 20 Según un tercer aspecto, la presente invención está relacionada con una herramienta de moldeo para fabricar un bloque de juguete.

Según otros aspectos, la presente invención está relacionada con un artículo o producto de plástico, un método para fabricar un producto de plástico y una herramienta de moldeo para fabricar un producto de plástico.

Antecedentes

- 25 El documento WO 2010/145660 A describe un elemento de construcción, un método para hacer un elemento de construcción y una herramienta de moldeo para la fabricación de un elemento de construcción. El elemento de construcción constituye un bloque de construcción que incluye paredes laterales que están recortadas al menos en una zona en la que el bloque topa sobre un taco de acoplamiento de otro bloque de construcción. El recorte se ubica a una distancia del canto más inferior correspondiente a la altura del taco de acoplamiento del otro bloque de construcción. Esto para el efecto de que las superficies configuradas de manera complementaria colinden con las caras de cilindro sobre el taco de acoplamiento al menos a una distancia debajo de la parte superior del taco de acoplamiento. Por esto, un elemento de construcción que tiene en cuenta el deseo de una fuerza de retención estable y adecuada, mientras simultáneamente es simple y fácil de interconectar con otros elementos de construcción.
- 30 El documento US 8.105.128 B1 describe un elemento de construcción de juguete moldeado por inyección que en su interior tiene al menos un miembro hueco que se abre a través de la superficie superior extendida, y tiene una pendiente hacia fuera, en una dirección que se extiende desde el fondo hacia la parte superior. La finalidad del miembro hueco que se abre a la superficie superior extendida es facilitar la formación del miembro hueco y la retirada del mismo de las partes de molde.

- 35 Elementos de construcción del tipo según un aspecto de la presente invención se fabrican ventajosamente mediante un método que comprende moldeo por inyección en dos o más etapas. El método incluye una etapa de moldeo por inyección en donde el elemento de construcción típicamente se moldea por inyección en una etapa de moldeo total.

- 40 El elemento de construcción se puede moldear por inyección en una cavidad de molde con un espacio interno de molde que tiene una forma que corresponde a la forma exterior del elemento de construcción. El molde constituye típicamente un molde de dos partes en el que una parte del molde define el lado inferior, o el interior, del elemento de construcción y la otra parte del molde define la cara superior y el exterior del elemento de construcción.
- 45 El elemento de construcción se moldea por medio de inyectar material caliente en los moldes reunidos y posteriormente, cuando diversos parámetros tales como temperatura llegan a un intervalo predeterminado, se separan los moldes.

- 50 Con la separación de los moldes, y después de la retirada del elemento de una de las partes de molde, el elemento de construcción típicamente constituye un producto acabado.

Con el fin de controlar la fabricación a gran escala de artículos moldeados por inyección tales como la fabricación de elementos de construcción hechos de plástico, la retirada del artículo o artículos del molde puede implicar varias etapas de alta sofisticación. Típicamente, los artículos así como uno o más de los moldes, se diseñan para, con la separación de los moldes; mantener el artículo en la misma parte de molde con la separación de los moldes.

- 5 La parte de molde que se diseña para que esté o resida el artículo con la separación de molde, típicamente está provista de medios configurados para retirar o desconectar el artículo del molde. Los medios pueden constituir un eyector mecánico o equivalente.

Hasta la fecha, los artículos tales como bloques de juguete y similares típicamente se producen mediante moldeo por inyección, y los artículos a menudo incluyen una o más púas o salientes que tienen la única finalidad de mantener el artículo en la misma parte del molde cuando las partes de molde se separan. Durante la retirada posterior del artículo de la parte de molde en la que reside el artículo, las púas también se fuerzan, por medio de un eyector y a veces también ayudadas por un efecto de rampa provocado por la contracción del artículo durante la refrigeración, afuera de una cavidad en la parte de molde que da forma a la púa. Este método puede dañar los artículos ya que los artículos se exponen a fuerzas a veces violentas y distribuidas irregularmente durante la eyección desde el molde.

Los daños pueden constituir daños cosméticos así como mecánicos.

Breve descripción de la invención

Un objeto de la presente invención es presentar una solución a las insuficiencias mencionadas anteriormente de las prácticas de hoy en día.

