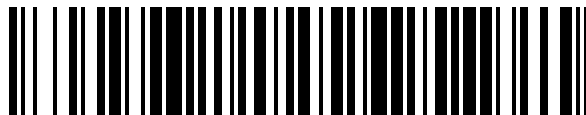


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 213 164**

21 Número de solicitud: 201800127

51 Int. Cl.:

B22C 21/08 (2006.01)

B22C 21/10 (2006.01)

B22C 9/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.05.2018

71 Solicitantes:

SANCHEZ MENDEZ, Elena (33.3%)
Jostun Kalea 12, SSA
20303 Irún (Gipuzkoa) ES;
GALPARSORO MARTINEZ, Myriam (33.3%) y
MEDINA ELIZONDO, Itziar (33.3%)

72 Inventor/es:

SANCHEZ MENDEZ, Elena;
GALPARSORO MARTINEZ, Myriam y
MEDINA ELIZONDO, Itziar

54 Título: **Sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena**

ES 1 213 164 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE GUIADO, FIJACIÓN Y SUJECCIÓN DE MOLDES Y MACHOS DE FUNDICIÓN EN ARENA

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a un sistema de guiado, fijación de moldes y machos de fundición en arena, por lo que el campo de aplicación es el sector de la fundición en arena, preferentemente moldeo en arena química, donde la arena se complementa con mezcla de resinas y el fraguado de estas puede ser por un tercer componente líquido o gaseoso, o por auto fraguado. Y dicho material se comprende como molde.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los antecedentes relativos a la invención que nos ocupa los encontramos en las diferentes etapas del proceso básico de la fundición en arena. Fig.1

1. Colocar diseño o patrón en placa de moldeo
- 20 2. Incorporar el patrón y arena en sistema de cajas de moldeo.
3. Sacar el diseño, Cope y Draga, y ensamblar.
4. Llenar cavidad de molde con metal fundido.
5. Enfriamiento de metal colado.
6. Romper molde y Acabado de pieza.

25 Los antecedentes de guiado de moldes y machos de fundición en arena, los reconocemos habitualmente como guiado exterior o interior. Tanto guiado interior como exterior de molde o macho, se generan en el punto 1 y 2 del proceso básico de la fundición en arena, diseñando formas geométricas en el patrón que posteriormente generen cavidades en el molde de arena que sirva como guía en el punto 3 "Sacar diseño, Cope y Draga, y ensamblar Fig.2

30 Los antecedentes de fijación de moldes y machos de fundición en arena, los encontramos en el punto 3 del proceso básico de la fundición, proceso en el que se generan las particiones de molde, Cope y Draga (semi moldes), y que serán encontradas entre sí para la configuración final del molde mediante medios manuales

35 o automáticos. El molde final precisará de un sistema de fijación entre Cope y Draga

para atenuar las reacciones producidas en los puntos 4 y 5 del proceso básico de la fundición sobre el propio molde y la pieza. Los sistemas de fijación empleados habitualmente son fijaciones mecánicas (mediante cadenas o sargentas), sistema de contrapesos o sistema químico (adhesivos industriales). Fig.3

- 5 El antecedente de fijación de macho o corazón se genera en el diseño del patrón de moldeo, punto 1 del proceso básico de la fundición donde, tanto como para machos de una pieza como para machos que requieran particiones por su dimensión o diseño, se generan cavidades para posterior fijación de los mismo en el molde, punto 3.

- 10 Los antecedentes de sujeción de macho o corazón que conocemos son sujeción por portada, diseño de cavidades en el patrón para posterior colocación del macho, ó sujeción mecánica, uso de sujetadores, jaulas, varillas como apoyo del macho. Fig.4'

Teniendo en cuenta los sistemas existentes de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena, el sistema que se define en la presente invención

15 resuelve la problemática de acometer dichas operaciones de una manera diversificada, artesanal, invasivo y en ocasiones descuidada, por un sistema optimizado.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en un sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena, preferentemente moldeo en arena química. El sistema comprende de dos elementos o piezas plásticas A y B que, formando una de ellas parte de Cope y la otra parte de Draga, encontradas entre sí contemplan el proceso de guiado y fijación en una única operación dentro del punto 3 del proceso básico de la fundición. El proceso de sujeción de macho o corazón contempla el Elemento A como parte del macho y el elemento B como parte del molde. Fig.5

El elemento A, o macho, es la pieza integrada en Cope y está formada por una base y una corona de encaje. Fig.7 y Fig.8

