



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 448**

51 Int. Cl.:
H01R 4/24 (2006.01)
H02K 5/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06778309 .2**
96 Fecha de presentación : **21.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1776738**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.04.2007**

54 Título: **Dispositivo de conexión para un motor eléctrico.**

30 Prioridad: **23.08.2005 DE 20 2005 013 254 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.11.2011

73 Titular/es:
EBM-PAPST MULFINGEN GmbH & Co. KG.
Bachmühle 2
74673 Muldingen, DE

72 Inventor/es: **Erneker, Roland y**
Maschke, Mathias

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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 conexión para un motor eléctrico.

La presente invención se refiere a un dispositivo de conexión para un motor eléctrico, concretamente a un motor exterior, que sirve para unir los extremos del bobinado del estator con un cable de conexión, compuesto por una placa de conexiones dispuesta en un plano orientado radialmente con respecto al eje del estator y dentro del círculo periférico definido por el diámetro del estator, que dispone de unas guías amoldadas a los circuitos conductores y los propios circuitos conductores con salientes de conexión para establecer el contacto entre el bobinado del estator y con zonas de conexión para la toma de contacto con el cable de conexión.

Un dispositivo de conexión de este tipo se ha dado a conocer como placa de conexión para la unión de los extremos de los hilos de un bobinado de estator, por el documento EP 0 603478 B1(D1). La placa de conexión dispone de una pieza base orientada verticalmente con respecto al eje del estator, con una abertura de alojamiento que encierra un vástago de aislamiento frontal del estator, con cámaras de contacto caracterizadas como escotaduras para el alojamiento de los elementos de conexión eléctricos y con guías para los circuitos conductores limitados mediante nervios de separación. Por las guías discurren los circuitos conductores confeccionados a propósito con piezas de chapa troquelada. Las escotaduras en forma de bolsas se han dispuesto de dos en dos simétricamente especulares con respecto a una línea de simetría que discurre por el punto medio de la abertura de alojamiento. En las escotaduras se hallan los circuitos conductores configurados a modo de secciones de enchufe plano en sus zonas extremas, sobre las que se insertan las cajas de conexión de un cable de conexión de un motor, en el sentido de movimiento tangencial. El contacto eléctrico se realiza en este caso mediante un sistema clavija-caja.

Una técnica de conexión mediante contacto por corte y pinzado se ha dado a conocer en el documento DE 202 12 273 U1(D2). En el se describe un elemento aislante a modo de componente de un dispositivo de conexión diseñado por el procedimiento de moldeo por inyección, dispuesto por su lado frontal en el estator para la conexión directa de los hilos de arrollamiento de un bobinado de estator con un cable de conexión eléctrico, en donde los elementos de contacto contruidos por la técnica de corte-pinzado para establecer contactos entre los hilos del bobinado y el cable de conexión se mantienen en el elemento aislante.

Mediante el procedimiento enchufe-encaje una carcasa de alojamiento sobre el elemento aislante establece mediante el efecto corte-pinzado de los contactos por corte-pinzado una conexión eléctrica directa entre los hilos del devanado y el cable de conexión. Por otra parte no se han dado a conocer circuitos conductores como conexiones o elementos de conexión.

Estos dispositivos de conexión presentan sin embargo inconvenientes. Así se encuentran en el documento D1 cuatro procedimientos necesarios de enchufe único publicados en la enseñanza técnica, para contactar el motor con un cable de conexión externo. Cada procedimiento de enchufe debe realizarse manualmente, para lo cual, la inserción tangencial en cada caja individual, no solo exige precisión, sino que también, requiere espacio en un plano radial, que caso de darse posiciones de montaje desfavorables por parte del motor frecuentemente suponen una limitación.

Así mismo presenta algunos inconvenientes la forma de realización por la técnica corte-pinzado del documento D2. Dado el contacto simultaneo de los hilos internos del devanado y el cable de conexión conducido hacia fuera queda imposibilitada la confección previa del cable de conexión externo. La realización de la conexión eléctrica entre los hilos del devanado y la conexión exterior tiene lugar en una misma operación de trabajo, solo mediante la colocación de una carcasa de alojamiento en la que los contactos por corte-pinzado sujetos en los elementos aislantes separen completamente los correspondientes aislamientos de los circuitos. Por la otra parte en el documento D2 no se da a conocer ningún circuito conductor, que permita una conexión individual de los extremos de los hilos del devanado. El documento DE 198 42 170 A1 publica un dispositivo de conexión según el concepto general de la reivindicación 1.

La presente invención tiene como objetivo desarrollar un dispositivo de conexión del tipo descrito en el enunciado, que puede lograrse junto con una simplificación del proceso de fabricación y del montaje final del motor en combinación con una reducción de componentes.

Este objetivo según la presente invención se alcanzará aplicando las características de la reivindicación independiente 1. Las características favorables de la forma de ejecución se relacionan en las reivindicaciones dependientes. Además, el dispositivo de conexión dispone de un elemento de clavija previamente montable en el cable de conexión provisto de contactos de corte-pinzado, que establecen contacto con el cable de conexión y que se enchufa paralelamente al eje del estator sobre la placa de conexión de tal forma que los contactos de corte-pinzado contactan la zona final configurada a modo de secciones de contacto con los circuitos conductores.