- 20 Según la presente invención, los objetos anteriores se cumplen entre otras cosas por la aportación de un bloque de juguete según la parte introductoria de esta memoria descriptiva en donde la anchura de la nervadura alargada, en una parte central entre la cara inferior y la parte superior y paralela a una parte de una cara que alberga la nervadura alargada, es superior a la anchura de la nervadura alargada, en la parte extrema cerca de la parte superior, paralela a una cara en la que se dispone la nervadura alargada.

- 25 La configuración anterior de la nervadura alargada asegurará que el bloque de juguete, o artículo, sea mantenido en la parte de molde que forma la nervadura alargada.

Mediante esto, se evita cualquier deformación y por consiguiente cualquier daño al artículo como resultado de la retirada o eyección desde el molde, ya que las fuerzas infringidas al artículo durante la retirada desde el molde se distribuyen localmente en la nervadura alargada.

- 30 Según una realización el grosor de la nervadura alargada, perpendicular a una pared lateral que alberga la nervadura alargada puede ser mayor en una parte cerca de la parte superior que el grosor de la nervadura alargada en una parte cerca de la cara inferior de la parte de cuerpo.

Según una realización, la parte de cuerpo se puede formar sin púas que salen de una cara interior de la parte de cuerpo. Mediante esto, se ahorra material y se obtiene un producto estéticamente atractivo.

- 35 Según una realización, la parte de cuerpo puede constituir una parte de cuerpo esencialmente en forma de caja con una cara superior, una cara inferior y al menos dos paredes laterales opuestas y esencialmente paralelas que se extienden desde la cara inferior a la cara superior de la parte de cuerpo en forma de caja.

Según una realización, la parte de cuerpo puede incluir al menos un taco de acoplamiento configurado para extenderse una altura dada encima de la parte superior. El taco de acoplamiento puede tener una cara de tope continua en forma de cara de cilindro cuyas generatrices se extienden aproximadamente en ángulos rectos desde la parte superior de la parte de cuerpo a la parte superior del taco de acoplamiento.

- 40 Según una realización, el al menos un taco de acoplamiento puede ser esencialmente circular.

Según una realización, la nervadura alargada se puede extender esencialmente perpendicular a un canto inferior de la una o más paredes laterales.

- 45 Según una realización, la parte de cuerpo puede comprender una pluralidad de nervaduras alargadas dispuestas en caras interiores y opuestas de las paredes laterales.

Según una realización, la parte de cuerpo puede tener una cara inferior rectangular. Además, las paredes laterales de la parte de cuerpo se pueden extender desde cada uno de los lados del lado inferior rectangular de la parte de cuerpo. Superficies configuradas complementariamente se pueden disponer en parejas opuestas entre sí en dos paredes laterales paralelas y opuestas de la parte de cuerpo.

- 50 Según una realización, el bloque de juguete puede constituir un bloque de construcción de juguete.

Según un segundo aspecto de la presente invención, se describe un método para fabricar un artículo, o un bloque de juguete. El método incluye una etapa de moldeo por inyección de un artículo o un bloque de juguete en un molde que comprende al menos dos partes de molde, en la que una de las partes de molde comprende un núcleo de molde que forma las caras interiores y opuestas de la parte de cuerpo en forma de caja. El núcleo de molde comprende recortes configurados para formar una nervadura alargada como se describe en esta memoria.

Según un tercer aspecto de la presente invención, se describe una herramienta de moldeo para uso en la fabricación de un artículo, o un bloque de juguete. El molde comprende al menos dos partes de molde, en el que una de las partes de molde comprende un núcleo de molde que forma las caras interiores y opuestas de la parte de cuerpo en forma de caja. El núcleo de molde comprende recortes configurados para formar una o más nervaduras alargadas como se describe en esta memoria.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra una vista lateral de una nervadura alargada

La figura 2 ilustra una vista delantera de una nervadura alargada.

La figura 3 ilustra una vista inferior de un bloque de juguete.

La figura 4 ilustra diferentes vistas en sección a través del bloque de juguete según la figura 3.

Descripción detallada de la invención con referencia a las figuras

La invención se explicará en lo sucesivo en detalle adicional con referencia a una realización arbitraria como se muestra en las figuras.

