



No. 07-137965- -00008-0000

Fecha: 2011-04-25 16:13:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Follos: 17

Señor

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Despacho

REFERENCIA: PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD 07 137965

**TÍTULO: DISPOSITIVO EN FORMA DE DOMO PARA LA
SEÑALIZACIÓN DE VIAS.**

SOLICITANTE: NSP DE COLOMBIA S. A.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista del día 17 de febrero de 2011.

2. En consideración a los argumentos expuestos por el señor Examinador en cuanto a los defectos que presenta el capítulo reivindicatorio y el capítulo descriptivo de la solicitud, se presenta un nuevo capítulo descriptivo y reivindicatorio que toma en cuenta las recomendaciones señaladas e incluye apartes relacionados con el sustento descriptivo de la solicitud con el fin de subsanar los defectos.

3. De la solicitud de patente

3.1 Descripción

Sobre este particular me permito manifestar que junto al presente memorial se presentan un nuevo capítulo descriptivo que incluye los antecedentes de la invención, descripción detallada y figuras, divulgando de manera concisa, clara y completa el modelo de utilidad reclamado. Lo anterior en ejercicio del derecho que me asiste de modificar la solicitud en virtud del artículo 34 de la Decisión 486 sin que ello implique una ampliación de la materia originalmente divulgada y reivindicada.

3.2 Reivindicaciones

Con el ánimo de subsanar la objeción indicada por el Señor Examinador se presenta el pliego reivindicatorio que consta de nueve (9) cláusulas numeradas, que cumplen a cabalidad con las reglas sobre presentación del capítulo reivindicatorio señaladas por el señor examinador.

3.3 Figuras

Con el ánimo de subsanar la objeción indicada por el Señor Examinador se presentan seis (6) figuras y su correspondiente descripción detallada, las cuales incluyen una figura en planta (figura 4) donde se señala específicamente el punto de corte A-A y un corte longitudinal del dispositivo de la invención sobre el eje meridional (A-A) (figura 5).

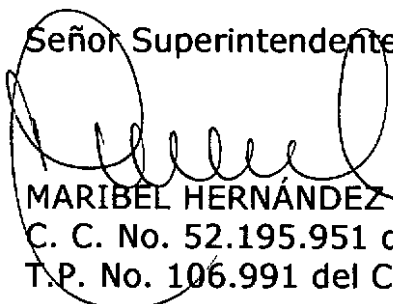
Con fundamento en las modificaciones realizadas teniendo en cuenta las recomendaciones consignadas por el señor examinador en su concepto técnico solicito conceder el privilegio de patente para la presente solicitud de modelo de utilidad.

4. Anexos

- i) Copia del nuevo capítulo descriptivo y reivindicatorio que reemplaza los anteriormente presentados y en los cuales se han acogido la totalidad de las recomendaciones formuladas por el señor examinador.
- ii) Figuras 1 a 6 que ilustran la invención y que reemplazan en su totalidad las anteriormente presentadas.

En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar el objeto reivindicado y conceder el título de patente de modelo de utilidad.

Señor Superintendente,



MARIBEL HERNÁNDEZ-QUINTERO
C. C. No. 52.195.951 de Bogotá
T.P. No. 106.991 del C. S. de la J.

DISPOSITIVO EN FORMA DE DOMO PARA LA SEÑALIZACIÓN DE VIAS

RESUMEN

La presente invención enseña dispositivos en forma de domo para la
5 señalización de vías y carreteras compuestos por una superficie superior que
presenta una superficie lisa en forma de domo, una superficie inferior que
comprende tres anillos concéntricos: un primer anillo, interior; un segundo
anillo, intermedio o de transición; y, un tercer anillo, exterior y opcionalmente
una pestaña que presenta una pluralidad de orificios y circunvala la
10 estructura en forma de domo.

DISPOSITIVO EN FORMA DE DOMO PARA LA SEÑALIZACIÓN DE VIAS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención está relacionada con dispositivos utilizados en la
5 delineación y señalización de vías y carreteras. Más particularmente, la
invención está relacionada con dispositivos en forma de domo que
incorporan agujeros perpendiculares a la superficie de adhesión que
permiten mejorar el anclaje al pavimento.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las señalizaciones en relieve son usadas como delineadores en las rutas de
tráfico para permitir a los conductores llevar los vehículos en las posiciones
correctas en las carreteras durante la noche y bajo condiciones de escasa
visibilidad. Las señalizaciones en relieve han sido utilizadas como
15 dispositivos de seguridad en las carreteras desde los años 30 en diferentes
modalidades incluyendo los marcadores no reflectivos (puntos de Botts en
ingles "*Botts's dots*") y los reflectivos (ojos de gato en ingles "*cat's eye*"), los
cuales incorporan superficies retroreflectoras en las caras de señalización.
Dentro de esta última categoría una de los dispositivos más utilizados a nivel
20 comercial ha sido el dispositivo descrito en la patente US 3 332 327 el cual
está formado por un cuerpo horizontal compuesto por resina acrílica
transmisora de la luz y que se acopla por medio de una resina epóxica a la
superficie del pavimento. Este dispositivo presenta como inconvenientes una
baja resistencia al impacto repetido dada su estructura plana y su fácil
25 desacoplamiento del pavimento como consecuencia de la superficie regular
en la parte inferior o base del mismo. La patente GB 2 086 454 describe un
dispositivo de señalización reflector de mayor adherencia que comprende un
cuerpo en forma de disco el cual presenta un orificio central que atraviesa el
cuerpo en forma de disco y ranuras en la porción marginal del cuerpo. Estas
30 porciones dentadas generan un mayor anclaje mecánico del cuerpo en forma
de disco a la carretera y permiten aumentar su duración. La patente US 4
618 281 enseña un dispositivo de señalización de configuración curvilínea o
rectangular que incluye una pluralidad de aberturas en la base que permiten
la extensión del agente adhesivo durante su aplicación y en la modalidad
35 preferida de la invención la utilización de clavos y remaches para mejorar la
retención del dispositivo de señalización al pavimento. Este tipo de productos
que utilizan puntillas o clavos como medios de fijación al piso pueden

