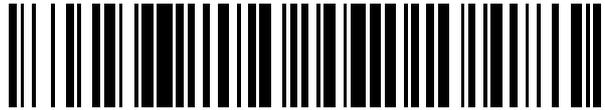


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 199**

51 Int. Cl.:

F04B 35/04 (2006.01)
F04C 23/00 (2006.01)
F04B 39/12 (2006.01)
F04B 39/14 (2006.01)
H01R 4/64 (2006.01)
H01R 9/16 (2006.01)
H01R 13/447 (2006.01)
H01R 13/631 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2014 PCT/EP2014/078285**
87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15091683**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2014 E 14814861 (2)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 3084214**

54 Título: **Dispositivo de fijación y conexión eléctrica de un compresor hermético**

30 Prioridad:

20.12.2013 FR 1363340

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

26.02.2018

73 Titular/es:

**TECUMSEH EUROPE SALES & LOGISTICS
(100.0%)
2 Avenue Blaise Pascal
38090 Vaulx Milieu, FR**

72 Inventor/es:

**BOUSSEKEY, PIERRE;
ÔZDEMIR, SOPHIE;
PITOT, RÉMI y
DURAND, XAVIER**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 656 199 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

Dispositivo de fijación y conexión eléctrica de un compresor hermético

La invención se refiere a la conexión eléctrica de un compresor hermético, por ejemplo, uno utilizado para la refrigeración doméstica o comercial y el acondicionamiento del aire.

5 De manera más general, en una máquina termodinámica, se usa un compresor para comprimir un fluido refrigerante antes de hacerlo circular por un intercambiador que permite refrigerar el fluido en contacto con una fuente caliente.

Se conocen compresores de diversos tipos, por ejemplo, alternativos o rotativos. El compresor, por ejemplo, es accionado por un motor eléctrico y el conjunto formado por el compresor y el motor se llama motocompresor. En las máquinas frigoríficas, el compresor y el motor que se le asocia se encapsula normalmente en una envoltura hermética. El componente realizado de este modo se llama en lo sucesivo compresor hermético. La conexión eléctrica del motor atraviesa la envoltura hermética y el compresor hermético viene con varios terminales que salen de la envoltura sobre las cuales se conecta un cable de alimentación durante la instalación de la máquina termodinámica. Un tal compresor hermético, por ejemplo, se conoce a partir del documento EP 0 422 336 A1. El cable termina por medios de conexión eléctricos que se conectan a los terminales de alimentación del compresor hermético. Este conjunto se recubre seguidamente por una cubierta eléctrica para asegurar la seguridad del equipo y de las personas que utilizan el equipo implementado la máquina termodinámica. Por otra parte, un medio de conexión a tierra, conectado a un terminal particular que atraviesa la envoltura, permite conectar el equipo a una conexión a tierra proporcionada por la red eléctrica de alimentación del equipo.

Este terminal, llamado terminal de tierra, se conecta a un conductor eléctrico específico del cable de alimentación. Este conductor específico se aísla generalmente por medio de un aislante de color particular verde y amarillo. Para asegurar la buena conexión del conductor específico al terminal de tierra, se implementa un medio particular de conexión distinta de los medios de conexión de los otros conductores del cable de alimentación que transporta la potencia eléctrica. Por ejemplo, los conductores de potencia se terminan en conectores simplemente enchufados a los terminales de alimentación y el conductor de tierra se termina en un conector atornillado al terminal a tierra.

25 La conexión de los diferentes conductores del cable en los terminales que atraviesa la envoltura del compresor hermético está sujeta a error, lo que puede provocar una destrucción inmediata o a corto plazo del compresor.

Además, el tiempo de conexión puede ser más o menos importante de acuerdo con la accesibilidad de los terminales de conexión en el equipo.

La invención tiene como objetivo hacer que la conexión del cable en los terminales del compresor sea fiable. La invención tiene también como objetivo la rapidez de la conexión del cable.

A tal efecto, la invención tiene por objeto un compresor hermético que comprende un grupo de motobomba, una envoltura hermética y medios de conexión eléctricos, disponiéndose el grupo motobomba en el interior de la envoltura hermética, permitiendo los medios de conexión la alimentación eléctrica del grupo motobomba que pasa a través de la envoltura hermética, comprendiendo los medios de conexión una varilla de tierra y al menos dos terminales de alimentación, comprendiendo los medios de conexión un alojamiento móvil y un cable de alimentación, disponiéndose el alojamiento en el extremo del cable, haciéndose la conexión del alojamiento a la varilla de tierra y a los terminales de alimentación mediante un movimiento de traslación, de acuerdo con un sentido de inserción, comprendiendo la conexión del alojamiento a la varilla de tierra medios antirretorno que impiden el movimiento del alojamiento en sentido opuesto al sentido de inserción, formándose la varilla de tierra de una varilla que se extiende fuera de la envoltura hermética en una dirección que va en el sentido de inserción, caracterizado porque el alojamiento comprende una pieza mecánica monobloque destinada a asegurar la conexión del alojamiento a la varilla de tierra, porque el alojamiento comprende dos partes: una base y una cubierta, porque la pieza mecánica está solidaria con la base, porque la cubierta se fija de forma amovible a la base y porque la base se realiza de un material eléctricamente aislante para evitar cualquier contacto eléctrico entre los componentes situados en el interior del alojamiento y la envoltura hermética.

En un modo de realización preferente, los medios antirretorno prohíben el movimiento del alojamiento en sentido opuesto al sentido de inserción, únicamente por medio de una tracción en el alojamiento y permiten el movimiento del alojamiento, en sentido opuesto al sentido de inserción, combinando la tracción en sentido opuesto al sentido de inserción con otra maniobra distinta a la de tracción. Este modo de realización puede implementarse independientemente del hecho de que la pieza mecánica de conexión sea un monobloque e independientemente de la presencia de dos partes: base y cubierta, que forman el alojamiento.

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas surgirán con la lectura de la descripción detallada de un modo de realización dado a modo de ejemplo, descripción ilustrada por el dibujo adjunto en el que:

la figura 1 representa en perspectiva una parte de la envoltura de un compresor hermético según la invención, así como a distancia, un alojamiento que forma el extremo de un cable de alimentación;
la figura 2 representa en sección la envoltura del compresor y el alojamiento conectado a unos terminales del

compresor;

la figura 3 representa una pieza destinada a asegurar la conexión del alojamiento a una varilla que constituye un medio de fijación y tiene el papel de conexión eléctrica a tierra del compresor;

las figuras 4 y 5 representan en perspectiva el interior del alojamiento;

5 la figura 6 representa el alojamiento abierto en posición en el compresor;

la figura 7 representa una variante optimizada de la pieza representada en la figura 3;

la figura 8 representa la pieza de la figura 7 montada en el alojamiento en posición abierta.

Para mayor claridad, los mismos elementos llevarán las mismas referencias en las diferentes figuras.