La base es una figura cónica con terminación plana y pequeñas escuadras que queda totalmente soterrada en el semi molde Cope y tiene como finalidad dotar al elemento A de la sujeción necesaria entre Cope y corona del propio elemento. El dimensionado de la base depende de la resistencia de la arena de trabajo. La base dispone de una tapa con orificio destinado al posicionamiento del elemento A en el patrón de moldeo, punto1 del proceso básico de la fundición. Fig.13

La corona de encaje consiste en una figura de base cilíndrica ciega y cuatro dedos con forma de punta de lanza enfrentados dos a dos. La base cilíndrica ciega tiene la voluntad de, según aumenta la altura de la misma en decremento de la longitud de los dedos, aumenta la resistencia a flexión de los mismos y rigidiza el proceso de guiado. Los dedos están formados por tronco y cabeza de encaje. La finalidad de los mismos es el guiado y fijado del semi molde Cope con la corona del elemento B y a su vez el semi molde Draga en el punto 3 del proceso básico de la fundición. El tronco de los dedos es el elemento que, en un momento inicial se contrae en el recorrido de guiado y posteriormente, una vez liberado, trabajará a tracción en el sistema de fijación cuando aparezcan las fuerzas derivadas del punto 4 "Llenar cavidad de molde con metal fundido". La cabeza de anclaje, en un primer momento, tiene la función de guiar el semi molde Cope respecto a la corona del elemento B mediante las pendientes de guiado generadas en su diseño. Posteriormente, la cabeza de anclaje es el componente, que una vez liberado en el proceso de guiado, actuará como componente fijador del elemento A respecto al elemento B.

El elemento B, o hembra, es la pieza integrada en Draga y está formada por una base y una corona de encaje. Fig.9 y Fig.10

La base es una figura cónica con terminación plana y pequeñas escuadras que queda totalmente soterrada en el semi molde Draga y tiene como finalidad dotar al elemento B de la sujeción necesaria entre Draga y corona del propio elemento. El dimensionado de la base depende de la resistencia de la arena de trabajo. La base dispone de una tapa con orificio destinado al posicionamiento del elemento B en el patrón de moldeo, punto 1 del proceso básico de la fundición. Fig.16

- La corona de encaje consiste en una figura cilíndrica ciega y cuatro cavidades de encaje enfrentadas dos a dos, que queda alojada en el interior del semi molde Draga. La corona de encaje tiene como función en un primer momento, el guiado, mediante las pendientes de guiado (parte superior), de los dedos del elemento A, y posteriormente, liberar las cabezas de encaje del elemento A mediante sus cavidades (parte inferior), donde actuará como elemento de contención a las tensiones generadas en el punto 4 del proceso básico de la fundición "Llenar cavidad de molde con metal fundido".

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

- La figura 1 muestra un conjunto de dibujos del proceso básico de la fundición en arena al cual se hace mención en la descripción.
- 10 La figura 2 muestra dibujos de ejemplos prácticos de antecedentes de guiado de moldes de fundición en arena.
- La figura 3 muestra dibujos de ejemplos prácticos de antecedentes de fijación de moldes de fundición a la arena.
- La figura 4 muestra dibujos de ejemplos prácticos de antecedentes de sujeción de machos o corazón.
- 15 La figura 5 muestra dibujos prácticos del sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena.
- La figura 6 muestra, en alzado, el proceso de guiado, fijación y sujeción de los elementos A y B del sistema que nos ocupa.
- 20 La figura 7 muestra, en alzado, el elemento A del sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena.
- La figura 8 muestra, en planta, el elemento A del sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena.
- La figura 9 muestra, en alzado, el elemento B del sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena.
- 25 La figura 10 muestra, en planta, el elemento B del sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena.
- La figura 11 muestra, en alzado, un ejemplo de casquillo de colocación del elemento A en el patrón de moldeo.
- 30 La figura 12 muestra, en planta, un ejemplo de casquillo de colocación del elemento A en el patrón de moldeo.
- La figura 13 muestra un dibujo práctico de la ubicación del casquillo de colocación del elemento A en el patrón de moldeo.
- La figura 14 muestra, en alzado, un ejemplo de casquillo de colocación del elemento B en el patrón de moldeo.
- 35

La figura 15 muestra, en planta, un ejemplo de casquillo de colocación del elemento B en el patrón de moldeo.

