

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 791 000**

51 Int. Cl.:

F04B 39/12 (2006.01)

F04B 27/04 (2006.01)

F16J 15/3204 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.01.2013 PCT/US2013/020452**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2013 WO13106261**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2013 E 13702670 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020 EP 2802777**

54 Título: **Disposición de sellado para compresor semihermético**

30 Prioridad:

12.01.2012 US 201261585886 P

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

30.10.2020

73 Titular/es:

**CARRIER CORPORATION (100.0%)
1 Carrier Place
Farmington, CT 06034, US**

72 Inventor/es:

**MILLER, FREDERICK, L. y
HOLDEN, STEVEN, J.**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 791 000 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

Disposición de sellado para compresor semihermético

5 **Antecedentes de la invención**

Esta invención se refiere, en general, a compresores y, más en particular, al sellado de la(s) cubierta(s) de extremo de carcasa a la carcasa de cuerpo de un compresor semihermético.

- 10 Los compresores semiherméticos se utilizan comúnmente en muchas aplicaciones de refrigeración y acondicionamiento de aire para comprimir un fluido refrigerante para su circulación a través de un circuito de refrigerante en el que el compresor, un intercambiador de expulsión de calor de refrigerante, un dispositivo de expansión y un intercambiador de calor de absorción de calor de refrigerante están dispuestos en una relación en serie de flujo de refrigerante. Los compresores semiherméticos incluyen un cuerpo principal de carcasa que aloja un
- 15 mecanismo de compresión y un motor para accionar el mecanismo de compresión. Una/diversas cubierta(s) de extremo de carcasa montada(s) en el cuerpo principal de carcasa mediante pernos cierra(n) el/los extremo(s) abierto(s) del cuerpo principal de carcasa.

Por ejemplo, la publicación de solicitud de patente de EE.UU. en tramitación junto con la presente número US 2011/0171044 A1 , asignada al cesionario común al que esta solicitud está sujeta a asignación, describe un compresor semihermético de movimiento alternativo que tiene un cuerpo principal de carcasa que tiene un primer extremo abierto y un segundo extremo abierto. Una primera cubierta de extremo está montada por medio de pernos al primer extremo abierto del cuerpo principal de carcasa y una segunda cubierta de extremo está montada por medio de pernos al segundo extremo abierto del cuerpo principal de carcasa. Para sellar las respectivas superficies de contacto entre el cuerpo principal de carcasa y las cubiertas de extremo de carcasa, un sellado de estanqueidad entre caras está dispuesto entre cada cubierta de extremo de carcasa y un reborde en el extremo del cuerpo principal de carcasa en el que está montada la cubierta de extremo de carcasa. Para garantizar que el sellado de estanqueidad entre caras forma un sellado hermético, debe usarse una pluralidad de pernos dispuestos a intervalos espaciados alrededor de los rebordes para montar las cubiertas de extremo de carcasa en los respectivos extremos del cuerpo principal de carcasa. En el compresor de movimiento alternativo ilustrado en la fig. 1 de la publicación de solicitud de patente estadounidense antes mencionada con número US 2011/0171044 A1, se utilizan diez pernos para montar la cubierta de extremo de carcasa al extremo de cojinete principal del cuerpo principal de carcasa y se utilizan dieciocho pernos para montar la cubierta de extremo carcasa al extremo de motor del cuerpo principal de carcasa.

35 **El documento** US 2003/156951 A1 describe un compresor que tiene un alojamiento frontal en forma de cilindro inferior cerrado y que forma parte de una envoltura del compresor y un alojamiento trasero conectado al alojamiento frontal y que tiene una forma generalmente plana y cilíndrica. El alojamiento frontal y el alojamiento trasero están conectados entre sí mediante una conexión de tornillo. Para mejorar las prestaciones de sellado entre el alojamiento frontal y el alojamiento trasero, se proporciona una junta que está dispuesta en una ranura formada en la superficie del alojamiento trasero.

45 **El documento** EP 1 437 507 A2 describe una disposición de sellado en una bomba de pistón según la cual un elemento de sellado está dispuesto en una ranura circunferencial prevista, respectivamente, en un borde exterior de un cilindro.

El documento DE 24 04 762 A1 describe una disposición de sellado con una junta tórica dispuesta en una ranura que se extiende circunferencialmente prevista en una superficie de extremo de un alojamiento para el sellado de este último contra una superficie adyacente de un anillo.

50

Resumen de la invención

Un compresor semihermético incluye un cuerpo principal de carcasa que tiene un extremo con una abertura de extremo, una cubierta de extremo de carcasa que se interconecta con el extremo de carcasa sobre la abertura de extremo, y una disposición de sellado para sellar la superficie de contacto entre el cuerpo principal de carcasa y la cubierta de extremo de carcasa. Un labio circunferencial en el cuerpo principal de carcasa rodea la abertura de extremo y define una primera superficie circunferencial orientada radialmente. La cubierta de extremo tiene un labio circunferencial que define una segunda superficie circunferencial orientada radialmente. La primera superficie circunferencial y la segunda superficie circunferencial se interconectan a lo largo de una superficie de contacto circunferencial sin fin. Se proporciona una disposición de sellado para sellar la superficie de contacto. La disposición de sellado incluye una primera ranura que se extiende circunferencialmente formada en una de las primera y segunda superficies circunferenciales y un elemento de sellado dispuesto dentro de la primera ranura en contacto de sellado con la primera ranura y en contacto de sellado con la otra de las primera y segunda superficies que se extienden circunferencialmente. El labio circunferencial en la cubierta de extremo de carcasa puede estar circunscrito por el labio circunferencial en el cuerpo principal de carcasa, o el labio circunferencial en la cubierta de extremo de carcasa puede circunscribir el labio circunferencial en el cuerpo principal de carcasa.

En una realización de la disposición de sellado, la primera ranura está formada en la segunda superficie circunferencial. En una realización de la disposición de sellado, la primera ranura está formada en la primera superficie circunferencial. En una realización de la disposición de sellado, una primera ranura que se extiende 5 circunferencialmente está formada en una de las primera y segunda superficies que se extienden circunferencialmente, una segunda ranura que se extiende circunferencialmente está formada en la otra de las primera y segunda superficies circunferenciales opuesta a la primera ranura, y el elemento de sellado está dispuesto dentro de una cavidad formada por la alineación de las primera y segunda ranuras cuando las primera y segunda superficies que se extienden circunferencialmente están dispuestas en una relación de superficie de contacto. El 10 elemento de sellado está dispuesto en contacto de sellado con una base de la primera ranura y con una base de la segunda ranura. En una realización, la primera superficie circunferencial circunscribe la segunda superficie circunferencial. En una realización, la segunda superficie circunferencial circunscribe la primera superficie circunferencial.

