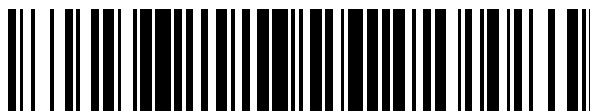


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 460 165**

51 Int. Cl.:

G01R 15/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2012** **E 12290173 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2014** **EP 2527848**

54 Título: **Dispositivo de montaje de por lo menos un conductor de corriente eléctrica en un sensor de corriente eléctrica y sensor de corriente equipado con un dispositivo de montaje de este tipo**

30 Prioridad:

26.05.2011 FR 1154602

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

13.05.2014

73 Titular/es:

SOCOMECH S.A. (100.0%)
1, Rue de Westhouse
67230 Benfeld, FR

72 Inventor/es:

MOREL, JEAN-PHILIPPE y
REINBOLT, ERIC

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 460 165 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 montaje de por lo menos un conductor de corriente eléctrica en un sensor de corriente eléctrica y sensor de corriente equipado con un dispositivo de montaje de este tipo.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de montaje de por lo menos un conductor de corriente eléctrica, tal como en particular un cable eléctrico, un haz de cables eléctricos, una barra conductora o similar, en un sensor de corriente eléctrica, comprendiendo dicho dispositivo un manguito provisto de un paso pasante que se extiende entre un orificio de entrada y un orificio de salida a lo largo de un eje de simetría de dicho manguito.

La presente invención se refiere asimismo a un sensor de corriente eléctrica que comprende una abertura central dispuesta para ser atravesada por lo menos por un conductor de corriente eléctrica y un dispositivo de montaje montado en dicha abertura central para centrar automáticamente dicho por lo menos un conductor de corriente eléctrica en dicho sensor de corriente, comprendiendo dicho dispositivo de montaje un manguito provisto de un paso pasante para recibir dicho por lo menos conductor de corriente eléctrica y que se extiende entre un orificio de entrada y un orificio de salida a lo largo de un eje de simetría de dicho manguito.

Técnica anterior

En el campo de la distribución eléctrica de potencia, que utiliza una amplia gama de conductores de corriente eléctrica, tanto en dimensión de sección como en forma de sección con el fin de poder responder a una amplia gama de potencia, no existe en la actualidad ningún dispositivo específico para montar y centrar un conductor de corriente eléctrica, tal como en particular un cable eléctrico, un haz de cables eléctricos, una barra conductora o similar, en la abertura central de un sensor de corriente eléctrica.

Ahora bien, con el fin de garantizar la calidad de los valores medidos de la corriente eléctrica, es absolutamente indispensable que el conductor de corriente eléctrica esté perfectamente centrado con respecto a la bobina y por extensión en la abertura central del sensor de corriente eléctrica. En efecto, cuando el conductor de corriente eléctrica está descentrado con respecto al sensor de corriente eléctrica, puede ocurrir un fenómeno de saturación local del núcleo magnético, que genera una medición de corriente eléctrica errónea. La manera actual de proceder, que consiste en introducir el conductor de corriente eléctrica en dicha abertura y después en utilizar unas cuñas de cartón u otro, y/o unas abrazaderas de apriete para realizar su centrado, no solamente resulta laboriosa, sino que no permite además garantizar siempre dicho centrado y por lo tanto la exactitud de las mediciones realizadas que permiten alcanzar el nivel de calidad requerido. Por consiguiente, no resulta satisfactoria.

Por otra parte, algunos sensores de corriente eléctrica necesitan estar fijados sobre un soporte tal como un bastidor de armario eléctrico. A falta de otra posibilidad, a veces se debe realizar en el interior del armario eléctrico, una disposición específica, tal como por ejemplo un raíl o una platina, dispuesto en cada caso cerca del sensor de corriente eléctrica en cuestión. Una instalación de este tipo supone por consiguiente unas etapas suplementarias que adolecen del inconveniente de prolongar el tiempo de trabajo de los operarios.