Según el primer aspecto, la presente invención puede constituir un bloque de juguete, tal como un bloque de LEGO® o similar.

El bloque de juguete 1, o artículo según otros aspectos de la presente invención, puede comprender, con referencia a las figuras 1 a 4, una parte de cuerpo 3 con una o más paredes laterales 5 que se extienden alrededor de la periferia exterior del bloque de juguete 1. Las paredes laterales 5 definen al menos parcialmente un interior, o cavidad 25, dentro del bloque de juguete 1.

Como se puede ver en las figuras 3 y 4, las paredes laterales 5 se pueden extender desde una cara inferior 10 a una parte superior 20 de la parte de cuerpo 3 del bloque de juguete 1.

Una nervadura alargada 100 se muestra independientemente en figuras 1 y 2. Las figuras 3 y 4 muestran una pluralidad de nervaduras alargadas 100 dispuestas en caras interiores del bloque de juguete 1.

Como se puede ver en las figuras 3 y 4, las nervaduras alargadas 100 se pueden disponer interiormente 25 en una o más de las paredes laterales 5. La nervadura alargada 100 se puede extender, como se muestra, esencialmente entre la cara inferior 10 del bloque de juguete 1 hacia la parte superior 20 del bloque de juguete 1. La nervadura alargada 100 se puede configurar, opcionalmente, con la interconexión con otro bloque de juguete, para topar sobre medios de acoplamiento con el otro bloque de juguete.

Como se muestra en la figura 2, una anchura 110 de la nervadura alargada 100, en una parte central 111 entre una parte extrema 121 cerca de la cara inferior 10 y una parte extrema 131 cerca de la parte superior 20 de la parte de cuerpo 3, medida paralela a una pared lateral no mostrada que alberga la nervadura alargada 100, puede ser mayor que una anchura 150 de la nervadura alargada 100 en su parte extrema 121, orientada a la cara inferior 10, y de manera semejante ser mayor que una anchura 140 de dicha nervadura alargada 100, en la parte extrema 131 cerca de dicha parte superior 20, de nuevo medida paralela a la pared lateral 5 que alberga la nervadura alargada 100.

La configuración anterior de la nervadura alargada 100 asegurará que el bloque de juguete 1, o artículo, se mantenga en la parte de molde no mostrada que forma la nervadura alargada 100. Además, se evita cualquier deformación de las paredes laterales 5, y por consiguiente cualquier daño al artículo o bloque de juguete 1 como resultado de la retirada o eyección desde el molde, ya que las fuerzas infringidas en el artículo durante la retirada desde el molde se distribuyen localmente en la nervadura alargada 100.

Como se muestra en la figura 1, el grosor 130, en la parte central 111 y/o en la parte extrema 131 cerca de la parte superior 20 de la parte de cuerpo 3 de la nervadura alargada 100, medido perpendicular a la pared lateral 5 que alberga la nervadura alargada 100, es mayor en la parte extrema 131 cerca de la parte superior 20 de la parte de cuerpo 3 que un grosor 120 de la nervadura alargada 100 medido perpendicular a la pared lateral 5 que alberga la nervadura alargada 100 medido en la parte extrema 121 cerca de la cara inferior 10 de la parte de cuerpo 3.

La aplicación y combinación de características y soluciones presentadas por la presente invención no se limita a las realizaciones presentadas. Una o más características de una realización se pueden combinar con una o más

características de otras realizaciones, por lo que se pueden obtener realizaciones, no descritas pero válidas, de la presente invención.

5 El término "comprende/comprendiendo/comprendido" cuando se usa en esta memoria descriptiva, incluidas las reivindicaciones, es para especificar la presencia de características, números enteros, etapas o componentes indicados, pero no se opone a la presencia o adición de una o más características, enteros, etapas, componentes o grupos de los mismos.

10 Partes extremas 121, 131 se deben entender como extremos de la nervadura alargada 100. Estos extremos 121, 131 también pueden formar transiciones en el bloque de juguete 1 de tal manera que el material de la nervadura alargada 100 continúe al lado inferior de la parte superior 20 en un extremo 131 y/o continúe o forme transición al canto formado por la cara inferior 10 en el extremo opuesto 121 de la nervadura alargada 100.