La figura 16 muestra un dibujo práctico de la ubicación del casquillo de colocación del elemento B en el patrón de moldeo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La invención consiste en un sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en arena, preferentemente moldeo en arena química. El sistema
5 comprende de dos elementos o piezas plásticas A y B. Fig.6

El elemento A, o macho, es la pieza integrada en Cope y está formada por una base (1) y una corona de encaje (2). Fig.7 y Fig.8

La base es una figura cónica con terminación plana (3) y pequeñas escuadras (4).. La
10 base dispone de una tapa con orificio (5) destinado al posicionamiento del elemento A en el patrón de moldeo. Fig.13

La corona de encaje consiste en una figura de base cilíndrica ciega (6) y cuatro dedos con forma de punta de lanza enfrentados dos a dos (7). La base cilíndrica ciega tiene la voluntad de, según aumenta la altura de la misma en decremento de la longitud de
15 los dedos, aumenta la resistencia a flexión de los mismos y rigidiza el proceso de guiado. Los dedos están formados por tronco y cabeza de encaje. El tronco de los dedos (8) es el elemento que, en un momento inicial se contrae en el recorrido de guiado y posteriormente, una vez liberado, trabajará a tracción en el sistema de fijación. La cabeza de anclaje (9), en un primer momento, tiene la función de guiar el
20 semi molde Cope respecto a la corona del elemento B mediante las pendientes de guiado generadas en su diseño. Posteriormente, la cabeza de anclaje es el componente, que una vez liberado en el proceso de guiado, actuará como componente fijador del elemento A respecto al elemento B.

25 El elemento B, o hembra, es la pieza integrada en Draga y está formada por una base (10) y una corona de encaje (11). Fig.9 y Fig.10

La base es una figura cónica con terminación plana (12) y pequeñas escuadras (13) que queda totalmente soterrada en el semi molde. El dimensionado de la base depende de la resistencia de la arena de trabajo. La base dispone de una tapa con
30 orificio (14) destinado al posicionamiento del elemento B en el patrón de moldeo. Fig.8

La corona de encaje consiste en una figura cilíndrica ciega (15) y cuatro cavidades de encaje enfrentadas dos a dos (16), que queda alojada en el interior del semi molde Draga. La corona de encaje tiene como función en un primer momento, el guiado, mediante las pendientes de guiado (17) (parte superior), de los dedos del elemento A.
35 y posteriormente, liberar las cabezas de encaje del elemento A mediante sus

cavidades (16) (parte inferior), donde actuará como elemento de contención a las tensiones generadas en el punto 4 del proceso básico de la fundición "Llenar cavidad de molde con metal fundido".

REIVINDICACIONES

1. Sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en
5 arena, que consta de una pluralidad de elementos A y B que se caracterizan por conectarse entre si.
2. Sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en
arena, según reivindicación 1, que se caracteriza porque el elemento A conste de una
base cónica (1) con terminación plana (3), pequeñas escuadras (4) y una tapa con
10 orificio (5).
3. Sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en
arena, según reivindicación 1 y 2, que se caracteriza porque el elemento A conste de
una corona (2) con base ciega (6), cuatro dedos (7) con tronco (8) y punta de lanza (9)
enfrentadas en altura dos a dos.
- 15 4. Sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en
arena, según reivindicación 1, que se caracteriza porque el elemento B conste de una
base cónica (10) con terminación plana (12) y pequeñas escuadras (13) y una tapa
con orificio (14).
5. Sistema de guiado, fijación y sujeción de moldes y machos de fundición en
20 arena, según reivindicación 1 y 4, que se caracteriza porque el elemento B conste de
una corona (10) con forma tubular (15), cuatro cavidades enfrentadas dos a dos (16) y
pendientes en la parte superior (17).

