

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 648**

51 Int. Cl.:

**H02K 5/22**

(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.12.2012 PCT/EP2012/074302**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2013 WO13092194**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2012 E 12805985 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.02.2019 EP 2795769**

54 Título: **Componente de protección contra torsión de plástico para un cable de corriente sobre una pieza de toma de corriente de una máquina eléctrica**

30 Prioridad:

**21.12.2011 DE 102011089441**

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

**05.06.2019**

73 Titular/es:

**SEG AUTOMOTIVE GERMANY GMBH (100.0%)  
Lotterbergstrasse 30  
70499 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**SEKERTZIS, VASSILIOS y  
SCHULZ, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 715 648 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

Componente de protección contra torsión de plástico para un cable de corriente sobre una pieza de toma de corriente de una máquina eléctrica

La invención hace referencia a un componente de protección contra torsión de plástico para un cable de corriente sobre una pieza de toma de corriente de una máquina eléctrica según el preámbulo de la reivindicación 1.

## Estado de la técnica

En el documento DE 10 2008 042 425 A1 se describe una pieza de protección contra torsión de plástico, la cual sirve en una máquina eléctrica como protección contra torsión para un cable de corriente, que está unido a una oreja que puede enchufarse a un perno de toma de corriente de la máquina eléctrica. La pieza de protección contra torsión, que está sujeta a una tapa protectora amovible en el lado frontal sobre la máquina eléctrica, presenta en conjunto tres vías de alojamiento dispuestas de manera desplazada entre sí respectivamente 90° para el cable de corriente, las cuales conducen respectivamente al perno de toma de corriente y están limitadas por paredes de guía laterales, que tienen el objetivo de evitar una torsión accidental del cable de corriente alrededor del eje del perno de toma de corriente.

Por el documento EP 0 487 365 A1 se conoce un componente de protección contra torsión que es adecuado para un cable de corriente sobre una pieza de toma de corriente de una máquina eléctrica. En este componente están previstas paredes de guía, que limitan una vía de alojamiento intermedia para el alojamiento y la protección contra giro del cable de corriente. Por el contrario, las paredes de guía debería disponerse de manera desplazada entre sí en un modo específico.

Además, por el documento DE 299 08 222 se conoce un componente de protección contra torsión que presenta una parte superior con abombamientos de soldadura y elevación, que sirven para limitar la torsión de un terminal de cable.

## Divulgación de la invención

La invención se basa en el objetivo de configurar, con medidas constructivas sencillas, una pieza de protección contra torsión de plástico para un cable de corriente, que puede conectarse a una pieza de toma de corriente de una máquina eléctrica, de manera que, con fácil productibilidad, esté evitada una torsión indeseada del cable de corriente.

De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones secundarias indican perfeccionamientos convenientes.

El componente de protección contra torsión de plástico se utiliza en máquinas eléctricas, por ejemplo, en motores eléctricos o en generadores que pueden usarse en vehículos, y sirve para evitar una torsión o pivotamiento indeseados de un cable de corriente que está conectado a la máquina eléctrica para el suministro de corriente. El cable de corriente se fija a una pieza de toma de corriente de la máquina eléctrica, por ejemplo, se coloca mediante una oreja sobre un perno de toma de corriente de la máquina. En particular, con este tipo de conexión existe en principio el riesgo de que la oreja en el cable de corriente pivote alrededor del eje longitudinal del perno de conexión, lo cual va acompañado de un movimiento de giro correspondiente del cable de corriente. Para evitar esto, en el componente de protección contra torsión están dispuestas al menos dos paredes de guía laterales, que limitan una vía de alojamiento intermedia para el cable de corriente, conduciendo la vía de alojamiento, en el estado montado del componente de protección contra torsión, hacia la pieza de toma de corriente en la máquina eléctrica. Una torsión del cable de corriente, que discurre a lo largo de la vía de alojamiento en la pieza de protección contra torsión, solo es posible, por lo tanto, hasta el contacto con las paredes de guía laterales. Las paredes de guía son constituyente de una sola pieza del componente de protección contra torsión.

