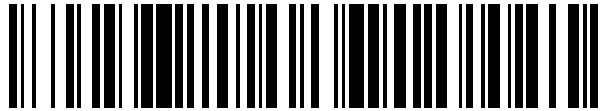


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 721**

51 Int. Cl.:

F04C 18/02 (2006.01)

F04C 29/02 (2006.01)

F04C 18/16 (2006.01)

F04C 23/00 (2006.01)

F04C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2012 PCT/JP2012/001513**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12127795**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2012 E 12760312 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017 EP 2690287**

54 Título: **Compresor de espiral**

30 Prioridad:

23.03.2011 JP 2011064599

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

15.12.2017

73 Titular/es:

**DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (100.0%)
Umeda Center Bldg. 4-12, Nakazaki-nishi 2-
chome Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-8323, JP**

72 Inventor/es:

**TSUKA, YOSHITOMO y
NISHIDE, YOUHEI**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 646 721 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 de espiral

CAMPO TÉCNICO

5 La presente invención se relaciona con compresores de espiral, más en particular, con una estructura de lubricación en un compresor de espiral.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Convencionalmente, son conocidos los compresores de espiral que incluyen un mecanismo de compresión que tiene una espiral fija y una espiral en órbita.

10 JP 3731433 divulga este tipo de compresor de espiral que incluye un mecanismo de compresión que tiene una espiral fija y una espiral en órbita. Específicamente, la espiral fija incluye una placa terminal en forma de disco, una pared periférica externa cilíndrica situada en un borde de la placa terminal de la espiral fija y una espiral envolvente situada en el interior de la pared periférica externa. La espiral en órbita incluye una placa terminal que está en contacto de deslizamiento con los extremos de la pared periférica externa y la envolvente de la espiral fija. La espiral en órbita también incluye una envolvente situada en la placa terminal de la espiral en órbita. En el mecanismo de compresión, las espirales se engranan entre sí y forman bolsillos de compresión entre las mismas. La espiral en órbita que orbita excéntricamente alrededor de la espiral fija disminuye gradualmente el volumen de los bolsillos de compresión y de este modo comprime el fluido en los bolsillos de compresión.

15 Dicho compresor de espiral aumenta desventajosamente la resistencia al deslizamiento en una superficie de contacto entre la espiral fija y la espiral en órbita. Para evitar este problema, el compresor de espiral de JP 3731433 incluye una muesca de aceite en una superficie de la pared periférica externa de la espiral fija, en la cual la espiral fija está en contacto de deslizamiento con la espiral en órbita. El aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite disminuye la resistencia al deslizamiento en la superficie de contacto del deslizamiento. EP 1 710 438 A2 divulga un compresor de espiral de acuerdo con la primera parte de la reivindicación 1.

SÍNTESIS DEL PROBLEMA TÉCNICO DE LA INVENCION

25 En la configuración descrita anteriormente en la que la muesca de aceite está dispuesta en la pared periférica externa de la espiral fija, la muesca de aceite que está sellada inapropiadamente provoca una fuga de aceite lubricante hacia un espacio alrededor de la periferia exterior de la espiral en órbita. Específicamente, una muesca de aceite relativamente larga dispuesta a lo largo de una circunferencia interna de la pared periférica externa de la espiral fija realiza una distancia relativamente corta (una longitud de sellado) desde la muesca de aceite en una cierta porción de la pared periférica externa hasta un extremo de una periferia exterior de la placa terminal de la espiral en órbita. El aceite lubricante a alta presión se fuga desde la muesca de aceite que tiene la longitud de sellado corta a la periferia exterior de la placa terminal a través de la placa terminal de la espiral en órbita. Es decir, el aceite lubricante suministrado a la muesca de aceite se descarga inútilmente en el exterior de la espiral en órbita y esto da como resultado una lubricación deficiente en una superficie de contacto de deslizamiento (una así denominada superficie de empuje) en la pared periférica externa.

35 La espiral en órbita orbita excéntricamente alrededor de la espiral fija. Por lo tanto, en un cierto ángulo del movimiento orbital, la longitud de sellado puede ser significativamente corta. Es decir, en este ángulo del movimiento orbital, el aceite lubricante en la muesca de aceite se fuga de manera significativa. Esto da como resultado una lubricación deficiente en la superficie de empuje de la pared periférica externa que de ese modo reduce la confiabilidad del compresor de espiral.

40 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proveer un compresor de espiral que tenga un área de lubricación incrementada en una superficie de empuje para lubricar de manera confiable la superficie de deslizamiento.

SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA

45 Un primer aspecto de la invención se refiere a un compresor de espiral que incluye un mecanismo de compresión (40). El mecanismo de compresión (40) incluye una espiral fija (60) y una espiral en órbita (70). La espiral fija (60) incluye una placa terminal (61), una pared periférica externa (63) y una envolvente (62). La pared periférica externa (63) está situada en un borde de la placa terminal (61). La envolvente (62) está situada en el interior de la pared periférica externa (63). La espiral en órbita (70) incluye una placa terminal (71) y una envolvente (72). La placa terminal (71) está en contacto de deslizamiento con un extremo de la envolvente (62) de la espiral fija (60) y un extremo de la pared periférica externa (63). La envolvente (72) está situada en la placa terminal (71). El compresor de espiral incluye una muesca de aceite (80) en la espiral fija y una muesca de aceite (83) en la espiral

5 en órbita. La muesca de aceite (80) en la espiral fija está dispuesta en una superficie de la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) que está en contacto de deslizamiento con la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). La muesca de aceite (80) en la espiral fija se extiende a lo largo de una periferia interior de la pared periférica externa (63). La muesca de aceite (80) en la espiral fija recibe aceite lubricante a alta presión que
 10 corresponde a una presión de descarga del mecanismo de compresión (40). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta en una superficie de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) que está en contacto de deslizamiento con la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se puede comunicar con la muesca de aceite (80) en la espiral fija. Cuando la muesca de aceite en la espiral fija se comunica con la muesca de aceite en la espiral en órbita, el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite en la espiral fija es suministrado a la muesca de aceite en la espiral en órbita.

15 En el primer aspecto de la invención, la muesca de aceite (80) en la espiral fija está dispuesta en la superficie de contacto de deslizamiento de la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). El aceite lubricante a alta presión que corresponde a una presión de descarga del mecanismo de compresión (40) es suministrado a la muesca de aceite (80) en la espiral fija. El aceite lubricante es suministrado a la superficie de contacto de deslizamiento entre la pared periférica externa (63) y la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) para lubricar esta superficie de contacto de deslizamiento. La muesca de aceite (80) en la espiral fija es preferentemente larga a lo largo de la periferia interior de la pared periférica externa (63) para aumentar el área de lubricación entre la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) y la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). Sin embargo, tal muesca de
 20 aceite larga (80) en la espiral fija para la cual la longitud de sellado de la muesca de aceite (80) en la espiral fija es corta, podría causar que el aceite lubricante en la muesca de aceite (80) en la espiral fija se fugue continuamente hacia el exterior de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70).

25 Para evitar este problema, en la presente invención, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta en la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se puede comunicar con la muesca de aceite (80) en la espiral fija. La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta en la superficie de la placa terminal (71) que está en contacto de deslizamiento con la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). En consecuencia, la introducción del aceite lubricante en la muesca de aceite (80) en la espiral fija para la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita puede aumentar el área de lubricación entre la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) y la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). Además, la
 30 muesca de aceite (83) en la espiral en órbita (70) se mueve con la espiral en órbita (70). Por lo tanto, la distancia (la longitud de sellado de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita) desde la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita hasta el extremo de la periferia exterior de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) permanece invariante independientemente del ángulo del movimiento orbital de la espiral en órbita (70). Por lo tanto, en la presente invención, la longitud de sellado de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita no se acorta con el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70). En consecuencia, se reduce la fuga del aceite lubricante a
 35 alta presión y se consigue suficientemente el área de lubricación en la superficie de empuje entre la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) y la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70).

Un segundo aspecto de la invención se relaciona con el compresor de espiral en el primer aspecto de la invención en el que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se extiende desde un extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de una periferia de la placa terminal (71).