El empleo de la técnica de corte-pinzado en combinación con las zonas extremas de los circuitos conductores configurados a modo de secciones de contacto hacen decididamente innecesarios los económicamente caros sistemas clavija-caja cuando se emplean como elementos de conexión. Mediante el sencillo enchufado de la clavija portante

de los contactos por corte-pinzado a los que hace referencia la presente invención se establece el enlace eléctrico para el cable de conexión. Según la presente invención las secciones de contacto se curvan por el extremo de los circuitos conductores en sentido longitudinal de los circuitos conductores verticalmente respecto al plano del circuito conductor. En estas secciones de contacto se encajan axialmente los contactos por corte-pinzado. Para que los contactos por corte-pinzado al enchufar la clavija contacten directamente en los extremos de los circuitos conductores a modo de secciones de contacto, se hace efectivo el enlace eléctrico sin elementos adicionales de conexión. Lógicamente, para ello los circuitos conductores se configuran como componentes estampados y curvados de una pieza con secciones de contacto y orejas o salientes de conexión o bien secciones de conexión del conductor de protección a fin de seguir reduciendo el perímetro del componente.

En una forma de realización preferente la clavija presenta una superficie de cobertura en forma de segmento circular con una pared circundante, en la que se ha practicado un canal que discurre radialmente con una abertura orientada axial-radialmente para guiar un manguito de protección contra el pandeo, a través del que pasará el cable de conexión. Con ello el cable de conexión externo puede insertarse preferentemente antes del montaje final del motor en el elemento de enchufe. Mediante la abertura orientada axial-radialmente en combinación con el manguito de protección contra el pandeo se facilita también una conducción electro-mecánica segura del cable de conexión en posiciones de montaje desfavorables.

Una especial ventaja consiste en que la clavija disponga de aberturas de inserción para el alojamiento de los contactos por corte y pinzado. Con ello puede ser insertado el cable de conexión en el elemento de enchufe, antes del montaje final, y conectarse de forma fiable mediante los contactos por corte –pinzado. El elemento de enchufe previamente confeccionado, después del proceso de acabado del motor en el bastidor del montaje final podrá fijarse mecánicamente por enchufe sobre la placa de conexión, situada en la brida del motor, para lo cual mediante el encaje de los contactos por corte-pinzado en las secciones de contacto en los extremos de los circuitos se establecerá simultáneamente conexión eléctrica con las secciones de contacto de los circuitos conductores.

Otras características preferentes de la presente invención se explicarán y aclararán con mas detalle con la ayuda de un ejemplo de ejecución, ilustrado en los planos, en los que muestran:

La figura 1. una representación en perspectiva de un dispositivo de conexión, según la presente invención en piezas individuales sin la clavija,

La figura 2a. una vista de una placa de conexión con circuitos conductores,

La figura 2b. una sección a lo largo de la línea de corte A-A de la figura 2a.

La figura 3. una vista sobre la placa de conexión provista de una placa de cobertura.

La figura 4. una representación en perspectiva de una clavija.

La figura 5 una representación en perspectiva del dispositivo de conexión montado en una brida de motor.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de conexión 2, según la presente invención en despiece. El dispositivo de conexión 2 consiste en una placa de conexión 4, en la que se insertan las líneas conductoras 6, y que se cierra con una placa de cobertura 8. En la figura 5 se describe la clavija 10 perteneciente al dispositivo de conexión 2. La placa de conexión 4 dispone de una abertura de alojamiento 12a en forma de círculo para un vástago de aislamiento frontal de un estator y se prolonga convenientemente en un plano radial con respecto a un eje de estator. Para fijar la posición y para apoyo se ha provisto la placa de conexiones 4 por su lado mas próximo al estator con unas clavijas separadoras 15. Sobre el lado mas alejado del estator se han configurado unas guías 14 para los circuitos conductores con unos nervios limitadores marginales 16. Sobre el fondo de las guías para los circuitos conductores 14 se han dispuesto elevándose axialmente los pivotes posicionales 17. Las guías de los circuitos conductores 14 discurren básicamente perimetralmente por una red poligonal 18a interior situada mas elevada, y por una red poligonal 18b exterior situada mas baja y terminan en cuatro cámaras de contacto 20a, 20b convenientemente desplazadas en altura. Las cuatro cámaras de contacto 20a, 20b se han dispuesto de dos en dos simétrica-espéculamente con respecto a una línea de simetría que discurre por el punto medio de la abertura de alojamiento 12a caracterizada en la figura 3, con un ángulo de simetría α aproximado de 30° a 60° , para lo cual, dentro del ángulo de abertura 2α entre las cámaras de contacto 2a, 20b, la placa de conexiones 4 presenta una entalla 23a en forma de segmento circular. Las cámaras de contacto 20b radiales, exteriores presentan aberturas en el brazo del pistillo 22 para enclavado de la clavija 10 y superficies de apoyo 19a, 19b configuradas radialmente divergentes.

Paralelamente al eje del estator, en la placa de conexiones 4, orientada hacia el estator y situada en frente de la entalla 23a hay un saliente 24 cilíndrico hueco, situado radialmente en frente, configurado por collares marginales 25, que sirve para el alojamiento de un elemento para la supervisión de la temperatura. Sobre el saliente 24 cilíndrico hueco puede colocarse una cubierta 26, en cuyas esquinas se han practicado cuatro taladros 27, que son

atravesados por las correspondientes cuatro clavijas 28 que se hallan en la placa de conexión 4 axialmente sobresalientes, para que la cubierta 26 quede fijada en su posición. El collar marginal 25 presenta unas discontinuidades 25a en las caras perpendiculares respecto al borde exterior.