El componente de protección contra torsión consta de plástico y se produce en particular en un procedimiento de moldeo por inyección de plástico. Durante el proceso de producción, para poder desmoldar el componente de protección contra torsión con las paredes de guía que sobresalen, así, para extraerlo del molde, las paredes de guía están dispuestas de manera desplazada entre sí con respecto a la dirección longitudinal de la vía de alojamiento intermedia, mediante lo cual están formadas, ortogonalmente respecto a la dirección longitudinal de la vía de alojamiento, dos rutas de desmoldeo contrarrotatorias opuestas, a lo largo de las cuales pueden moverse pasadores o similares para el desmoldeo. Las rutas de desmoldeo están desplazadas en paralelo entre sí y son accesibles desde lados opuestos. De manera conveniente, cada ruta de desmoldeo se extiende hasta el lado interior de una pared de guía en el lado opuesto de la vía de alojamiento. De esta manera, a pesar de la estructura relativamente complicada por la técnica de moldeo por inyección de la pieza de protección contra torsión, es posible un desmoldeo sin problemas.

De acuerdo con una realización conveniente, las paredes de guía dispuestas en distintos lados opuestos de la vía de alojamiento, con respecto a la dirección longitudinal de la vía de alojamiento, están dispuestas de manera desplazada entre sí de modo que en el lado frontal de una primera pared de guía se conecta el lado frontal de la segunda pared de guía opuesta. Esto posibilita una ruta de desmoldeo relativamente amplia, cuya anchura corresponde a la extensión de la pared de guía en la dirección longitudinal de la vía de alojamiento. De acuerdo con otra realización conveniente,

las paredes de guía presentan, en la dirección longitudinal de la vía de alojamiento, una extensión que corresponde conjuntamente a la longitud de la vía de alojamiento. En el caso del correspondiente posicionamiento opuesto de las paredes de guía, que se conectan una a otra en el lado frontal, pueden formarse de esta manera rutas de desmoldeo cuya anchura total corresponde a la longitud de la vía de alojamiento.

De acuerdo con aún otra realización conveniente, el componente de protección contra torsión presenta dos vías de alojamiento diametralmente opuestas, que están limitadas respectivamente por paredes de guía y están dispuestas en particular con simetría de espejo entre sí con respecto a la posición de la pieza de toma de corriente. Con ello, existe la posibilidad de conectar el cable de corriente desde dos direcciones distintas y opuestas a la pieza de toma de corriente de la máquina eléctrica.

De acuerdo con aún otra realización conveniente, el componente de protección contra torsión presenta dos vías de alojamiento que están en ángulo entre sí, las cuales están limitadas respectivamente por paredes de guía, pudiendo servir, dado el caso, una pared de guía común, que puede estar configurada angularmente, como límite para ambas vías de alojamiento. En particular, en combinación con dos vías de alojamiento dispuestas diametralmente opuestas entre sí, la vía de alojamiento dispuesta para ello en ángulo, en particular en un ángulo de 90°, ofrece una tercera posibilidad para la colocación del cable de corriente. Para ello no son necesarias paredes de guía adicionales; en la configuración angular, las paredes de guía limitan respectivamente dos vías de alojamiento.

De acuerdo con otra realización conveniente, el componente de protección contra torsión está configurado de una sola pieza con una tapa protectora, que puede colocarse sobre una carcasa de la máquina eléctrica. El componente de protección contra torsión forma en particular una pared lateral de la tapa protectora, encontrándose la pared lateral en ángulo respecto al lado frontal de la tapa protectora. En el caso de una configuración aproximadamente en forma de olla de la tapa protectora, el componente de protección contra torsión se encuentra en una sección de la pared lateral circunferencial de la tapa protectora.