15 En un aspecto, se proporciona una disposición de sellado para sellar una superficie de contacto entre una superficie de circunscripción y una superficie circunscrita. La disposición de sellado incluye una primera ranura que se extiende circunferencialmente formada en una de las superficies circunscrita y de circunscripción, y un elemento de sellado dispuesto dentro de la primera ranura que se extiende circunferencialmente en contacto de sellado con una base de la primera ranura y en contacto de sellado con la otra de la superficie circunscrita y la superficie de circunscripción.

20 En una realización, la primera ranura que se extiende circunferencialmente está formada en la superficie de circunscripción y el elemento de sellado está en contacto de sellado con una cara de la superficie circunscrita. En una realización, la primera ranura que se extiende circunferencialmente está formada en la superficie circunscrita y el elemento de sellado está en contacto de sellado con una cara de la superficie de circunscripción.

25 Breve descripción de los dibujos

Para un mejor entendimiento de la divulgación, se hará referencia a la siguiente descripción detallada que ha de leerse en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

- 30 la fig. 1 es una vista en alzado lateral de un ejemplo de un compresor semihermético de movimiento alternativo y accionamiento abierto;
la fig. 2 es una vista en alzado lateral, principalmente en sección, del compresor de la fig. 1;
la fig. 3 es una vista en alzado lateral de un ejemplo de un compresor semihermético de movimiento alternativo y accionamiento cerrado;
35 la fig. 4 es una vista en alzado lateral, principalmente en sección, del compresor de la fig. 3;
la fig. 5 es una vista en alzado lateral de la región 5-5 de cada una de las fig. 2 y 4 que muestra un ejemplo de una disposición de sellado no cubierta por las reivindicaciones adjuntas;
la fig. 6 es una vista en alzado lateral de la región 5-5 de cada una de las fig. 2 y 4 que muestra un ejemplo alternativo de una disposición de sellado no cubierta por las reivindicaciones adjuntas;
40 la fig. 7 es una vista en alzado lateral de la región 7-7 de cada una de las fig. 2 y 4 que muestra un ejemplo de una disposición de sellado no cubierta por las reivindicaciones adjuntas;
la fig. 8 es una vista en alzado lateral que muestra una disposición de sellado según una realización de la presente invención;
la fig. 9 es una vista en alzado lateral que muestra otro ejemplo de una disposición de sellado no cubierta por las 45 reivindicaciones adjuntas, en un compresor en el que la cubierta de extremo de carcasa circunscribe el extremo abierto del compresor;
la fig. 10 es una vista en alzado lateral que muestra otro ejemplo de una disposición de sellado no cubierta por las reivindicaciones adjuntas, en un compresor en el que la cubierta de extremo de carcasa circunscribe el extremo abierto del compresor; y
50 la fig. 11 es una vista en alzado lateral que muestra otro ejemplo de una disposición de sellado en un compresor en el que la cubierta de extremo de carcasa circunscribe el extremo abierto del compresor.

Descripción detallada de la invención

55 En las fig. 1 y 2 se muestra una realización de accionamiento abierto de un compresor semihermético de movimiento alternativo 10 que comprende una disposición de sellado como se describe en esta solicitud. En las fig. 3 y 4 se muestra una realización de accionamiento cerrado de un compresor semihermético de movimiento alternativo 10 que comprende una disposición de sellado como se describe en esta solicitud. En cada caso, el compresor de movimiento alternativo 10 incluye un cuerpo principal de carcasa 12, una base 14, una primera cubierta de extremo 60 de carcasa 16 y una segunda cubierta de extremo de carcasa 18. El cuerpo de carcasa principal 12 se extiende generalmente a lo largo de un eje longitudinal 20 desde un primer extremo abierto 22 que recibe la primera cubierta de extremo de carcasa 16 hasta un segundo extremo abierto 24 que recibe la segunda cubierta de extremo de carcasa 18.

65 El compresor de movimiento alternativo 10 incluye un cigüeñal 26 dispuesto para rotar alrededor del eje 20. Una pluralidad de pistones 36 están conectados mediante varillas de pistón al cigüeñal 26 de una manera convencional

- para el movimiento de traslación lineal dentro de cilindros respectivos 38 dentro de un cárter 32. En funcionamiento, el cigüeñal 26 es accionado en rotación alrededor del eje 20, lo que produce un movimiento lineal alternativo de los pistones 36 dentro de sus respectivos cilindros 38. Un fluido gaseoso tal como, por ejemplo, vapor de refrigerante, se introduce en la cámara 35 de un cilindro 38 durante una carrera de admisión a medida que el pistón 36 dispuesto en su interior se aleja de la cabeza del cilindro. El fluido gaseoso introducido en la cámara de cilindro 35 se comprime durante una carrera de compresión a medida que el pistón 36 se mueve hacia la cabeza del cilindro, y el fluido gaseoso comprimido se descarga desde la cámara de cilindro 35 a través de una salida 39 durante una carrera de descarga.
- 10 En el tipo de accionamiento abierto del compresor de movimiento alternativo 10, como se representa en la fig. 2, el cigüeñal 26 se extiende longitudinalmente desde un extremo 27 dispuesto fuera del cuerpo principal de carcasa 12 del compresor 10, a través de un diámetro interior central en la primera cubierta de extremo de carcasa 16, a través de un primer cojinete de extremo 30, y desde allí a través del cárter 32 y hacia un segundo cojinete de extremo 33 sostenido por la segunda cubierta de extremo 18. En funcionamiento, el cigüeñal 26 se acciona en rotación mediante un accionador externo (no mostrado) tal como, por ejemplo, un motor, conectado al extremo 27 del cigüeñal 26 fuera de la primera cubierta de extremo de carcasa 16.

En el tipo de accionamiento cerrado del compresor de movimiento alternativo 10, como se representa en la fig. 4, el cigüeñal 26 está totalmente alojado dentro del compresor 10. El cigüeñal 26 se extiende longitudinalmente desde un primer extremo dispuesto dentro de un motor de accionamiento 28 montado en torno al cigüeñal 26, a través de un cojinete principal 34, y desde allí a través del cárter 32 hacia un cojinete del extremo 33 sostenido por la segunda cubierta de extremo 18. En funcionamiento, el cigüeñal 26 es accionado en rotación por el motor 28, que es alimentado mediante corriente eléctrica suministrada desde una fuente externa.