convertirse en potenciales proyectiles al ser despegados por el uso, además como el plástico se gasta a una velocidad mayor que la puntilla, esta permanecerá peligrosamente clavada al piso mientras el dispositivo de señalización puede ya haber desaparecido.

- 5 El dispositivo en forma de de domo de la presente invención permite solucionar las falencias que presentan los productos existentes en el mercado, ya que la superficie redondeada permite que las fuerzas de impacto se concentren en la base del dispositivo reduciendo el agrietamiento en el cuerpo de señalización y proporcionando adicionalmente una mayor
- 10 visibilidad en el día, mientras que las perforaciones de sección circular en la base del domo generan un efecto de remache con la resina adhesiva, por lo que facilitan la sujeción del mismo a la carretera y permiten la reducción en el consumo de resina adhesiva utilizada para la fijación. De igual forma, el dispositivo de la invención presenta una serie de cavidades inferiores
- 15 dispuestas radialmente en la superficie de pegado, las cuales evitan que el dispositivo una vez pegado por medio de la resina adhesiva se desplace sobre la superficie del asfalto.

OBJETOS DE LA INVENCION

- 20 En un primer aspecto la invención presenta dispositivos en forma de domo con perforaciones de sección circular en la base, para la señalización de vías y carreteras.

- En un segundo aspecto la invención divulga dispositivos en forma de domo con perforaciones de sección circular en la base y una pestaña con múltiples
- 25 orificios que se extiende alrededor de la base del mismo, para la señalización de vías y carreteras.

LISTA DE FIGURAS

- La figura número 1 es una vista inferior de la primera configuración del
- 30 dispositivo de la invención.

La figura número 2 es una vista superior de la primera configuración del dispositivo de la presente invención

La figura número 3 corresponde a una vista en perspectiva superior de la primera configuración del dispositivo de la presente invención

La figura número 4 corresponde a una vista en planta del dispositivo de la presente invención donde se señala específicamente el punto de corte meridional A-A.

La figura número 5 corresponde a un corte longitudinal sobre el eje meridional (A-A) del dispositivo de la presente invención.

La figura número 6 presenta una vista en perspectiva de la segunda configuración del dispositivo de la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

El dispositivo en forma de domo para la señalización de vías y carreteras de la invención se compone de una superficie superior en forma de domo y una superficie inferior que presenta tres anillos concéntricos, un primer anillo interior, un segundo anillo intermedio o de transición y un tercer anillo exterior.

Refiriéndonos al detalle de la figura 1, la parte inferior del dispositivo de la presente invención se compone de tres anillos concéntricos: un primer anillo (1), interior; un segundo anillo (2), intermedio o de transición; y, un tercer anillo (3), exterior; donde dicho primer anillo interior (1) aloja un área central o tronco (4) que incorpora siete estructuras (6) en forma de polígono irregular de cuatro lados con puntas redondeadas similar a un pétalo, que se extienden de forma asimétrica alrededor del área central (4); dichas estructuras (6) tienen una profundidad o grosor indicado en la figura por las sombras con el número (5), adicionalmente, definen siete invaginaciones en el primer anillo (1) del dispositivo alrededor del área central (4), las cuales se dirigen radialmente hacia el centro del dispositivo.

Entre dicho segundo anillo (2) intermedio o de transición y dicho tercer anillo (3) exterior se encuentra una superficie circunferencial (7) que presenta secuencialmente desde el eje meridional de la estructura y en el sentido de las manecillas del reloj seis grupos de elementos que incluyen: una perforación de sección circular (11) que atraviesa transversalmente el dispositivo, dos elementos de forma rectangular (8) dispuestos de forma perpendicular a la superficie (7), que solamente atraviesan transversalmente la parte inferior del dispositivo y donde el extremo que descansa sobre la sección semicircular interna es redondeado, estos elementos (8) se encuentran separados por una perforación de sección rectangular (10) y una semicircunferencia (9) dispuestos de forma paralela en la superficie

circunferencial (7), donde la semicircunferencia (9) presenta la base sobre la sección del anillo (3) externo y la perforación de sección rectangular (10) descansa sobre la sección del anillo (2) intermedio y esta última solamente atraviesa transversalmente la parte inferior del dispositivo. Siguiendo la
5 dirección de giro de las manecillas del reloj se encuentran los siguientes cinco grupos de elementos que completan el área de dicha superficie circunferencial (7).

