



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 575**

51 Int. Cl.:

B66F 9/06 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07020755 .0**

96 Fecha de presentación : **24.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1925587**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.05.2008**

54

Título: **Método para determinar sin sensores la posición de un rotor de un motor eléctrico.**

30

Prioridad: **23.11.2006 DE 10 2006 055 250**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.10.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.10.2009

73

Titular/es: **Jungheinrich Aktiengesellschaft
Am Stadtrand 35
22047 Hamburg, DE**

72

Inventor/es: **Knie, Andreas y
Nagel, Markus**

74

Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 327 575 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

Método para determinar sin sensores la posición de un rotor de un motor eléctrico.

La invención se refiere a una disposición de un enchufe de servicio o una caja de enchufe de servicio en la carcasa de un vehículo industrial según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los vehículos industriales con componentes eléctricos o electrónicos presentan habitualmente un denominado enchufe de servicio o una caja de enchufe de servicio. Éste o éstos forman un interfaz para una conexión externa con los componentes eléctricos o electrónicos, especialmente para fines de diagnóstico o de prueba. Estos interfaces, por una parte, deben ser fácilmente accesibles, pero por otra parte, a ser posible no deben ensuciarse o corroerse por salpicaduras de agua.

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar una disposición de un enchufe de servicio o una caja de enchufe de servicio para la carcasa de un vehículo industrial, que por una parte ofrezca una protección mecánica fiable y, por otra parte, una protección contra la entrada de líquidos y partículas de suciedad. Además, se pretende conseguir una protección contra la apertura no deseada y, por lo tanto, contra daños por negligencia o intencionados del interfaz.

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

En la disposición según la invención, la caja de enchufe o el enchufe está dispuesto en una cavidad en forma de compartimento situada en un lado de la carcasa del vehículo industrial, preferentemente en su lado superior. Una caperuza de goma elástica está moldeada de forma complementaria a la sección transversal de la cavidad pudiendo insertarse en la cavidad prácticamente en unión positiva. De esta manera, se logra evitar la entrada de líquidos y partículas. También se evita la apertura indeseada del recubrimiento, mediante la caperuza insertada preferentemente de forma más o menos empotrada dentro de la cavidad. De esta manera, por encima de la caperuza resulta un compartimento receptor para insertar varios objetos de menor tamaño.

Según la invención, la caperuza está provista de un seguro anti-pérdida. De esta manera, se evita que la caperuza se pierda al retirarse de la cavidad.

Según una forma de realización de la invención, la caperuza está provista de un borde orientado hacia el interior, que presenta, en esquinas, apéndices en forma de patas que sirven para apoyarse en el fondo de la cavidad.

Como seguro anti-pérdida, según una forma de realización, un cordón está moldeado en el lado inferior de la caperuza, con una sección de enganche en el extremo libre, que puede insertarse de forma imperdible en una abertura de la pared o en el fondo de la cavidad.

No se puede evitar que en ciertas circunstancias se acumule agua por encima de la caperuza. Por lo tanto, según una configuración de la invención, en ésta está prevista una abertura a través de la cual el agua acumulada sale a la cavidad. Ésta a su vez tiene una abertura para dejar salir el agua hacia el fondo. Preferentemente, la abertura en la caperuza está moldeada como hendidura cerca del borde. De este modo, la hendidura puede utilizarse al mismo tiempo para retirar el recubrimiento levantándolo con una

herramienta sencilla.

Según otra forma de realización de la invención, en la cara inferior de la caperuza está moldeado un anillo de estanqueización que se pone en contacto íntimo en o alrededor del enchufe o de la caja de enchufe en el fondo de la cavidad, cuando la caperuza está insertada en la cavidad. De esta manera, el enchufe o la caja de enchufe queda protegido en cualquier caso, aunque a través de la abertura de salida entre líquido en la cavidad.

Habitualmente, en la carcasa del vehículo industrial, en el lado orientado hacia el usuario están dispuestos instrumentos. Según una forma de realización de la invención, la cavidad está moldeada en la sección superior de una cubierta angular de instrumentos, que está insertada en la parte de la carcasa del vehículo industrial, que está orientada hacia el usuario. La parte aproximadamente vertical de la cubierta de instrumentos puede presentar aberturas para alojar módulos de instrumentos. Según una forma de realización de la invención, dichas aberturas están dispuestas a menor altura con respecto a tramos de borde laterales e inferiores elevados de la parte vertical. Con la ayuda de los tramos de borde elevados se refuerza la cubierta de instrumentos. De esta forma, además se consigue una protección de los módulos de instrumentos contra acciones mecánicas.

A continuación, la invención se describe detalladamente con la ayuda de dibujos.