En su zona marginal exterior la placa de conexión 4, dispone de unas entallas guía 29 a, 29b, 29c, a través de las cuales pueden conducirse los extremos de los hilos de arrollamiento del devanado del estator.

En las guías de los circuitos conductores 14 se emplearán según el desarrollo de la red poligonal 18a, 18b los circuitos conductores 6 troquelados, que se tenderán planos. En el ejemplo de ejecución preferente se han previsto 4 líneas o circuitos conductores para la conexión de los extremos de los hilos del devanado con los cables de conexión externos 65. Para la fijación de la posición de los circuitos conductores 6 se encajan las clavijas de posicionamiento 17 en los taladros de posicionamiento 30 situados en los circuitos conductores 6. Las zonas extremas de los circuitos conductores 6 que se levantarán en las cuatro cámaras de contacto 20 a, 20b son como secciones de contacto 32a perpendicularmente curvadas hacia fuera desde el plano del circuito conductor, y quedan así puestas de canto en las cámaras de contacto 20 a, 20b. Además las secciones de contacto 32a de los circuitos conductores interiores 6 se han amoldado en el exterior y las secciones de contacto 32b de los circuitos conductores 6 exteriores se han amoldado dentro. Las paredes frontales limitadoras 34 se han dotado de escotaduras en forma de segmentos circulares 23a, que por contacto, apoyan a las secciones de contacto 32 que discurren puestas de canto en sus extremos. En los extremos de los circuitos conductores 6 que no se han configurado como secciones de contacto 32a, 32b se han diseñado unos salientes para conexión 38 destinados a establecer contacto con los extremos de los hilos del devanado o bien con la sección de conexión del conductor de protección 40 que se eleva hacia el interior en la abertura de alojamiento 12.

Lógicamente los circuitos conductores 6 se han configurado como componentes troquelados y curvados de una sola pieza con las secciones de contacto 32a, 32b y los salientes para conexión 38 o bien, una sección de conexión para el conductor de protección 40. Por otra parte, como puede verse en las figuras, los salientes de conexión 38 en primer lugar se han curvado perpendicularmente con respecto al plano de los circuitos conductores, desde la parte alejada del estator, para facilitar la soldadura del tipo que sea. Tras la soldadura los salientes para conexión 38 vuelven a curvarse en sentido opuesto en dirección a las escotaduras guía 29a, 29b, 29c en el plano de los circuitos conductores 6.

Sobre el lado alejado del estator se ha dispuesto la placa de conexión 4 con su placa de cobertura 8, que presenta una abertura para el alojamiento 12b y una entalla 23a en forma de segmento circular de la placa de conexión 4, en correspondencia con la entalla 23b alrededor de la extensión periférica de las cámaras de contacto 20 a, 20b con ángulo de abertura ampliado $2 \times \beta$ (fig. 3), de modo que se hagan accesibles axialmente las cámaras de contacto 20a, 20b para permitir el alojamiento de los elementos de conexión. Para la orientación de la placa de cobertura 8 existen dos pivotes de posicionamiento 48 salientes axialmente, a propósito sobre la placa de conexiones 4, que según los taladros de alineación 50 encajan en la placa de cobertura 8. Esta placa de cobertura presenta básicamente el contorno periférico de la placa de conexiones 4, para lo cual una pared circundante 44 encaja con la placa de conexión 4. La pared circundante 44 se interrumpe en dos muescas 46 a, 46b que discurren perpendicularmente al plano de la placa de cobertura. Otra muesca 46c abierta en el borde en la placa de cobertura 8 se encuentra, con la placa de cobertura 8 aplicada sobre el saliente 24 cilíndrico hueco y permite adaptar con precisión la parte de la tapa 26 en el plano de la placa de cobertura.

La figura 2a muestra una vista sobre la placa de conexión 4 con los circuitos conductores 6 aplicados. Una sección final del correspondiente circuito conductor 6 se ha configurado, puesto de canto, como sección de contacto 32 a o bien 32b posicionados en las correspondientes cámaras de contacto 20a, 20b, mientras que la otra sección final del correspondiente circuito conductor 6 se ha configurado levantada perpendicularmente con respecto al plano del circuito conductor con uno o varios salientes de conexión 38, o bien, una sección de conexión para el circuito de protección 40. Los siguientes circuitos conductores 6 de la red poligonal 18b se extienden en una configuración simétrica desde las cámaras de contacto 20b a hasta la línea de corte A-A a la altura de las correspondientes entalladuras guía 29 a, 29b. A la red poligonal interior 18a le sigue un circuito conductor 6, que en la vista representada discurre en el sentido de las agujas del reloj desde la cámara de contacto 20a sobre el saliente cilíndrico hueco 24 hasta la escotadura guía 29c y allí presenta dos salientes para conexión 38. El cuarto circuito conductor 6 sigue así mismo el curso de la red poligonal interior 18 a, empezando por la sección de contacto 32^a en la cámara de contacto 20a y termina con la sección de conexión para el circuito de protección 40 en la línea de corte A-A.