En la figura 2 puede observarse la estructura superior lisa del dispositivo en forma de domo (12) que contiene seis perforaciones equidistantes (11)
10 dispuestas de manera radial en las superficies más distales teniendo como punto de referencia el centro de dicha estructura circular.

Refiriéndonos al detalle de la figura 3, se puede apreciar la vista superior en perspectiva del dispositivo de la presente invención donde claramente se observa una superficie de estructura circular en forma de domo (12)
15 circunvalada por perforaciones (11) equidistantes dispuestas de manera radial en las superficies más distales teniendo como punto de referencia el centro de dicha estructura circular.

En la figura 4 se puede observar una vista en planta de la primera configuración del dispositivo de la invención, donde se presentan algunos
20 elementos mostrados previamente en la figura 1 pero que muestra en detalle y específicamente el punto de corte A-A sobre el eje meridional del dispositivo de la invención. Esta figura permite establecer que el corte longitudinal realizado al dispositivo por los puntos A-A atraviesa solamente una de las estructuras (6) en forma de polígono irregular de cuatro lados con
25 puntas redondeadas similar a un pétalo, ya que en el lado opuesto se encuentra una cavidad vacía que corresponde a una de las invaginaciones del anillo (1) interior. En esta figura no se presenta intencionalmente el grosor (5) de las estructuras (6) en forma de polígono irregular de cuatro lados con puntas redondeadas similar a un pétalo, que se extienden de forma
30 asimétrica alrededor del área central (4).

En la figura 5 que corresponde a un corte longitudinal del dispositivo de la invención sobre el eje meridional (A-A), se puede observar la disposición de las perforaciones (11) en la superficie circunferencial (7) en relación a los anillos intermedio (2) y exterior (3). Asimismo, se presenta en líneas
35 diagonales el corte de los elementos sólidos (4 y 6), siendo de especial importancia anotar que el número (5) muestra la proyección de la altura de la aleta (6). En el corte longitudinal, la estructura del domo (12) se presenta en

doble línea, detallando en línea sencilla la cavidad vacía donde se encuentra la perforación (11) en la superficie circunferencial (7).

En la figura 6 que corresponde a una vista superior en perspectiva de la configuración de un segundo aspecto del dispositivo de la presente invención, se puede observar que a la estructura en forma de domo (12) de la figura 3, se le adiciona una pestaña (13) que circunvala a dicha estructura en forma domo (12), dicha pestaña (13) presenta una pluralidad de orificios (15) los cuales se encuentran presentes de manera equidistante en toda la estructura de pestaña. La estructura en forma de domo de la figura 4 presenta solamente dos perforaciones de sección circular (14) que atraviesan transversalmente el dispositivo, las cuales vistas en perspectiva se encuentran dispuestas sobre el eje meridional del dispositivo en la superficie circunferencial (7) a una distancia de 180° sobre dicho eje meridional, perforaciones (14) que vistas desde arriba se ubican en la intersección entre la estructura del domo (12) y la pestaña (13), por lo tanto en esta segunda modalidad de la invención la superficie circunferencial (7) presenta secuencialmente desde el eje meridional de la estructura y en el sentido de las manecillas del reloj seis grupos de elementos que incluyen: dos elementos de forma rectangular (8) dispuestos de forma perpendicular a la superficie (7), que solamente atraviesan transversalmente la parte inferior del dispositivo y donde el extremo que descansa sobre la sección semicircular interna es redondeado, estos elementos (8) se encuentran separados por una perforación de sección rectangular (10) y una semicircunferencia (9) dispuestos de forma paralela en la superficie circunferencial (7), donde la semicircunferencia (9) presenta la base sobre la sección del anillo (3) externo y la perforación de sección rectangular (10) descansa sobre la sección del anillo (2) intermedio y esta última solamente atraviesa transversalmente la parte inferior del dispositivo. Siguiendo la dirección de giro de las manecillas del reloj se encuentran los siguientes cinco grupos de elementos que completan el área de dicha superficie circunferencial (7).

Los dispositivos de la invención pueden ser elaborados en materiales termoplásticos que brinden las características de resistencia y duración optimas para el producto y el material puede ser seleccionado principalmente del grupo de polipropileno y ABS acrilonitrilo butadieno estireno. Los dispositivos de la invención pueden ser elaborados por el método de moldeo por inyección el cual es un método ampliamente descrito y conocido a nivel técnico.

Los dispositivos de la invención que presentan un cuerpo en forma de domo con perforaciones de sección circular en la base del domo pueden ser manufacturados con diámetros entre 80mm hasta 120mm preferiblemente
5 ente 100 y 110mm y alturas entre 25mm y de 30mm según las especificaciones de cada uno de los modelos de la invención.