Figura 1

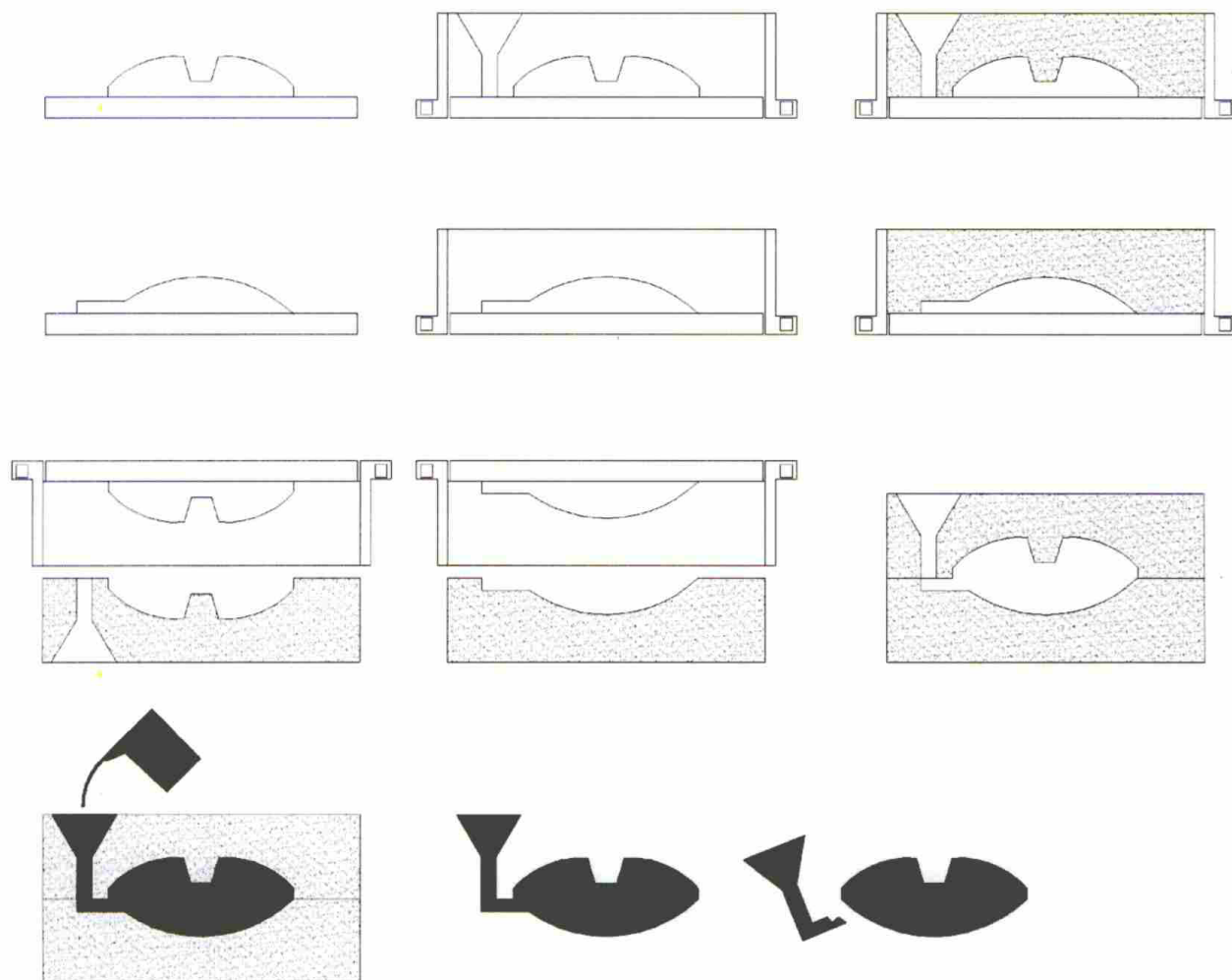


Figura 2

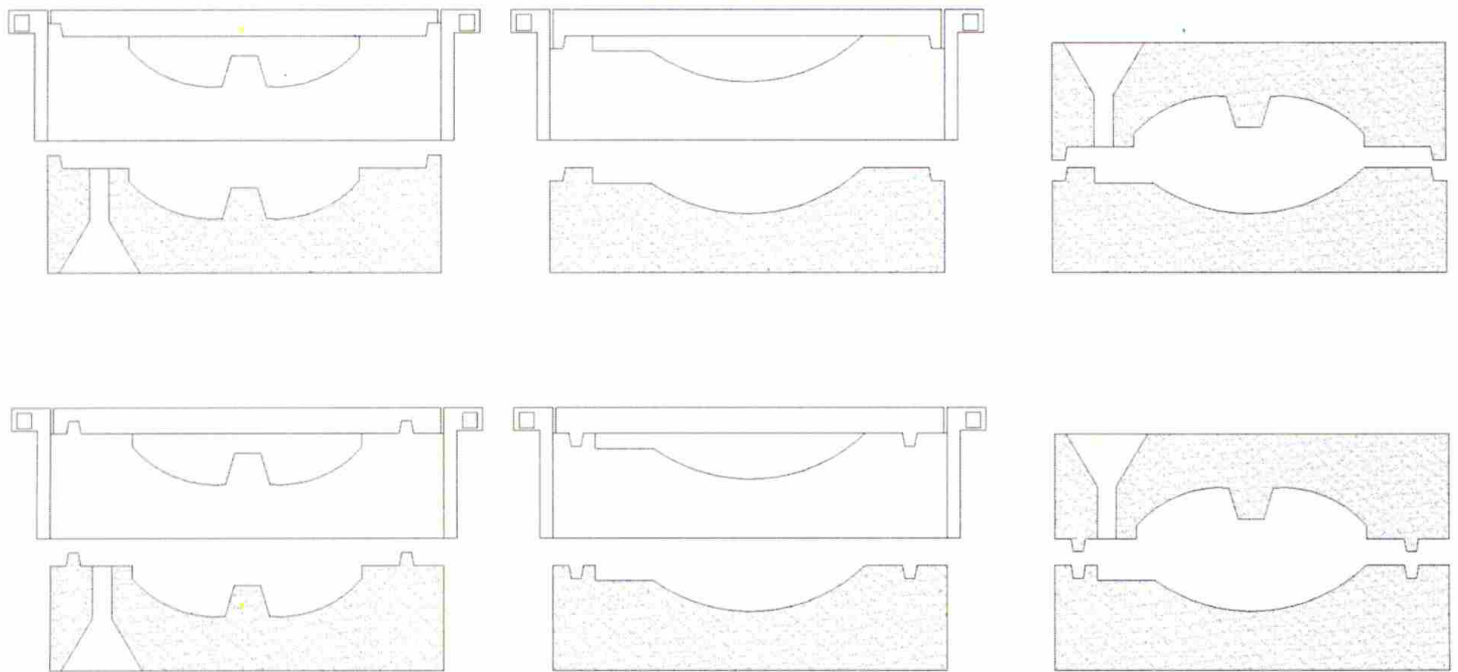


Figura 3