La figura 2b muestra una sección a lo largo de la línea de corte A-A en la figura 2 a. En esta representación del perfil radial de la placa de conexión 4 pueden reconocerse perfectamente las guías de los circuitos conductores 14 desplazados en altura con sus nervios marginales 16. En las guías de los circuitos conductores 14 se han instalado los circuitos conductores 6. Los salientes de conexión 38 de los circuitos conductores 6 ascienden verticalmente, a partir del plano del circuito conductor por la sección de conexión para los circuitos de protección 40, mas alejada del estator y el saliente cilíndrico hueco 24, mas próximo al estator. El saliente cilíndrico hueco 24 se cubre mediante la pieza de cubierta 26, fijándose con clavijas 28.

La figura 3 muestra una vista superior de la placa de conexiones 4 provista de la cubierta 8. En esta representación puede reconocerse el ángulo de abertura aumentado $2 \times \beta$, alrededor de la extensión perimétrica de la escotadura de las cámaras 20 a, 20b de la escotadura 23b en forma de segmento circular de la cubierta 8. Las cámaras de contacto 20a, 20b permanecen accesibles dado el ángulo de abertura aumentado.

- 5 En la figura 4 se observa la clavija 10 representada en perspectiva. Esta clavija 10 presenta una superficie de cobertura 55 en forma de segmento circular con una pared circundante 57, en la que se ha practicado un canal 59 que discurre radialmente con una abertura 61 para guiar un manguito anti-pandeo 63 que atravesará el cable de conexión 65. A lo largo del lado de la clavija 10 que discurre radialmente se han dispuesto cuatro guías de inserción 70, en las que pueden insertarse perfectamente los contactos de corte-pinzado 68 verticalmente con respecto a la placa de cobertura 55 y contactar en el fondo de estas guías de inserción 70 los filamentos individuales del circuito de conexión 65. Las guías de conexión 70 están adaptadas a las distintas alturas de las cámaras de contacto 20a, 20b. Con todo ello se garantiza que los contactos por corte-pinzado 68 que se encuentran en las guías de inserción 70 contacten de forma segura con las secciones de contacto 32 a, 32b montadas de lado de los circuitos conductores de la superficie de cobertura 55 con los cortes alejados al enchufar la clavija 10.
- 10
- 15 Axialmente elevándose hacia adentro se encuentran tres brazos de encaje 72, cuya posición corresponde con las tres aberturas del brazo de trinquete 22 en la placa de conexión.

- La figura 5 muestra una placa de conexión 4 montada en una brida de motor 74. Esta brida de motor 74 presenta una escotadura 23c en forma de segmento circular, cuyo ángulo de abertura rebasa insignificativamente aquel de la escotadura 23b de la placa de cobertura 8. En la escotadura 23c puede aplicarse la clavija 10 previamente montada. Además la clavija 10 encaja mediante los tres brazos de encaje 72 con la placa de conexión montada debajo de la brida del motor 74, con lo cual los contactos por corte-pinzado 68 de la clavija 10 toman contacto a través de las secciones de contacto 32a, 32b de los circuitos conductores 6 y de los salientes para conexión 38 del devanado del estator.
- 20

- La presente invención no se limita únicamente a los ejemplos de realización representados y descritos, sino que comprende también todas las formas de realización que presenten la misma efectividad que ha sido definida en las reivindicaciones.
- 25

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexión (2) para un motor eléctrico, concretamente para un motor eléctrico exterior, para conectar los extremos del bobinado de un estator con un cable de conexión (65), compuesto por una placa de conexión (4) dispuesta en un plano orientado radialmente con respecto al eje del estator y dentro de un círculo periférico definido por el diámetro del estator, que presenta unas guías modeladas para el circuito conductor (14), y unos circuitos conductores (6) con unos salientes para conexión (38) para establecer el contacto entre el arrollamiento del estator y con las zonas de conexión para contactar con el cable de conexión (65), caracterizado porque una clavija (10) que puede ser previamente montada sobre el cable de conexión (65), con contactos por corte-pinzado (68), que contactan el cable de conexión (65), y que se enchufa paralelamente al eje estator sobre la placa de conexión (4), de forma que, los contactos por corte-pinzado (68) contactan las zonas extremas de los circuitos conductores (6) configuradas a modo de secciones de contacto (32a,32b), para lo cual las secciones de contacto (32a, 32b) situadas en el extremo de los circuitos conductores (6) son curvadas perpendicularmente hacia fuera en el sentido longitudinal del circuito conductor, del plano del circuito conductor y los contactos por corte-pinzado (68) encajan axialmente en estas secciones de contacto (32 a,32b).
2. Dispositivo de conexión (2) según la reivindicación 1, caracterizado porque, los circuitos conductores (6) se han configurado a modo de componentes de una sola pieza elaborados por troquelado y curvado con las secciones de contacto (32 a,32b) y con salientes para conexión (38), así como con una sección de conexión para el circuito e seguridad(40).
3. Dispositivo de conexión (2) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque, la clavija (10) dispone de una superficie de cobertura (55), en forma de segmento circular provista de una pared circundante (57), en la que se ha practicado un canal (59) que discurre radialmente, con una abertura (61) orientada radial-axialmente para conducción de un manguito (63) destinado a la protección contra el pandeo, a través del que pasa el cable de conexión(65).
4. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque, la clavija (10) dispone de guías de inserción (70) para la admisión de los contactos por corte-pinzado(68).
5. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque, las cámaras de contacto(20a,20b) para el alojamiento de los contactos por corte y pinzado (68) se han configurado a pares situados simétrica especularmente con respecto a una línea de simetría que discurre por el punto central de una abertura de alojamiento (12a), con un ángulo de simetría (α) de 30° a 60°, y porque la placa de conexión (4) presenta una entalla en forma de segmento circular (23 a) con un ángulo de abertura ($2 - \alpha$) entre las cámaras de contacto (20a,20b).
6. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 5, caracterizado porque, en la placa de conexión (4) se han configurado mediante nervaduras marginales (16) limitadoras unas guías para los circuitos conductores(14) que periféricamente discurren por una red poligonal interior situada mas elevada(18 a) y por una red poligonal exterior situada mas baja (18b) y que terminan en las correspondientes cámaras de contacto (20 a,20b) desplazadas en altura.
7. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado porque, los circuitos conductores (6) disponen de unos taladros para posicionamiento (30) en los que encajan los pivotes de posicionamiento (17) situados al efecto sobre la placa de conexión(4).
8. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque, la placa de conexión (4) en las cámaras de contacto exteriores (20b) dispone respectivamente de una abertura en el brazo de trinquete (22) y entre las cámaras de contacto situadas en el interior (20 a) existe otra abertura en el brazo de trinquete (22) para el cierre a pistillo de la clavija (10).
9. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 8, caracterizado porque, la placa de conexión (4) en su zona marginal exterior dispone de unas entallas guía (29a,29b,29c) para la conducción de los extremos de los hilos del devanado.
10. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 9, caracterizado porque, la placa de conexión (4) presenta una abertura de alojamiento (12 a) para un eje de aislamiento frontal del estator.
11. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 10, caracterizada porque, la placa de conexión (4), sobre el lado alejado del estator, esta provista de una tapa de cobertura (8) con una abertura de alojamiento(12b) y una entalla (23a) en forma de segmento circular que con la correspondiente entalla (23b) de la placa de conexión (4) presenta alrededor de la extensión periférica de las cámaras de contacto (20 a,20b) un ángulo de abertura ampliado (2β), de modo que las cámaras de contacto (20 a,20b) quedan accesibles axialmente para alojar los elementos de conexión.

12. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 11, caracterizado porque, la placa de conexión (4) paralela con respecto al eje del estator, se orienta hacia el estator y la entalla (23 a) situada radialmente en frente, forma un saliente cilíndrico hueco(24) con collarines marginales (25), que sirve para alojar un elemento para la supervisión de la temperatura.

- 5 13. Dispositivo de conexión (2) según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado porque, en la zona de la entalla (23b) en forma de segmento circular de la placa de cobertura (8) , presenta una entalla (23c) en forma de segmento circular, una brida de motor (74) presenta una entalla (23c) en forma de segmento circular , en la que se aplica axialmente la clavija (10) y así mismo axialmente queda cerrada a pistillo con los tres brazos de trinquete (72) en las aberturas de encaje(22) de la placa de conexión(4).

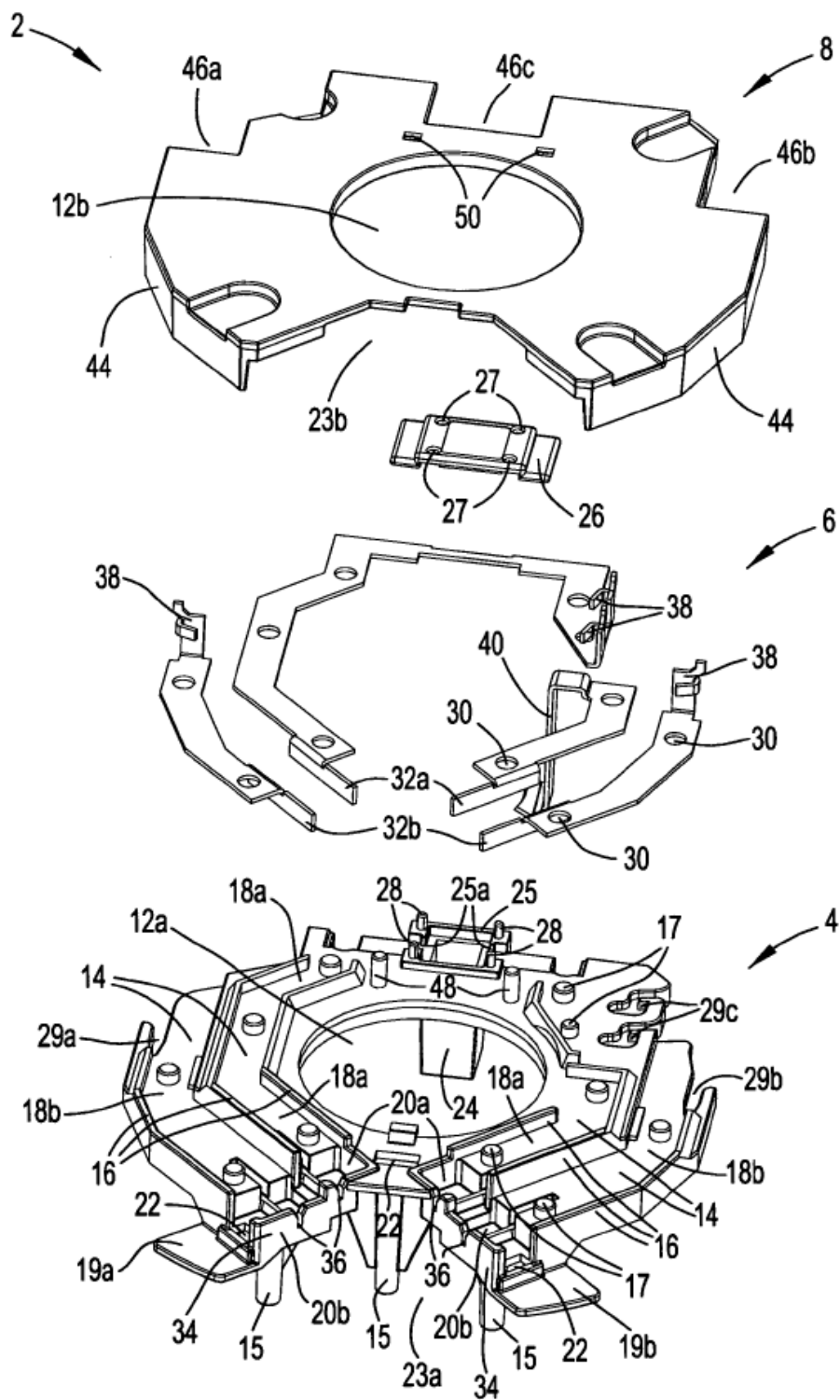


Fig. 1

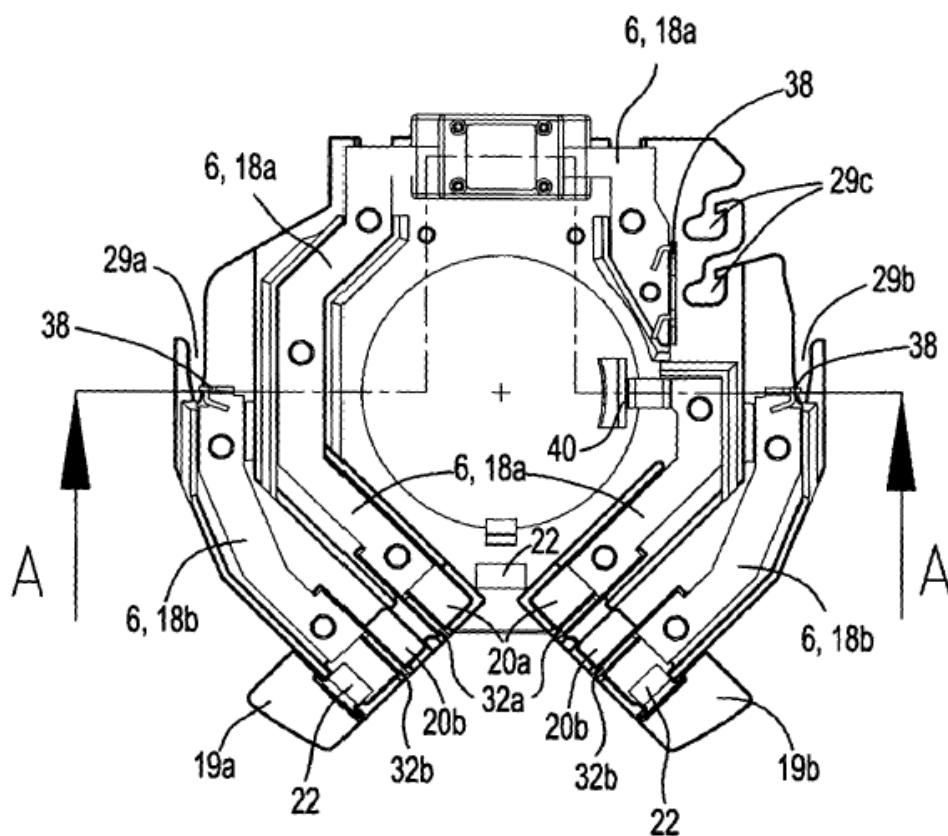


Fig. 2a

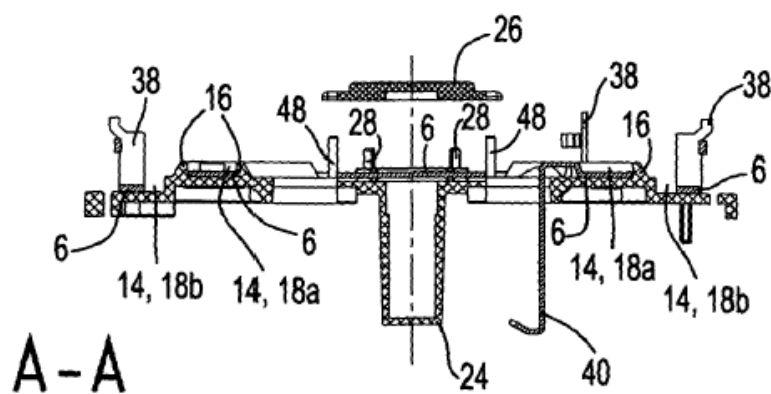


Fig. 2b

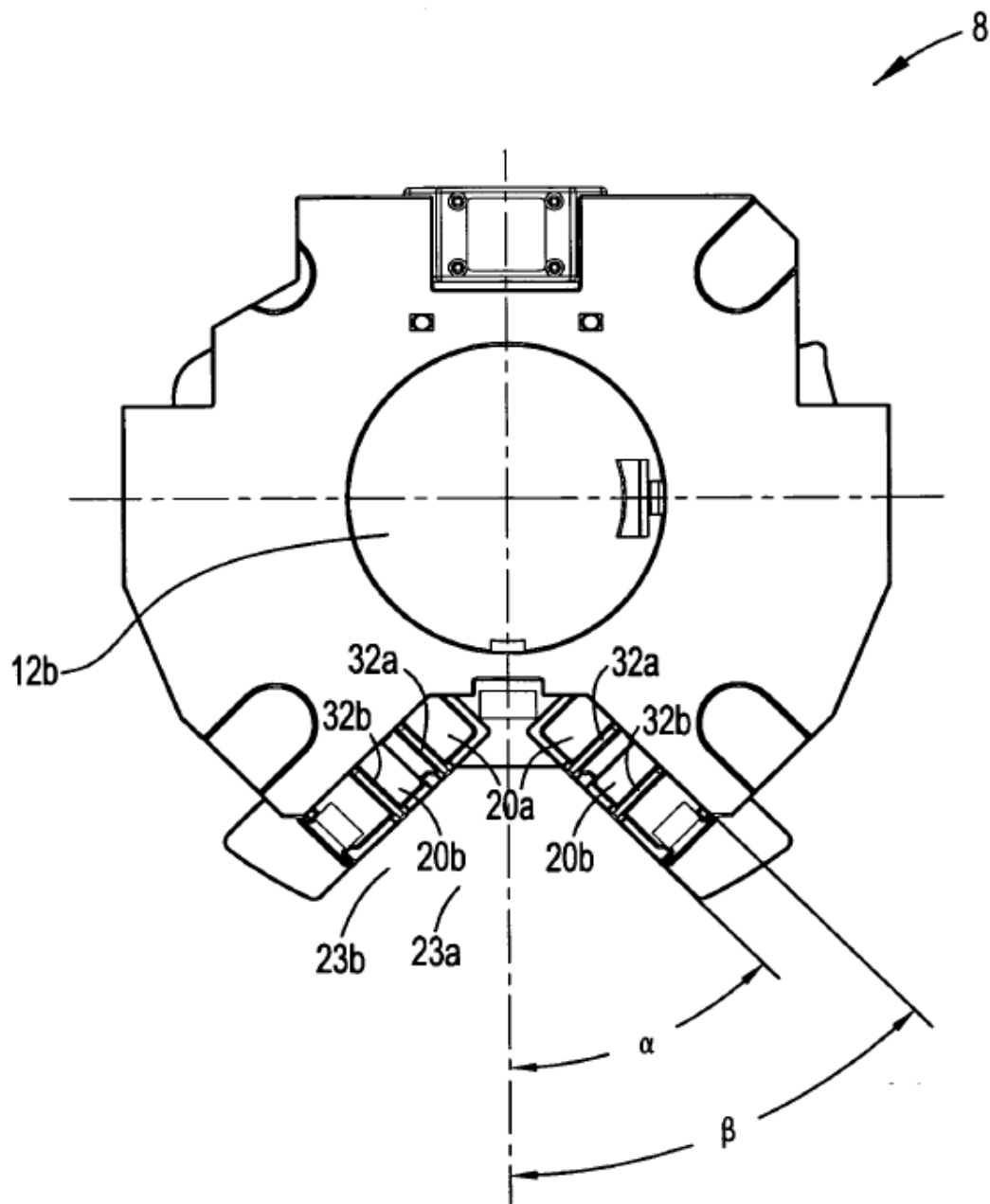


Fig. 3

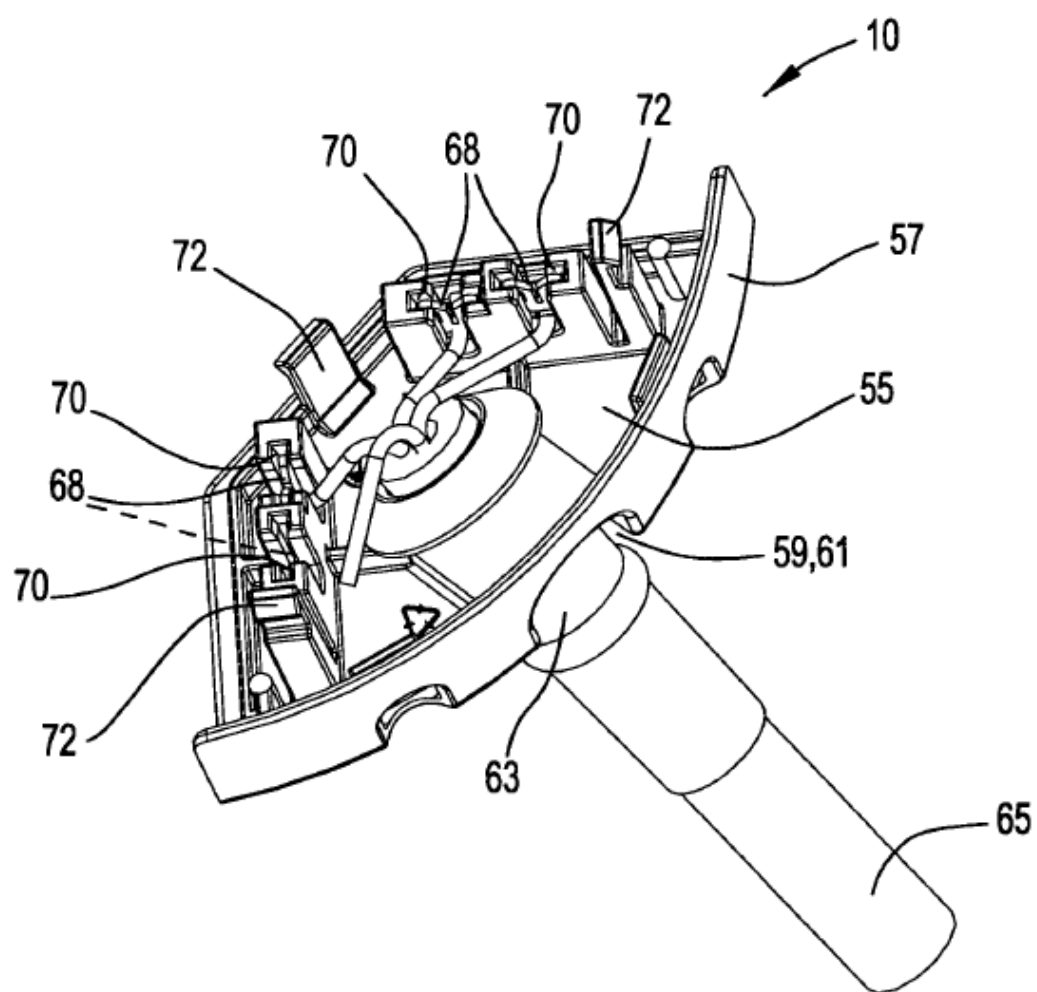


Fig. 4

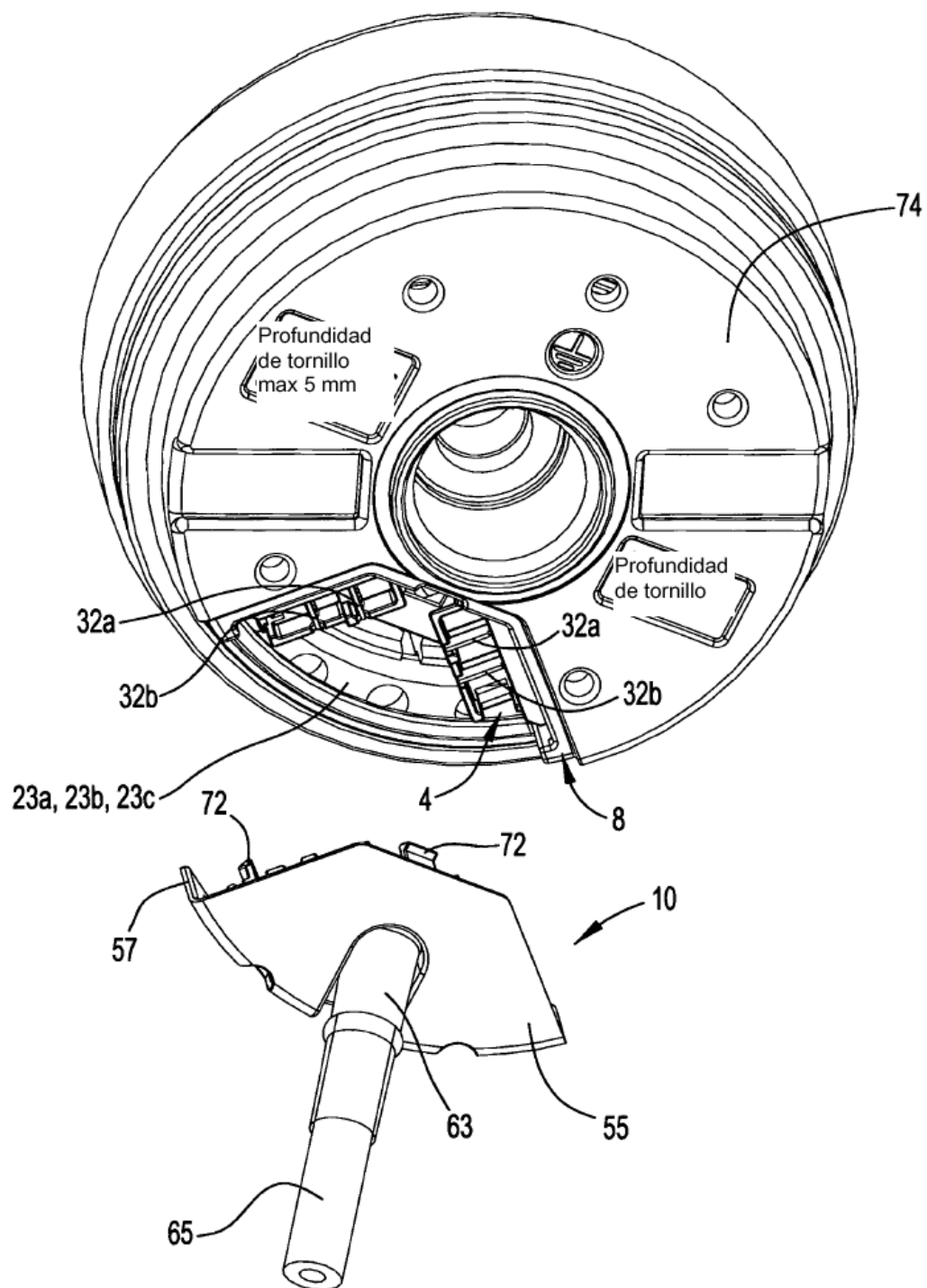


Fig. 5