Los dispositivos de señalización de la invención son anclados al pavimento mediante pegante tipo resina adhesiva polimérica termoestable seleccionada
10 del grupo que consiste de resina epóxica, acrílica y poliuretano, especialmente se prefieren los adhesivos epóxicos libres de solventes los cuales se componen de volúmenes iguales de resina y endurecedor. Esta mezcla presenta curado a temperatura ambiente, puede aplicarse
15 manualmente y genera excelentes características de resistencia a la cizalladura por tensión. Esta resina es aplicada en la superficie inferior del dispositivo sobre el anillo (2) intermedio o de transición, la superficie
circunferencial (7) y sobre las estructuras (6) del área central (4), las cuales se encuentran dispuestas radialmente en la superficie de pegado y evitan que el dispositivo una vez pegado se desplace sobre la superficie del asfalto.
20 Estas características de la superficie inferior de los dispositivos de la invención permiten un ahorro del 50% en la resina adhesiva requerida para su fijación al pavimento respecto a los dispositivos de señalización de vías tradicionales que presentan una cara inferior sin las cavidades anteriormente
descritas.
25 Una vez aplicada la resina adhesiva a la superficie inferior del dispositivo, las perforaciones de sección circular ubicadas en la base del domo (11) realizan una función de "remache" con la resina, proporcionando el anclaje suficiente para evitar que el dispositivo se despegue del piso.

La descripción y las figuras descritas anteriormente tienen como único
30 objetivo ilustrar las configuraciones preferidas de la invención pero no se deben interpretar de manera restrictiva dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo en forma de domo para la señalización de vías y carreteras, **caracterizado porque** se compone de una superficie superior que presenta una superficie lisa en forma de domo (12) circunvalada por perforaciones de sección circular (11) y una superficie inferior que comprende tres anillos concéntricos: un primer anillo (1), interior; un segundo anillo (2), intermedio o de transición; y, un tercer anillo (3), exterior.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha superficie superior incorpora seis perforaciones circulares (11) dispuestas de manera equidistante en dirección radial en las superficies más distales teniendo como punto de referencia el centro de dicha estructura circular.
3. El dispositivo de la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho primer anillo (1) interior, aloja un área central (4) que incorpora siete estructuras (6) en forma de polígono irregular de cuatro lados con puntas redondeadas similar a un pétalo, que definen siete invaginaciones en el primer anillo (1) del dispositivo alrededor del área central (4).
4. El dispositivo de la reivindicación 1 y 3, **caracterizado porque** entre el segundo anillo (2), intermedio o de transición y, el tercer anillo (3), exterior se encuentra una superficie circunferencial (7) que presenta secuencialmente desde el eje meridional de la estructura y en el sentido de las manecillas del reloj seis grupos de elementos que incluyen: una perforación de sección circular (11), dos elementos de forma rectangular (8) separados por una perforación de sección rectangular (10) y una semicircunferencia (9) dispuestos de forma paralela en la superficie circunferencial (7).
5. El dispositivo de la reivindicación 4, **caracterizado porque** la perforación de sección circular (11) atraviesa transversalmente el dispositivo y los elementos de forma rectangular (8) se encuentran dispuestos de forma perpendicular a la superficie (7) y solamente atraviesan transversalmente la parte inferior del dispositivo y donde el extremo que descansa sobre la sección semicircular interna es redondeado.

6. El dispositivo de la reivindicación 4, **caracterizado porque**, la semicircunferencia (9) presenta la base sobre la sección del anillo (3) externo y la perforación de sección rectangular (10) descansa sobre la sección del anillo (2) intermedio y esta última solamente atraviesa transversalmente la parte inferior del dispositivo.

7. El dispositivo de la reivindicación 1 y 3 a 6, **caracterizado adicionalmente porque** incluye una estructura de pestaña (13) que circunvala la estructura en forma de domo (12).

8. El dispositivo de la reivindicación 7, **caracterizado porque** la estructura en forma de domo (12) presenta dos perforaciones de sección circular (14) en la superficie circunferencial (7), dispuestas sobre el eje meridional del dispositivo a una distancia de 180° sobre dicho eje meridional y que atraviesan transversalmente dicho dispositivo.

9. El dispositivo de la reivindicación 7 y 8, **caracterizado porque** la pestaña (13) que circunvala la estructura en forma de domo presenta una pluralidad de orificios (15), los cuales se encuentran presentes de manera equidistante en toda la estructura de pestaña.

