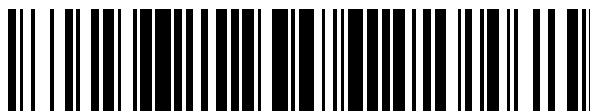


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 885**

51 Int. Cl.:  
**F25D 23/00** (2006.01)  
**F04B 39/12** (2006.01)  
**F16M 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06795727 .4**  
96 Fecha de presentación: **22.08.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1917490**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2008**

54 Título: **Compresor**

30 Prioridad:  
**22.08.2005 TR 200503342**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.05.2012**

73 Titular/es:  
**ARÇELIK ANONIM SIRKETI  
E5 ANKARA ASFALTI UZERI, TUZLA  
34950 ISTANBUL, TR**

72 Inventor/es:  
**GUNAYDIN, Metin;  
YAROGLU, Tolga y  
KAYA, Atilla**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 379 885 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

Compresor.

5 La presente invención se refiere a un compresor provisto de un pie que permite su fijación.

Como es conocido, los compresores usan la energía cinética que extraen de un motor eléctrico para bombear el fluido que succionan tras aumentar su presión. Los compresores se utilizan en una amplia gama de aplicaciones debido a sus características. Por ejemplo, en los dispositivos de refrigeración, el fluido que circula en el ciclo refrigerante se activa mediante un compresor.

Los compresores se ensamblan en los dispositivos en los que se van a utilizar —por ejemplo, en un dispositivo de refrigeración— mediante dos pies situados en los lados inferiores de su carcasa. El compresor se fija insertando componentes, como, entre otros, tornillos y protusiones, en los orificios situados en el pie. En cada uno de estos orificios, se coloca una junta a fin de atenuar las vibraciones y minimizar el ruido que se produce cuando el compresor está en funcionamiento. La junta está formada básicamente por dos partes más anchas separadas por una unión estrecha (figura 3). La unión se encaja en el orificio y las partes más anchas permanecen por encima y por debajo del orificio.

20 En estado de la técnica actual, se utilizan dos tipos de pies: el primer tipo de pie (figura 1) comprende dos orificios (G). En este tipo de pie (C) la parte más ancha de la junta se inserta a través del orificio (G) por constricción y tras pasar por el orificio (G), se ensancha de nuevo y se asienta en la superficie del pie (C). La unión de la junta, por el otro lado, se encaja en el orificio. Los tornillos situados en los dos pies (C y CC) insertados a través de los orificios que son simétricos en relación con el centro (O) del compresor (A) son suficientes para fijar el compresor (A). No obstante, en esta aplicación, la constricción de la parte más ancha de la junta para pasar por el orificio presenta complicaciones durante la producción y/o el ensamblaje.

El segundo tipo de pie (figura 2) comprende un segundo orificio (H) junto a cada orificio (G) presente en el primer tipo de pie, cuyo diámetro es diferente del de este orificio (G), excéntrico en relación con este orificio (G) y que al mismo tiempo intersecciona con éste orificio (G). El compresor (A) se ensambla en un grupo de dispositivos de refrigeración por medio de los orificios de menor diámetro (G) y a otro grupo de dispositivos de refrigeración por medio de orificios de mayor diámetro (H).

En consecuencia, se puede utilizar un pie (C, CC) de un único molde en tipos y tamaños diferentes de dispositivos de refrigeración. Además, la junta que debe instalarse en el orificio menor (G), pasa primero a través del orificio mayor (H) y después se desliza por el orificio menor (G). En consecuencia, es más fácil instalar la junta. No obstante, cuando se utilizan estos tipos de pie (C, CC), si la carcasa (B) se fija con elementos de fijación insertados en los dos orificios (G y GG) situados en los dos pies (C y CC), que son simétricos en relación con el centro (O) del compresor (A), particularmente durante los momentos de arranque y parada del compresor (A), el compresor (A) gira alrededor de su centro (O) de modo que la junta y el elemento de fijación pasan del orificio pequeño (G) al orificio grande (H) debido a las fuerzas elevadas (X1 y X2) y a las juntas que no están firmemente encajadas.

Como puede observarse, en el primer tipo de pie usado en el estado de la técnica, aunque no exista un problema de inercia giratoria durante los momentos de arranque y parada, se presentan dificultades para encajar la junta. Por otra parte, en el segundo tipo de pie que facilita el encaje de la junta, existe un problema de rotación en los momentos de arranque y parada.