Otras ventajas y realizaciones convenientes pueden deducirse de las otras reivindicaciones, de la descripción de figuras y de los dibujos. Muestran:

fig. 1 en una vista en perspectiva, un componente de protección contra torsión de plástico para un cable de corriente, estando colocado el componente de protección contra torsión sobre un perno de toma de corriente de una máquina eléctrica,

fig. 2 el componente de protección contra torsión en otra representación en perspectiva.

En las figuras, los mismos componentes están provistos de las mismas referencias.

En las fig. 1 y 2 está representado un componente de protección contra torsión 1 de plástico, que está configurado de una sola pieza con una tapa protectora 2, la cual puede colocarse sobre el lado frontal de la carcasa de una máquina eléctrica. El componente de protección contra torsión 1 se encuentra en una pared lateral de la tapa protectora, extendiéndose la pared lateral en ángulo respecto al lado frontal de la tapa protectora. El componente de protección contra torsión 1 sirve para guiar y sostener un cable de corriente para conectar a una pieza de toma de corriente 3 en forma de perno de la máquina eléctrica. Ventajosamente, el cable de corriente está unido eléctricamente a una oreja de conexión del lado frontal, que se empuja axialmente sobre la pieza de toma de corriente 3 en forma de perno.

El componente de protección contra torsión 1 está provisto de una entalladura 4 semiabierta, con la cual el componente de protección contra torsión 1 puede empujarse sobre una sección de alojamiento 5 del lado de la carcasa de la máquina eléctrica, alojando la sección de alojamiento 5 la pieza de toma de corriente 3 en forma de perno.

El componente de protección contra torsión 1 presenta en conjunto tres vías de alojamiento 6, 7, 8 para alojar y sostener o apoyar el cable de corriente. Las vías de alojamiento 6, 7, 8 están formadas en la superficie del componente de protección contra torsión 1 y están limitadas respectivamente por dos paredes de guía laterales 9, 10 o 10, 12 u 11, 12. Respectivamente dos vías de alojamiento 6, 7 se enfrentan diametralmente entre sí (con respecto a la entalladura 4 o en el estado montado sobre la pieza de toma de corriente 3) y presentan una dirección longitudinal 13 común. La tercera vía de alojamiento 8 se extiende ortogonalmente respecto a la dirección longitudinal 13 de las dos primeras vías de alojamiento 6, 7 y llega asimismo hasta la pieza de toma de corriente 3. Las dos vías de alojamiento 6, 7 diametralmente opuestas entre sí, así como las paredes de guía 9, 10 u 11, 12 asociadas, están configuradas con simetría de espejo entre sí con respecto a una bisectriz central a través de la pieza de toma de corriente 3. La primera vía de alojamiento 6 está limitada lateralmente por las dos paredes de guía 9 y 10, estando configurada la primera pared de guía 9 en línea recta y la segunda pared de guía 10 angularmente, y formando la segunda pared de guía 10 al mismo tiempo un límite lateral para la vía de alojamiento 8. De manera correspondiente, la pared de guía 11 de la vía de alojamiento 7 diametralmente opuesta está configurada en línea recta y la pared de guía 12 está configurada angularmente, formando la última al mismo tiempo un límite lateral para la vía de alojamiento 8.

Además, ambas paredes laterales 9, 10 de la primera vía de alojamiento 6 están dispuestas de manera axialmente desplazada entre sí con respecto a la dirección longitudinal 13, a saber, de manera que la pared de guía 9 configurada