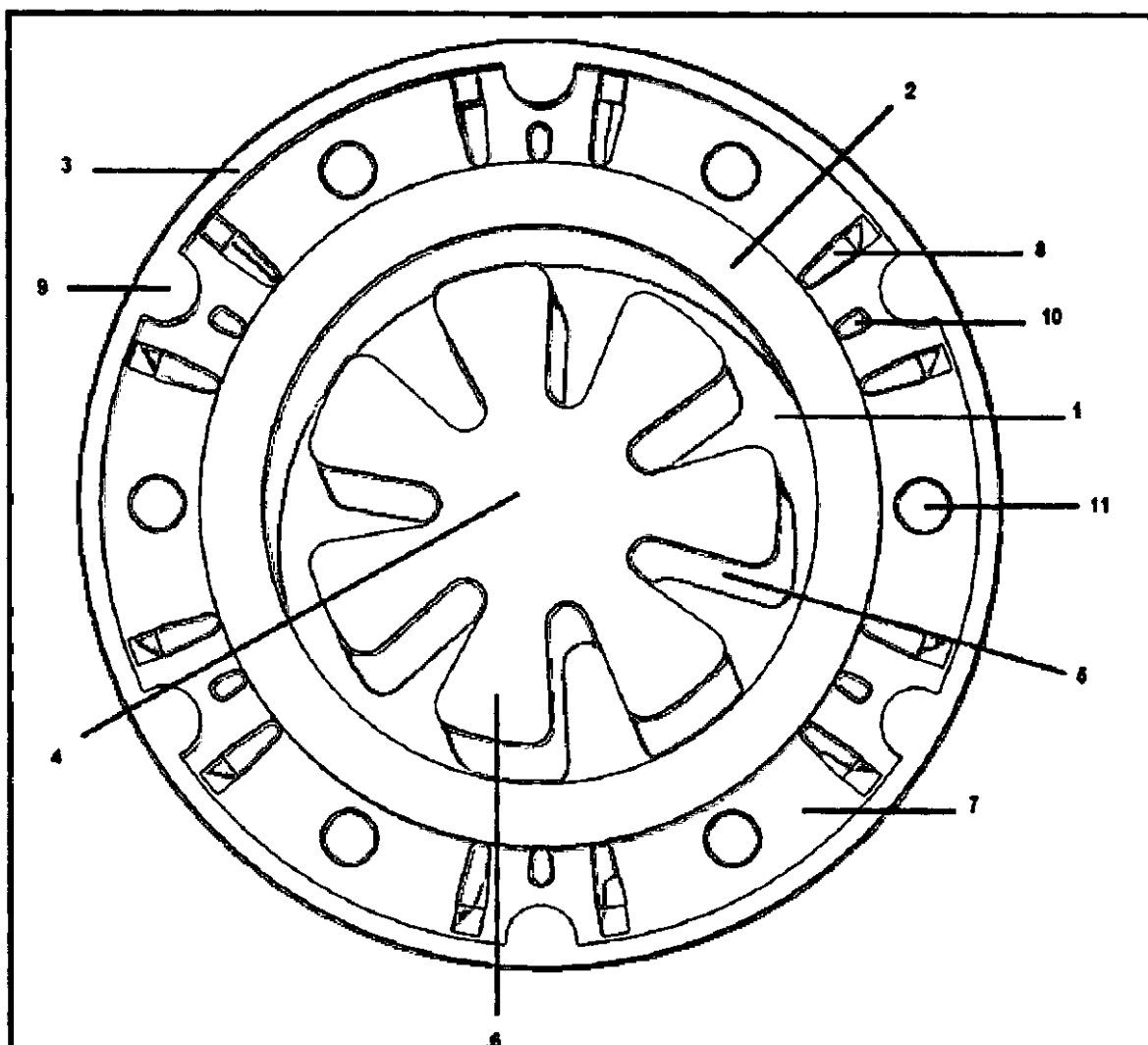


FIGURA 1

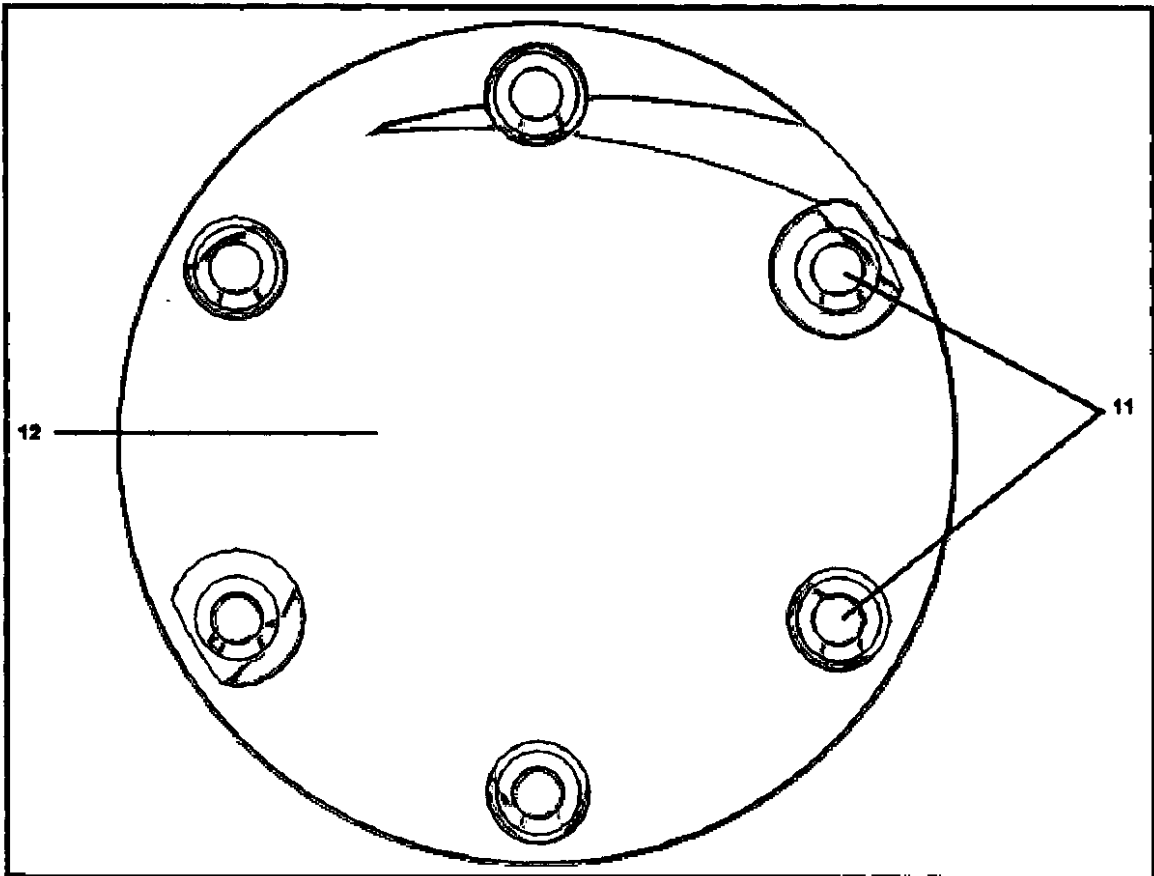