- 25 Para evitar la fuga del interior de presión más alta de la carcasa principal 12, es necesario sellar las respectivas superficies de contacto entre los extremos abiertos 22, 24 del cuerpo principal de carcasa 12 y las respectivas primera y segunda cubiertas de extremo de carcasa 16, 18. El compresor semihermético de movimiento alternativo 10 representa una disposición de sellado mejorada como la descrita en esta solicitud, generalmente designado 40, en ambos extremos del cuerpo principal de carcasa 12, para sellar la superficie de contacto entre la primera cubierta de extremo 16 y el primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12 y para sellar la superficie de contacto entre la segunda cubierta de extremo 18 y el segundo extremo abierto 24 del cuerpo principal de carcasa 12. En lugar de basarse en un sellado de estanqueidad entre caras entre los respectivos extremos del cuerpo principal de carcasa 12 y las respectivas primera y segunda cubiertas de extremo de carcasa 16, 18 como en la práctica convencional, la disposición de sellado 40 proporciona un sellado circunferencial más robusto entre los respectivos extremos del cuerpo principal de carcasa 12 y las respectivas primera y segunda cubiertas de extremo de carcasa 16, 18.

Con referencia ahora a las fig. 5 y 6, se representan ejemplos de la disposición de sellado 40 empleada para sellar la superficie de contacto entre el primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12 y la primera cubierta de extremo 16 de los compresores de movimiento alternativo 10 mostrados en las fig. 1-4. Un labio circunferencial 42 en el primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12 rodea la abertura de extremo y define una primera superficie circunferencial orientada radialmente 46. La primera cubierta de extremo 16 tiene un labio circunferencial 50 que define una segunda superficie circunferencial orientada radialmente 52. La primera superficie circunferencial 46 y la segunda superficie circunferencial 52 se interconectan a lo largo de una superficie de contacto circunferencial sin fin. La disposición de sellado 40 incluye una ranura que se extiende circunferencialmente 55, que tiene una base 54 y una pared lateral 57, formada en una de la primera y segunda superficies circunferenciales que se extienden radialmente 46, 52 y un elemento de sellado 56 dispuesto dentro de la ranura que se extiende circunferencialmente 55 en contacto de sellado con la base 54 de la misma y en contacto de sellado con la otra de la primera y segunda superficies circunferenciales que se extienden radialmente 46, 52. Además, la presión dentro del interior del compresor 10 actúa para forzar a que el elemento de sellado 56 entre en contacto de sellado con la pared lateral 57 de la ranura que se extiende circunferencialmente 55.

En el ejemplo de la disposición de sellado 40 representado en la fig. 5, la ranura que se extiende circunferencialmente 55 está formada en la segunda superficie orientada radialmente 52 en el labio circunferencial 50 de la primera cubierta de extremo 16, y el elemento de sellado 56 está dispuesto en la ranura 55 en contacto de sellado tanto con la base 54 y la pared lateral 57 de la ranura 55 como con la primera superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 46. En la realización de la disposición de sellado 40 representado en la fig. 6, la ranura que se extiende circunferencialmente 55 está formada en la primera superficie orientada radialmente 46 en el labio circunferencial 42 del primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12, y el elemento de sellado 56 está dispuesto en la ranura 55 en contacto de sellado tanto con la base 54 y la pared lateral 57 de la ranura 55 como con la segunda superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 52.

Con referencia ahora a las fig. 7, se representa un ejemplo de la disposición de sellado 40 empleada para sellar la superficie de contacto entre el segundo extremo abierto 24 del cuerpo principal de carcasa 12 y la segunda cubierta de extremo 18 de los compresores de movimiento alternativo 10 mostrados en las fig. 1-4. Un labio circunferencial 44 en el segundo extremo abierto 24 del cuerpo principal de carcasa 12 rodea la abertura de extremo y define una

primera superficie circunferencial orientada radialmente 48. La segunda cubierta de extremo 18 tiene un labio circunferencial 60 que define una segunda superficie circunferencial orientada radialmente 62. La primera superficie circunferencial 48 y la segunda superficie circunferencial 62 se interconectan a lo largo de una superficie de contacto circunferencial sin fin. La disposición de sellado 40 incluye una ranura que se extiende circunferencialmente 65, que
 5 tiene una base 64 y una pared lateral 67, formada en una de la primera y segunda superficies circunferenciales que se extienden radialmente 48, 62 y un elemento de sellado 66 dispuesto dentro de la ranura que se extiende circunferencialmente 65 en contacto de sellado con la base 64 de la misma y en contacto de sellado con la otra de la primera y segunda superficies circunferenciales que se extienden radialmente 48, 62. Además, la presión dentro del interior del compresor 10 actúa para forzar a que el elemento de sellado 56 entre en contacto de sellado con la
 10 pared lateral 57 de la ranura que se extiende circunferencialmente 55.

En el ejemplo de la disposición de sellado 40 representado en la fig. 7, la ranura que se extiende circunferencialmente 65 está formada, como se describe anteriormente, en la segunda superficie orientada radialmente 62 en el labio circunferencial 60 de la segunda cubierta de extremo de carcasa 18, y el elemento de
 15 sellado 66 está dispuesto en la ranura 65 en contacto de sellado tanto con la base 64 y la pared lateral 67 de la ranura 65 como con la primera superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 48 en el labio circunferencial 44 en el segundo extremo 24 del cuerpo principal de carcasa 12. Sin embargo, en la realización de la disposición de sellado 40 (no representada en la fig. 7), la ranura que se extiende circunferencialmente 65 podría estar formada en la primera superficie orientada radialmente 48 en el labio circunferencial 44 del segundo extremo
 20 24 del cuerpo principal de carcasa 12, y el elemento de sellado 66 disponerse en la ranura 65 en contacto de sellado tanto con la base 64 y la pared lateral 67 de la ranura 65 como con la segunda superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 62.