REIVINDICACIONES

1. Un bloque de juguete (1) que comprende:
- una parte de cuerpo (3) con una o más paredes laterales (5) que se extienden alrededor de la periferia exterior de dicho bloque de juguete (1), dicha una o más paredes laterales (5) definen al menos parcialmente un interior (25) de dicho bloque de juguete (1) y dichas paredes laterales (5) se extienden desde una cara inferior (10) a una parte superior (20) de dicha parte de cuerpo (3),
 - una nervadura alargada (100) dispuesta interiormente (25) en dicha parte de cuerpo (3), dicha nervadura alargada (100) se extiende esencialmente entre dicha cara inferior (10) hacia dicha parte superior (20) de dicha parte de cuerpo (3),
 - una anchura (140) de dicha nervadura alargada (100), en una parte extrema (131) cerca de dicha parte superior (20) y paralela a una parte de una cara que alberga dicha nervadura alargada (100), dicha anchura (140) cerca de dicha parte superior (20) es mayor o igual que la anchura (150) de dicha nervadura alargada (100) cerca de su extremo (121), orientado a dicha cara inferior (10).
- caracterizado por que la anchura (110) de dicha nervadura alargada (100), en una parte central (111) entre dicha cara inferior (10) y dicha parte superior (20) y paralela a la parte de la cara que alberga dicha nervadura alargada (100), es mayor que la anchura (140) de dicha nervadura alargada (100), en la parte extrema (131) cerca de dicha parte superior (20), paralela a una cara en la que se dispone dicha nervadura alargada (100).
2. Un bloque de juguete según la reivindicación 1, en donde dicha nervadura alargada (100) se dispone en una de dichas una o más paredes laterales (5) y en donde dicha anchura (110) de dicha nervadura alargada (100) se mide paralela a la pared lateral (5) que alberga dicha nervadura alargada (100).
3. Un bloque de juguete según la reivindicación 1, en donde dicha nervadura alargada (100) se dispone en una tubería interna (5') en dicho interior (25) definido por dicha parte de cuerpo (3).
4. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha nervadura alargada (100) se configura, con la interconexión con otro bloque de juguete, para topar sobre medios de acoplamiento con el otro bloque de juguete.
5. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde el grosor (130) de dicha nervadura alargada (100), perpendicular a una cara sobre la que se dispone dicha nervadura alargada (100), es mayor en una parte extrema (131) cerca de dicha parte superior (20) de dicha parte de cuerpo (3) que un grosor (120) de dicha nervadura alargada (100), perpendicular a la cara sobre la que se dispone dicha nervadura alargada (100), en una parte extrema (121) cerca de dicha cara inferior (10) de dicha parte de cuerpo (3).
6. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha parte de cuerpo (3) constituye una parte de cuerpo esencialmente en forma de caja (3) con una cara superior (20), una cara inferior (10) y al menos dos paredes laterales opuestas y esencialmente paralelas (5) que se extienden desde dicha cara inferior (10) a dicha cara superior (20) de dicha parte de cuerpo en forma de caja (3).
7. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha parte de cuerpo (3) incluye al menos un taco de acoplamiento (50) configurado para extenderse una altura dada encima de dicha parte superior (20), dicho taco de acoplamiento (50) tiene una cara de tope continua en forma de cara de cilindro cuyas generatrices se extienden aproximadamente en ángulos rectos desde dicha parte superior (20) de dicha parte de cuerpo (3) a la parte superior de dicho taco de acoplamiento (50).
8. Un bloque de juguete según la reivindicación 7, en donde dicho al menos un taco de acoplamiento (50) es esencialmente circular.
9. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha nervadura alargada (100) se extiende esencialmente perpendicular a un canto inferior de dicha una o más paredes laterales (5).
10. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha parte de cuerpo (3) comprende una pluralidad de nervaduras alargadas (100) dispuestas en dichas caras interiores y opuestas de dichas paredes laterales (5).
11. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha parte de cuerpo (3) tiene una cara inferior rectangular (10); y en donde dichas paredes laterales (5) se extienden desde cada uno de los lados de dicho lado inferior rectangular; y en donde superficies configuradas complementariamente se disponen en parejas opuestas entre sí sobre dos paredes laterales paralelas y opuestas (5).
12. Un bloque de juguete según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho bloque de juguete (1) constituye un bloque de construcción de juguete.