FIGURA 2

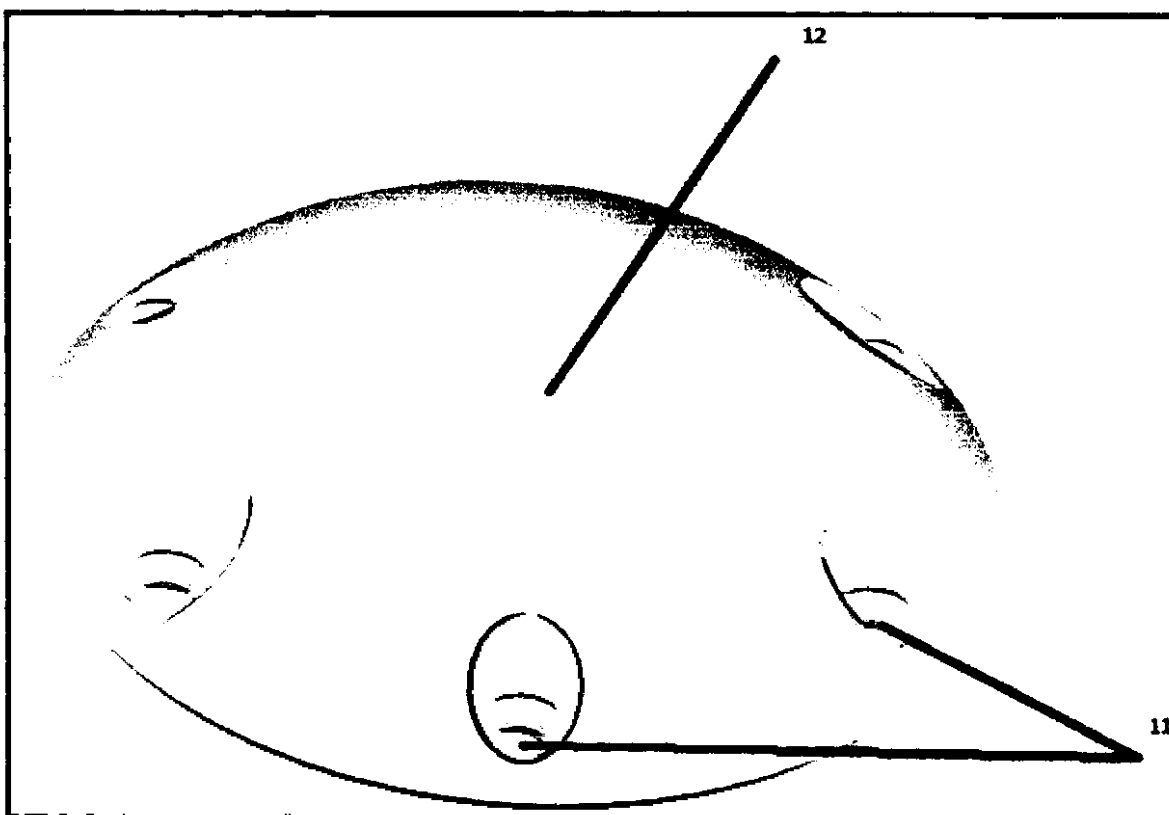


FIGURA 3