40 En el segundo aspecto de la invención, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta en la superficie de la placa terminal (71) que está en contacto de deslizamiento con la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también se extiende desde el extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de la periferia de la placa terminal (71). Esta configuración aumenta el área de lubricación en la superficie de empuje entre la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) y la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) a lo largo de la periferia de la placa terminal (71).
 45

Un tercer aspecto de la invención se refiere al compresor de espiral en el primero o el segundo aspecto de la invención en donde en el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se desplaza entre una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se comunica con la muesca de aceite (80) en la espiral fija y una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija.
 50

En el tercer aspecto de la invención, la espiral en órbita (70) que orbita excéntricamente permite que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se comunique con la muesca de aceite (80) en la espiral fija. En esta posición, el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija se carga en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Desde esta posición, la espiral en órbita (70) que orbita excéntricamente desconecta la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. En esta posición, el aceite cargado en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita es suministrado a la superficie de deslizamiento alrededor de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. De este modo, una cantidad fija de aceite lubricante es suministrada a la porción extendiéndose más desde un extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. Además, cuando el aceite lubricante en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita
 55

desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija se fuga hacia el exterior de la espiral en órbita (70), la cantidad que se fuga es como máximo solamente la cantidad que corresponde al volumen de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Por lo tanto, se puede reducir la fuga excesiva del aceite lubricante.

5 Un cuarto aspecto de la invención se refiere al compresor de espiral en el tercer aspecto de la invención en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija se comunica con los bolsillos de compresión (41) entre la espiral fija (60) y la espiral en órbita (70).

10 En el cuarto aspecto de la invención, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija en movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70) se comunica con los bolsillos de compresión (41). Por lo tanto, una parte del aceite cargado en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también es suministrado a los bolsillos de compresión (41). Durante este período de tiempo, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se comunica con los bolsillos de compresión (41) está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. En consecuencia, el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija no es suministrado directamente y continuamente a los bolsillos de compresión (41) a través de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita.

15 VENTAJAS DE LA INVENCION

20 En la presente invención, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se puede comunicar con la muesca de aceite (80) en la espiral fija está dispuesta en la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). Esta configuración reduce la fuga del aceite lubricante a alta presión hacia el exterior de la placa terminal (71) y también aumenta el área de lubricación en la superficie de empuje que corresponde a la pared periférica externa (63). Es decir, esta configuración puede mejorar las características de lubricación entre la espiral fija (60) y la espiral en órbita (70) y la confiabilidad del compresor de espiral (10).

En el segundo aspecto de la invención, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se extiende desde el extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de la periferia de la placa terminal (71). Esta configuración puede aumentar aún más el área de lubricación en la superficie de empuje.

25 En particular, en el tercer aspecto de la invención, en el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), el aceite lubricante en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es suministrado de manera intermitente a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Por lo tanto, una cantidad fija del aceite lubricante es apropiadamente suministrada a la superficie de empuje que corresponde a la pared periférica externa (63). En consecuencia, el aceite lubricante puede ser suministrado cuantitativamente a la superficie de deslizamiento (63a) en función del tamaño de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita y se puede reducir el suministro excesivo del aceite lubricante.

35 Además, en el cuarto aspecto de la invención, una parte del aceite en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también es suministrado a los bolsillos de compresión (41). Por lo tanto, el aceite lubricante de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también se puede utilizar para lubricar las áreas de deslizamiento en las envolventes (62, 72) en los bolsillos de compresión (41). Además, el aceite se descarga de manera confiable y apropiada desde la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Por lo tanto, esta configuración reduce la acumulación de aceite en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Esta configuración también reduce el aumento de la temperatura del aceite y de ese modo evita la disminución de las características de lubricación, por ejemplo, la viscosidad del aceite lubricante que es causada por el aumento de la temperatura del aceite. Además, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se comunica con los bolsillos de compresión (41) está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. Por lo tanto, esta configuración puede reducir un flujo directo del aceite en la muesca de aceite (80) en la espiral fija hacia los bolsillos de compresión (41). En consecuencia, esta configuración también puede evitar el calentamiento de un de refrigeración suministrado a los bolsillos de compresión (41) que ocurre debido al suministro excesivo de aceite lubricante a los bolsillos de compresión (41).

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

[FIGURA 1] La Figura 1 es una vista en corte longitudinal de un compresor de espiral de una forma de realización.

50 [FIGURA 2] La Figura 2 es una vista en corte longitudinal de una parte principal del compresor de espiral de la forma de realización.

[FIGURA 3] La Figura 3 es una vista inferior de una espiral fija del compresor de espiral de la forma de realización. La Figura 3 ilustra un primer estado en que una muesca de aceite en la espiral fija se comunica con una muesca de aceite en una espiral en órbita.

[FIGURA 4] La Figura 4 es una vista inferior de la espiral fija del compresor de espiral de la forma de realización. La Figura 4 ilustra un primer estado en que la muesca de aceite en la espiral fija está desconectada de la muesca de aceite en la espiral en órbita.

5 [FIGURA 5] La Figura 5 es una vista inferior de la espiral fija del compresor de espiral de la forma de realización. La Figura 5 ilustra un segundo estado en que la muesca de aceite en la espiral fija se comunica con la muesca de aceite en la espiral en órbita.

[FIGURA 6] La Figura 6 es una vista inferior de la espiral fija del compresor de espiral de la forma de realización. La Figura 6 ilustra un segundo estado en que la muesca de aceite en la espiral fija está desconectada de la muesca de aceite en la espiral en órbita.

10 [FIGURA 7] La Figura 7 es una vista inferior de una espiral fija de un compresor de espiral de un ejemplo alternativo. La Figura 7 ilustra un estado en que una muesca de aceite en la espiral fija se comunica con una muesca de aceite en una espiral en órbita.

15 [FIGURA 8] La Figura 8 es una vista inferior de la espiral fija del compresor de espiral del ejemplo alternativo. La Figura 8 ilustra un estado en que la muesca de aceite en la espiral fija está desconectada de la muesca de aceite en la espiral en órbita.

DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

Las formas de realización de la presente invención se describirán en detalle con referencia a las figuras.

Tal como se ilustra en las Figuras 1 y 2, se provee un compresor de espiral (10) de esta forma de realización en un circuito de refrigeración de un ciclo de refrigeración por compresión a vapor para comprimir un fluido refrigerante.

20 El compresor de espiral (10) incluye un alojamiento (20), un motor (30) y un mecanismo de compresión (40). El alojamiento (20) aloja el motor (30) y el mecanismo de compresión (40). El alojamiento (20) incluye una porción cilíndrica larga y una cúpula hermética.

El motor (30) incluye un estator (31) fijo en el alojamiento (20), y un rotor (32) dispuesto en el interior del estator (31). Un eje de accionamiento (11) está dispuesto a través del rotor (32) y fijo en el mismo.

25 El alojamiento (20) tiene una porción inferior que sirve como un depósito de aceite (21) para almacenar el aceite lubricante. El alojamiento (20) también tiene una porción superior a través de la cual está dispuesto un tubo de succión (12), y una porción intermedia acoplada con un tubo de descarga (13).

30 Un alojamiento (50) está fijo en el alojamiento (20) y está dispuesto por encima del motor (30). El mecanismo de compresión (40) está dispuesto por encima del alojamiento (50). El tubo de descarga (13) incluye un puerto de succión dispuesto entre el motor (30) y el alojamiento (50).

35 El eje de accionamiento (11) está dispuesto longitudinalmente a lo largo del alojamiento (20). El eje de accionamiento (11) incluye un eje principal (14) y una porción excéntrica (15) acoplada con un extremo superior del eje principal (14). El eje principal (14) tiene una porción inferior fija en el alojamiento (20) a través de un cojinete inferior (22). El eje principal (14) tiene una porción superior dispuesta a través del alojamiento (50) y fija en un cojinete superior (51) del alojamiento (50).

El mecanismo de compresión (40) incluye una espiral fija (60) que está fijada a una superficie superior del alojamiento (50), y una espiral en órbita (70) que engrana con la espiral fija (60). La espiral en órbita (70) está dispuesta entre la espiral fija (60) y el alojamiento (50) y se la provee en el alojamiento (50).

40 El alojamiento (50) tiene una periferia exterior en la que está dispuesta una porción en forma de anillo (52). El alojamiento (50) también tiene una porción central superior que es una porción rebajada (53). El alojamiento (50) incluye el cojinete superior (51) por debajo de la porción rebajada (53). El alojamiento (50) está ajustado a presión en el alojamiento (20). Una superficie periférica interior del alojamiento (20) está en contacto hermético con una superficie periférica externa de la porción en forma de anillo (52) del alojamiento (50) sobre toda la superficie de contacto entre las mismas. El alojamiento (50) separa un interior del alojamiento (20) en un espacio superior (23)

45 que aloja al mecanismo de compresión (40) y un espacio inferior (24) que aloja al motor (30).

La espiral fija (60) incluye una placa terminal (61), una pared periférica externa (63) y una envolvente (62). La pared periférica externa (63) es sustancialmente cilíndrica y está situada en un borde de una superficie frontal (una superficie inferior en las Figuras 1 y 2) de la placa terminal (61). La envolvente (62) es espiral (o involuta) y situada

en el interior de la pared periférica externa (63) en la placa terminal (61). La placa terminal (61) está dispuesta en el lado periférico externo y continua a la envolvente (62). Una superficie de borde de la envolvente (62) está sustancialmente nivelada con una superficie de borde de la pared periférica externa (63). La espiral fija (60) está fija en el alojamiento (50).