10 La figura 1 representa un compresor 10 hermético que comprende una envoltura 11 hermética y un grupo motobomba no visible en la figura ya que se dispone en el interior de la envoltura 11 hermética. El compresor 10 hermético comprende igualmente medios 12 de conexión que permiten la alimentación eléctrica del grupo motobomba que pasa a través de la envoltura 11 hermética. Los medios 12 de conexión comprenden una varilla 13 de tierra y, al menos, dos terminales de alimentación. En el ejemplo representado, los medios 12 de conexión comprenden tres terminales 14, 15 y 16 de alimentación que atraviesan la envoltura 11. hermética. Dos de los
15 terminales se destinan a recibir una fase y el tercer terminal de conexión eléctrica puede recibir una de las fases de la red de alimentación eléctrica en el caso de tres fases.

20 Como alternativa, en monofase, una de las tres conexiones puede conectarse a un componente de protección térmica que se describirá más tarde. En ese caso, los otros dos terminales se conectan a un equipo eléctrico complementario no representado, situado en el exterior del compresor 10 hermético y que permite, por ejemplo, generar una fase auxiliar útil para determinar el sentido de rotación del grupo motobomba durante su inicio. La varilla 13 de tierra se destina a recibir una tierra de protección proporcionada por la red eléctrica.

Los medios 12 de conexión comprenden un alojamiento 20 móvil y un cable 21 de alimentación, disponiéndose el alojamiento 20 en un extremo del cable 21. El cable 21 comprende, por ejemplo, cuatro conductores aislados que transportan la alimentación eléctrica del compresor 10.

25 La conexión del alojamiento 20 a la varilla 13 de tierra y a los terminales 14, 15 y 16 de alimentación se realiza en un movimiento de traslación, de acuerdo con un sentido de inserción indicado por una flecha 22.

La figura 2 representa en sección el alojamiento 20 conectado a sus terminales 13, 14 y 16 de alimentación.

La conexión del alojamiento 20 a la varilla 13 de tierra comprende medios antirretorno que impiden el movimiento del alojamiento 20 en sentido opuesto al sentido de inserción 22.

30 La conexión del alojamiento 20 a la varilla 13 de tierra puede comprender medios de apuntalamiento en la varilla 13 de tierra. El apuntalamiento en la varilla 13 de tierra permite realizar simplemente el antirretorno del alojamiento 20.

La varilla 13 de tierra se forma clásicamente de una clavija o de una varilla roscada cuya parte roscada se extiende fuera de la envoltura 11 hermética en una dirección con el sentido 22. También es posible formar la varilla 13 de tierra con ayuda de una varilla lisa que sale de la envoltura 11 hermética.

35 Es posible diferenciar la conexión eléctrica en la varilla de tierra y la conexión mecánica que comprende los medios antirretorno. La conexión eléctrica se puede asegurar por medio de un conector destinado a rodear la varilla 13 de tierra y que comprende unos medios elásticos que aseguran una fuerza del conector en la varilla 13 perpendicularmente a la dirección que va en el sentido 22. La conexión mecánica puede asegurarse por un elemento que pivota en relación con el conector y que se apoya contra el conector. El antirretorno puede asegurarse por
40 gravedad proporcionando un eje de pivotamiento dispuestos más bajo que el punto de contacto entre el elemento pivotante y la varilla 13. De este modo, durante la inserción, el elemento pivotante, por ejemplo, de forma circular, se desliza contra la varilla 13 sin oponer resistencia mecánica, salvo una ligera fricción. Por el contrario, si se intenta un movimiento inverso, el elemento circular se apuntala a la varilla 13 oponiendo, de este modo, una fuerza proporcional a la fuerza ejercida para intenta desacoplar el alojamiento 20.

45 Ventajosamente, la conexión del alojamiento 20 a la varilla 13 de tierra se define para que una desconexión que solo implementa una tracción en sentido opuesto al sentido de inserción 22 sea destructora de la conexión a la varilla 13 de tierra. Cuando la conexión mecánica y la conexión eléctrica se disocian, es posible definir el apuntalamiento o, más precisamente, la posición relativa del eje de pivotamiento y el punto de contacto del elemento pivotante para calibrar una fuerza que permite la desconexión del alojamiento, por ejemplo, por deformación del elemento de
50 fijación de forma circular. También es posible definir una fuerza suficientemente elevada como para sobrepasar el ámbito elástico y entrar en el ámbito de deformación plástica, incluso conllevar la ruptura del conector destinado a asegurar la conexión a la varilla 13 de tierra. Una deformación permanente o una ruptura permitirá probar la desconexión del alojamiento 20.

55 Como alternativa, en una variante preferente de la invención, la conexión eléctrica y mecánica a la varilla 13 de tierra se asegura por una pieza 30 mecánica monobloque. Dicho de otro modo, el alojamiento 20 comprende una pieza mecánica monobloque destinada a asegurar la conexión del alojamiento 20 a la varilla 13 de tierra. La pieza 30

mecánica se solidariza con el alojamiento 20.

La figura 3 representa la pieza 30 sola. La pieza 30, conectada a la varilla 13 de tierra, también está visible en la figura 2.

5 La pieza 30 mecánica monobloque comprende una arandela 31 perforada que se extienden en un plano 32. La arandela 31 se destina a rodear la varilla 13 para que el plano 32 de la arandela 31 se coloque perpendicularmente a la dirección que va en el sentido 22, entrando el terminal 13 en la perforación 34 de la arandela 31. La arandela 31 está equipada con al menos una aleta 33 radial que obtura parcialmente 34 la perforación de la arandela 31, para ajustarse de manera apretada a la varilla 13.

10 Ventajosamente, la arandela 31 comprende varias aletas 33 simétricas. En el ejemplo representado en la figura 3, la arandela 31 comprende seis aletas 33 que se extienden simétricamente alrededor de la dirección que va en el sentido 22.

15 La o las aletas 33 se inclinan en relación con el plano 32 de la arandela 31 para aumentar su inclinación en el momento de la inserción por deformación elástica. De este modo, al final de la inserción de la arandela en la varilla 13, la deformación elástica de la o de las aletas 33 aseguran un ajuste de la arandela 31 en la varilla 13 y, en consecuencia, la conexión eléctrica entre la arandela y la varilla 13. Además, si se intenta desconectar el alojamiento 20 ejerciendo en la arandela 31 un esfuerzo según un sentido opuesto al sentido 22, la o las aletas 33 que se apoyan sobre la varilla 13, tienden a ver su inclinación reducirse, lo que aumenta la fuerza de ajuste de la arandela 31 en la varilla 13. Esto crea un apuntalamiento de la arandela 31 en la varilla 13 que impide la desconexión del alojamiento 20, asegurando, de este modo, el efecto antirretorno que impide el movimiento del alojamiento 20 en sentido opuesto al sentido de inserción 22. Aumentando la fuerza de desconexión, también es posible tirar del alojamiento 20. Durante este tirón, la o las aletas 33 se deforman mediante la inversión de su inclinación, lo que puede, en función del material seleccionado para la arandela, ya sea deformar de forma irremediable la o las aletas 33, o bien, romperlas si el material de la arandela solo posee un pequeño ámbito de deformación plástica. Este, por ejemplo, es el caso del acero templado con un alto porcentaje de carbono. La pieza 30 mecánica se solidariza con el alojamiento 20. El tirón 20 del alojamiento para desconectarlo puede romper igualmente la fijación de la pieza 30 en el alojamiento 20. El alojamiento 20 se realiza, por ejemplo, de material plástico obtenido por moldeo. Unas ranuras realizadas en el alojamiento 20 y en el plano 32 pueden servir de anclaje a la pieza 30. La desconexión del alojamiento puede, por ejemplo, romper las ranuras y, por lo tanto, el anclaje de la pieza 30 en la carcasa 20.