Con referencia ahora a la fig. 8 se representa una realización de la disposición de sellado 40 en la que el elemento
 25 de sellado está dispuesto en una cavidad sin fin que se extiende circunferencialmente establecida por la superposición de rebajes que se extienden circunferencialmente, donde uno de los rebajes está formado en una de las primera y segunda superficies orientadas radialmente y que se extienden circunferencialmente y el otro de los rebajes está formado en la otra de la primera y segunda superficies orientadas radialmente y que se extienden circunferencialmente. Por ejemplo, como se ilustra en la fig. 8, un primer rebaje que se extiende
 30 circunferencialmente 70, que tiene una superficie de base orientada radialmente 72, está formado en la segunda superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 62 del labio circunferencial 60 en la segunda cubierta de extremo de carcasa 18, y un segundo rebaje que se extiende circunferencialmente 74, que tiene una superficie de base orientada radialmente 78, está formado en la primera superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 48 en el labio circunferencial 44 en el segundo extremo abierto 24 de la carcasa
 35 principal 12.

Cada uno del primer y segundo rebajes 70, 74 son, en efecto, ranuras que tienen un lado abierto y una pared lateral. El primer rebaje 70 está abierto en la superficie de extremo axial del labio circunferencial 60 y el segundo rebaje 74 está abierto en la superficie de extremo axial del labio circunferencial 44. Cuando la segunda cubierta de extremo de
 40 carcasa 18 está acoplada al segundo extremo abierto 24 del cuerpo principal de carcasa 12, el primer y segundo rebajes 70, 74 se superponen para formar una cavidad sin fin que se extiende circunferencialmente 75. Para sellar la superficie de contacto entre la primera superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 48 y la segunda superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 62, un elemento de sellado 76 está dispuesto dentro de la cavidad 75. Cuando está dispuesta en la cavidad 75, el elemento de sellado 76 está en
 45 contacto de sellado tanto con la superficie de base 72 del primer rebaje 70 como con la superficie de base 76 del segundo rebaje 74. Además, la presión dentro del interior del compresor 10 actúa para forzar a que el elemento de sellado 76 entre en contacto de sellado con la pared lateral 77 del rebaje que se extiende circunferencialmente 70.

En los ejemplos representados en las fig. 5 y 6, el labio circunferencial 42 del primer extremo abierto 22 de la
 50 carcasa principal 12 circunscribe el labio circunferencial 50 en la primera cubierta de extremo de carcasa 16. Sin embargo, en las fig. 9-11, ejemplos de la disposición de sellado 40 descrita en esta solicitud se muestran instalados en un compresor semihermético 10 en el que la primera cubierta de extremo de carcasa 16 tiene un labio circunferencial 50 que circunscribe el labio circunferencial 42 en el primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12.

En el ejemplo representado en la fig. 9, la ranura que se extiende circunferencialmente 55 está formada en la
 55 segunda superficie orientada radialmente 52 en el labio circunferencial 50 de la primera cubierta de extremo de carcasa 16, y el elemento de sellado 56 está dispuesto en la ranura 55 en contacto de sellado con la base 54 de la ranura 55 y la primera superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 46 en el labio circunferencial 42 del primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12. Además, la presión dentro del interior del compresor 10 actúa para forzar a que el elemento de sellado 56 entre en contacto de sellado con la
 60 pared lateral de la ranura que se extiende circunferencialmente 55.

En el ejemplo ilustrado en la fig. 10, la ranura que se extiende circunferencialmente 50 está formada en la primera
 65 superficie orientada radialmente 46 en el labio circunferencial 42 del primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12, y el elemento de sellado 56 está dispuesto en la ranura 55 en contacto de sellado tanto con la base

54 de la ranura 55 como con la segunda superficie orientada radialmente que se extiende circunferencialmente 52 en el labio circunferencial 50 de la primera cubierta de extremo de carcasa 16. Además, la presión dentro del interior del compresor 10 actúa para forzar a que el elemento de sellado 56 entre en contacto de sellado con la pared lateral de la ranura que se extiende circunferencialmente 55.

5

En el ejemplo representado en la fig. 11, un rebaje que se extiende circunferencialmente 70 está formado en la superficie orientada radialmente hacia fuera del extremo distal del labio circunferencial 42 en el primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12, mediante lo cual el rebaje 70 tiene un lado de extremo abierto. Cuando la cubierta de extremo de carcasa 16 se coloca sobre el extremo abierto del primer extremo abierto 22 del cuerpo principal de carcasa 12, el labio circunferencial 50 en la primera cubierta de extremo de carcasa 16 circunscribe y se interconecta con el labio circunferencial 42 del cuerpo principal de carcasa 12, mediante lo cual se forma una cavidad 75 mediante el rebaje 70 y la superficie orientada radialmente hacia dentro 72 y la superficie orientada axialmente hacia dentro 79 en la cubierta de extremo de carcasa 16. Para sellar la superficie de contacto, el elemento de sellado 76 está dispuesto dentro de la cavidad 75 en contacto de sellado con la base del rebaje 70 y la superficie orientada radialmente hacia dentro 72 en la cubierta del extremo de carcasa 16. Además, la presión dentro del interior del compresor 10 actúa para forzar a que el elemento de sellado 76 entre en contacto la superficie orientada axialmente hacia dentro 79 en la cubierta de extremo de carcasa 16.

En el ejemplo representado en la fig. 11, la cavidad 75 se establece mediante un único rebaje 70 que se interconecta con la superficie orientada radialmente hacia dentro en el labio circunferencial 50 en la cubierta de extremo de carcasa 16. Sin embargo, debe entenderse que la cavidad 75 también se puede establecer haciendo que un primer rebaje que tiene un lado de extremo abierto formado en la superficie orientada radialmente hacia fuera del labio circunferencial 42 en el cuerpo principal de carcasa 12 se interconecte de manera alineada con un segundo rebaje que tiene un lado de extremo abierto formado en la superficie orientada radialmente hacia dentro del labio circunferencial 50 en la cubierta de extremo de carcasa 16, de manera similar a la disposición representada en la fig. 8.

La disposición de sellado 40, analizada anteriormente en esta solicitud con respecto a la realización mostrada en la fig. 8, proporciona un sellado para sellar la superficie de contacto entre el primer y segundo extremos abiertos 22, 24 del cuerpo principal de carcasa 12 y las primera y segunda cubiertas de extremo de carcasa 16, 18, respectivamente, que es más robusto que un sellado de estanqueidad entre caras convencional dispuesta entre dos superficies opuestas orientadas axialmente. La disposición de sellado 40 descrita en esta solicitud establece un sellado entre dos superficies orientadas radialmente que se extienden circunferencialmente y que se superponen axialmente a lo largo de una superficie de contacto sin fin que se extiende circunferencialmente, donde una de las superficies orientadas radialmente que se extienden circunferencialmente es una superficie que circunscribe y la otra de las superficies orientadas radialmente que se extienden circunferencialmente es una superficie circunscrita.