La publicación FR 2 858 058 A1 se refiere a un sensor de corriente que mide la corriente que circula por un cable eléctrico conectado a una batería de un vehículo. Comprende con este fin un manguito de centrado que rodea dicho cable e introducido en la abertura central del sensor de corriente al cual está fijado mediante un sistema de bayoneta. Este manguito de centrado no está previsto por lo tanto para estar autosoportado, ni para adaptarse a diferentes diámetros de cables.

Exposición de la invención

La presente invención prevé evitar estos inconvenientes proponiendo un dispositivo de montaje de por lo menos un conductor de corriente eléctrica en la abertura central de un sensor de corriente eléctrica, pudiendo un mismo dispositivo ser conveniente para diferentes secciones de conductor con el fin de cubrir una amplia gama de corrientes, cuya utilización permite obtener simultáneamente el centrado del conductor de corriente eléctrica en dicha abertura, su mantenimiento y su parada en traslación axial sobre dicho sensor de corriente sin ningún elemento de unión complementario, y en algunos casos, la fijación del sensor de corriente eléctrica sobre dicho conductor de corriente eléctrica. Un dispositivo de montaje de este tipo permite librarse por lo tanto de las técnicas utilizadas actualmente, que se desprenden de la improvisación y del campo del bricolaje, garantizando al mismo tiempo la fiabilidad, la precisión y la calidad de las mediciones efectuadas para una amplia gama de corrientes.

Con este fin, la invención se refiere a un dispositivo de montaje del tipo indicado en el preámbulo, caracterizado porque dicho manguito está realizado en un material elástico y comprende dos labios flexibles que se extienden radialmente alrededor de su periferia exterior, respectivamente a uno y otro lado de una zona intermedia, estando dichos labios flexibles dispuestos para adoptar una posición de montaje en la que están deformados y replegados en dirección hacia dicho manguito y una posición de reposo, en la que están desplegados.

Según una variante de realización preferida, la sección externa de dicha zona intermedia de dicho manguito y/o dicha sección de dichos orificios de entrada y de salida de dicho paso pasante son de forma circular o poligonal.

Según una característica adicional del dispositivo de montaje según la invención, dicho manguito comprende dos zonas extremas que se extienden respectivamente entre dicha zona intermedia y uno de dichos orificios de entrada o de salida de dicho paso pasante, y a nivel de las cuales dicho paso pasante presenta unas dimensiones decrecientes desde la zona intermedia de dicho manguito en dirección hacia cada uno de los orificios de entrada y de salida de dicho paso pasante.

En este caso, de acuerdo con una variante de realización, dicho paso pasante puede presentar una forma troncocónica a nivel de cada una de dichas dos zonas extremas.

Otra característica de la invención está definida también por el hecho de que la cara externa de cada una de dichas dos zonas extremas comprende una pluralidad de gargantas anulares que se extienden alrededor de su periferia delimitando una pluralidad de elementos rompibles.

Ventajosamente, el dispositivo de montaje según la invención se caracteriza asimismo porque dicha zona intermedia de dicho manguito comprende en su periferia exterior, alrededor de cada uno de sus extremos, un vaciado anular dispuesto para permitir el repliegue de dicho labio flexible correspondiente en dirección hacia dicho manguito.

Por otra parte, según el caso, dichos labios flexibles pueden ser continuos y comprender cada uno, una brida que se extiende alrededor de la periferia exterior de dicho manguito, o discontinuos y comprender cada uno por lo menos dos patas o dos lengüetas que se extienden alrededor de la periferia exterior de dicho manguito.

Según una variante de realización preferida de la invención, dicho manguito comprende dos semicascos dispuestos uno contra otro con respecto a un plano de simetría que pasa por el eje de simetría de dicho manguito, estando dichos semicascos unidos entre sí por unos medios de ensamblaje que pueden ser reversibles.

En este caso, dichos medios de ensamblaje pueden comprender una bisagra que une los dos semicascos entre sí de tal manera que pueden pivotar uno con respecto al otro entre una posición abierta de dicho manguito en la que se ofrece un acceso a dicho paso pasante y una posición cerrada de dicho manguito y a la inversa. Pueden comprender además unos medios de enclavamiento de dicho manguito en posición cerrada.