30 El alojamiento 20 y el cable 21 de alimentación en el extremo del cual se dispone el alojamiento 20 se pueden realizar en la fábrica evitando así cualquier riesgo de mala conexión del cable 21 en los diferentes terminales que salen de la envoltura 11 hermética. También puede ser necesario intervenir en el lugar durante el uso del equipo para reparar el cableado. A tal efecto, el alojamiento 20 comprende dos partes: una base 37 y una cubierta 38. La pieza 30 mecánica se solidariza con la base 37. La cubierta 38 puede fijarse de forma amovible a la base 37. La fijación amovible se realiza, por ejemplo, por tornillos o por encajamiento.

35 La base 37 se realiza en un material eléctricamente aislante para evitar cualquier contacto eléctrico entre los componentes situados en el interior del alojamiento 20 y la envoltura 11 hermética. De manera más general, el alojamiento 20 comprende un material eléctricamente aislante dispuesto para evitar cualquier contacto eléctrico entre los componentes situados en el interior del alojamiento 20 y la envoltura 11 hermética.

40 Las figuras 4 y 5 representan en perspectiva el interior del alojamiento 20, estando la cubierta 38 abierta en la figura 4 y estando la cubierta retirada en la figura 5. El cable 21 comprende un conductor 40 eléctrico de tierra que se termina en un conector 41 de tierra. Ventajosamente, la pieza 30 mecánica monobloque comprende una lengüeta 42 sobre la que se encaja el conector 41 de tierra. La lengüeta 42 y el conector 41 permiten intervenir en la conexión de tierra tras la apertura del alojamiento 20.

45 La lengüeta 42 puede tener un ancho de 6,3 mm, lo que permite recibir un conector 41 que se puede adquirir fácilmente en los fabricantes de conectores. El extremo del cable 41 puede estar engarzado o soldado al conector 40 de tierra.

Ventajosamente, la pieza 30 posee formas definidas para poder formarse una chapa metálica plegada de espesor constante. Estas formas se ven bien en la figura 3.

50 Para recibir un conector 41 clásico, la lengüeta 42 debe tener un espesor del orden de 0,8 mm. Se sobreentiende que los valores dados para las dimensiones del conector 41 solo son ejemplos. Cualquier otro valor es posible sin salir del ámbito de la invención. Sin embargo, en función del material elegido para realizar la pieza 30, el espesor necesario para la realización de la arandela 31 y, en particular, de las aletas 33, puede ser diferente al espesor de la lengüeta 42. Para adaptarse a las restricciones divergentes de espesor de la arandela 31 y de la lengüeta 42, la lengüeta 42 comprende dos pliegues 43 y 44 que permiten aumentar su espesor funcional frente al conector 41.

55 Para retomar el ejemplo de dimensión dado anteriormente, se puede realizar la pieza 30 en una chapa metálica de espesor de 0,4 mm conectando incluso un conector 41 previsto para una lengüeta de 0,8 mm.

Se ha visto anteriormente que los medios 12 de conexión comprenden tres terminales 14, 15 y 16 de alimentación que atraviesan la envoltura 11. hermética. Los terminales 14, 15 y 16 de alimentación comprenden, por ejemplo, cada uno una lengüeta de alimentación que se extiende de acuerdo con la dirección de inserción 22. Para no sobrecargar las figuras, las lengüetas llevarán los mismos números de referencia que los terminales 14, 15 y 16. El cable 21 comprende el conductor 40 de tierra y al menos dos conductores 47 y 48 eléctricos de alimentación que se terminan cada uno en un conector, respectivamente 50 y 51 destinados a enchufarse cada uno en una de las lengüetas 15 o 16 de alimentación durante la conexión del alojamiento 20.

La figura 6 representa el alojamiento 20 abierto en posición en el compresor. Ventajosamente, el alojamiento 20 comprende un componente 55 de protección térmica del compresor 10. Los terminales de alimentación comprenden una lengüeta 14 de protección que se extiende de acuerdo con la dirección de inserción 22. El componente 55 de protección térmica comprende un conductor 56 eléctrico que se termina en un conector 57 destinado a enchufarse en la lengüeta 14 de protección. El cable 21 comprende un tercer conductor 49 eléctrico de alimentación que se termina en un conector 52. En esta variante, el cable 21 comprende, por lo tanto, cuatro conductores: el conductor 40 de tierra y los tres conductores 47, 48 y 49 eléctricos de alimentación. El conductor 49 eléctrico se enchufa a una lengüeta 58 que pertenece al componente 55 de protección térmica.

El efecto antirretorno es eficaz cuando un operario intenta retirar el alojamiento 20 ejerciendo una tracción en sentido opuesto al sentido de inserción 22 en el alojamiento 20. Sin embargo, es posible configurar los medios antirretorno para permitir un desacoplamiento de éstos por medio de una maniobra complementaria distinta a la de una tracción en sentido opuesto al sentido de inserción 22.

Esta maniobra complementaria puede, por ejemplo, obtenerse insertando una herramienta en el alojamiento 20 por un orificio previsto para este propósito. La herramienta puede ser, por ejemplo, un destornillador plano que se desliza entre una aleta 33 y la varilla 13.

La figura 7 representa una pieza 60 monobloque que forma una variante de la pieza 30 que permite, además, el desacoplamiento de la conexión. La pieza 60 comprende medios alternativos al uso de una herramienta que se deslizan entre una aleta 33 y la varilla 13 lo que permite mediante un movimiento de presión o de tracción la desconexión sin conllevar la destrucción de la pieza 60.

La pieza 60 comprende una arandela 61 perforada similar a la arandela 31. La arandela 61 se extiende en un plano 62 y se destina a rodear la varilla 13 durante la conexión del alojamiento 20 a la varilla 13. La arandela 61 está equipada con al menos una aleta 63 radial que obtura parcialmente 64 la perforación de la arandela 61, para ajustarse de manera apretada a la varilla 13. Aún aquí, la arandela 61 comprende varias aletas 63 simétricas, 4 en el ejemplo representado. Las aletas 63 se inclinan en relación con el plano 62 de la arandela 61 para aumentar su inclinación por deformación elástica durante la inserción en la varilla 13. Las aletas 63 se disponen por pares, cada uno de los pares de aletas 63 apoyándose sustancialmente de forma diametralmente opuesta en la varilla 13. Como anteriormente, una simple tracción en la pieza 60 según un sentido opuesto al sentido 22, tiende a aumentar la fuerza de ajuste de la arandela 61 en la varilla 13 apuntalando las aletas 63 en la varilla 13.