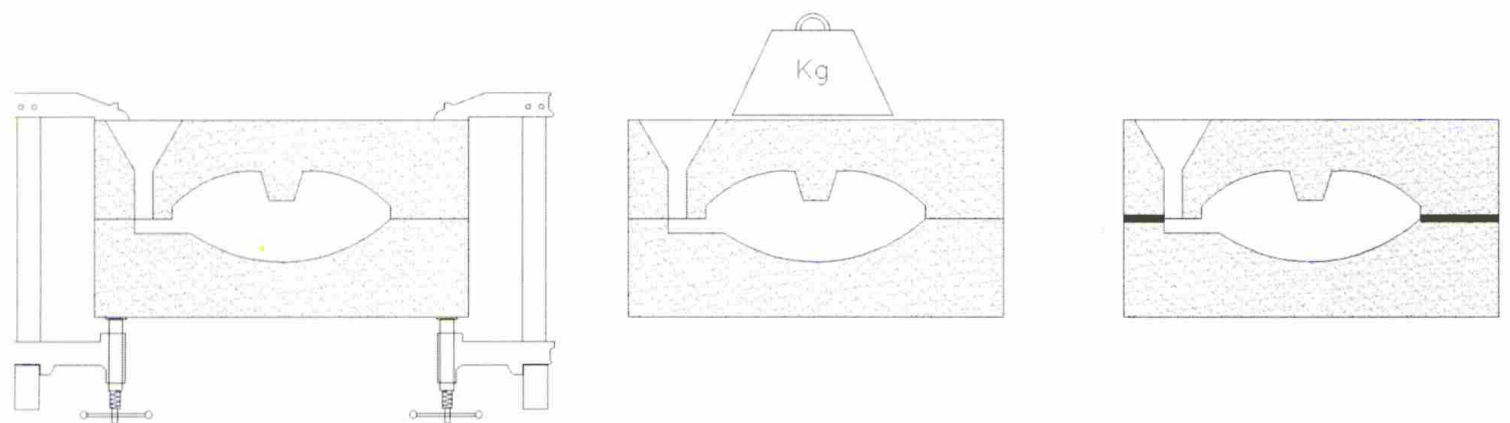


Figura 4

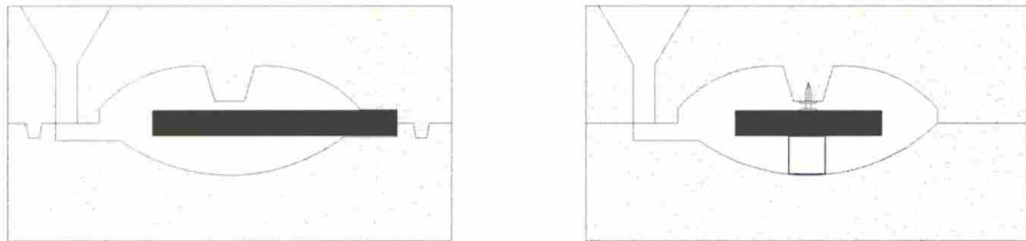
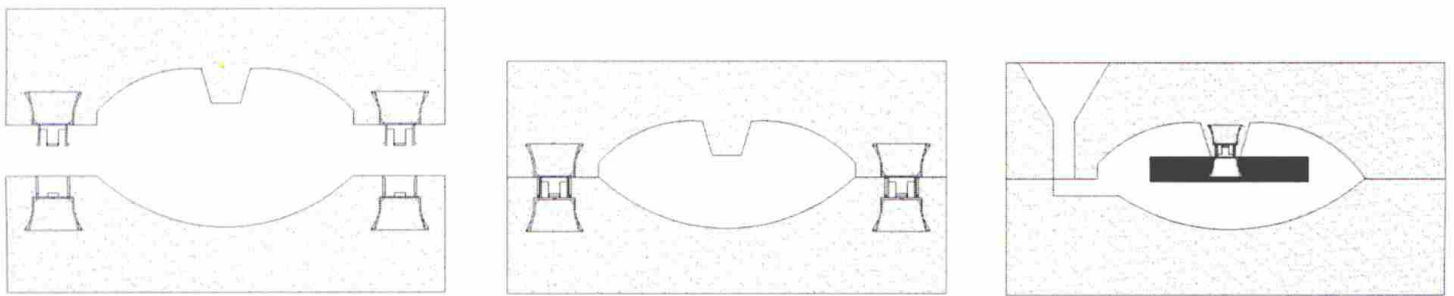