Ventajosamente, dichos medios de enclavamiento comprenden por lo menos un clip de enclavamiento unido a uno de dichos semicascos y dispuesto para cooperar con por lo menos otro clip de enclavamiento de forma complementaria que el otro de dichos semicascos comprende.

Por otra parte, la presente invención prevé asimismo que el material elástico de dicho manguito se seleccione de entre un plástico termoplástico o un plástico termoendurecible flexible, la silicona, el caucho natural o sintético.

Con este fin, la invención se refiere asimismo a un sensor de corriente tal como el definido en el preámbulo, caracterizado porque dicho manguito está realizado en un material elástico y comprende dos labios flexibles que se extienden radialmente alrededor de su periferia exterior, respectivamente a uno y otro lado de una zona intermedia, montada en dicha abertura central, estando dichos labios dispuestos para adoptar una posición de montaje en la que están deformados y replegados en dirección hacia dicho manguito permitiendo la introducción de dicho manguito en dicha abertura central y una posición de reposo en la que están desplegados para apoyarse alrededor de dicha abertura central respectivamente sobre cada una de las dos caras opuestas de dicho sensor de corriente eléctrica.

De manera preferida, el material elástico en el que está constituido dicho manguito presenta un espesor suficiente que le confiere una rigidez que permite que dicho manguito soporte por sí solo el peso de dicho sensor de corriente eléctrica, independientemente de cualquier otro medio de sujeción de dicho sensor de corriente eléctrica.

Breve descripción de las figuras

La presente invención y sus ventajas se pondrán más claramente de manifiesto en la descripción siguiente de un modo de realización dado a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- las figuras 1 y 2 representan unas vistas en perspectiva de un manguito que forma parte del dispositivo de montaje según la invención, que muestran respectivamente la bisagra y los clips de fijación que unen los dos semicascos de dicho manguito,
- la figura 3 es una vista del manguito de la figura 1 en la posición abierta de los dos semicascos, y en el que un conductor eléctrico que comprende un haz de dos cables eléctricos está dispuesto en dicho paso pasante,
- las figuras 4 y 5 son unas vistas del manguito de la figura 1, en la posición cerrada de los dos semicascos

alrededor de dichos cables eléctricos, respectivamente antes y después de su montaje en un sensor de corriente eléctrica, y

- las figuras 6 y 7 son unas vistas en sección del manguito de la figura 1, respectivamente durante y después de su montaje en un sensor de corriente eléctrica.

Ilustración de la invención y mejor manera de realizarla

Haciendo referencia a las figuras, la presente invención se refiere a un dispositivo de montaje 1 de un conductor de corriente eléctrica 2, tal como por ejemplo un haz de dos cables de sección circular, en el interior de un sensor de corriente eléctrica 3.

De acuerdo con la invención, el dispositivo de montaje 1 está conformado de tal manera que una vez montado en la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3, de sección circular en el ejemplo ilustrado, está autosoportado radialmente y axialmente, y el conductor de corriente eléctrica 2 está centrado automáticamente en dicha abertura central 4. Un dispositivo de montaje 1 de este tipo permite por consiguiente garantizar la calidad de las mediciones de corriente eléctrica realizadas evitando al mismo tiempo la utilización de cuñas, abrazaderas de apriete u otros medios de centrado improvisados, utilizados habitualmente. Evidentemente, aunque en el ejemplo ilustrado, el dispositivo de montaje 1 está dispuesto para permitir el centrado de un conductor de corriente eléctrica 2 de sección circular en un sensor de corriente eléctrica 3 que comprende una abertura central 4 de sección circular, la invención se extiende asimismo a otras variantes de realización del dispositivo de montaje 1, conformadas de manera que se adapten a las naturalezas y formas respectivas del conductor de corriente eléctrica 2 y del sensor de corriente eléctrica 3, como se expone con mayor detalle a continuación.