Debido a estos tipos de problemas, los compresores de la técnica actual, se fijan mediante al menos tres de los cuatro orificios ubicados en el pie situado opuestamente. Esto conlleva el uso de muchos tornillos o elementos de fijación, con lo que se pierde material y tiempo.

En la patente estadounidense nº US5524860, se describe un pie de conexión de compresor que se puede usar con las placas del condensador que comprende unos medios de montaje de varios tamaños. Este pie presenta una forma cuadrilátera provista de unos orificios en forma de arco en las esquinas. La posición del elemento de anillo que puede moverse selectivamente en este orificio se ajusta según los medios de montaje de la placa del condensador en la que se ensambla el compresor. No obstante, en esta aplicación, puesto que la parte que conecta los dos extremos del orificio con forma de arco se encuentra en los círculos que son concéntricos en relación con el centro de la placa y pasa a través del centro de los anillos, el problema de la rotación del compresor no se resuelve. Por ejemplo, cuando el elemento de anillo se encuentra en el centro del orificio, los medios de montaje girarán en el orificio moviéndose hacia los lados de la placa y, por consiguiente, provocarán el giro del compresor debido a las fuerzas ejercidas durante los momentos de arranque y parada del compresor. A fin de evitar que esto ocurra, la fijación debe realizarse a través de al menos también tres orificios en esta aplicación. Además, puesto que el diámetro del orificio en el que se instala la junta no es variable, el ensamblaje de las juntas no es sencillo.

Los documentos del estado de la técnica FR 2519745, que se considera la técnica anterior más parecida, y AU 743743 dan a conocer un compresor que puede ensamblarse en un dispositivo.

El objetivo de la presente invención, como se especifica en la reivindicación 1, es la realización de un compresor que se ensambla solo por dos orificios en el pie opuesto, en el que la junta puede encajarse fácilmente y no se desplaza debido a la inercia giratoria.

5 El compresor realizado para alcanzar los objetivos de la presente invención se explica en las reivindicaciones adjuntas.

10 Dicho compresor, además de los dos orificios de fijación en un pie, comprende unos orificios auxiliares adyacentes a estos orificios provistos de diámetros mayores. El orificio auxiliar se utiliza para poder insertar fácilmente la junta que va a encajarse en el orificio de fijación. El orificio de fijación y el orificio auxiliar no son concéntricos. No obstante, estos orificios se superponen parcialmente dejando una parte de cuello en medio que permite la inserción de la junta desde uno en el otro en el compresor objeto de la presente invención, estando ubicado el orificio auxiliar de tal forma que el cuello que lo conecta al orificio de fijación permanece fuera de la línea de acción de la fuerza. En otras palabras, el cuello no está situado en el círculo que pasa a través de los centros de los dos orificios de fijación en los dos pies opuestos que son concéntricos en relación con el centro del compresor y simétricos con respecto al centro.

15 Por estos medios, los elementos de fijación de los orificios de fijación que están situados en los dos pies opuestos y simétricos en relación con el centro, se inclinan desde el interior de la pared del orificio de fijación que está situado en la línea de acción de la fuerza y no se desplazan del orificio cuando se intentan arrastrar en la dirección giratoria del compresor por el efecto del par de fuerza ejercido sobre ellos.

20 En las diversas formas de realización de la presente invención, es posible colocar los orificios auxiliares en el interior o en el exterior del círculo, entre o fuera de los dos orificios de fijación.

25 Por medio de la presente invención, el compresor puede ensamblarse mediante solo dos orificios situados en los diferentes pies, simétricos en relación con el centro.

30 El compresor realizado a fin de alcanzar los objetivos de la presente invención se ilustra en las figuras anexas, en las que:

La figura 1 es la vista superior esquemática del primer tipo de compresor utilizado en el estado de la técnica anterior.

35 La figura 2 es la vista superior esquemática del segundo tipo de compresor utilizado en el estado de la técnica anterior.

La figura 3 es la vista en sección de la junta.

40 La figura 4 es la vista superior esquemática del compresor de la presente invención.

La figura 5 es la vista superior del pie de una forma de realización de la presente invención.

45 La figura 6 es la vista superior del pie de otra forma de realización de la presente invención.

La figura 7 es la vista superior del pie en aún otra forma de realización de la presente invención.