La conexión del alojamiento 20 a la varilla 13 comprende medios para liberar el apuntalamiento por medio de una maniobra distinta a la de tracción en sentido opuesto al sentido 22 de inserción.

En el ejemplo representado, la pieza 60 monobloque comprende al menos un ala 65, dos alas 65 en el ejemplo representado, pudiendo manipularse con el fin de separar las aletas 63 de la varilla 13. Las alas 65 forman dos excrescencias que se extienden hacia el interior de la arandela 61. Cada ala 65 se asocia a un par de aletas 63. Cada ala 65 comprende una zona de apoyo, como, por ejemplo, un agujero 66 que permite a una herramienta tirar del ala 65 perpendicularmente al sentido de inserción 22. Por ejemplo, es posible utilizar una pinza de retención que posee dos dedos coincidiendo cada uno en uno de los agujeros 66. Manipulando la pinza de retención para separar los agujeros de la varilla 13, la arandela 61 se deforma y las aletas 63 se separan de la varilla 13 siguiendo el movimiento de las alas 65. Alternativamente a los agujeros 66, las alas 65 pueden comprender cada una un saliente sobre el que se puede apoyar una herramienta para deformar localmente la arandela 61 separándola de la varilla 13. La deformación de la arandela 61 se hace en el plano 62.

Como alternativa, es posible deformar localmente la arandela 61 por torsión alrededor de un eje 67 perpendicular al sentido de inserción 22. Esta torsión puede realizarse apoyando en cada una de las alas 65 en el sentido 22 como se representa en la figura 7 por medio de las flechas 68. Apoyando en cada una de las alas 65, la arandela 61 se deforma y las aletas 63 se deforman en sentido inverso a las alas 65, desenganchándose de la varilla 13. Dicho de otro modo, cada una de las alas 65 se configura de tal manera que una presión en el ala 65 permite separar las aletas 63 correspondientes de la varilla 13.

Otras aletas 70 pueden participar en el centrado 64 de la perforación en la varilla 13. Las aletas 63 y 70 están distribuidas alrededor del centro 64 de la perforación destinada a coincidir con el eje de la varilla 13. A diferencia de las aletas 63, las aletas 70 comprenden cada una un extremo 71 libre curvado hacia el exterior con el fin de evitar un apuntalamiento en la varilla permitiendo a la aleta 70 deslizarse contra la varilla cuando se desconecta el alojamiento 20 de la varilla 13.

La operación de deformación de la arandela 61 se realiza tras haber retirado la cubierta 38 con el fin de acceder a la pieza 60. Es suficiente, entonces, con tirar de la base 37 en el sentido opuesto al sentido 22 para desconectar el alojamiento 20.

5 La figura 8 representa la base 37 y la pieza 60 en posición en la base 37. La base 37 se configura para permitir el acceso a las alas 65. La pieza 60 puede comprender otras alas 72 que se extiende a partir de la arandela 61 hacia el exterior. Las alas 72 permiten retener la pieza 60 en posición en la base 37.

REIVINDICACIONES

1. Compresor (10) hermético que comprende un grupo motobomba, una envoltura (11) hermética y unos medios (12) de conexión eléctricos, disponiéndose el grupo motobomba en el interior de la envoltura (11) hermética, permitiendo los medios (12) de conexión la alimentación eléctrica del grupo motobomba que pasa a través de la envoltura (11) hermética, comprendiendo los medios (12) de conexión una varilla (13) de tierra y, al menos, dos terminales (14, 15, 16) de alimentación, comprendiendo los medios (12) de conexión un alojamiento (20) móvil y un cable (21) de alimentación, disponiéndose el alojamiento (20) en un extremo del cable (21), realizándose la conexión del alojamiento (20) a la varilla (13) de tierra y a los terminales (14, 15, 16) de alimentación mediante un movimiento de traslación, de acuerdo con un sentido (22) de inserción, comprendiendo la conexión del alojamiento (20) a la varilla (13) de tierra unos medios (31) antirretorno que impiden el movimiento del alojamiento (20) en sentido opuesto al sentido (22) de inserción, estando la varilla (13) de tierra formada por una varilla que se extiende fuera de la envoltura (11) hermética en una dirección que va en el sentido (22) de inserción, **caracterizado porque** el alojamiento (20) comprende una pieza (30; 60) mecánica monobloque destinada a asegurar la conexión del alojamiento (20) a la varilla (13) de tierra, **porque** el alojamiento (20) comprende dos partes: una base (37) y una cubierta (38), **porque** la pieza (30; 60) mecánica está solidarizada a la base (37), **porque** la cubierta (38) está fijada de forma amovible a la base (37) y **porque** la base (37) está realizada de un material eléctricamente aislante para evitar cualquier contacto eléctrico entre los componentes (55) situados en el interior del alojamiento (20) y la envoltura (11) hermética.
2. Compresor hermético según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios (31) antirretorno impiden el movimiento del alojamiento (20) en sentido opuesto al sentido (22) de inserción, únicamente por medio de una tracción del alojamiento (20) y **porque** los medios (31) antirretorno permiten el movimiento del alojamiento (20), en sentido opuesto al sentido (22) de inserción, combinando la tracción en sentido opuesto al sentido (22) de inserción con otra maniobra distinta a la de tracción.
3. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la conexión del alojamiento (20) a la varilla (13) de tierra comprende medios (31) de apuntalamiento en la varilla (13) de tierra.
4. Compresor hermético según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado porque** la conexión del alojamiento (20) a la varilla (13) de tierra comprende unos medios para liberar el apuntalamiento por medio de la maniobra distinta.
5. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la conexión del alojamiento (20) a la varilla (13) de tierra se define para que una desconexión que solo implemente la tracción en sentido opuesto al sentido (22) de inserción sea destructora de la conexión a la varilla (13) de tierra.
6. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pieza (30; 60) mecánica monobloque comprende una arandela (31; 61) perforada (34; 64) que se extiende en un plano (32; 62), estando la arandela (31; 61) destinada a rodear la varilla (13) para que el plano (32; 62) de la arandela (31; 61) se coloque perpendicularmente a la dirección que va en el sentido (22) de inserción, **porque** la arandela (31; 61) está equipada con al menos una aleta (33; 63) radial que obtura parcialmente la perforación (34; 64) de la arandela (31; 61), para ajustarse de forma apretada a la varilla (13), asegurando la conexión eléctrica en la varilla (13) de tierra y, **porque** la aleta (33; 63) está inclinada en relación con el plano (32; 62) de la arandela (31; 61) para aumentar su inclinación por deformación elástica durante la inserción (22) para formar los medios antirretorno.
7. Compresor hermético según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la arandela (31; 61) comprende varias aletas (33; 63).
8. Compresor hermético según una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado porque** la pieza (60) monobloque comprende un ala (65) que puede manipularse con el fin de separar la aleta (63) de la varilla (13).
9. Compresor hermético según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el ala (65) comprende una zona (66) de apoyo que permite a una herramienta tirar del ala (65) perpendicularmente al sentido (22) de inserción.
10. Compresor hermético según una de las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado porque** el ala (65) está configurada de tal manera que una presión en el ala (65) permite separar la aleta (63) de la varilla (13).
11. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cable (21) comprende un conductor (40) eléctrico de tierra que se termina en un conector (41) de tierra y **porque** la pieza (30) mecánica monobloque comprende una lengüeta (42) sobre la que el conector (41) de tierra está destinado a enchufarse.
12. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la pieza (30; 60) mecánica monobloque posee formas definidas con el fin de poder formarse en una chapa metálica plegada de espesor constante.
13. Compresor hermético según las reivindicaciones 11 y 12, **caracterizado porque** la lengüeta (42) en la que el conector (41) de tierra está destinado a enchufarse comprende dos pliegues para adaptarse a las restricciones