En el ejemplo ilustrado, el dispositivo de montaje 1 comprende un manguito 5 eléctricamente aislante y realizado en un material plástico, tal como en particular silicona, caucho natural o sintético, o cualquier otro material seleccionado de entre un plástico termoplástico o un plástico termoendurecible flexible. Comprende un paso pasante 6, apto para recibir el conductor de corriente eléctrica 2 que se extiende a lo largo de su eje de simetría S y delimitado por un orificio de entrada 60 y un orificio de salida 61. Tal como se puede observar en las figuras, el manguito 5 presenta dos zonas extremas 51 que comprenden, cada una, uno de dichos orificios de entrada o de salida 60, 61 y reunidas por una zona intermedia 50. Las zonas extremas 51 y la zona intermedia 50 presentan unas longitudes l_1 , l_2 , l_3 (véanse las figuras 6, 7) tales que cuando el manguito 5 está montado en el sensor de corriente eléctrica 3, la zona intermedia 50 se extiende en el interior de la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3, mientras que los orificios de entrada 60 y de salida 61 del paso pasante 6 desembocan cada uno respectivamente a nivel de dos caras opuestas 30, 31 de dicho sensor de corriente eléctrica 3 (véanse las figuras 5 a 7). Según el caso, las longitudes l_1 y l_3 pueden ser idénticas como en el ejemplo ilustrado, o diferentes, mientras que la longitud l_2 está adaptada al espesor del sensor de corriente eléctrica 3 considerado.

Ventajosamente, los orificios de entrada y de salida 60, 61 comprenden una sección circular de forma complementaria a la del conductor de corriente eléctrica 2, de manera que una vez introducido en el paso pasante 6, el conductor de corriente eléctrica 2 está ceñido firmemente por el manguito 5 a nivel de cada uno de dichos orificios de entrada y de salida 60, 61, y por consiguiente permanece bloqueado en posición con respecto al manguito 5. Evidentemente, la sección de los orificios de entrada o de salida puede ser de forma diferente, por ejemplo cuadrada o rectangular, o cualquier otra forma adaptada a la del conductor de corriente eléctrica 2 en cuestión. Por otra parte, la zona intermedia 50 presenta una sección externa de forma complementaria a la de la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3 de manera que cuando está dispuesta en el interior de dicha abertura central 4, una vez montado el manguito 5 en dicho sensor de corriente eléctrica 3, ésta se encuentra encajada en el mismo (véase la figura 5), y el eje de simetría S de dicho manguito se confunde con el eje de simetría S' del sensor de corriente eléctrica 3, estando entonces el paso pasante 6 centrado perfectamente en la abertura central 4 de este último. Aunque es de forma circular en el ejemplo ilustrado, la sección externa de dicha zona intermedia 50 puede ser asimismo poligonal, por ejemplo cuadrada o rectangular, con vistas a permitir un encajado del manguito 5 en una abertura central 4 que presenta una sección poligonal de este tipo, por ejemplo cuadrada o rectangular.

Haciendo referencia a las figuras 6 y 7, el paso pasante 6 comprende, en el ejemplo ilustrado, una forma troncocónica a nivel de cada una de dichas dos zonas extremas 51, y presenta unos diámetros decrecientes desde la zona intermedia 50 del manguito 5 en dirección hacia cada uno de los orificios de entrada o de salida 60, 61. Una configuración de este tipo permite de esta manera una utilización del mismo manguito 5 para una gama de conductores de corriente eléctrica 2 cuyos diámetros están comprendidos en un intervalo de valores que se extiende entre el más pequeño y el más grande de los diámetros del paso pasante 6, permitiendo cubrir una amplia gama de corrientes. De esta manera, cada una de las zonas extremas 51 puede ser acortada por un operario que seccione su extremo, de manera que se obtiene un orificio de entrada y de salida 60, 61 de dimensión superior, adaptada a la del conductor de corriente eléctrica 2 en cuestión. Una operación de este tipo se puede repetir varias veces hasta alcanzar la zona intermedia 50, a nivel de la cual el diámetro de los orificios de entrada y de salida 60, 61 alcanza el valor más elevado previsto.