El sellado es proporcionado por un elemento de sellado capturado en una ranura sin fin que se extiende circunferencialmente formada en una de las superficies orientadas radialmente que se extienden circunferencialmente, o capturado dentro de cada una de un par de ranuras sin fin opuestas que se extienden circunferencialmente, una ranura formada en cada una de las ranuras orientadas radialmente que se extienden circunferencialmente, o capturado en una cavidad formada por rebajes superpuestos formados en las respectivas primera y segunda superficies que se extienden circunferencialmente. Por lo tanto, el área de las superficies mecanizadas y pulidas requeridas para poner en contacto el elemento de sellado es mucho más pequeña que el área de contacto que se debe proporcionar, mecanizar y pulir tanto en las caras de extremo de los primer y segundo extremos 22, 24 del cuerpo principal de carcasa 12 como en las caras de las primera y segunda cubiertas de extremo de carcasa 16, 18 para establecer un sellado entre caras hermético y eficaz, lo que simplifica la fabricación del compresor 10.

Además, la disposición de sellado 40 simplifica el montaje de las cubiertas de extremo de carcasa 16, 18 a los respectivos extremos abiertos 22, 24 del cuerpo principal de carcasa 12. Solo se requieren cuatro pernos para montar cada cubierta de extremo de carcasa a un respectivo extremo abierto de cuerpo principal de carcasa cuando se emplea la disposición de sellado 40, en comparación con un compresor semihermético convencional en el que pueden necesitarse de diez a dieciocho pernos para montar una cubierta de extremo de carcasa en un extremo del cuerpo principal de carcasa de tal manera que se establezca un fuerte sellado hermético entre los mismos. Además, se evita la necesidad de un gran reborde en cada una de las cubiertas de extremo de carcasa y en el cuerpo principal de carcasa para admitir este elevado número de pernos de montaje, lo que permite al diseñador reducir el espacio ocupado por el compresor.

Los elementos de sellado 56, 66, 76 pueden comprender cualquier material de sellado adecuado para su deposición en una ranura sin fin que se extiende circunferencialmente para establecer un sellado eficaz de la superficie de contacto entre dos superficies opuestas orientadas radialmente y que se extienden circunferencialmente. Por ejemplo, en una realización, el elemento de sellado 56, 66, 76 puede comprender un material elastomérico, y en una realización comprende un sellado elastomérico de junta tórica. La dimensión axial de la(s) ranura(s)/la cavidad puede ser más ancha que el elemento de sellado 56, 66, 76, permitiendo de este modo cierta flexibilidad entre la cubierta de extremo de carcasa y el cuerpo principal de carcasa.

La terminología utilizada en esta solicitud tiene fines descriptivos y no restrictivos. Los detalles estructurales y funcionales específicos descritos en esta solicitud no han de interpretarse como restrictivos, sino simplemente como base para enseñar a un experto en la técnica a emplear la presente invención. Los expertos en la técnica también
5 reconocerán los equivalentes que pueden sustituir a los elementos descritos con referencia a las realizaciones ejemplares descritas en esta solicitud sin apartarse del alcance de la presente invención.

Aunque la presente invención se ha mostrado y descrito en particular con referencia a las realizaciones ejemplares como se ilustra en el dibujo, se reconocerá por parte de los expertos en la técnica que pueden realizarse diversas
10 modificaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un compresor semihermético (10), que comprende:
 - 5 un cuerpo principal de carcasa (12) que tiene una abertura de extremo (22) y un labio circunferencial (44) que rodea la abertura de extremo (22), definiendo el labio circunferencial (44) una primera superficie circunferencial orientada radialmente (48);
una cubierta de extremo de carcasa (12; 18) que tiene un labio circunferencial (60) que define una segunda superficie circunferencial orientada radialmente (62);
 - 10 donde dicha primera superficie circunferencial (48) y dicha segunda superficie circunferencial (62) se interconectan a lo largo de una superficie de contacto circunferencial sin fin; y
una disposición de sellado (40) para sellar dicha superficie de contacto, incluyendo dicha disposición de sellado (40):
un primer rebaje que se extiende circunferencialmente (70) formado en una de dichas primera y segunda superficies circunferenciales (48, 62), teniendo dicho primer rebaje (70) una base (72);
 - 15 un elemento de sellado (76) dispuesto dentro de dicho primer rebaje (70) en contacto de sellado con el uno de dicho primer rebaje (70) y en contacto de sellado con la otra de dichas superficies que se extienden circunferencialmente (48, 62); y
un segundo rebaje que se extiende circunferencialmente (74) formado en la otra de dichas primera y segunda superficies circunferenciales (48, 62) opuesta a dicho primer rebaje (70),
20 teniendo dicho segundo rebaje (74) una base (78);
donde
cada uno de dichos primer rebaje (70) y dicho segundo rebaje (74) tiene una pared lateral y un lado abierto y dispuesto en relación de superposición formando de este modo una cavidad (75) entre los mismos; donde dicho
25 elemento de sellado (76) está dispuesto dentro de dicha cavidad (75) y en contacto de sellado con la base (72) de dicho primer rebaje (70) y con la base (78) de dicho segundo rebaje (74); y
donde el elemento de sellado (76) está dispuesto para estar en contacto de sellado con la pared lateral (77) del primer rebaje que se extiende circunferencialmente (70).
- 30 2. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 1, donde dicho primer rebaje (70) está formado en dicha segunda superficie circunferencial (62).
3. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 1, donde dicho primer rebaje (70) está formado en dicha primera superficie circunferencial (48).
- 35 4. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 1, donde dicho elemento de sellado (76) comprende un elemento de sellado elastomérico.
5. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 1, donde dicho elemento de sellado (76)
40 comprende un sellado elastomérico de junta tórica.
6. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 1, donde el labio circunferencial (44) en el cuerpo principal de carcasa (12) se extiende axialmente hacia fuera y el labio circunferencial (60) en la cubierta de extremo (16; 18) se extiende axialmente hacia dentro, hacia el cuerpo principal de carcasa (12).
- 45 7. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 7, donde el labio circunferencial (44) en el cuerpo principal de carcasa (12) circunscribe el labio circunferencial (60) en la cubierta de extremo de carcasa (16; 18).
- 50 8. El compresor semihermético (10) según la reivindicación 7, donde el labio circunferencial (60) en la cubierta de extremo de carcasa (16; 18) circunscribe el labio circunferencial (44) en el cuerpo principal de carcasa (12).