5 La espiral en órbita (70) incluye una placa terminal (71), una envolvente (72) y una saliente (73). La envolvente (72) es espiral (o involuta) y está dispuesta en una superficie frontal (una superficie superior en las Figuras 1 y 2) de la placa terminal (71). La saliente (73) está dispuesta en el centro de una superficie posterior de la placa terminal (71). La saliente (73) está acoplada con el eje de accionamiento (11) cuya porción excéntrica (15) está dispuesta en el interior de la saliente (73).

10 La envolvente (62) de la espiral fija (60) se engrana con la envolvente (72) de la espiral en órbita (70). Hay bolsillos de compresión (41) entre la envolvente (62) de la espiral fija (60) y la envolvente (72) de la espiral en órbita (70). Es decir, tal como se ilustra en la Figura 3, la espiral fija (60) incluye una muesca de envolvente (64) entre la pared periférica externa (63) y la envolvente (62). La espiral en órbita (70) también incluye una muesca de envolvente (74) a lo largo de la envolvente (72). Las muescas de envolvente (64, 74) sirven como los bolsillos de compresión (41).

15 Se provee un puerto de succión (que no se muestra) en la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). El puerto de succión está conectado con un extremo corriente abajo del tubo de succión (12).

Se provee un puerto de descarga (65) en el centro de la placa terminal (61) de la espiral fija (60). Una cámara de alta presión (66) a la que se abre el puerto de descarga (65) está provista en una superficie posterior (una superficie superior en las Figuras 1 y 2) de la placa terminal (61) de la espiral fija (60). La cámara de alta presión (66) se comunica con un espacio inferior (24) a través de un pasaje (que no se muestra) en la placa terminal (61) de la espiral fija (60) y un pasaje (que no se muestra) en el alojamiento (50). Por lo tanto, un refrigerante a alta presión comprimido por el mecanismo de compresión (40) fluye hacia el espacio inferior (24) de manera que el espacio inferior (24) está en una atmósfera de alta presión.

20

El eje de accionamiento (11) incluye un pasaje de lubricación (16) en el mismo. El pasaje de lubricación (16) se extiende desde un extremo inferior hasta un extremo superior del eje de accionamiento (11). El extremo inferior del eje de accionamiento (11) está inmerso en el depósito de aceite (21). El pasaje de lubricación (16) suministra el aceite lubricante en el depósito de aceite (21) al cojinete inferior (22) y al cojinete superior (51). El pasaje de lubricación (16) también suministra el aceite lubricante a una superficie de deslizamiento entre la saliente (73) y el eje de accionamiento (11). Además, el pasaje de lubricación (16), que se abre a una superficie de extremo superior del eje de accionamiento (11) suministra el aceite lubricante a un lugar más elevado que el eje de accionamiento (11).

25

30

La porción en forma de anillo (52) del alojamiento (50) tiene una periferia interna superior en la cual está dispuesto un miembro de sellado (que no se muestra). Una porción de contrapresión (42) que es un espacio a alta presión está dispuesto más cerca del centro del compresor de espiral que el miembro de sellado. Una porción de presión intermedia (43) que es un espacio de presión intermedio está dispuesta más lejos del centro del compresor de espiral que el miembro de sellado. En otras palabras, la porción de contrapresión (42) está principalmente en la porción rebajada (53) del alojamiento (50). La porción rebajada (53) se comunica con el pasaje de lubricación (16) en el eje de accionamiento (11) a través de un interior de la saliente (73) de la espiral en órbita (70). La porción de contrapresión (42) recibe alta presión que corresponde a una presión de descarga del mecanismo de compresión (40), y esta alta presión empuja la espiral en órbita (70) hacia la espiral fija (60).

35

40

La porción de presión intermedia (43) incluye una porción de presión (44) más próxima a la espiral en órbita y una porción de presión (45) más próxima a la espiral fija. La porción de presión (44) más próxima a la espiral en órbita cubre una parte o una periferia exterior de la superficie posterior de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) y un lado lateral de la placa terminal (71). Es decir, la porción de presión (44) más próxima a la espiral en órbita está dispuesta en el exterior de la porción de contrapresión (42), y la presión intermedia en la porción de presión (44) empuja la espiral en órbita (70) hacia la espiral fija (60).

45

La porción de presión (45) más próxima a la espiral fija está dispuesta en el exterior de la espiral fija (60) en el espacio superior (23). La porción de presión (45) más cercana a la espiral fija se comunica con la porción de presión (44) más cercana a la espiral en órbita a través de un espacio entre la pared periférica externa (63) en la placa terminal (61) de la espiral fija (60) y el alojamiento (20).

50

El alojamiento (50) incluye un tope de rotación (46) para evitar la rotación de la espiral en órbita (70). El tope de rotación (46), que es, por ejemplo, un acoplamiento tipo Oldham, está dispuesto en la superficie superior de la porción en forma de anillo (52) en el alojamiento (50), y está en contacto de deslizamiento con la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) y el alojamiento (50).

- La placa terminal (71) de espiral en órbita (70) incluye un orificio de aceite (75) en la misma. El orificio de aceite (75) se extiende a lo largo del radio de la placa terminal (71) e incluye un extremo interno que es un extremo del orificio de aceite (75). El extremo interno se comunica con una porción inferior (una porción superior en la Figura 2) de la saliente (73). Un tornillo está dispuesto en el interior del orificio de aceite (75). Un pequeño orificio (76) está dispuesto en la periferia exterior de la placa terminal (71). El orificio pequeño (76) está dispuesto en una posición más externa que la envolvente (72) y se abre a una porción por encima de la placa terminal (71). Es decir, el orificio de aceite (75) suministra aceite lubricante a alta presión que se suministra a un extremo superior del pasaje de lubricación (16) del eje de accionamiento (11) desde el interior de la saliente (73) a una superficie de deslizamiento entre la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) y la placa terminal (61) de la espiral fija (60).
- Una muesca de ajuste (47) está dispuesta en la espiral fija (60) y en la espiral en órbita (70) para suministrar un refrigerante a presión intermedia a la porción de presión intermedia (43). La muesca de ajuste (47) incluye un pasaje primario (48) dispuesto en la espiral fija (60) y un pasaje secundario (49) dispuesto en la espiral en órbita (70). El pasaje primario (48) está dispuesto en una superficie inferior de la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). El pasaje primario (48) incluye un extremo interno que se abre a un extremo interno de la pared periférica externa (63). El pasaje primario (48) se comunica con los bolsillos de compresión (41) a una presión intermedia en que la envolvente (72) de la espiral en órbita (70) está en contacto con la pared periférica externa (63).

- Por otra parte, el pasaje secundario (49) es un orificio pasante dispuesto desde una superficie frontal hasta una superficie posterior de la periferia exterior de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). El pasaje secundario (49) es un orificio redondo cuya sección transversal (una sección transversal perpendicular al eje del orificio redondo) tiene forma de círculo. Como alternativa, el pasaje secundario (49) puede tener una sección transversal que tiene forma de elipse o forma de arco. El pasaje secundario (49) incluye un extremo superior que se comunica de manera intermitente con un extremo externo del pasaje primario (48). El pasaje secundario (49) incluye un extremo inferior que se comunica con la porción de presión intermedia (43) entre la espiral en órbita (70) y el alojamiento (50). Es decir, los bolsillos de compresión (41) a una presión intermedia suministran un refrigerante a presión intermedia a la porción de presión intermedia (43) que está en una atmósfera a una presión intermedia fija.

Configuraciones de muescas de aceite en espiral fija y espiral en órbita

- Tal como se ilustra en la Figura 3, la espiral fija (60) incluye una muesca de aceite (80). La muesca de aceite (80) en la espiral fija está dispuesta en una superficie frontal (una superficie inferior en la Figura 2) de la pared periférica externa (63) dispuesta en la placa terminal (61) de la espiral fija (60). La muesca de aceite (80) en la espiral fija incluye un orificio longitudinal (81) y una muesca circundante (82) que pasa a través del orificio longitudinal (81). El orificio longitudinal (81) se comunica con el orificio pequeño (76) en el orificio de aceite (75) de la espiral en órbita (70) para suministrar aceite lubricante a alta presión a la muesca circundante (82). La muesca circundante (82) está dispuesta a lo largo de un borde de una periferia interior de la pared periférica externa (63). Es decir, la muesca de aceite (80) en la espiral fija está dispuesta a lo largo del borde de la periferia interior de la pared periférica externa (63) en la espiral fija (60). La muesca de aceite (80) en la espiral fija también está dispuesta en una superficie de la pared periférica externa (63) que está en contacto de deslizamiento con la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70).