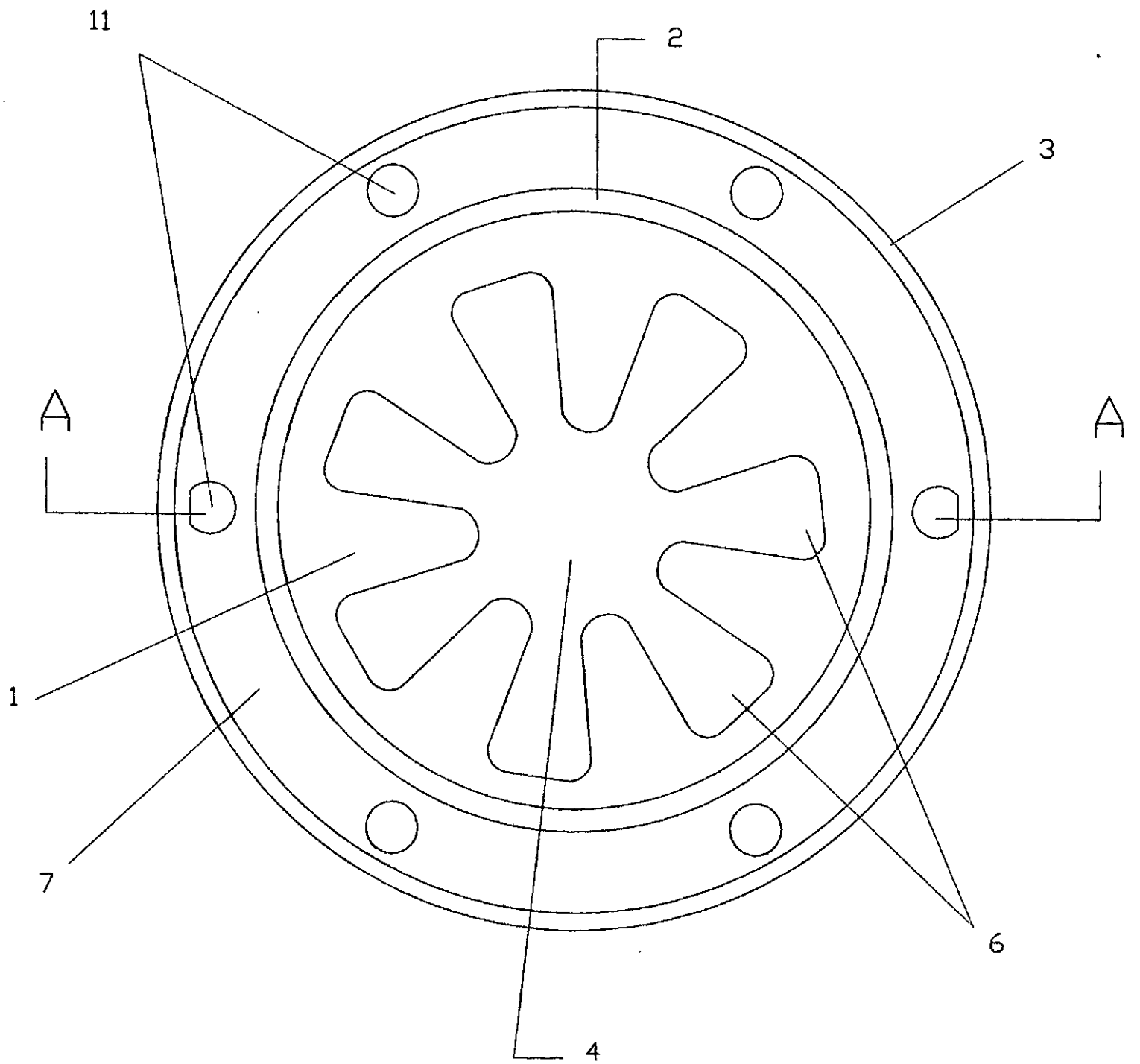


FIGURA 4

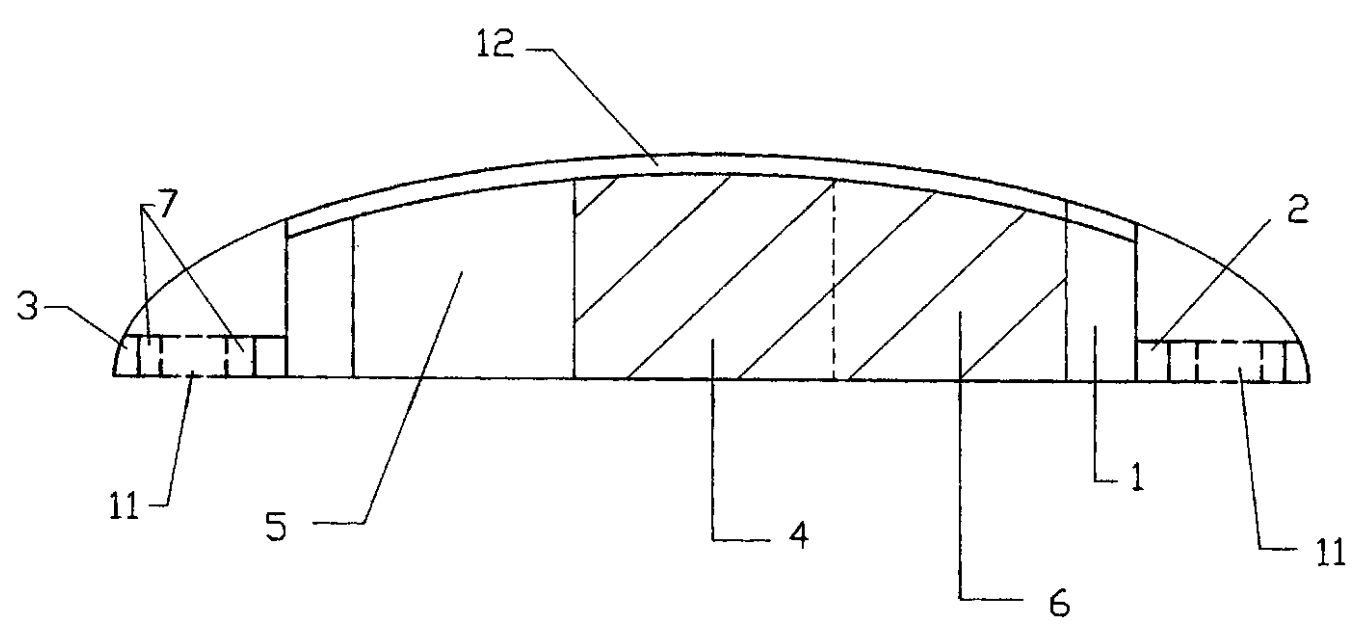