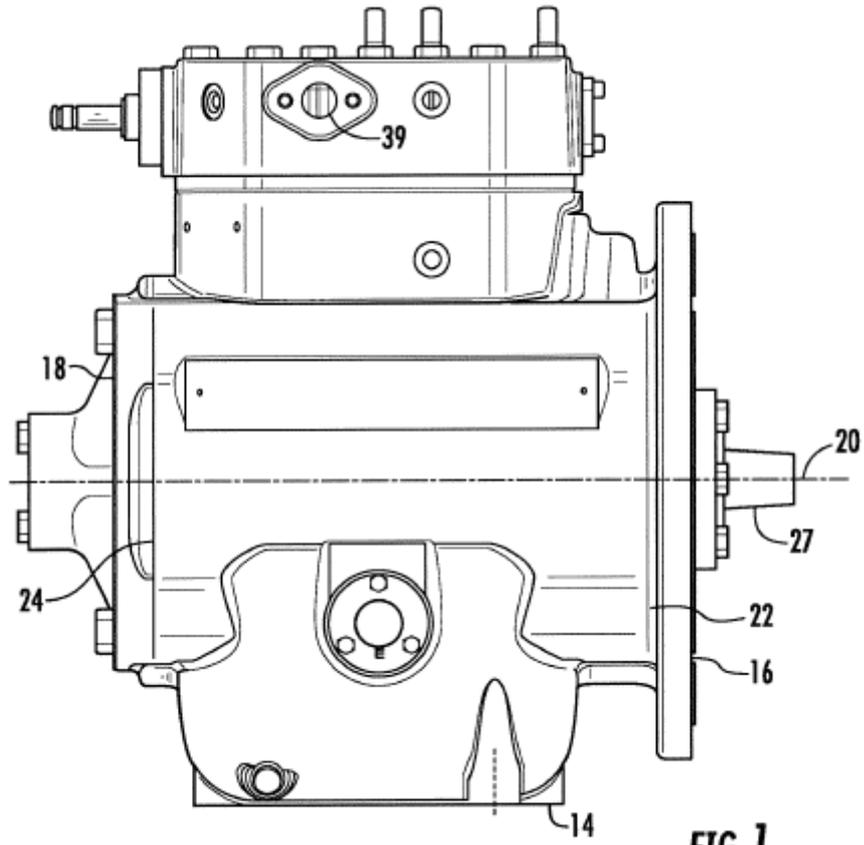
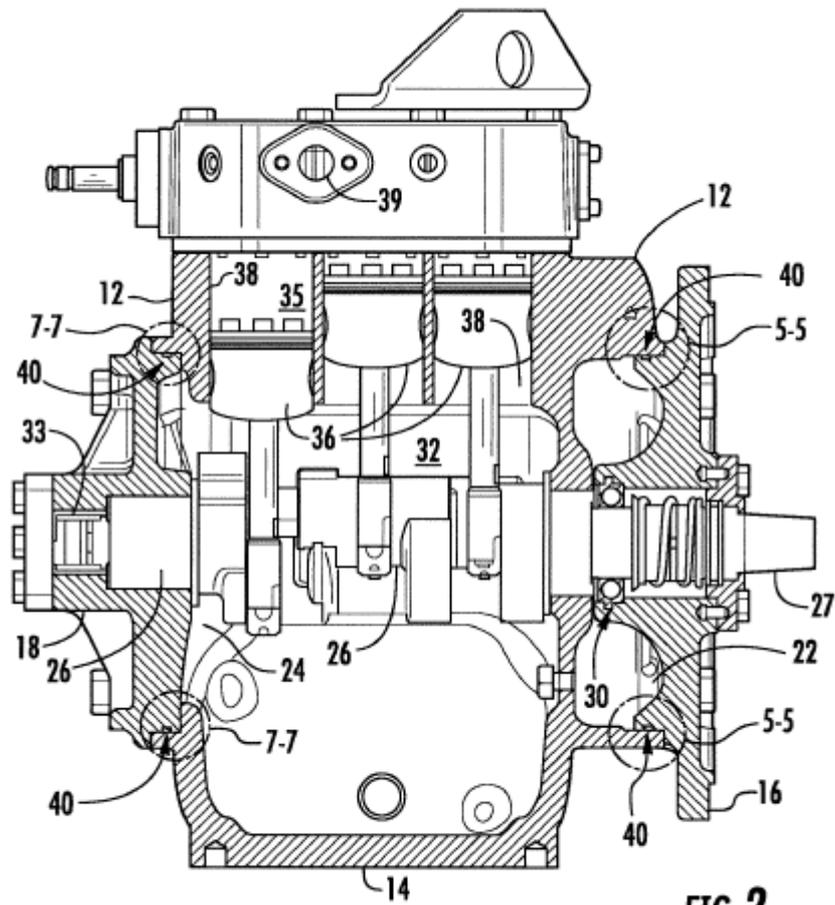