Figura 5



5

Figura 6

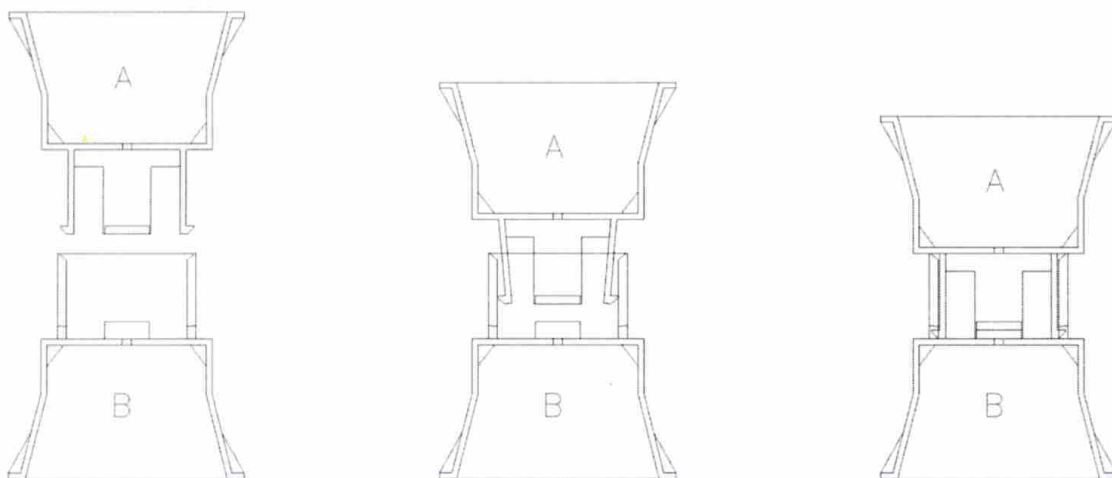


Figura 7

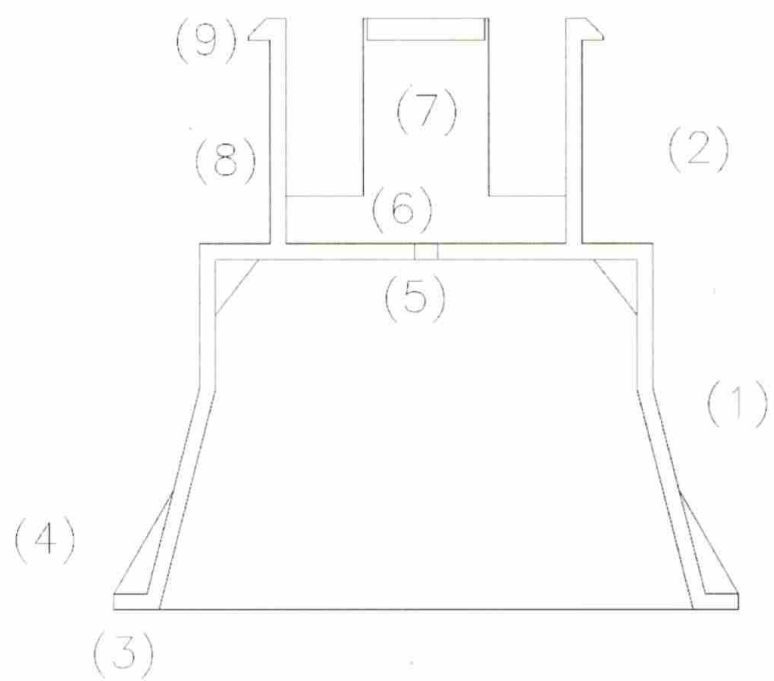


Figura 8

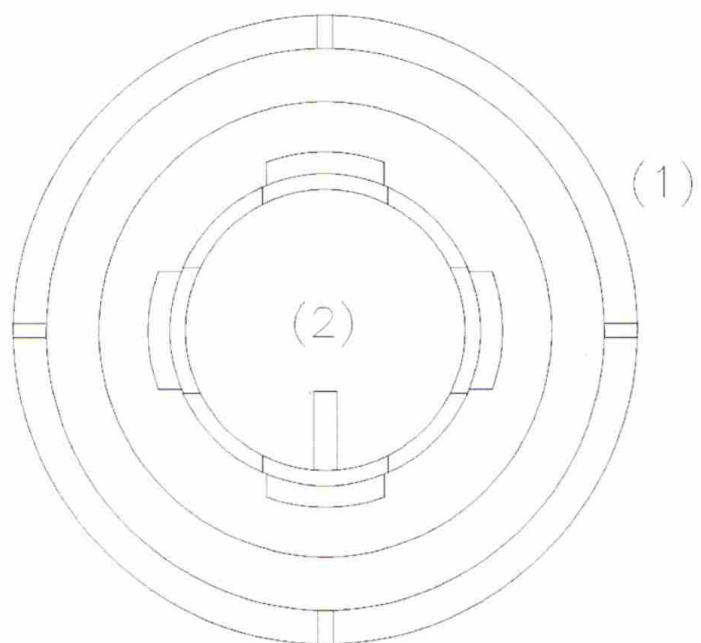


Figura 9