- La muesca circundante (82) incluye una primera muesca en forma de arco (82a) que se extiende desde el orificio longitudinal (81) hasta un extremo (la dirección en sentido contrario a las agujas del reloj en la Figura 3) de la muesca circundante (82). La muesca circundante (82) también incluye una segunda muesca en forma de arco (82b) que se extiende desde el orificio longitudinal (81) hasta el otro extremo (la dirección en el sentido de las agujas del reloj en la Figura 3) de la muesca circundante (82). La distancia entre la segunda muesca en forma de arco (82b) y el borde de la periferia interior de la pared periférica externa (63) disminuye gradualmente en el sentido de las agujas del reloj en la Figura 3.

- Tal como se ilustra en la Figura 3, la espiral en órbita (70) incluye una muesca de aceite (83). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta en la superficie frontal (la superficie superior en la Figura 2) de la periferia exterior de la placa terminal (71) en la espiral en órbita (70). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta a lo largo del borde de la periferia exterior de la placa terminal (71) en la espiral en órbita (70). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita incluye una muesca de comunicación (83a) y una muesca de expansión (83b) provista continuamente con la muesca de comunicación (83a). La muesca de comunicación (83a) es una muesca sustancialmente en forma de arco que está curvada hacia fuera, hacia los bolsillos de compresión (41). La muesca de expansión (83b) es una muesca recta que está dispuesta más lejos del centro de la placa terminal (71) que la muesca de comunicación (83a). Es decir, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita incluye la muesca de comunicación (83a) que está levemente curvada en contraste con la muesca de expansión (83b) de modo que la muesca de comunicación (83a) está dispuesta más cerca del centro de la placa terminal (71) que la muesca de expansión (83b). La muesca de expansión (83b) y la muesca de comunicación (83a) pueden ser sustancialmente rectas.

En el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se

desplaza entre una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se comunica con la muesca de aceite (80) en la espiral fija (por ejemplo, las posiciones ilustradas en las Figuras 3 y 5) y una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija (por ejemplo, las posiciones ilustradas en las Figuras 4 y 6). Además, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita de esta forma de realización se comunica con el bolsillo de compresión (41) en la posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija (por ejemplo, la posición ilustrada en la Figura 6). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se comunica con la muesca de aceite (80) en la espiral fija se extiende desde un extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de la periferia de la placa terminal (71).

10 Funcionamiento

A continuación, se describirá el funcionamiento del compresor de espiral (10).

El motor (30) permite que la espiral en órbita (70) del mecanismo de compresión (40) orbite. La espiral en órbita (70) a la que se impide que gire por medio del tope de rotación (46), solo orbita excéntricamente alrededor del eje de accionamiento (11). En el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), los bolsillos de compresión (41) que disminuyen en volumen hacia el centro comprimen un gas refrigerante extraído de la tubería de succión (12). El gas refrigerante comprimido se descarga en la cámara de alta presión (66) a través del puerto de descarga (65) de la espiral fija (60). El gas refrigerante a alta presión en la cámara de alta presión (66) fluye hacia el espacio inferior (24) a través de los pasajes en la espiral fija (60) y el alojamiento (50). El refrigerante en el espacio inferior (24) se descarga hacia el exterior del alojamiento (20) a través del tubo de descarga (13).

El espacio inferior (24) en el alojamiento (20) mantiene su presión tan alta como el de un refrigerante a ser descargado. El depósito de aceite (21) también mantiene al aceite lubricante a alta presión. El aceite lubricante a alta presión en el depósito de aceite (21) fluye desde el extremo inferior hacia el extremo superior del pasaje de lubricación (16) del eje de accionamiento (11). Entonces, el aceite lubricante a alta presión fluye desde una abertura dispuesta en un extremo superior de la porción excéntrica (15) del eje de accionamiento (11) hacia el interior de la saliente (73) de la espiral en órbita (70). El aceite suministrado a la saliente (73) lubrica la superficie de deslizamiento entre la saliente (73) y la porción excéntrica (15) del eje de accionamiento (11). En consecuencia, una atmósfera de alta presión que corresponde a la presión de descarga se provee desde el interior de la saliente (73) a la porción de contrapresión (42). Esta alta presión empuja la espiral en órbita (70) hacia la espiral fija (60).

El bolsillo de compresión (41) que está más cerca de la periferia interior de la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) está en un estado en el que la envolvente (72) de la espiral en órbita (70) está en contacto con la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). Este bolsillo de compresión (41) disminuye en volumen hacia el centro. Este bolsillo de compresión (41) que es el más externo se comunica con el pasaje primario (48) de la muesca de ajuste (47). Cuando el bolsillo de compresión (41) está a una presión intermedia predeterminada, el pasaje secundario (49) de la muesca de ajuste (47) se comunica con el pasaje primario (48). En consecuencia, un refrigerante de presión intermedia es suministrado a la porción de presión (44) que está más cerca de la espiral en órbita y la porción de presión (45) que está más cerca de la espiral fija. De este modo, una atmósfera de una presión intermedia se provee en la superficie posterior de la espiral en órbita (70) y alrededor de la espiral fija (60). Estas presiones intermedia y de alta presión empujan a la espiral en órbita (70) hacia la espiral fija (60).

El aceite suministrado a la saliente (73) fluye hacia la muesca de aceite (80) en la espiral fija (60) a través del orificio de aceite (75) de la espiral en órbita (70). El aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es suministrado a una superficie de contacto de deslizamiento entre la superficie inferior de la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) y la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) para lubricar la superficie de empuje.

Además, en el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es suministrado apropiadamente a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Esta operación se describirá en detalle con referencia a las Figuras 3 - 6.

La espiral en órbita (70) con el centro desplazado hacia un lado levemente hacia la izquierda en la Figura 3 permite que un extremo de la muesca de comunicación (83a) de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que solape axialmente (la dirección longitudinal en la Figura 3) un extremo de la segunda muesca en forma de arco (82b) de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. En consecuencia, el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es suministrado y cargado en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. La cantidad cargada de aceite lubricante depende del volumen de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita.

La espiral en órbita (70) que orbita excéntricamente en sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición en la Figura 3 con el centro desplazado hacia un lado levemente inferior en la Figura 4 desconecta la muesca de aceite (80) en la espiral fija de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. La espiral en órbita (70) en esta posición

5 permite que el aceite lubricante en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita lubrique la superficie de empuje alrededor de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. En este momento, el aceite lubricante en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita podría fugarse hacia la periferia exterior de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). Sin embargo, en esta situación, el aceite no se fuga demasiado desde la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita hacia el exterior porque la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija.

10 La espiral en órbita (70) que orbita excéntricamente en sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición en la Figura 4 con el centro desplazado hacia un lado levemente hacia la derecha en la Figura 5 permite que el extremo de la muesca de comunicación (83a) de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita nuevamente solape axialmente (la dirección longitudinal en la Figura 3) el extremo de la segunda muesca en forma de arco (82b) de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. En consecuencia, el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es nuevamente suministrado y cargado en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. La cantidad cargada de aceite lubricante depende del volumen de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita.

15 La espiral en órbita (70) que orbita excéntricamente en sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición en la Figura 5 con el centro desplazado hacia un lado levemente superior en la Figura 6 desconecta la muesca de aceite (80) en la espiral fija de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Al mismo tiempo, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se comunica con el bolsillo de compresión (41) que está bombeando un refrigerante. En consecuencia, una presión diferencial entre la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita y los bolsillos de compresión (41) permite que el aceite lubricante en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita sea suministrado a los bolsillos de compresión (41). Por consiguiente, este aceite lubricante se puede utilizar para lubricar las envolventes (62, 72) en los bolsillos de compresión (41). Como se describió anteriormente, la muesca de aceite (83), en la espiral en órbita que se comunica con los bolsillos de compresión (41) está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. Por lo tanto, los bolsillos de compresión (41) pueden bombear el aceite lubricante cuya cantidad corresponde como máximo al volumen de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Es decir, en la Figura 6, el aceite lubricante en la muesca de aceite (80) en la espiral fija no es suministrado directamente a los bolsillos de compresión (41) a través de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Por lo tanto, esta configuración puede reducir el calentamiento de un refrigerante bombeado debido al suministro excesivo del aceite lubricante a los bolsillos de compresión (41). Se hace notar que en la Figura 6 el pasaje primario (48) se solapa axialmente y se comunica con el pasaje secundario (49). Por lo tanto, el refrigerante de presión intermedia en los bolsillos de compresión (41) es suministrado a la porción de presión intermedia (43) a través del pasaje primario (48) y el pasaje secundario (49) y la porción de presión intermedia (43) mantiene su atmósfera a una presión intermedia fija.