FIG. 1



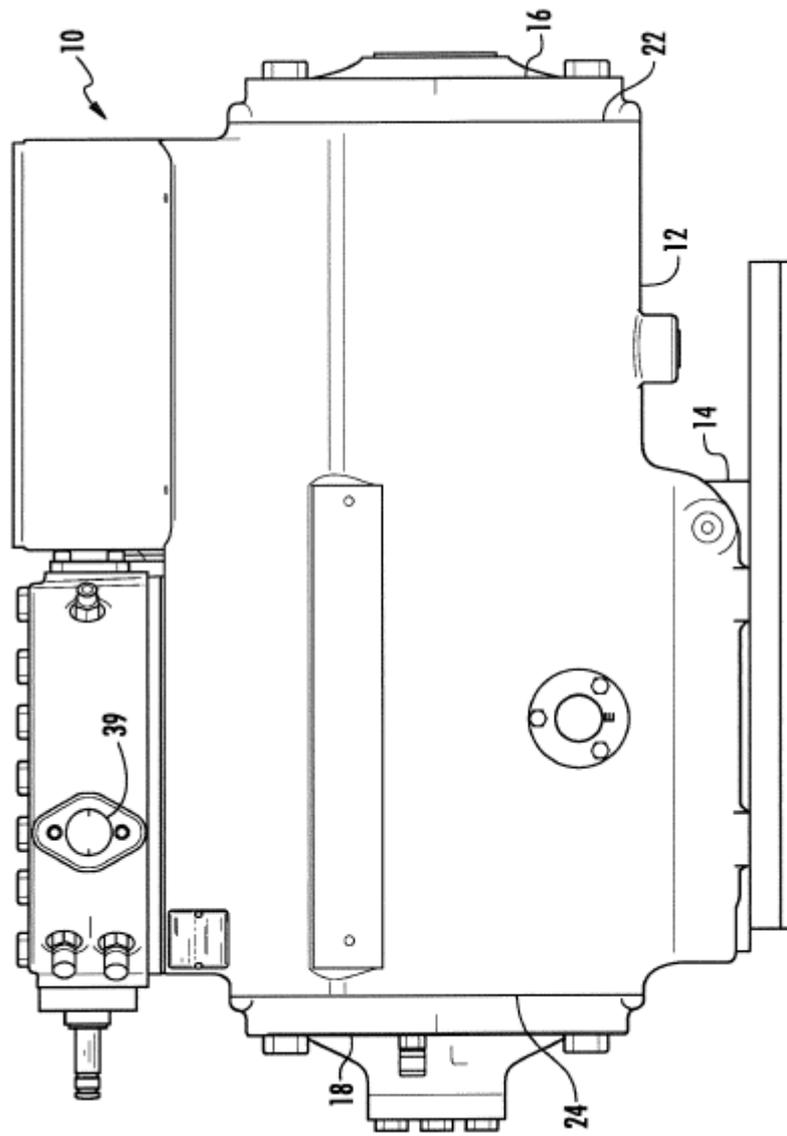


FIG. 3

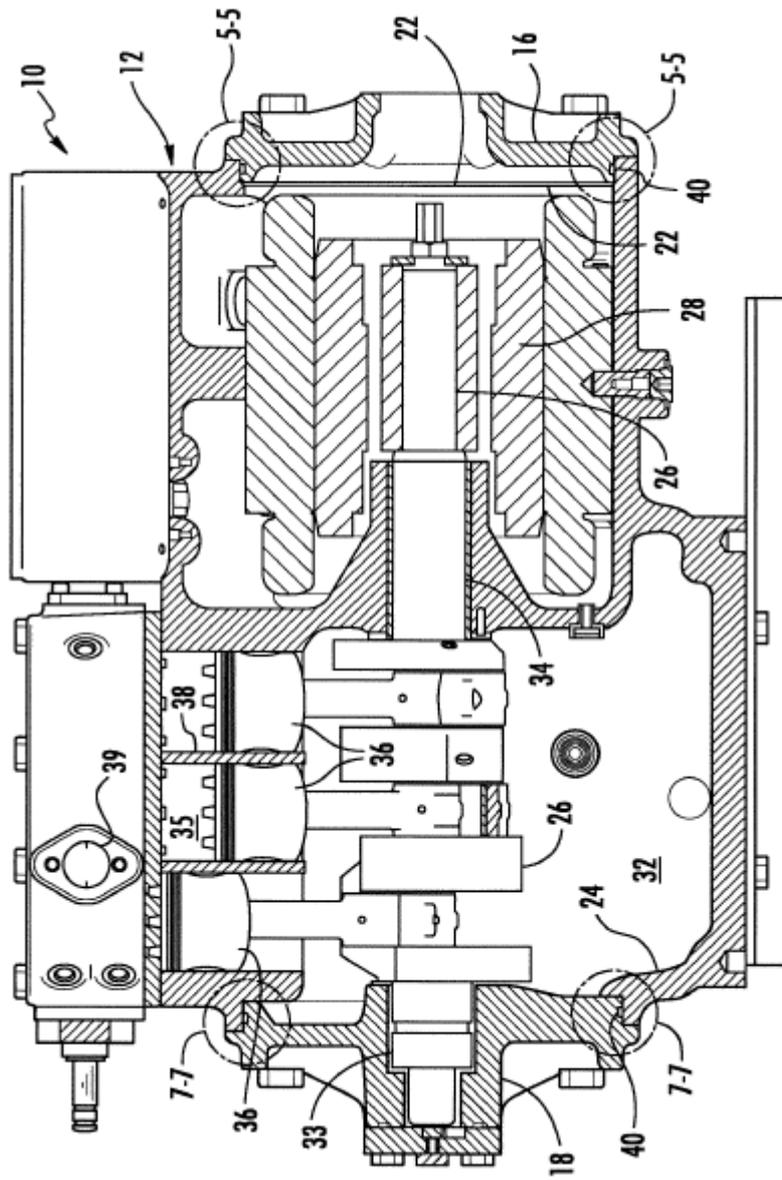


FIG. 4

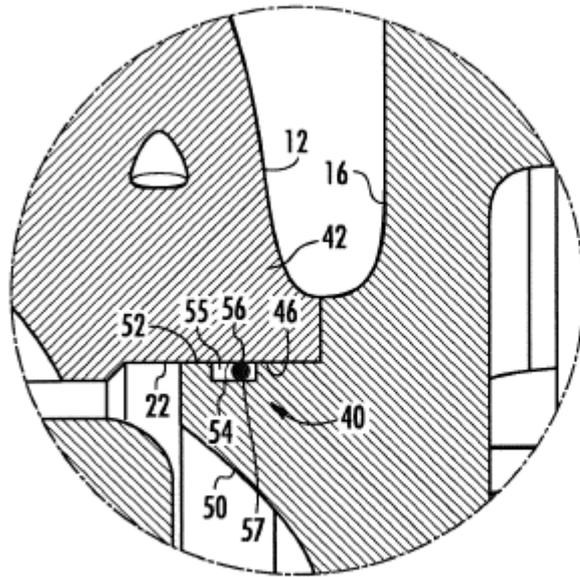


FIG. 5

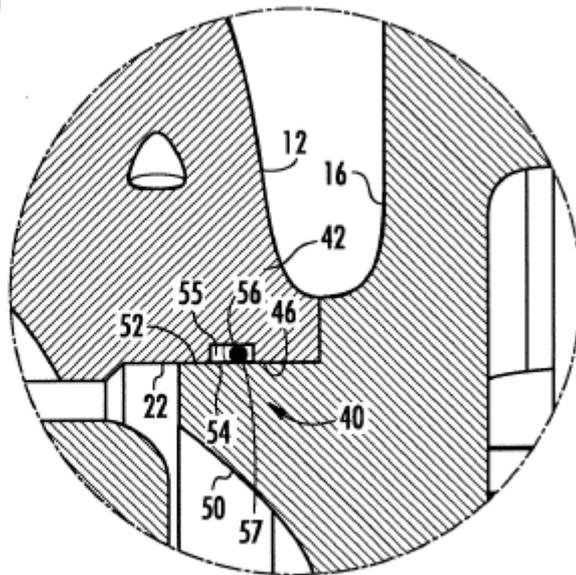


FIG. 6