Los elementos representados en las figuras presentan los números de referencia indicados a continuación:

50 1. Compresor

2. Carcasa

55 3. Junta

4. Unión

5. Cuello

60 60., 600. Pie

71., 72., 701., 702. Orificio de fijación

65 81., 82., 801., 802. Orificio auxiliar

El compresor (1) de la presente invención comprende,

- una carcasa (2) que incluye los componentes que permiten que aumente la presión del fluido aspirado,
- dos pies opuestos (60, 600) que permiten que la carcasa (2) se fije a una superficie;
- unos orificios de fijación (71, 72, 701, 702) situados en cada pie (60, 600) que permiten que la carcasa (2) se fije a la superficie en la que está ensamblado;
- una junta (3), encajada en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) para atenuar el ruido y las vibraciones, provista de dos partes más anchas y una unión más estrecha (4) entre éstas;
- un elemento de fijación (no representado en las figuras) que se instala en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) mediante su inserción a través de la junta (3);
- un orificio auxiliar (81, 82, 801, 802), excéntrico en relación con el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) y parcialmente superpuesto al orificio de fijación (71, 72, 701, 702), a través del cual se inserta la junta (3) antes de encajarse en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) a fin de facilitar el encaje del orificio de fijación (71, 72, 701, 702);
- un cuello (5) que une el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) con el orificio auxiliar (81, 82, 801, 802) lo que permite a la junta (3) deslizarse en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) (figura 4).

El cuello (5) no está situado en el círculo (L) cuyo diámetro es la línea recta que pasa a través de los centros de cada uno de los orificios de fijación (71, 702 o 72, 701) situados en los diferentes pies (60 y 600) y situados casi simétricamente en relación con el centro geométrico (O) del compresor (1) y une los centros de estos orificios (71, 702 o 72, 701). En consecuencia, permanece fuera de la línea de acción del par de fuerza (F1, F2) que se aplica en el elemento de fijación (71, 72, 701, 702) y es tangencial al círculo como resultado del par (M) creado durante el arranque y la parada del compresor (1). Así, solo dos elementos de fijación y dos juntas (3) cada una encajada en cada uno de los orificios de fijación (71, 702 o 72, 701) situados en los diferentes pies (60 y 600), ubicados simétricamente en relación con el centro (O) son suficientes para el ensamblaje del compresor (1).

El cuello (5) presenta una anchura que permite la inserción de la junta (3) desde el orificio auxiliar (81, 82, 801, 802) en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) y que es menor que el diámetro de ambos orificios. El orificio auxiliar (81, 82, 801, 802) tiene un diámetro mayor que el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) a fin de facilitar el ensamblaje de la junta (3) (figura 4).

Gracias a esta característica del cuello (5), el compresor (1) puede fijarse mediante los elementos de fijación insertados a través de cada uno de los orificios de fijación (71 y 702 o 72 y 701) situados en los dos pies opuestos (60, 600) que son simétricos en relación con su centro (O).

En la presente invención, durante el ensamblaje del compresor (1), se selecciona uno de los dos pares de orificios de fijación que son simétricos en relación con el centro (O) (por ejemplo, 71, 702). La parte de las juntas (3) debajo de la unión (4) se inserta a través de los orificios auxiliares (81, 801) adyacentes a los orificios de fijación (71, 702) constriñéndolos ligeramente. En la segunda etapa, la junta (3) se inserta a través de los cuellos (5) y se desliza por el interior de los orificios de fijación (71, 702) adyacentes. El ensamblaje del compresor (1) se completa con la inserción del elemento de fijación a través de la junta (3). Aunque el motor eléctrico produzca unos pares intensos (M) durante el arranque y la parada del compresor (1), puesto que la línea de acción de la fuerza (F1 y F2) aplicada a la junta (3) y al elemento de fijación que se encuentra en su interior no interseca con el cuello (5), la junta (3) no se desliza hacia los orificios auxiliares (81, 801) y el compresor (1) no gira.

En la presente invención, el cuello (5) está fuera de este círculo (L) (figura 5 y figura 6). De modo que se puede acceder fácilmente a los orificios auxiliares (81, 82, 801, 802).

En una forma de realización de la presente invención, el cuello (5) está ubicado en el interior del círculo (L) de modo que el pie (60, 600) no ocupa mucho espacio debajo de la carcasa (2) hacia el exterior para mantener su anchura lo más estrecha posible (figura 4 y figura 7).