35 La espiral en órbita (70) que ha retornado desde la posición en la Figura 6 a la de la Figura 3 permite que el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija sea suministrado a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. La espiral en órbita (70) que repite el movimiento orbital excéntrico en el orden de las Figuras 3, 4, 5 y 6 permite que el aceite lubricante apropiadamente suministrado a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se use apropiadamente para lubricar la superficie de empuje y el área de deslizamiento en los bolsillos de compresión (41).

Ventajas de la forma de realización

40 En la forma de realización descrita anteriormente, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta en la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70). La muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también se extiende desde el extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. Esta configuración reduce la fuga del aceite lubricante a alta presión hacia el exterior de la placa terminal (71) y también aumenta el área de lubricación en la superficie de empuje que corresponde a la pared periférica externa (63). Es decir, esta configuración puede mejorar las características de lubricación entre la espiral fija (60) y la espiral en órbita (70) y la confiabilidad del compresor de espiral (10).

50 En particular, en la forma de realización descrita anteriormente, tal como se ilustra en las Figuras 3 - 6, en el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), el aceite lubricante en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es suministrado de manera intermitente a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. De este modo, una cantidad fija de aceite lubricante es apropiadamente suministrada a la superficie de empuje que corresponde a la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60). En consecuencia, el aceite lubricante puede ser suministrado cuantitativamente a la superficie de deslizamiento (63a) en función del tamaño de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita y se puede reducir el suministro excesivo del aceite lubricante.

55 Además, en la forma de realización descrita anteriormente, una parte del aceite en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también es suministrado a los bolsillos de compresión (41). Por lo tanto, el aceite lubricante de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita también se puede utilizar para lubricar las áreas de deslizamiento en las envolventes (62, 72) en los bolsillos de compresión (41). Además, el aceite se descarga de manera confiable y apropiada desde la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Por lo tanto, esta configuración reduce la

5 acumulación de aceite en la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita. Esta configuración también reduce el aumento de la temperatura del aceite y de ese modo evita la disminución de las características de lubricación, por ejemplo, la viscosidad del aceite lubricante que es causada por el aumento de la temperatura del aceite. Además, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se comunica con los bolsillos de compresión (41) está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija. Por lo tanto, esta configuración puede reducir un flujo directo del aceite en la muesca de aceite (80) en la espiral fija hacia los bolsillos de compresión (41). En consecuencia, esta configuración también puede evitar el calentamiento de un refrigerante bombeado a los bolsillos de compresión (41) que ocurre debido al suministro excesivo de aceite lubricante a los bolsillos de compresión (41).

Ejemplo alternativo de forma de realización

10 Las Figuras 7 y 8 ilustran un ejemplo alternativo de una muesca de aceite (83) en una espiral en órbita de un compresor de espiral (10). En este ejemplo alternativo, de manera similar a la forma de realización descrita anteriormente, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se comunica con una muesca de aceite (80) en una espiral fija se extiende desde un extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de una periferia de una placa terminal (71). En el ejemplo alternativo, una muesca de comunicación (83a) de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está dispuesta más alejada del centro de la placa terminal (71) que la muesca de comunicación (83a) en la forma de realización descrita anteriormente. Es decir, en el ejemplo alternativo, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita incluye la muesca de comunicación (83a) y una muesca de expansión (83b) que se extiende sustancialmente en la misma dirección. En este ejemplo alternativo, de manera similar a la forma de realización descrita anteriormente, en el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se desplaza entre una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se comunica con la muesca de aceite (80) en la espiral fija (por ejemplo, una posición ilustrada en la Figura 7) y una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija (por ejemplo, una posición ilustrada en la Figura 8). Además, en el ejemplo alternativo, cuando la muesca de aceite (80) en la espiral fija está en la posición más cercana en relación con los bolsillos de compresión (41) (por ejemplo, una posición en la Figura 7), la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita no se comunica directamente con los bolsillos de compresión (41).

30 En el ejemplo alternativo descrito anteriormente, el aceite lubricante que es apropiadamente suministrado desde la muesca de aceite (80) en la espiral fija a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se utiliza activamente para lubricar la superficie de empuje en la pared periférica externa (63) Por lo tanto, esta configuración puede aumentar las características de lubricación en esta superficie de empuje y mejorar la confiabilidad del compresor de espiral (10). Se hace notar que el compresor de espiral (10) en el ejemplo alternativo preferentemente incluye un distribuidor de aceite para suministrar individualmente aceite lubricante a los bolsillos de compresión (41).

Otra forma de realización

Otra forma de realización puede ser la siguiente.

35 A diferencia del compresor de espiral (10) en la forma de realización descrita anteriormente que comprime un refrigerante en un refrigerador que incluye un circuito de refrigeración, en esta forma de realización un compresor de espiral (10) puede comprimir otro fluido.

40 Además, en esta forma de realización la forma de una muesca de aceite (83) en una espiral en órbita puede ser diferente de la de la forma de realización descrita anteriormente. Específicamente, en cada una de las formas de realización descritas anteriormente, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que se comunica con la muesca de aceite (80) en la espiral fija se extiende desde un extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de la periferia de la placa terminal (71). Como alternativa, la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se puede extender a lo largo del diámetro de la placa terminal (71). La forma de la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita puede ser un círculo perfecto o una elipse.

45 APLICABILIDAD INDUSTRIAL

Como se describió anteriormente, la presente invención se relaciona con compresores de espiral, más en particular con una estructura de lubricación.

DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

- 50 10 Compresor de espiral
- 40 Mecanismo de compresión

ES 2 646 721 T3

	41	Bolsillos de compresión
	60	Espiral fija
	61	Placa terminal (de espiral fija)
	62	Envolvente (de espiral fija)
5	63	Pared periférica externa
	70	Espiral en órbita
	71	Placa terminal (de espiral en órbita)
	72	Envolvente (de espiral en órbita)
	80	Muesca de aceite en espiral fija
10	83	Muesca de aceite en espiral en órbita

REIVINDICACIONES

1. Un compresor de espiral que comprende:
 - un mecanismo de compresión (40) que incluye
 - una espiral fija (60) que incluye
 - 5 una placa terminal (61),
 - una pared periférica externa (63) situada en un borde de la placa terminal (61), y
 - una envolvente (62) situada en el interior de la pared periférica externa (63),
 - una espiral en órbita (70) que incluye
 - 10 una placa terminal (71) en contacto de deslizamiento con un extremo de la envolvente (62) de la espiral fija (60) y un extremo de la pared periférica externa (63), y
 - una envolvente (72) situada en la placa terminal (71),
 - una muesca de aceite (80) en la espiral fija
 - 15 dispuesta en una superficie de la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60) que está en contacto de deslizamiento con la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) que se extiende a lo largo de una periferia interior de la pared periférica externa (63), y
 - para recibir aceite lubricante a alta presión que corresponde a una presión de descarga del mecanismo de compresión (40), y
 - una muesca de aceite (83) en la espiral en órbita
 - 20 dispuesta en una superficie de la placa terminal (71) de la espiral en órbita (70) que está en contacto de deslizamiento con la pared periférica externa (63) de la espiral fija (60), y
 - que se puede comunicar con la muesca de aceite (80) en la espiral fija,
 - caracterizado porque
 - 25 cuando la muesca de aceite (80) en la espiral fija se comunica con la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita, el aceite lubricante a alta presión en la muesca de aceite (80) en la espiral fija es suministrado a la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita.
2. El compresor de espiral de acuerdo con la reivindicación 1, en donde
 - la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se extiende desde un extremo de la muesca de aceite (80) en la espiral fija a lo largo de una periferia de la placa terminal (71).
3. El compresor de espiral de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde
 - 30 en el movimiento orbital excéntrico de la espiral en órbita (70), la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se desplaza entre una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita se comunica con la muesca de aceite (80) en la espiral fija y una posición en que la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija.
4. El compresor de espiral de acuerdo con la reivindicación 3, en donde
 - 35 la muesca de aceite (83) en la espiral en órbita que está desconectada de la muesca de aceite (80) en la espiral fija se comunica con un bolsillo de compresión (41) entre la espiral fija (60) y la espiral en órbita (70).