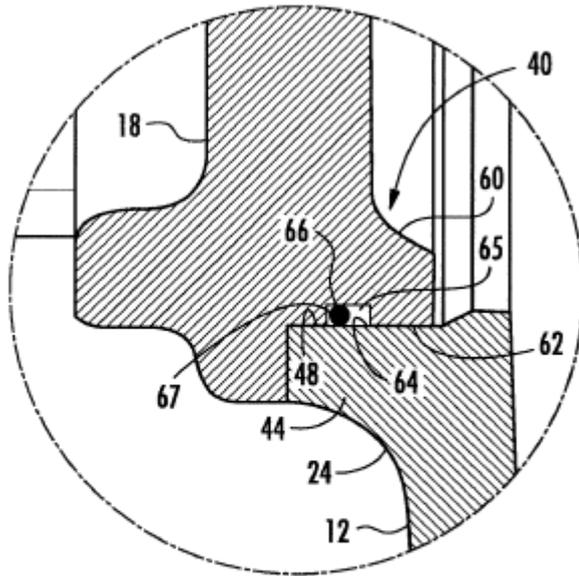


FIG. 7

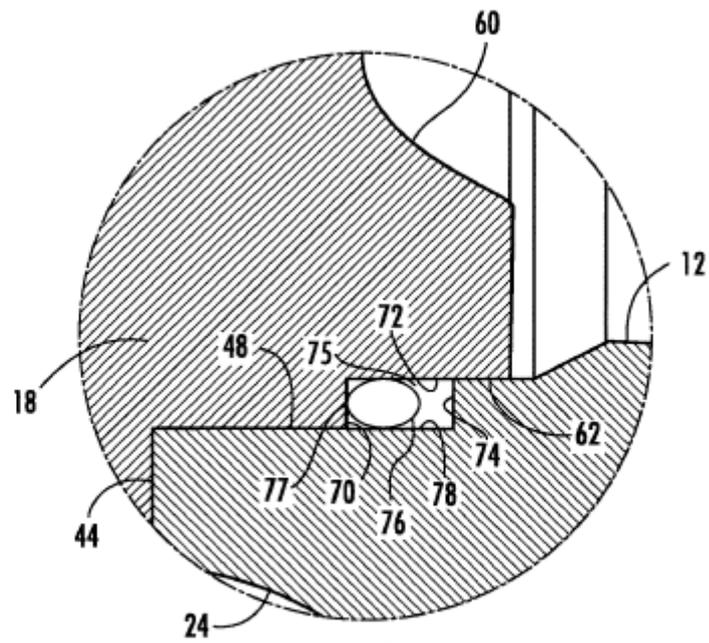


FIG. 8

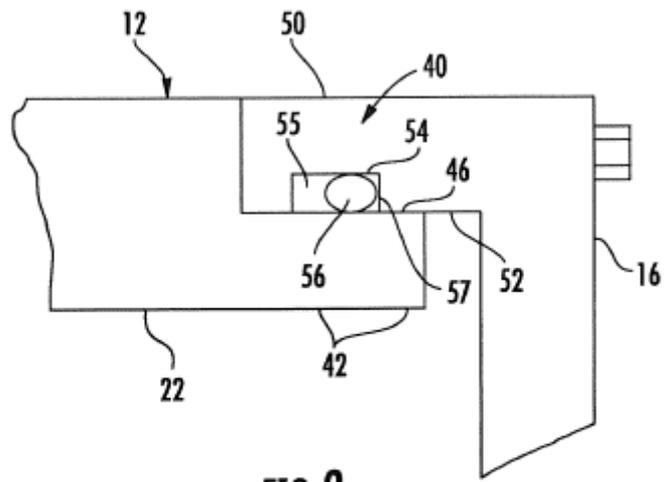


FIG. 9

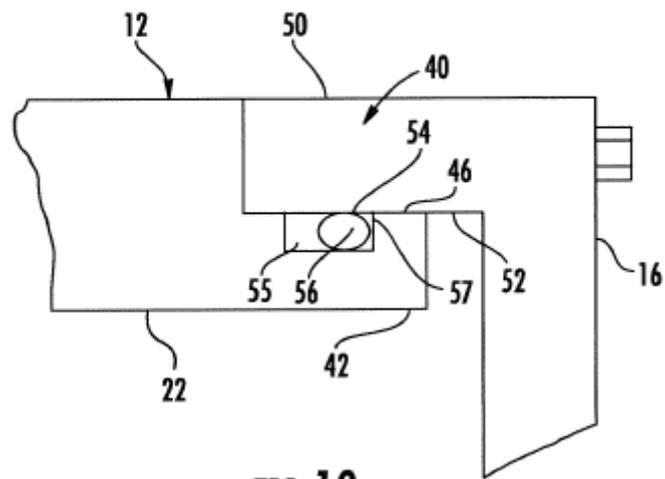


FIG. 10

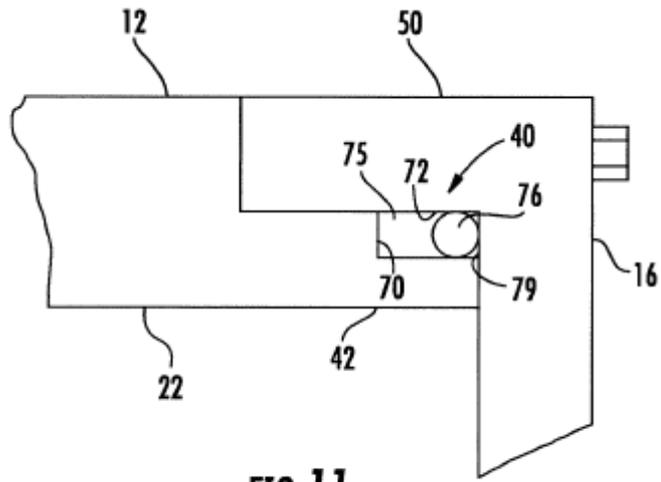


FIG. 11