La figura 1 muestra en perspectiva una caperuza de instrumentos con una cavidad y una caperuza de recubrimiento según la invención.

La figura 2 muestra una vista desde arriba de la caperuza de recubrimiento según la figura 1.

La figura 3 muestra en perspectiva una vista desde abajo de la caperuza de recubrimiento según la figura 2.

La figura 4 muestra en perspectiva la cubierta de instrumentos según la figura 1, sin caperuza de recubrimiento.

En la figura 1 está representado un alojamiento 10 en un vehículo industrial no representado en detalle, con un lado superior 12 y un lado final 14 vertical que, por ejemplo en un vehículo con lanza, está asignado a la lanza. En una escotadura del alojamiento está insertada una cubierta de instrumentos 16 moldeada en una sola pieza por inyección de plástico. En la sección superior de la cubierta de instrumentos 16 aproximadamente angular está moldeada una cavidad 18. La cavidad está moldeada en forma de compartimento, y en el fondo 20 de la cavidad 18 está moldeada una abertura 22 para recibir un enchufe de servicio o una caja de enchufe de servicio. El enchufe o la caja de enchufe está conectado de manera adecuada con componentes electrónicos o eléctricos del vehículo industrial no representado.

En la cavidad 18 se inserta una caperuza 24, tal como se indica por la flecha 26. A continuación, se describe en detalle la tapa 24.

La caperuza 24 está moldeada en una sola pieza de un material de goma elástica y tiene una sección transversal complementaria con respecto a la sección transversal de la cavidad 18. Está moldeada de tal forma que puede insertarse de forma estanca en la cavidad 18. La caperuza 24 posee una sección de tapa 28, un borde 30 circunferencial elevado, superior, y un borde 32 circunferencial elevado, inferior, estando moldeados en las esquinas apéndices 34 en forma de

patas. Con éstas, la caperuza 24 se apoya en el fondo 20 de la cavidad 18 cuando la caperuza está insertada en la cavidad 18. En el presente caso, la cavidad 18 es un trapecio uniforme. Por lo tanto, el contorno de la caperuza 24 está conformado de manera correspondiente.

En la sección de tapa 28 de la caperuza 24, cerca del borde está moldeada una abertura 36 en forma de hendidura. A través de ésta, el agua que se acumule encima de la caperuza 24 puede pasar a la cavidad situada por debajo. Se entiende que el fondo 20 de la cavidad 18 presenta también una abertura de salida que, sin embargo, no está representada. Con la ayuda de una herramienta, la caperuza 24 puede retirarse fácilmente de la cavidad 18, engranando la herramienta en la hendidura 36.

En la zona de una esquina de la caperuza 24 está moldeado un cordón 38, en cuyo extremo libre está realizada una sección de enclavamiento 40 a modo de muletilla. La sección 40 a modo de muletilla se introduce en una abertura no representada de la pared o del fondo 20 de la cavidad 28 para formar un seguro anti-pérdida para la caperuza 24.

En el lado inferior de la sección de tapa 28 está moldeado un anillo de estanqueización 49. Éste se coloca en o alrededor del enchufe de servicio o de la caja

de enchufe en la abertura 22 de la cavidad 18, cuando la caperuza 24 se coloca en el fondo de la cavidad 18. De esta manera, se evita que entre humedad o suciedad en la caja de enchufe de servicio o el enchufe de servicio.

Como ya se ha mencionado, la cavidad 20 está dispuesta en una cubierta de instrumentos 16. En la figura 4, ésta está representada sin mostrar en el fondo 20 de la cavidad 18 la abertura destinada a recibir un enchufe de servicio o una caja de enchufe de servicio.

Se puede ver que la cubierta de instrumentos 16 tiene aproximadamente forma angular con una sección superior 42 de extensión aproximadamente horizontal y con una sección inferior 44 de extensión vertical aproximadamente vertical. La cavidad 18 se encuentra en la sección 42. La sección vertical 44 presenta dos aberturas 46, 48 dispuestas una encima de otra para insertar módulos de instrumentos que no están representados aquí. Como se puede ver, las aberturas 46, 48 están limitados hacia el lado y hacia abajo por secciones de borde 50, 52 ó 54 elevadas. Dichas secciones elevadas 50 a 54 constituyen una protección contra acciones externas sobre los módulos de instrumentos situados en las aberturas 46, 48. Las secciones de borde elevadas 50, 52 se extienden también hasta dentro de la sección superior 42.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Disposición de un enchufe de servicio o de una caja de enchufe de servicio en la carcasa de un vehículo industrial, bloqueando un recubrimiento de plástico el acceso al enchufe o a la caja de enchufe durante el desuso, **caracterizada** porque el enchufe o la caja de enchufe está dispuesto en el fondo (20) de una cavidad (18) en forma de compartimento en un lado de la carcasa (10), preferentemente el lado superior, y porque está prevista una caperuza (24) de goma elástica que cierra la cavidad (18) aproximadamente en unión positiva, pudiendo disponerse la caperuza (24) con un seguro anti-pérdida.