FIG.1

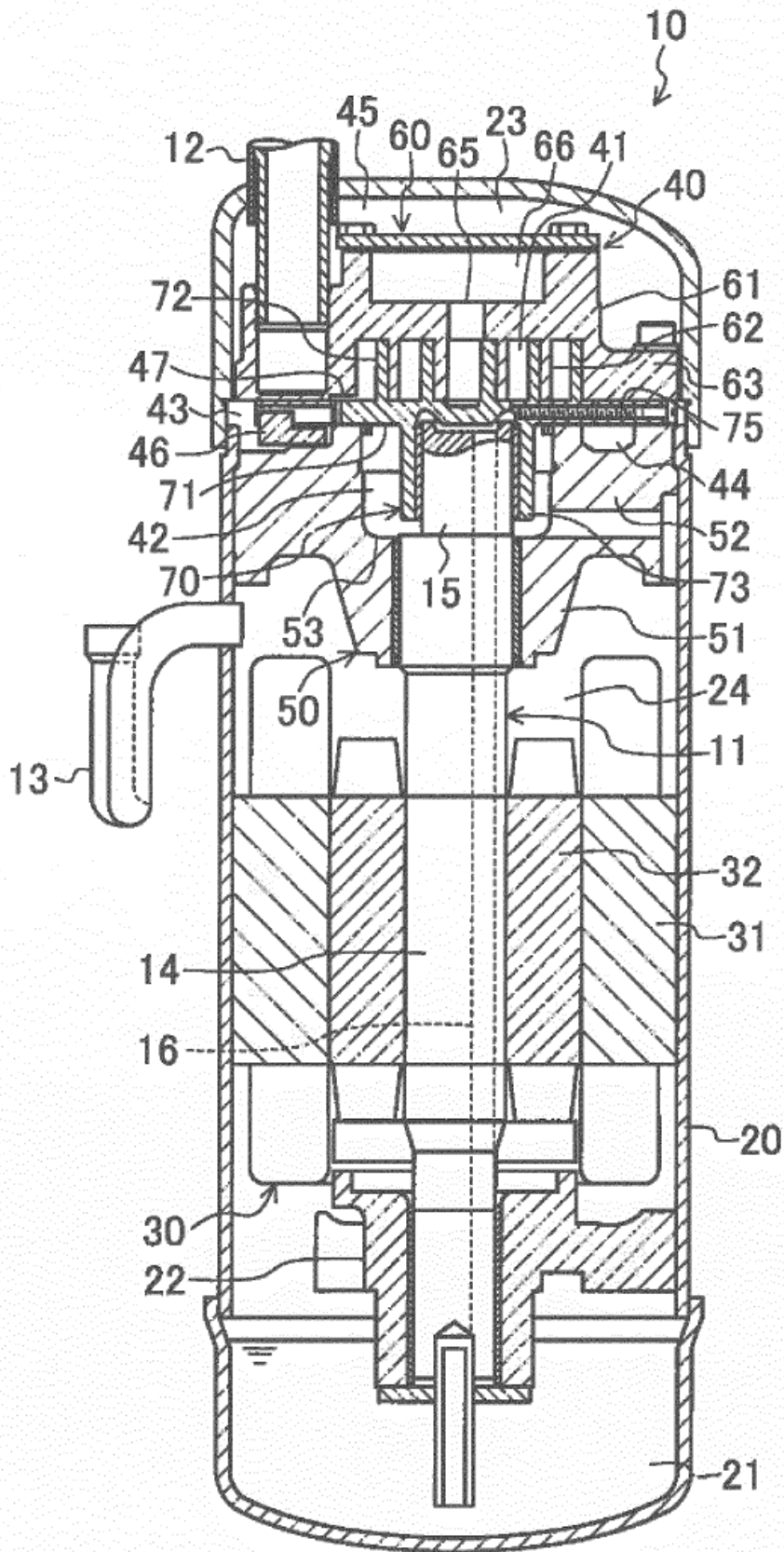


FIG.2

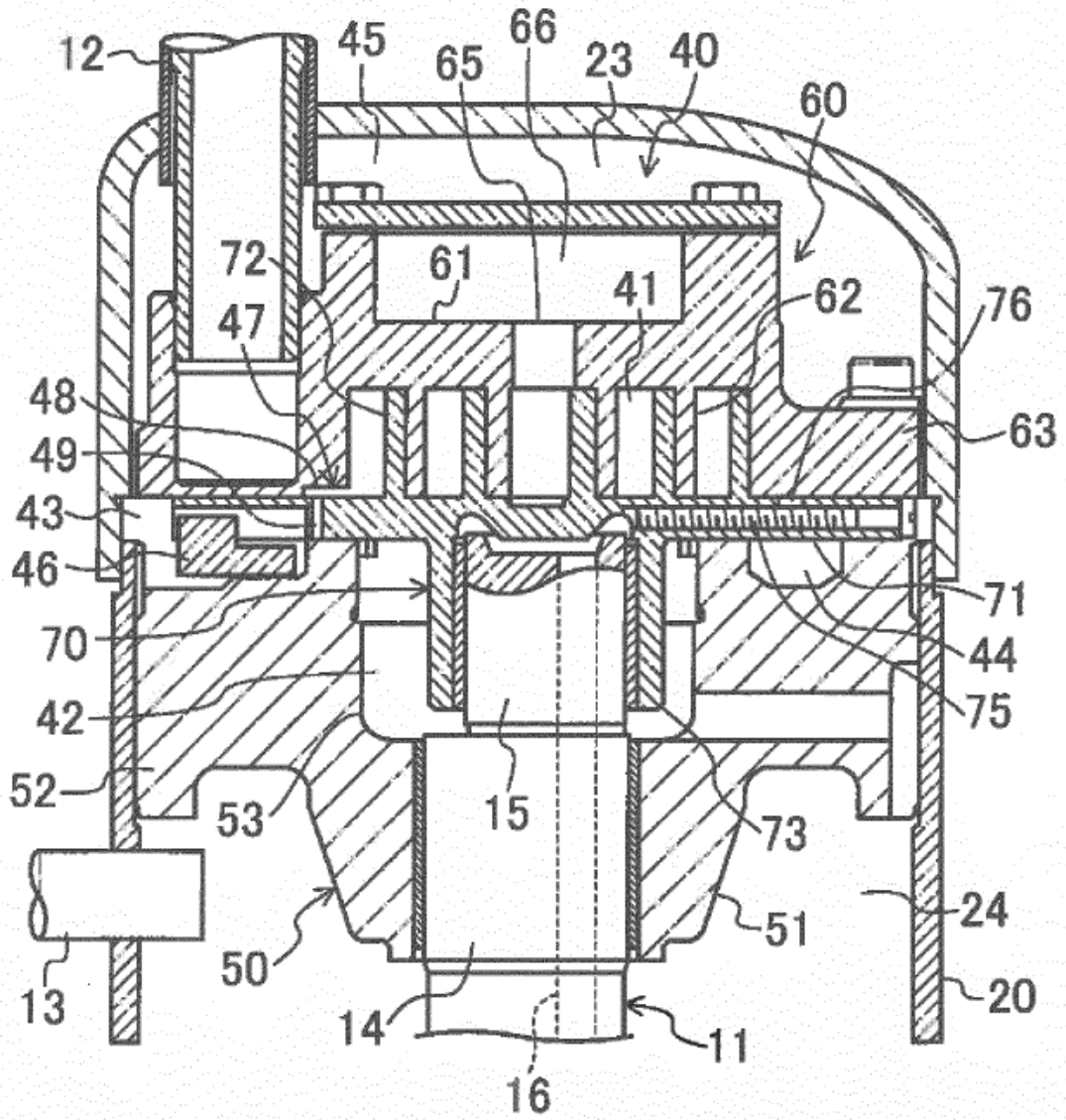


FIG.3