divergentes de espesor de la arandela (31) y de la lengüeta (42) en la que el conector(41) de tierra se enchufa.

5 14. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los terminales (14, 15, 16) de alimentación comprenden cada uno una lengüeta de alimentación que se extiende de acuerdo con la dirección (22) de inserción y **porque** el cable (21) comprende al menos dos conductores (47, 48, 49) eléctricos de alimentación que se terminan cada uno en un conector (50, 51, 52) destinado a enchufarse cada uno en una de las lengüetas de alimentación durante la conexión del alojamiento (20).

10 15. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el alojamiento (20) comprende un componente (55) de protección térmica del compresor (10), **porque** los terminales (14, 15, 16) de alimentación comprenden una lengüeta (14) de protección que se extienden de acuerdo con la dirección (22) de inserción y **porque** el componente (55) de protección térmica comprende un conductor (56) eléctrico que se termina en un conector (57) destinado a enchufarse en la lengüeta (16) de protección.

15 16. Compresor hermético según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el alojamiento (20) comprende un material eléctricamente aislante dispuesto para evitar cualquier contacto eléctrico entre los componentes (55) situados en el interior del alojamiento (20) y la envoltura (11) hermética.

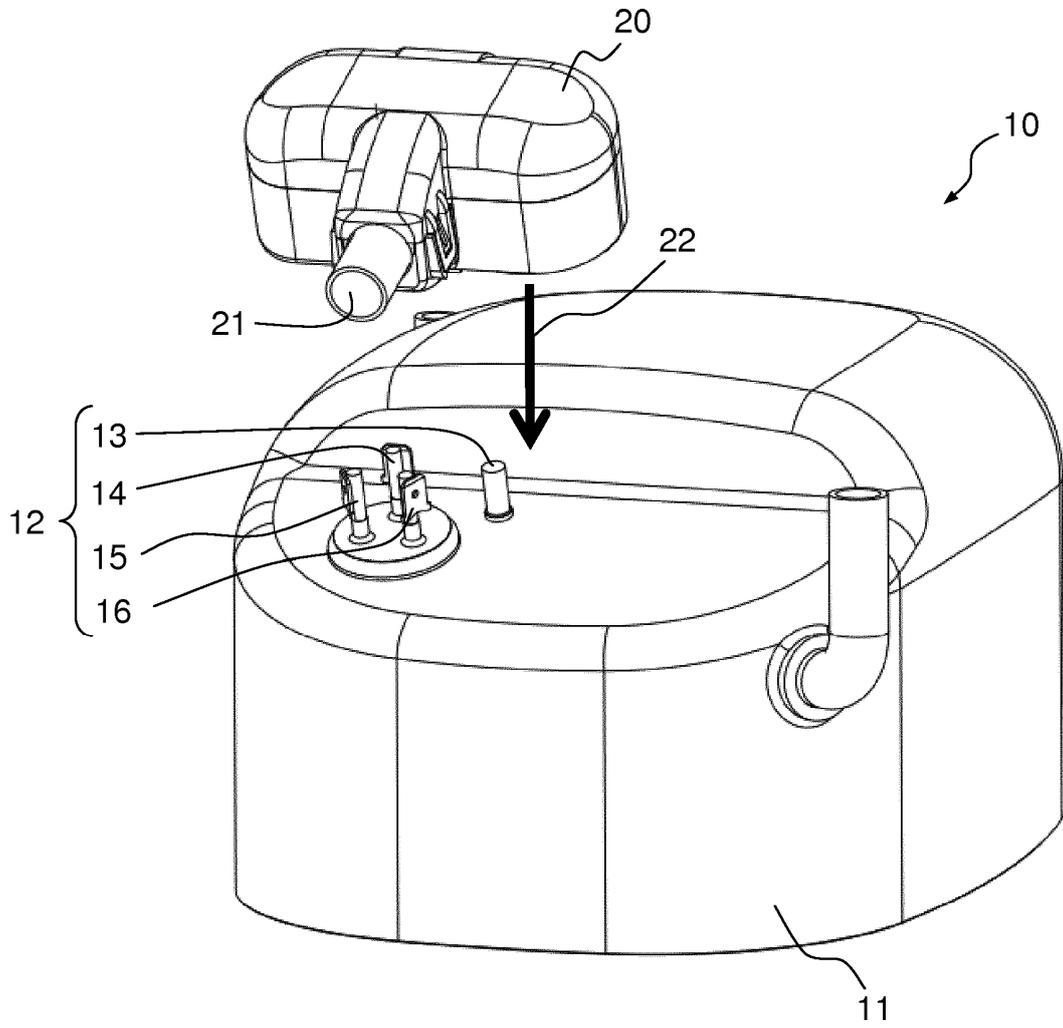


FIG.1

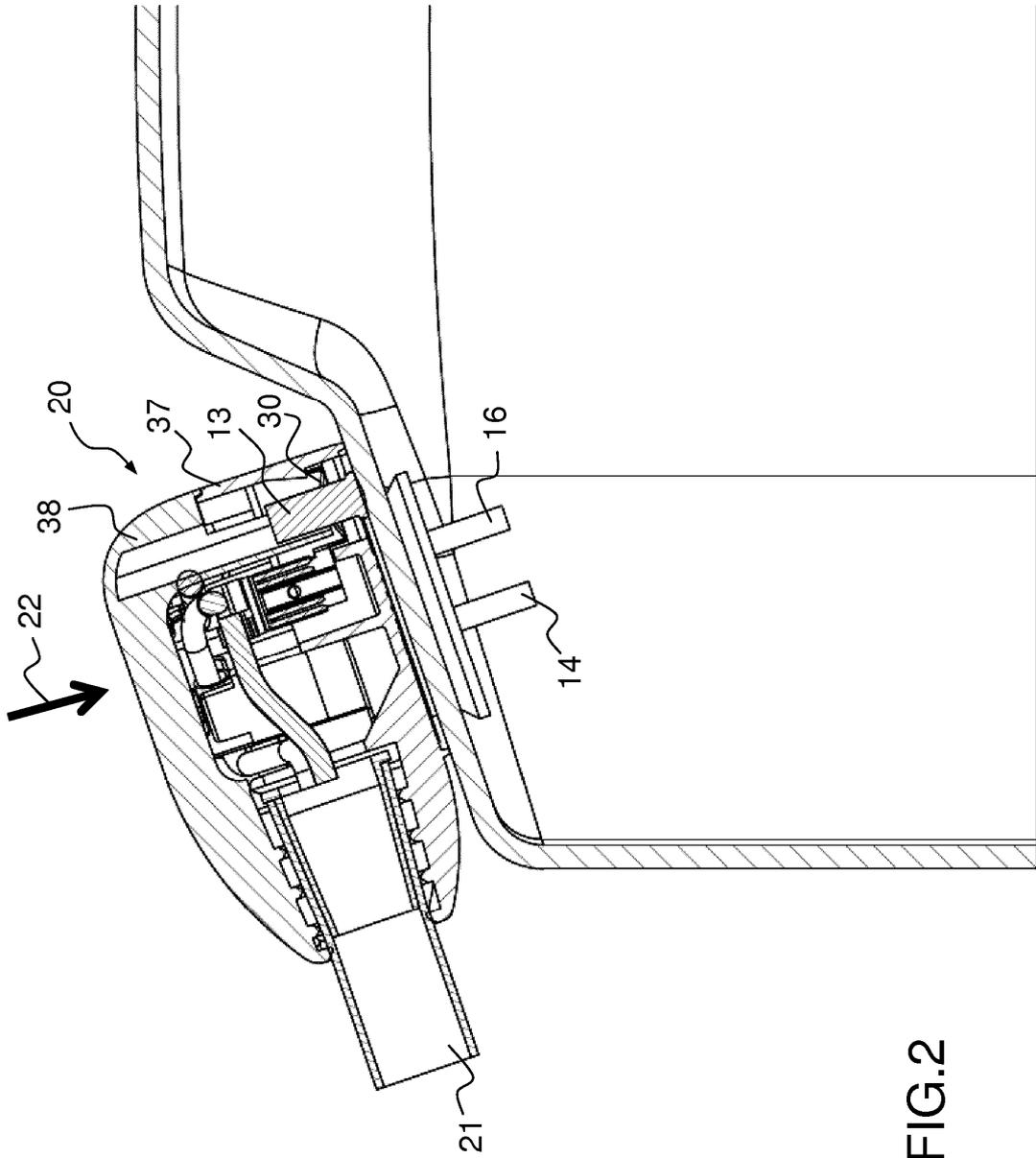
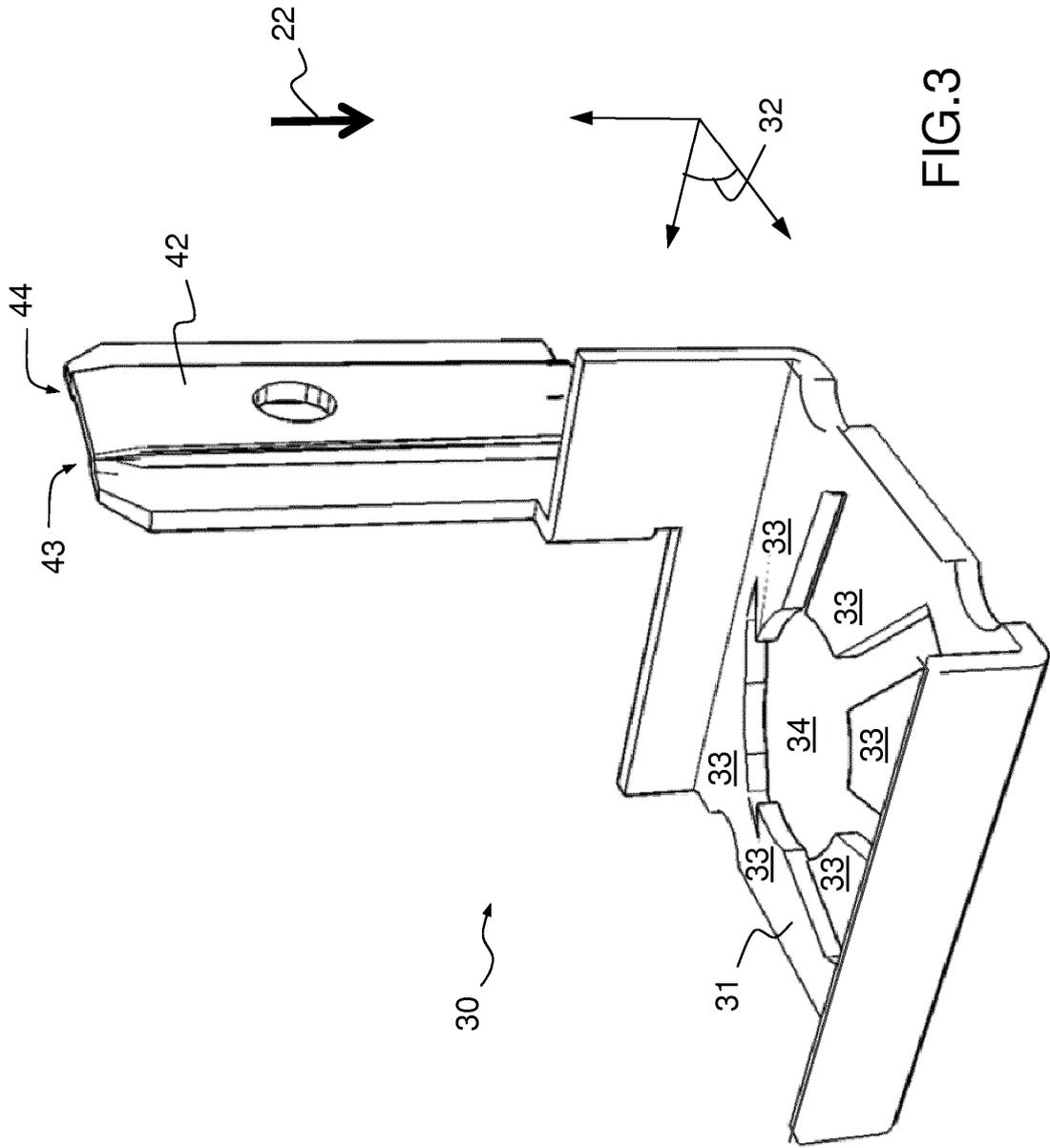