2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la caperuza 24 presenta un borde (32) circunferencial elevado, orientado hacia el interior de la cavidad (18), con apéndices (34) en forma de patas en las esquinas para apoyarse en el fondo (20) de la cavidad (18).

3. Disposición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque un cordón (38) está moldeado en la cara inferior de la caperuza (24) con una sección de enganche (40) en el extremo libre que se puede insertar de forma imperdible en una abertura en la pared o en el fondo de la cavidad (18).

4. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque en el fondo (20) de la cavidad (18) está moldeada una abertura de salida para agua y en la caperuza (24) también está prevista una abertura (36) para la salida de agua acumulada en el

lado superior de la caperuza (24).

5. Disposición según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la abertura (36) está realizada en la caperuza (24) como hendidura cerca del borde de la caperuza (24).

6. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la caperuza (24) presenta en el lado superior un borde (30) elevado.

7. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la caperuza (24) está dispuesta de forma empotrada en la cavidad (18).

8. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque en el lado inferior de la caperuza (24) está moldeado un anillo de estanqueización (40) que se pone en contacto estanco en o alrededor del enchufe o de la caja de enchufe cuando la caperuza (24) está insertada en la cavidad (18).

9. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque la cavidad (18) está realizada en la sección superior (42) de una cubierta de instrumentos (16) angular, insertada en una parte de la carcasa del vehículo industrial, que mira hacia el usuario.

10. Disposición según la reivindicación 9, **caracterizada** porque en la parte (44) aproximadamente vertical de la cubierta de instrumentos (16) están realizadas aberturas (44, 46) para recibir módulos de instrumentos, estando dispuestas las aberturas (46, 48) a menor altura con respecto a tramos de borde (50 a 54) laterales e inferiores elevados de la parte vertical (44).