En otra forma de realización de la presente invención, los orificios auxiliares (81 y 82 u 801 y 802) se encuentran entre los dos orificios de fijación (71 y 72 o 701 y 702) situados en el mismo pie (60 o 600) (figura 4 y figura 5). De este modo, la longitud del pie (3) es lo más corta posible.

En otra forma de realización de la presente invención, los orificios auxiliares (81 y 82 u 801 y 802) se encuentran fuera (no entre) los dos orificios de fijación (71 y 72 o 701 y 702) que se encuentran en el mismo pie (60 o 600) (figura 6 y figura 7). En esta forma de realización, puesto que los orificios auxiliares (81, 82, 801, 802) no están debajo de la carcasa (2), el encaje de la junta (3) es más sencillo.

En el compresor (1) de la presente invención, los orificios auxiliares (81, 82, 801, 802) a los lados que facilitan la instalación de la junta (3) en los orificios de fijación (71, 72, 701, 702), también pueden utilizarse para la fijación del compresor (1) en los dispositivos de refrigeración de diferentes tipos y tamaños.

5 Con el ensamblaje del compresor (1) de la presente invención, por una parte, se facilita el proceso de encaje de la junta (3) en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702); por otra, el problema de rotación del compresor (1) donde está fijado se ha eliminado aunque el compresor (1) se fije solo mediante dos orificios (71, 702 o 72, 701). Al fijarlo solo  
10 por dos orificios (71, 702 o 72, 701) se reduce el coste de las juntas y de los elementos de fijación.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Compresor (1) que puede ser ensamblado sobre un dispositivo, evitándose que dicho compresor gire en el lugar al que está fijado cuando se está utilizando, que comprende
- una carcasa (2) que incluye los componentes que proporcionan un aumento de la presión de un fluido aspirado,
  - dos pies opuestos (60, 600) previstos para la fijación de la carcasa (2);
  - 10 - unos orificios de fijación (71, 72, 701, 702) situados en cada pie (60, 600) que permiten que la carcasa (2) se fije a una superficie en la que está ensamblada;
  - una junta (3) encajada en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) que proporciona una atenuación del ruido y de las vibraciones, que presenta dos partes más anchas y una unión más estrecha (4) entre éstas;
  - 15 - un orificio auxiliar (81, 82, 801, 802), excéntrico en relación con el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) y parcialmente superpuesto al orificio de fijación (71, 72, 701, 702), a través del cual se inserta la junta (3) antes de encajarse en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) a fin de facilitar el encaje en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702); y
  - 20 - un cuello (5) que une el orificio de fijación (71, 72, 701, 702) con el orificio auxiliar (81, 82, 801, 802) permitiendo deslizar la junta (3) en el orificio de fijación (71, 72, 701, 702)
- 25 y caracterizado porque el cuello (5) no está situado en un círculo (L) cuyo diámetro es una línea continua que pasa a través de un centro de dos orificios de fijación (71, 702 ó 72, 701) situados en pies diferentes (60 y 600) que se encuentran ubicados simétricamente en relación con un centro geométrico (O) de dicho círculo (L) y que une un centro de dichos orificios de fijación (71, 702 ó 72, 701), comprendiendo además el compresor (1) un elemento de fijación adecuado para ensamblar el compresor (1) encajando la junta (3) en cada uno de los orificios de fijación (71, 72, 701, 702).
- 30
- 35 2. Compresor (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuello (5) está situado en el interior del círculo (L).
3. Compresor (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuello (5) está situado en el exterior del círculo (L).
- 40 4. Compresor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque presenta los orificios auxiliares (81 y 82 u 801 y 802) que están situados en la zona entre los dos orificios de fijación (71 y 72 o 701 y 702) que están situados en el mismo pie (60 ó 600).
5. Compresor (1) según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque presenta los orificios auxiliares (81 y 82 u 801 y 802) que están situados en el exterior de los dos orificios de fijación (71 y 72 ó 701 y 702) que están situados en el mismo pie (60 o 600).