en línea recta se extiende desde el inicio de la vía de alojamiento 6 partiendo en dirección a la entalladura 4 central, y la segunda pared de guía 10 angular, oblicuamente opuesta, se conecta axialmente en el lado frontal, orientado a la entalladura 4, de la primera pared de guía 9. Las paredes de guía 12 y 11 de la vía de alojamiento 7 diametralmente opuesta también están configuradas de manera correspondiente. Con ello, por vía de alojamiento 6, 7 se producen dos rutas de desmoldeo orientadas transversalmente de acuerdo con las flechas 14, 15 o 16, 17. A lo largo de las rutas de desmoldeo 14 a 17, que discurren, como está indicado con líneas discontinuas, ortogonalmente a la dirección longitudinal 13 de las vías de alojamiento 6 y 7 diametralmente opuestas, pueden guiarse o retirarse nuevamente pasadores para el desmoldeo durante el proceso de producción del componente de protección contra torsión 1. Las rutas de desmoldeo 14 a 17 se extienden respectivamente a partir del lado abierto de las vías de alojamiento 6 y 7 diametralmente opuestas hasta la pared de guía 9 a 12 opuesta. Puesto que las paredes de guía 9, 10 u 11, 12 de una vía de alojamiento 6 o 7 se extienden en dirección longitudinal 13 conjuntamente en cada caso más allá de toda la longitud axial de la vía de alojamiento 6, 7 en cuestión, a causa de la disposición axialmente desplazada de las paredes de guía, la anchura combinada de las dos rutas de desmoldeo 14, 15 o 16, 17 por vía de alojamiento tiene la misma longitud que su longitud axial.

# REIVINDICACIONES

1. Componente de protección contra torsión de plástico para un cable de corriente sobre una pieza de toma de corriente (3) de una máquina eléctrica, estando dispuestas en el componente de protección contra torsión (1) paredes de guía (9 - 12), que limitan una vía de alojamiento (6 - 8) intermedia para el alojamiento y la protección contra giro del cable de corriente, estando dispuestas de manera desplazada entre sí dos paredes de guía (9 - 12) en dirección longitudinal de la vía de alojamiento (6 - 8) intermedia y estando formadas, ortogonalmente respecto a la vía de alojamiento (6 - 8), dos rutas de desmoldeo (14 - 17) contrarrotatorias dispuestas de manera desplazada, que se encuentran de manera directamente adyacente a la respectiva pared de guía (9 - 12), caracterizado por que las paredes de guía (9 - 12) dispuestas en lados distintos de la vía de alojamiento (6, 7) en dirección longitudinal de la vía de alojamiento (6, 7) están dispuestas de manera desplazada entre sí de modo que en el lado frontal de una primera pared de guía (9, 11) se conecta el lado frontal de la segunda pared de guía (10, 12) opuesta.
2. Componente de protección contra torsión según la reivindicación 1, caracterizado por que están formadas al menos dos vías de alojamiento (6 - 8) que están en ángulo entre sí, las cuales están limitadas respectivamente por paredes de guía (9 - 12).
3. Componente de protección contra torsión según la reivindicación 2, caracterizado por que las dos vías de alojamiento (6 - 8) que están en ángulo entre sí están limitadas en un lado por una pared de guía (10, 12) común.
4. Componente de protección contra torsión según la reivindicación 3, caracterizado por que la pared de guía (10, 12) común está configurada angularmente.
5. Componente de protección contra torsión según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que están previstas dos vías de alojamiento (6, 7) diametralmente opuestas que se encuentran en un eje longitudinal común con paredes de guía (9 - 12) limitantes.
6. Componente de protección contra torsión según la reivindicación 5, caracterizado por que las vías de alojamiento (6, 7) y paredes de guía (9 - 12) opuestas están dispuestas con simetría de espejo entre sí.
7. Componente de protección contra torsión según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el componente de protección contra torsión (1) está configurado de una sola pieza con una tapa protectora (2) amovible axialmente sobre una carcasa de la máquina eléctrica.
8. Componente de protección contra torsión según la reivindicación 7, caracterizado por que el componente de protección contra torsión (1) está dispuesto en una pared lateral de la tapa protectora (2), encontrándose la pared lateral en ángulo respecto al lado frontal de la tapa protectora.
9. Máquina eléctrica con un componente de protección contra torsión (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8.