FIG.2



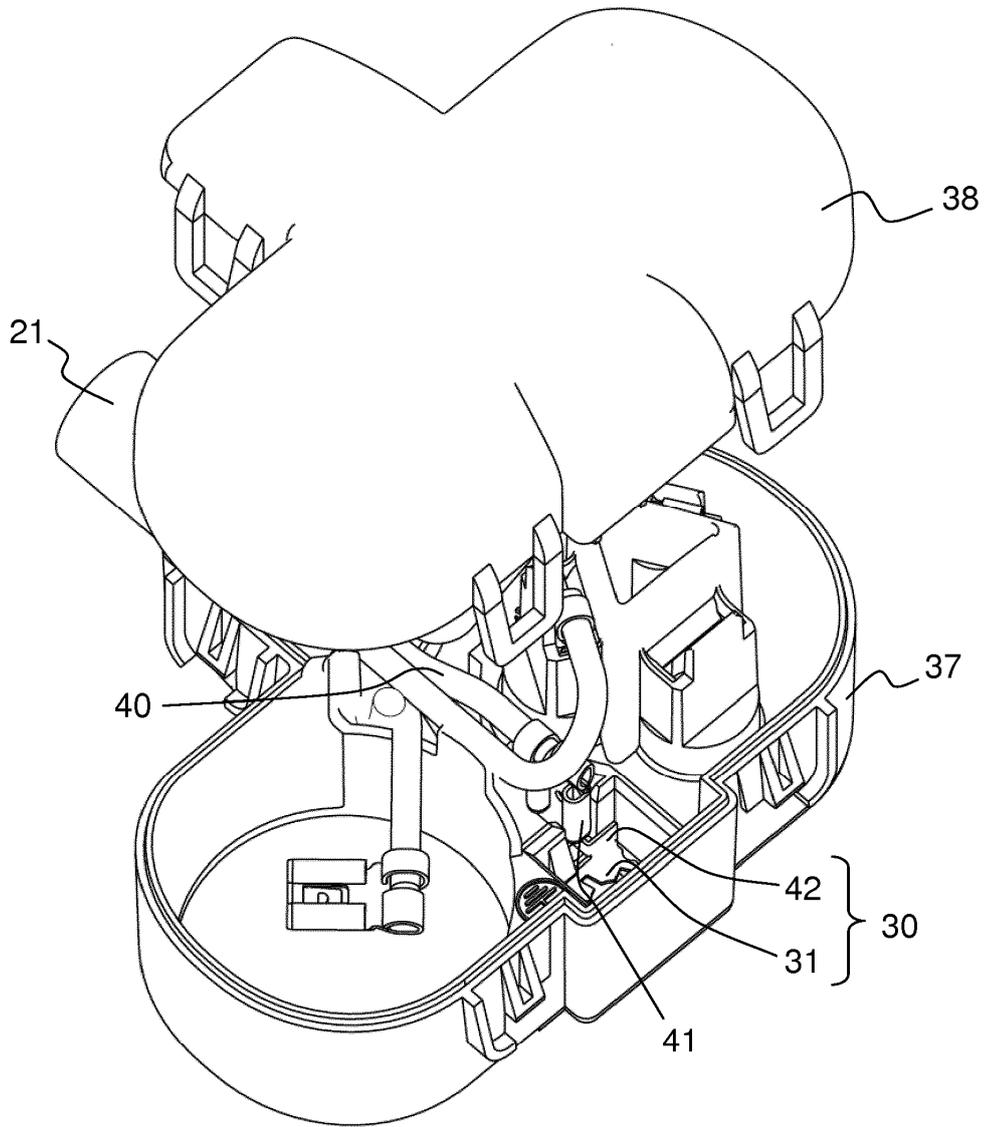


FIG.4

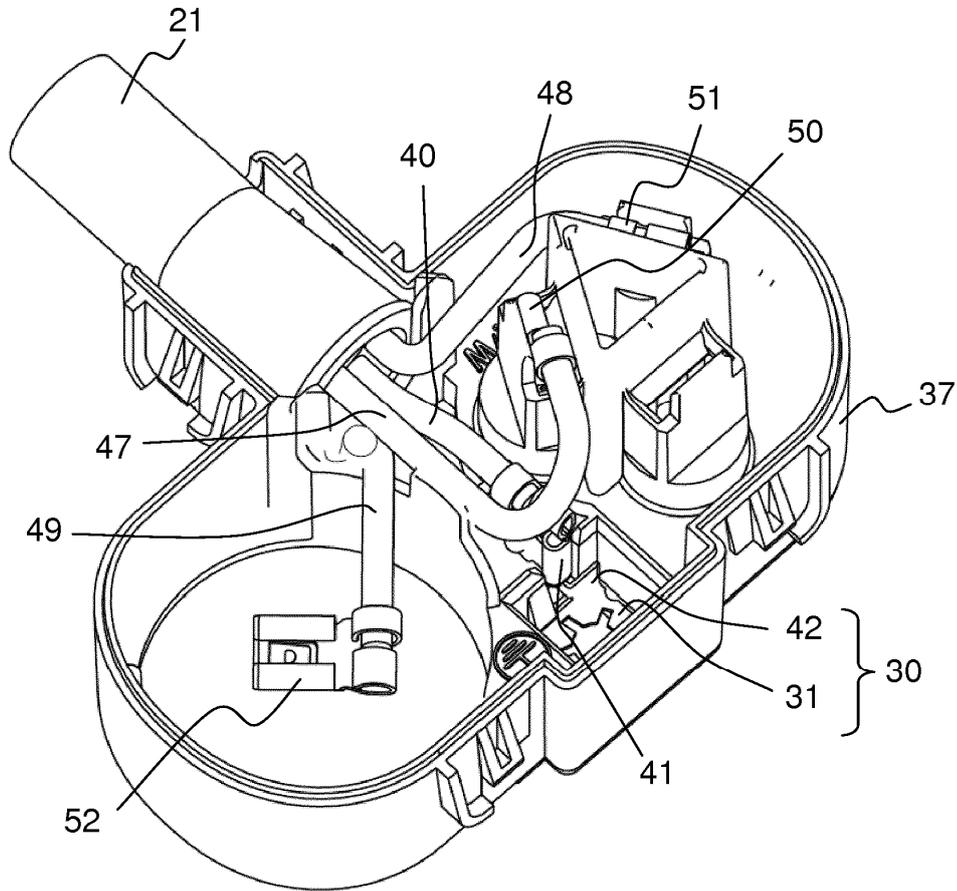


FIG.5

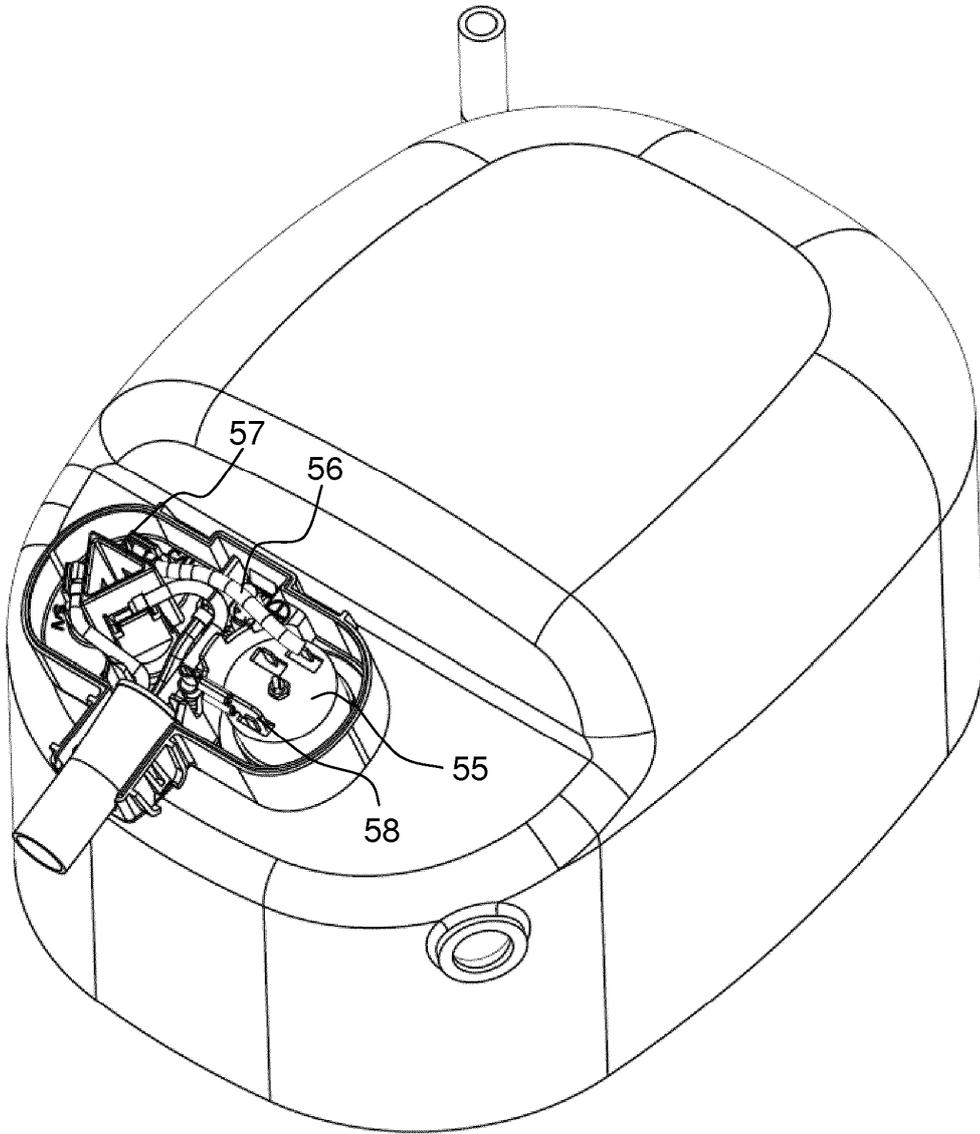