FIGURA 1  
TÉCNICA ANTERIOR

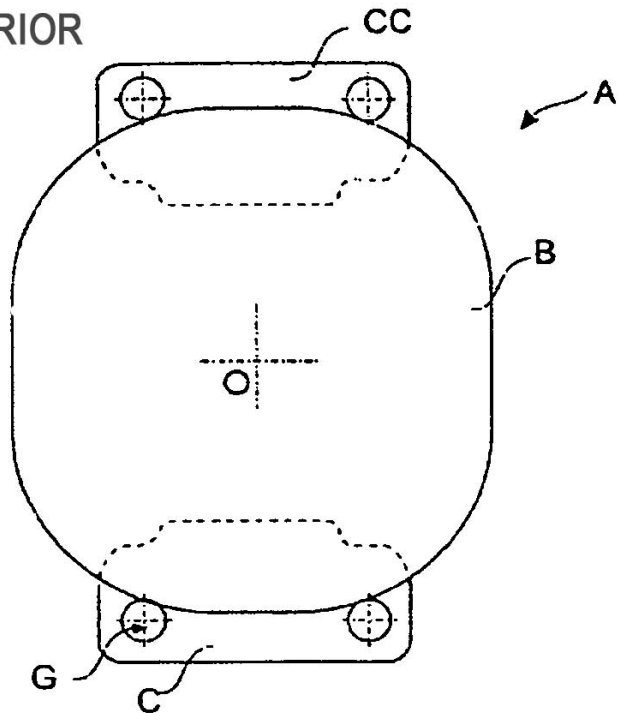


FIGURA 2  
TÉCNICA ANTERIOR

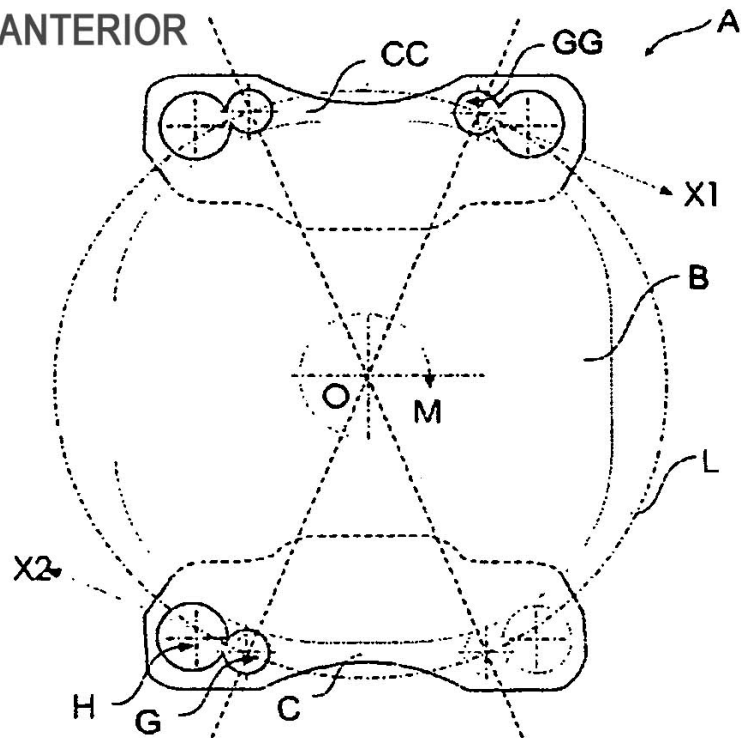


FIGURA 3

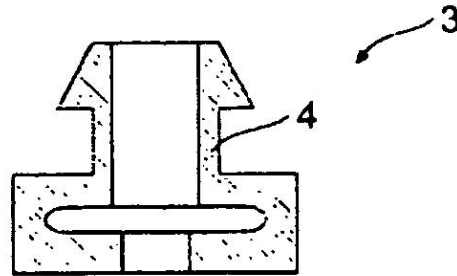