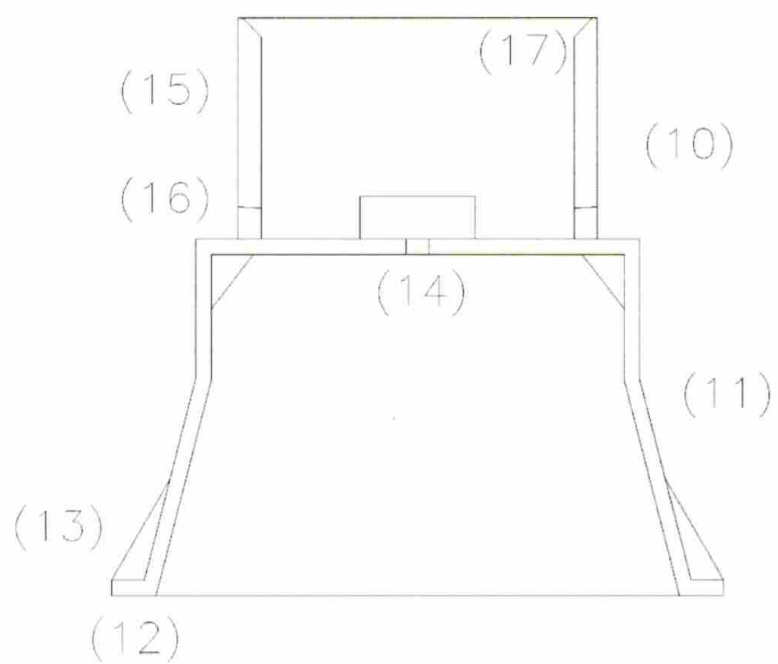


Figura 10

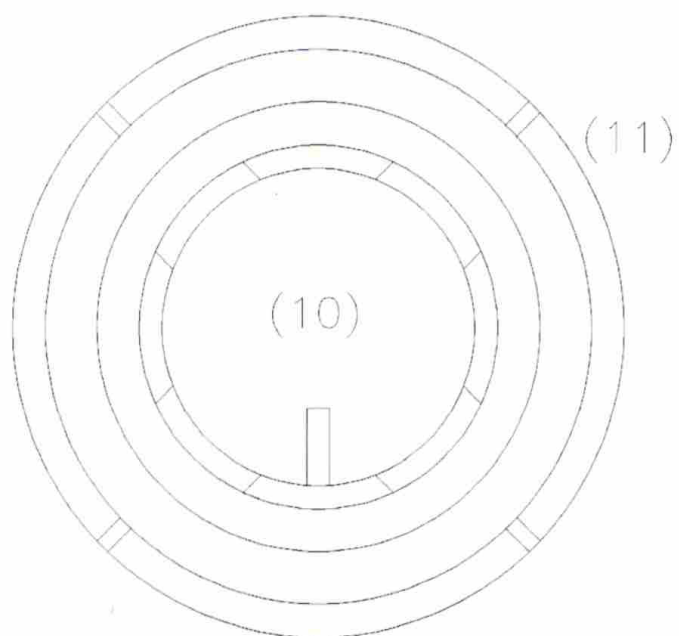


Figura 11

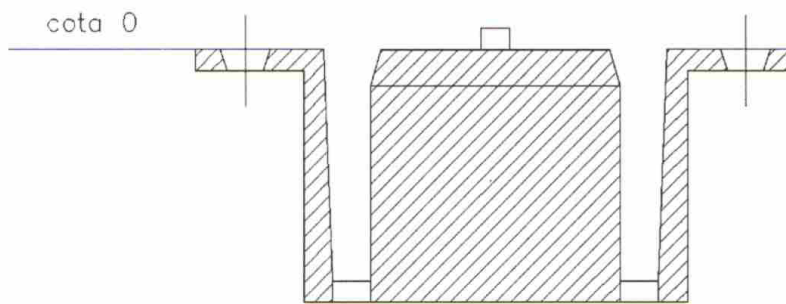


Figura 12

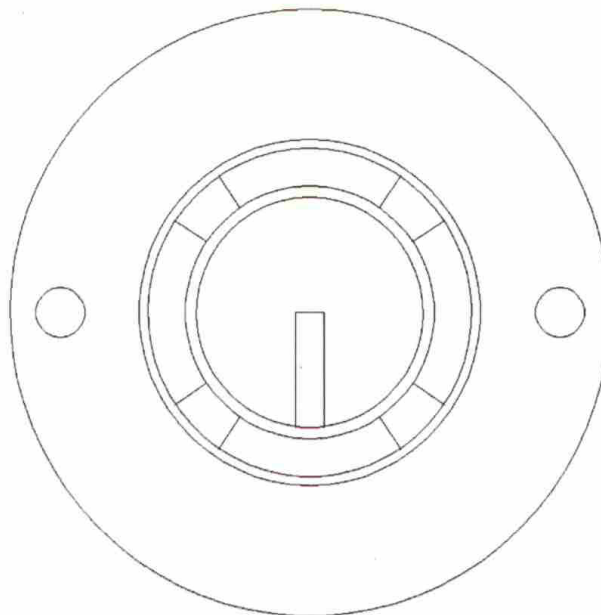