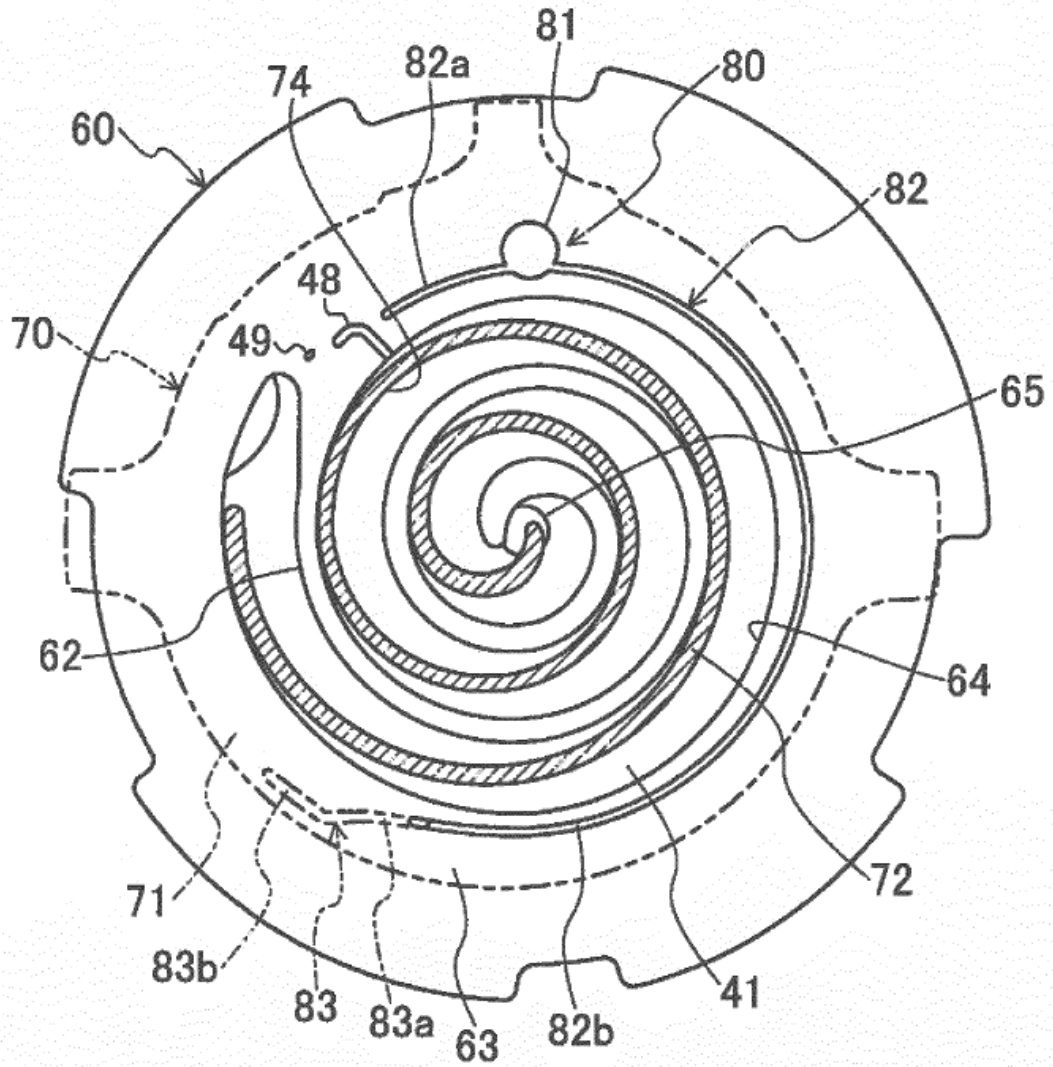


FIG.4

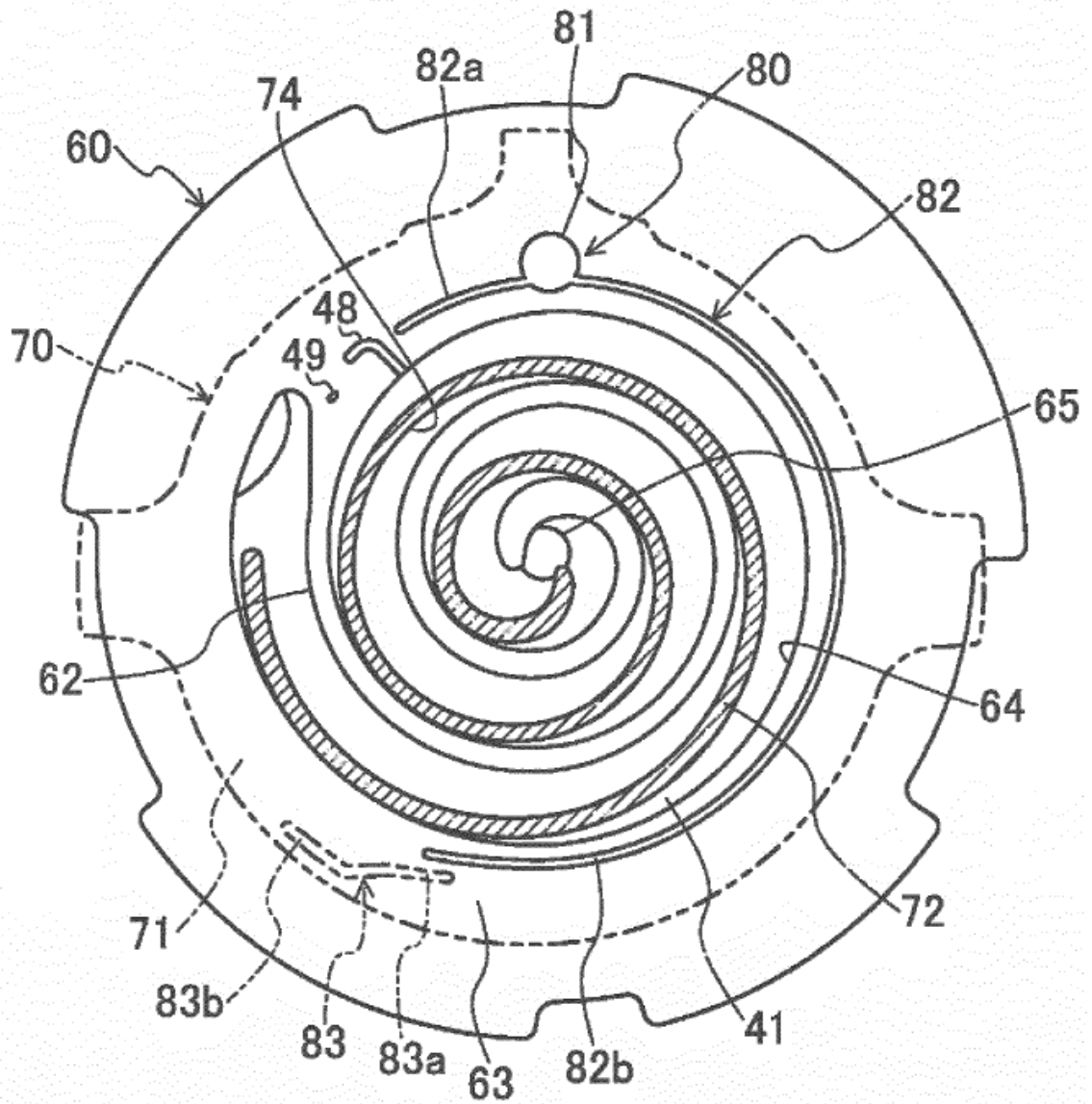


FIG.5

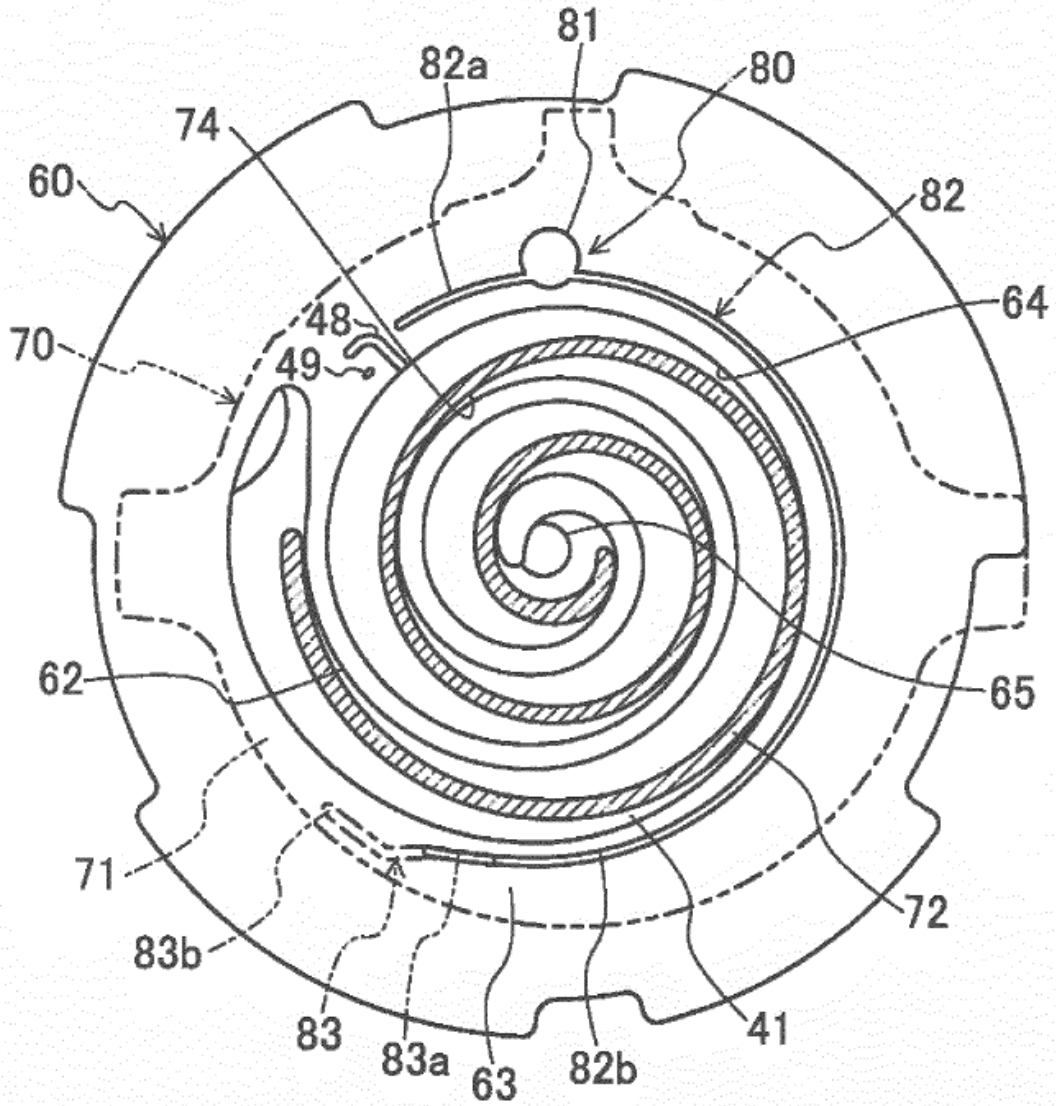