Según una característica ventajosa de la invención, la cara externa de cada una de dichas dos zonas extremas 51

puede comprender, con vistas a facilitar la adaptación del manguito 5 a las dimensiones del conductor de corriente eléctrica 2 en cuestión, una pluralidad de referencias de corte representativas del diámetro del paso pasante 6. Estas referencias de corte pueden estar definidas por ejemplo por una pluralidad de gargantas anulares 7 que se extienden alrededor de la periferia de dichas zonas extremas 51 y que delimitan, llegado el caso, una pluralidad de elementos rompibles 8. Las gargantas anulares 7 pueden, por otra parte, tener una función suplementaria que se describirá más adelante.

Según otra característica de la invención, la longitud l_2 de la zona intermedia 50 del manguito 5 es sustancialmente equivalente a la de la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3 mientras que el manguito 5 comprende dos labios flexibles, definidos en el ejemplo ilustrado por dos bridas continuas 9 que se extienden radialmente alrededor de su periferia exterior, respectivamente a uno y otro lado de la zona intermedia 50.

Haciendo referencia a las figuras 6 y 7, las bridas 9 están dispuestas para adoptar una posición en la que por lo menos una de ellas está deformada y replegada en dirección hacia la zona intermedia 50 del manguito 5 (figura 6), para permitir la introducción de éste en la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3 y otra posición en la que están desplegadas y se apoyan respectivamente, cuando el manguito 5 está dispuesto en el interior de la abertura central 4, sobre una zona 32 (véase la figura 4) que bordea dicha abertura central 4 en cada una de las dos caras opuestas 30, 31 del sensor de corriente eléctrica 3.

La posición replegada está provocada por la presión ejercida sobre la cara externa 90 de una brida 9, en primer lugar por dicha zona 32 de una cara 30 o 31, y después por la pared periférica 40 de la abertura central 4, cuando el manguito 5 se introduce progresivamente en la abertura central 4 para ser montado en la misma introduciendo una de sus zonas extremas 51 desde dicha cara 30 o 31 en el sentido de la flecha F (véanse las figuras 4 y 6). La posición desplegada corresponde a la posición en reposo de la brida 9, a la que vuelve automáticamente después de haber atravesado completamente la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3, y cuando ya no está sometida a la presión de la pared 40 y emerge sobre la cara opuesta 31 o 30.

Según otra variante de realización no ilustrada, los labios flexibles podrían asimismo ser discontinuos y estar definidos por ejemplo, por una pluralidad de patas o lengüetas regularmente repartidas alrededor de la periferia exterior del manguito 5.

Tal como se puede observar en las figuras, la zona intermedia 50 presenta además un vaciado anular 10 en su periferia exterior, alrededor de cada uno de sus extremos, para permitir el repliegue de la brida 9 en dirección hacia el manguito 5 en fase de montaje como se ha expuesto anteriormente.

Gracias a una configuración de este tipo, cuando el manguito 5 está encajado en la abertura central 4, el sensor de corriente eléctrica 3 está aprisionado entre las dos bridas 9 y está por lo tanto soportado ventajosamente al mismo tiempo por el conductor de corriente eléctrica 2 y el manguito 5 cuyo material elástico constitutivo presenta un espesor apropiado para ello. Esto permite, en algunos casos, librarse de una fijación suplementaria del sensor de corriente eléctrica 3 en un raíl, un armario eléctrico o similar. Asimismo, el manguito 5 está autosoportado y bloqueado en traslación axial en el sensor de corriente eléctrica 3 gracias a las dos bridas 9, sin ningún elemento de unión complementario.