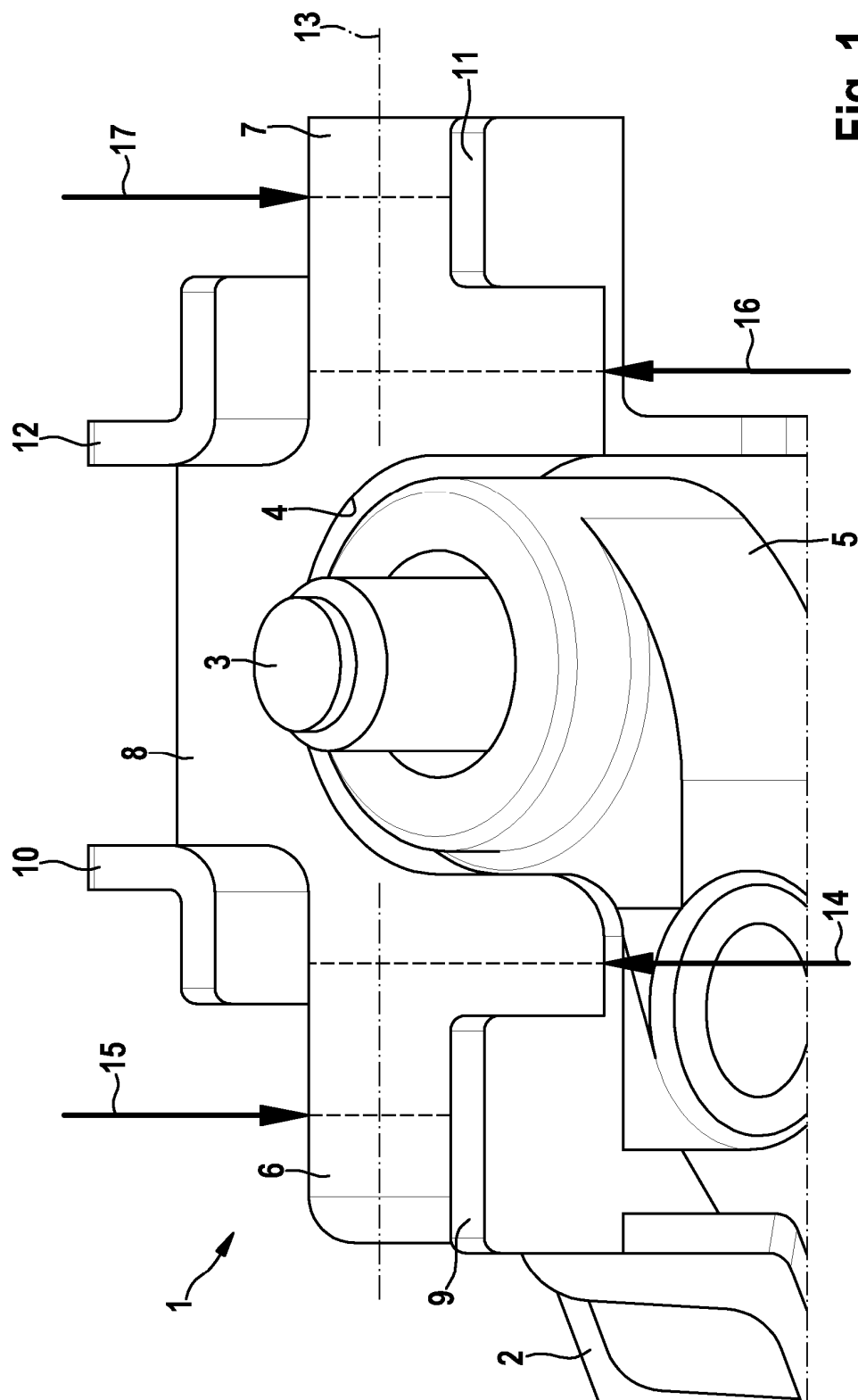


Fig. 1