FIG.6

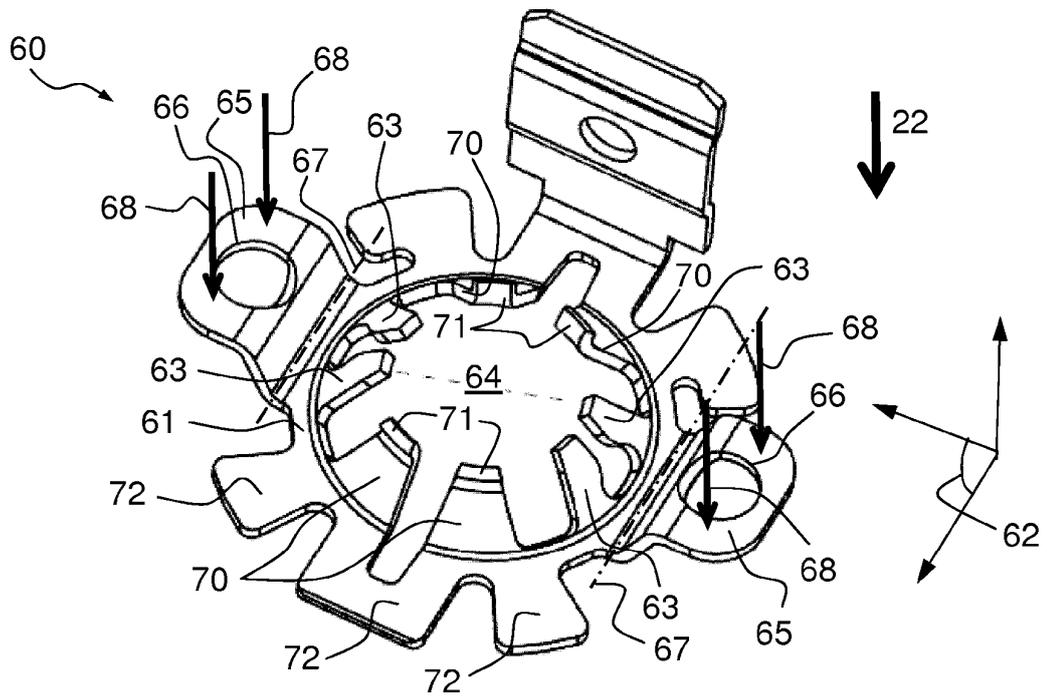


FIG. 7

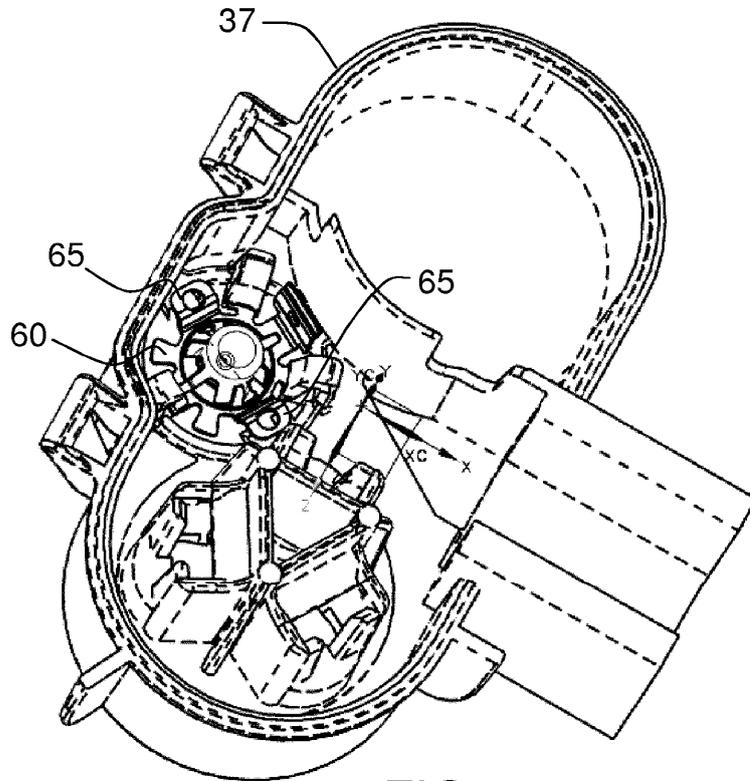


FIG. 8