FIGURA 4

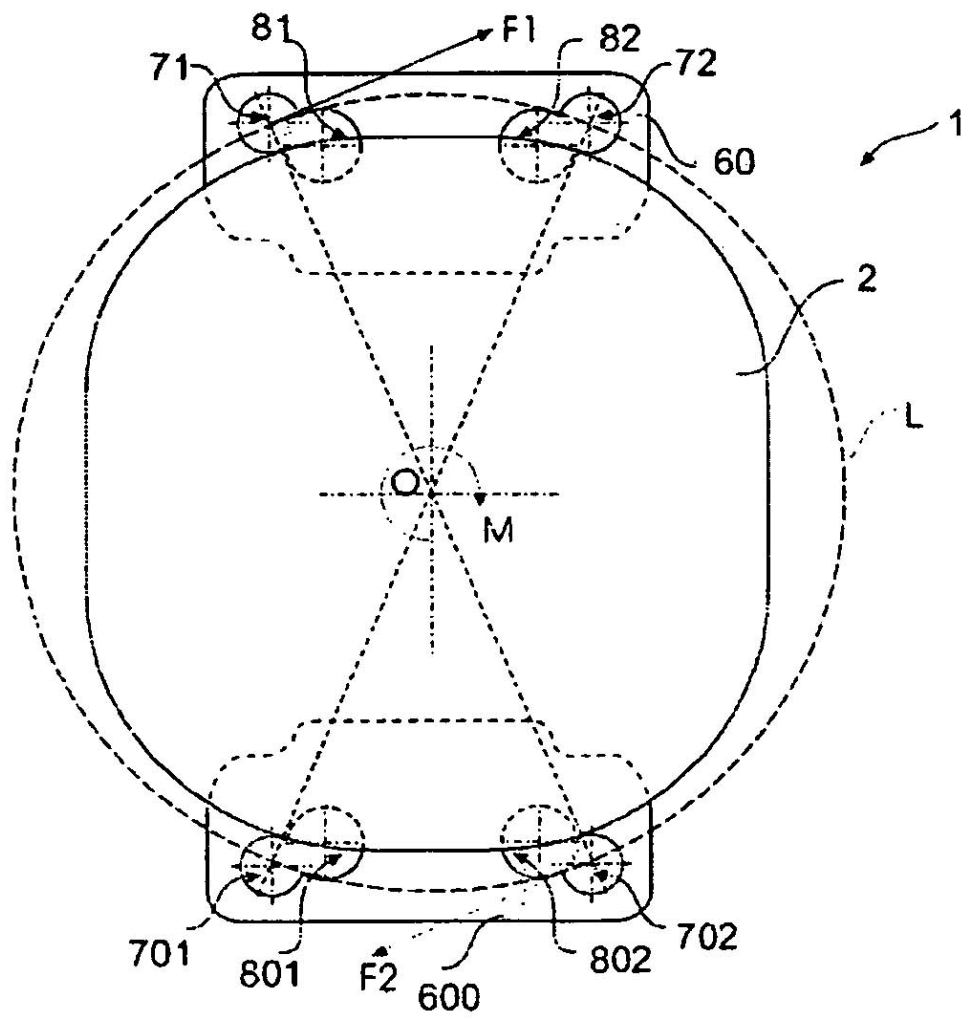




FIGURA 5

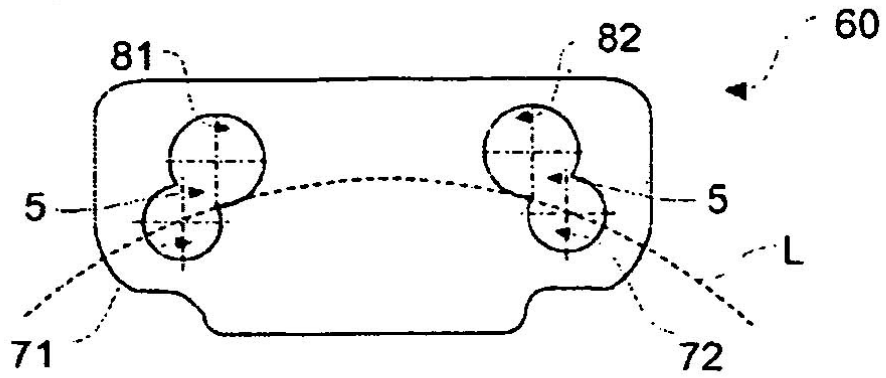


FIGURA 6

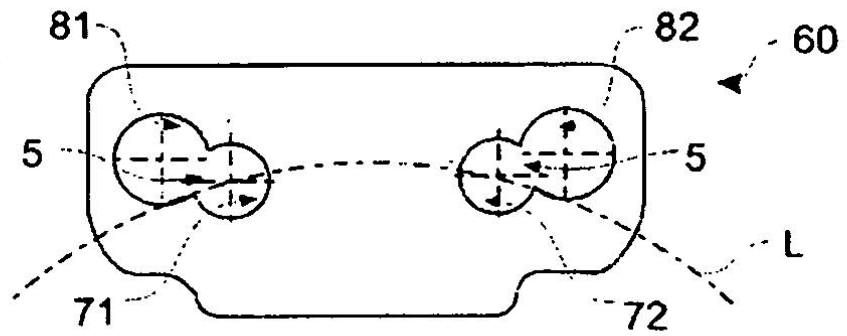


FIGURA 7