- 5 13. Un método para fabricar un bloque de juguete (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6-12, en donde dicho método incluye una etapa de moldeo por inyección de dicho bloque de juguete (1) en un molde que comprende al menos dos partes de molde, en el que una de dichas partes de molde comprende un núcleo de molde que forma dichas caras interiores y opuestas de dicha parte de cuerpo en forma de caja (3) y en donde dicho núcleo de molde comprende un recorte configurado para formar dicha nervadura alargada (100).
- 10 14. Una herramienta de moldeo para uso en la fabricación de un bloque de juguete (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6-13, en donde dicho molde comprende al menos dos partes de molde, en el que una de dichas partes de molde comprende un núcleo de molde que forma dichas caras interiores y opuestas de dicha parte de cuerpo en forma de caja (3) y en donde dicho núcleo de molde comprende un recorte configurado para formar dicha nervadura alargada (100).

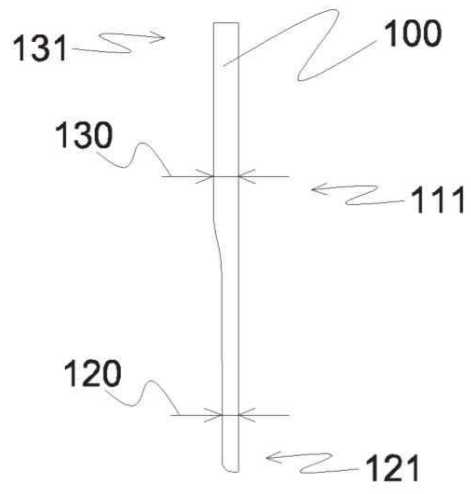


Figura 1

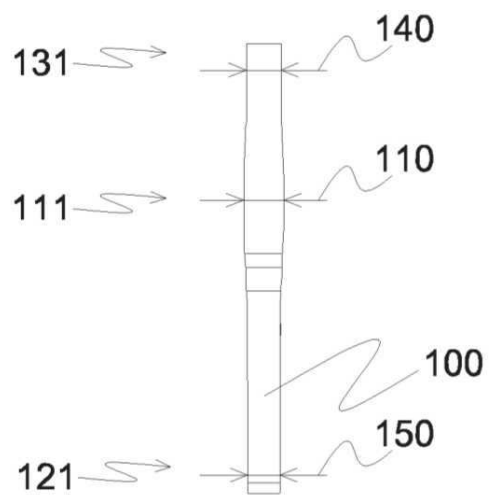


Figura 2

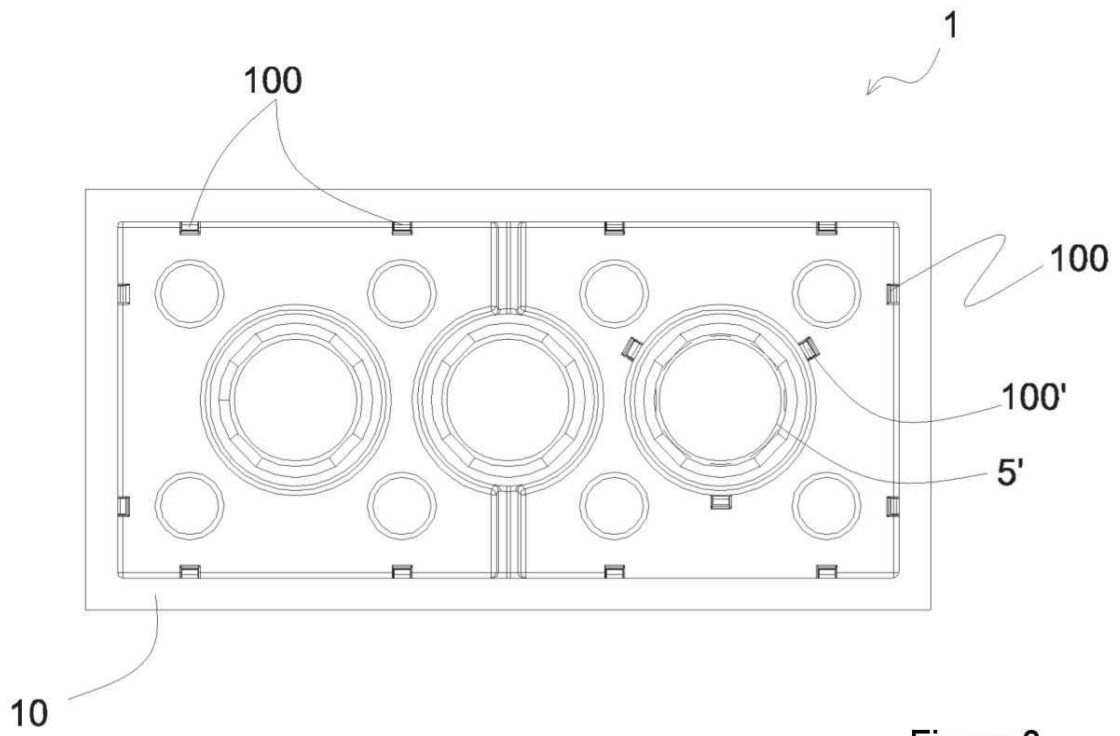


Figura 3

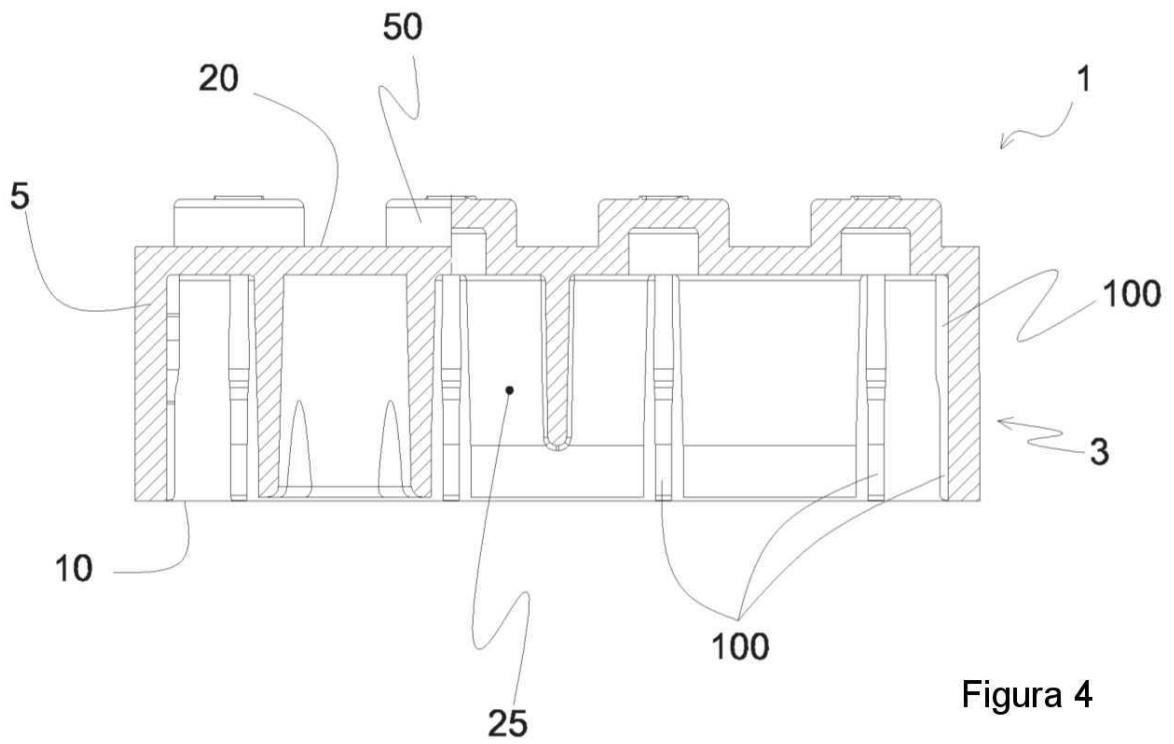


Figura 4