FIG.6

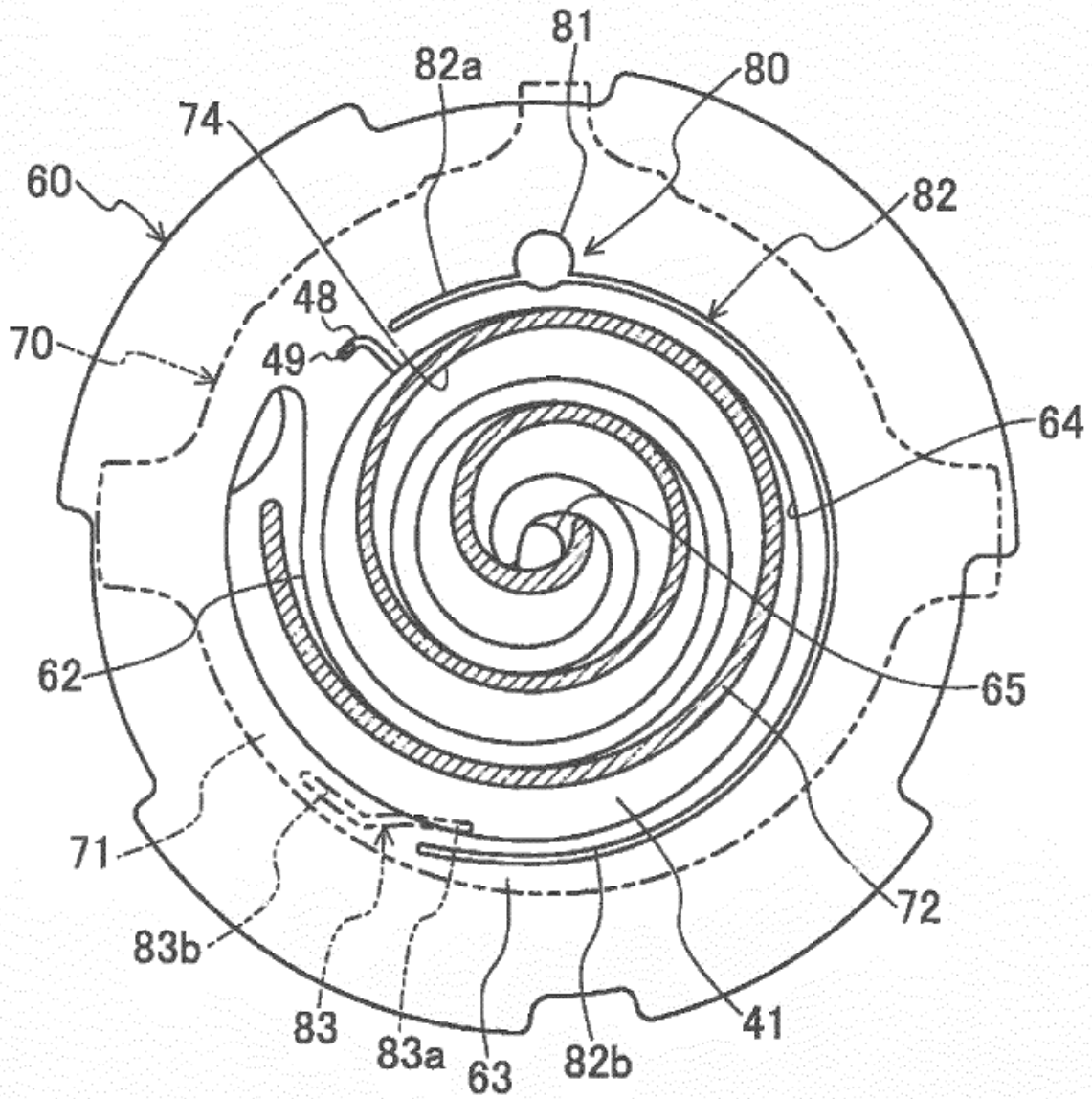


FIG.7

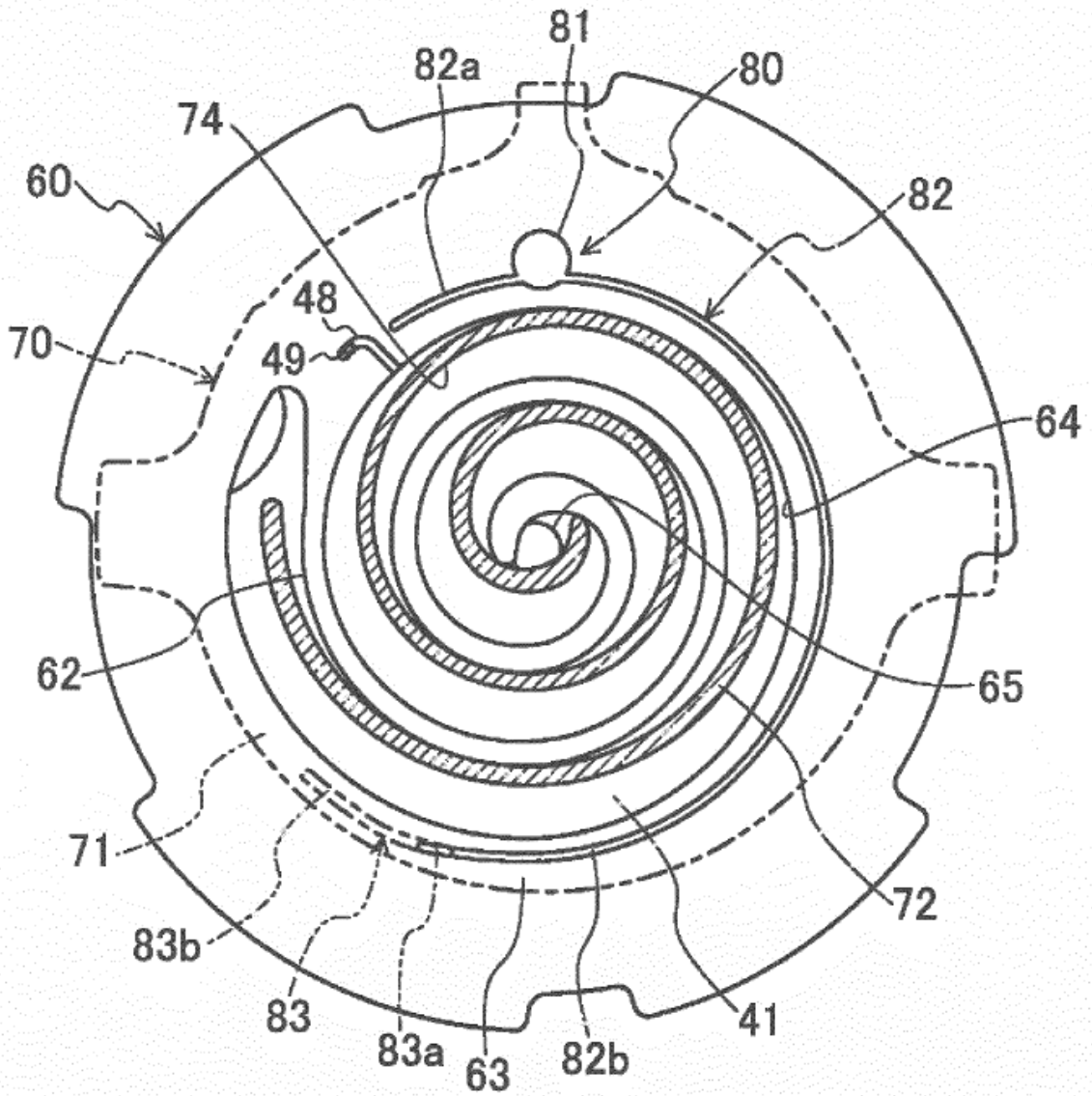


FIG.8