Evidentemente, el manguito 5 puede ser retirado de la abertura central 4 del sensor de corriente eléctrica 3 por simple tracción en un sentido o en el otro (en este caso el sentido de la flecha F', inverso al de la flecha F). Una de las dos bridas 9 se deforma entonces hacia una posición escamoteada en la que se repliega en dirección hacia una zona extrema 51 del manguito 5 hasta la retirada completa de éste. Tras la retirada del conductor de corriente eléctrica 2 del paso pasante 6, dicho manguito 5 puede ser, llegado el caso, ventajosamente reutilizado.

El manguito 5 puede estar realizado de una sola pieza cerrada, en cuyo caso el sensor de corriente eléctrica 2 debe ser introducido en el paso pasante 6 desde el orificio de entrada 60 hacia el orificio de salida 61. Puede estar realizado asimismo de una sola pieza abrible, como en la variante de realización ilustrada en las diferentes figuras, en las que comprende dos semicascos 11, 12 dispuestos uno contra otro con respecto a un plano de simetría del manguito 5, que pasa por el eje de simetría S y por las zonas de unión de los dos semicascos 11, 12. Los dos semicascos 11, 12 están ensamblados entre sí por un lado por una película bisagra 13 que forma parte integrante de la pieza y por otro lado, por dos clips de enclavamiento reversibles 14, 15 de forma complementaria, respectivamente unidos a cada uno de los semicascos 11, 12. Estos clips de enclavamiento pueden ser suprimidos o sustituidos por cualquier otro medio de enclavamiento equivalente y reversible. El manguito 5 puede estar realizado asimismo en varias piezas, por ejemplo en dos semicascos 11, 12 independientes y ensamblados entre sí por cualquier medio de enclavamiento adecuado.

La configuración tal como la ilustrada permite ventajosamente un pivotamiento de los dos semicascos 11, 12 uno con respecto al otro alrededor de la bisagra 13 entre una posición cerrada (véanse las figuras 1, 2, 4, 5) del manguito 5 en la que los clips de enclavamiento 14, 15 están encajados y una posición abierta del manguito (véase la figura 3) en la que los clips de enclavamiento 14, 15 están disociados y se ofrece un acceso al paso pasante 6 para permitir la introducción del conductor de corriente eléctrica 2, y a la inversa. Con el fin de permitir el

pivotamiento hacia la posición abierta del manguito 5, cada una de las bridas 9 está preferentemente truncada por el lado de la bisagra 13 (véase la figura 1).

Además de la utilización de los clips de enclavamiento 14, 15, la invención prevé la posibilidad de utilizar unos medios de apriete, tales como una o varias abrazaderas de apriete (no representadas) colocadas cada una de manera reversible en una de las gargantas anulares 7 de las zonas extremas 51, y que pueden contribuir asimismo al mantenimiento de la posición cerrada del manguito 5. Dichos medios de apriete tienen la ventaja además de ceñir todavía más cada uno de los orificios de entrada y de salida 60, 61 del paso pasante 6 alrededor del conductor de corriente eléctrica 2 con el fin de evitar cualquier movimiento eventual de éste con respecto al manguito 5, de preservar su centrado en la abertura central 4 después del montaje del manguito 5 en el sensor de corriente eléctrica 3 y de asegurar simultáneamente el mantenimiento mecánico del sensor de corriente eléctrica 3 sobre el manguito 5 y a la inversa. Si fuera necesario, el desmontaje del manguito 5 se obtiene por retirada de las abrazaderas de apriete, tracción del manguito 5 en un sentido o en el otro, y después separación de los clips de enclavamiento 14, 15, de manera que se pueda pivotar los dos semicascos 11, 12 en el sentido de su apertura. Ventajosamente, dicho manguito 5 es reutilizable, llegado el caso, tras haber retirado el conductor de corriente eléctrica 2 del paso pasante 6.

Aplicabilidad industrial

Se desprende claramente de la presente descripción que la invención permite alcanzar los objetivos fijados, a saber proponer un dispositivo de montaje 1 de un conductor de corriente eléctrica 2 tal como un cable eléctrico, un haz de cables eléctricos, una barra, una varilla u otro, en un sensor de corriente eléctrica 3 tal como por ejemplo una bobina, cerrada o abrible, permitiendo el dispositivo de montaje 1 realizar automáticamente, en una sola etapa y de manera precisa, el centrado de dicho conductor de corriente eléctrica en dicho sensor de corriente eléctrica. Ventajosamente, su utilización no necesita ninguna herramienta específica ni ningún otro medio de centrado suplementario.