35

40

45

50

55

60

65

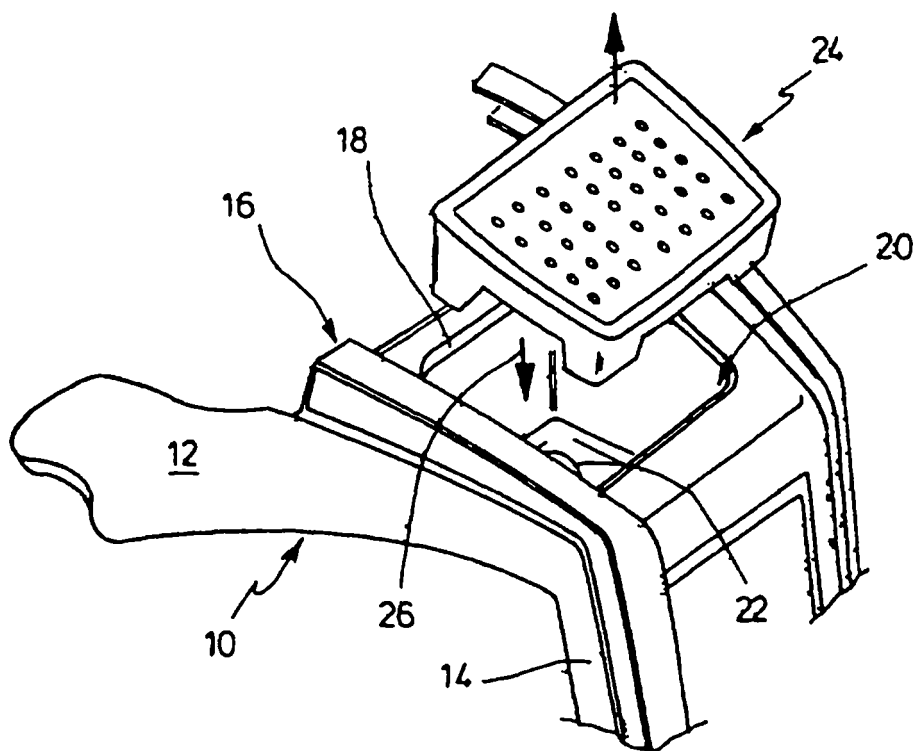


FIG. 1

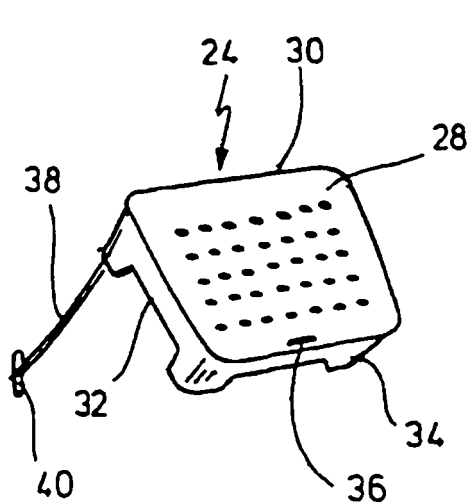


FIG. 2

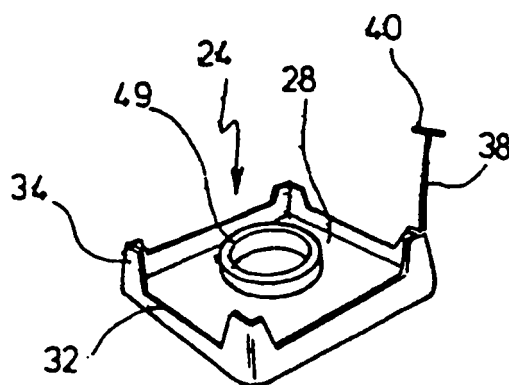


FIG. 3

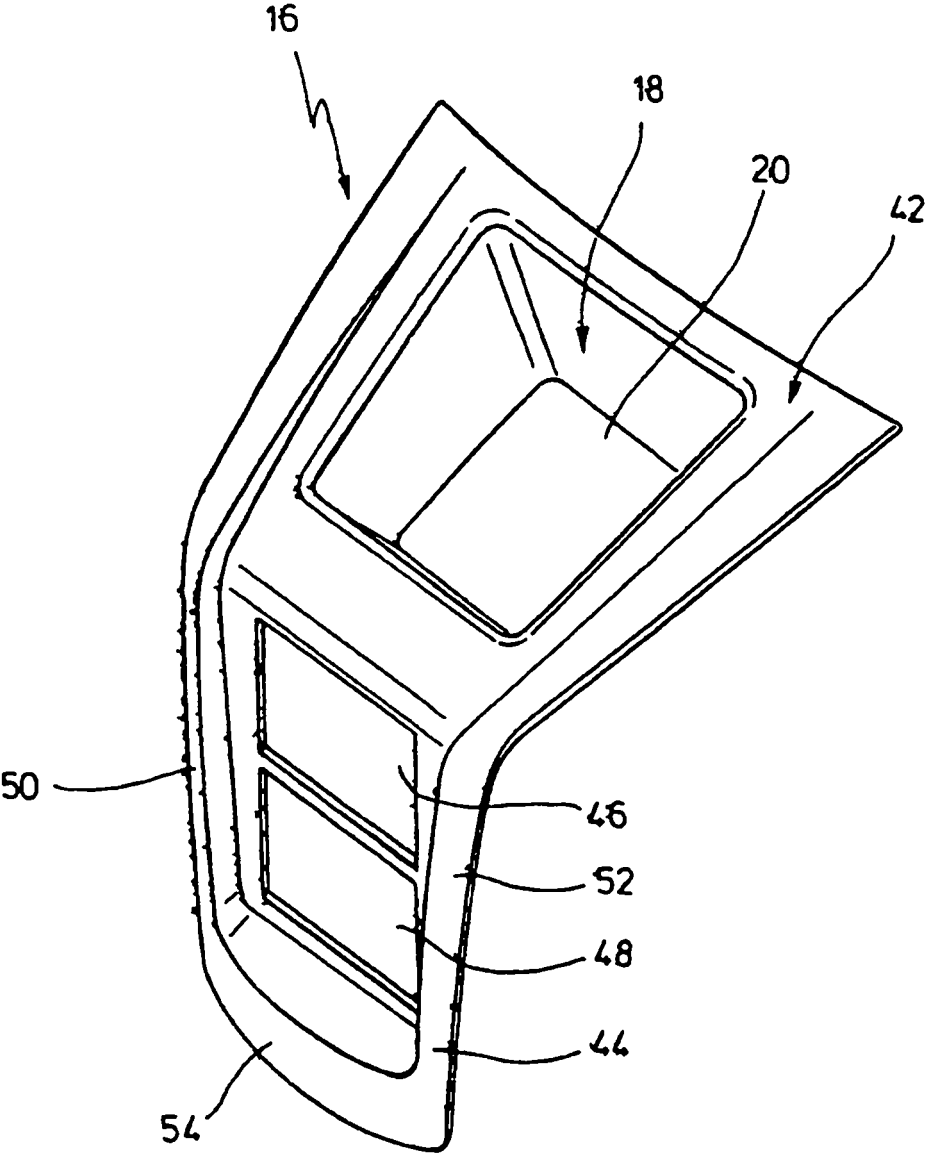


FIG.4