FIGURA 5

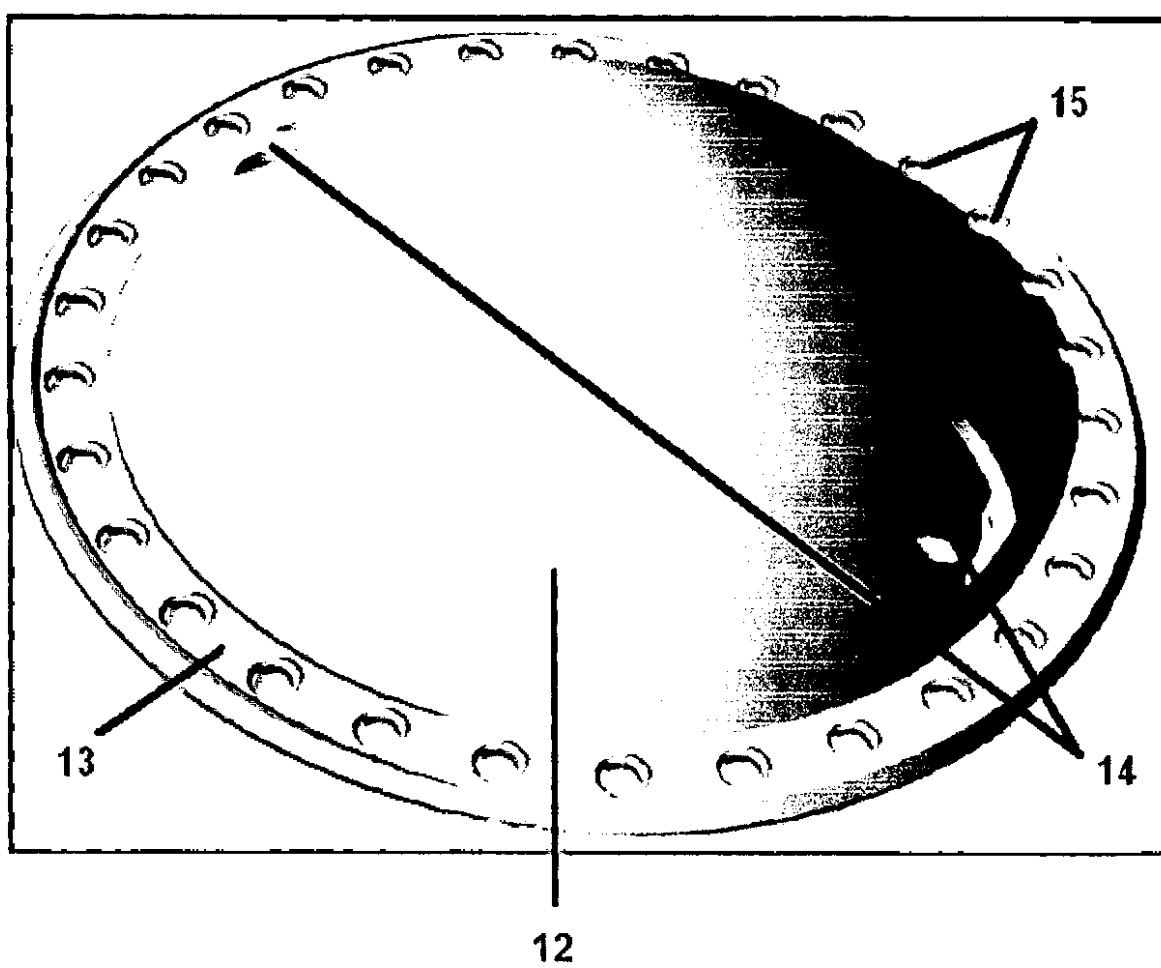


FIGURA 6