Figura 13

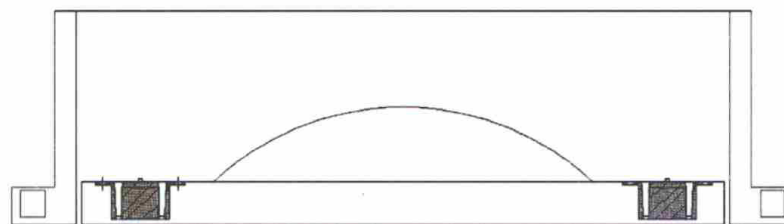


Figura 14

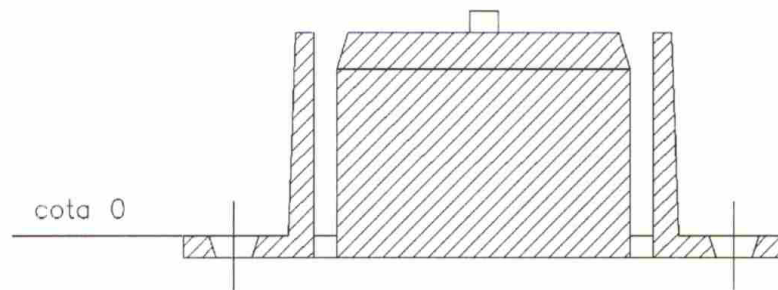


Figura 15

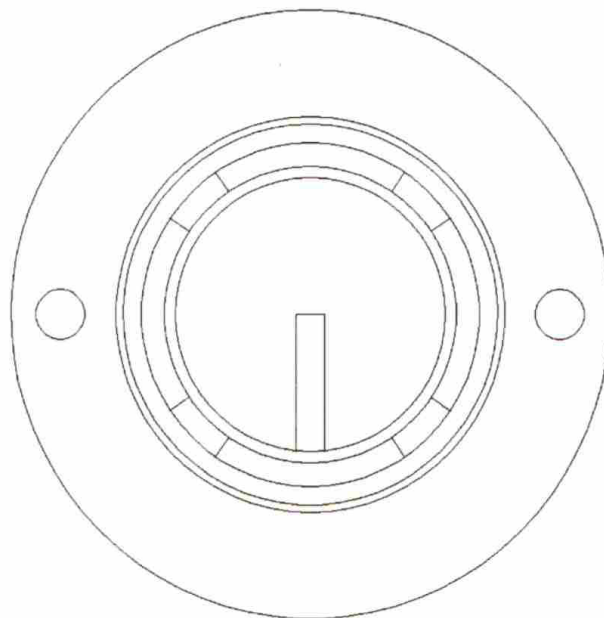


Figura 16