Además, gracias a la presencia de las bridas 9, y al hecho de que dicho material elástico en el que está constituido el manguito 5 presenta un espesor suficiente que le confiere una rigidez que permite que dicho manguito 5 soporte por sí solo el peso de dicho sensor de corriente eléctrica 3 cuando está ensamblado a este último, independientemente de cualquier otro medio de sujeción de dicho sensor de corriente eléctrica 3, el dispositivo de montaje 1 según la invención permite fijar un sensor de corriente eléctrica 3 en un conductor de corriente eléctrica 2, librándose de la instalación, en un armario eléctrico, de medios de fijación específicos tales como un raíl o una platina.

Por otra parte, el dispositivo de montaje según la invención puede estar fabricado en diversos tamaños y puede ser adaptado en función del tamaño del conductor de corriente eléctrica 2 en cuestión y del sensor de corriente eléctrica 3 según el calibre de corriente a medir. Por otra parte, como su utilización no necesita ningún desmontaje del conductor de corriente eléctrica 2, es conveniente para cualquier instalación eléctrica, incluidas las ya existentes.

Por último, tiene la ventaja de ser reutilizable ya que es desmontable y por lo tanto, resulta particularmente económico contribuyendo al mismo tiempo a la conservación del medio ambiente.

La presente invención no está limitada al ejemplo de realización descrito, sino que se extiende a cualquier modificación y variante evidentes para un experto en la materia, sin apartarse por ello del alcance de la protección definida en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de montaje (1) de por lo menos un conductor de corriente eléctrica (2) en un sensor de corriente eléctrica (3), que comprende un manguito (5) provisto de un paso pasante (6) que se extiende entre un orificio de entrada (60) y un orificio de salida (61) a lo largo de un eje de simetría (S) de dicho manguito, caracterizado porque dicho manguito (5) está realizado en un material elástico y comprende dos labios flexibles (9) que se extienden radialmente alrededor de su periferia exterior, respectivamente a uno y otro lado de una zona intermedia (50), estando dichos labios flexibles dispuestos para adoptar una posición de montaje en la que están deformados y replegados en dirección hacia dicho manguito (5) y una posición de reposo en la que están desplegados.
2. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección externa de dicha zona intermedia (50) de dicho manguito (5) y/o dicha sección de dichos orificios de entrada (60) y de salida (61) de dicho paso pasante (6) son de forma circular o poligonal.
3. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho manguito (5) comprende dos zonas extremas (51) que se extienden respectivamente entre dicha zona intermedia (50) y uno de dichos orificios de entrada (60) o de salida (61) de dicho paso pasante (6), y a nivel de las cuales dicho paso pasante (6) presenta unas dimensiones decrecientes desde la zona intermedia (50) de dicho manguito (5) en dirección hacia cada uno de los orificios de entrada (60) o de salida (61) de dicho paso pasante (6).
4. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho paso pasante (6) presenta una forma troncocónica a nivel de cada una de dichas dos zonas extremas (51).
5. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque la cara externa de cada una de dichas dos zonas extremas (51) comprende una pluralidad de gargantas anulares (7) que se extienden alrededor de su periferia delimitando una pluralidad de elementos rompibles (8).
6. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha zona intermedia (50) de dicho manguito (5) comprende en su periferia exterior, alrededor de cada uno de sus extremos, un vaciado anular (10) dispuesto para permitir el repliegue de dicho labio flexible correspondiente en dirección hacia dicho manguito (5).
7. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos labios flexibles son continuos y comprenden cada uno una brida (9) que se extiende alrededor de la periferia exterior de dicho manguito (5).
8. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos labios flexibles son discontinuos y comprenden cada uno por lo menos dos patas o dos lengüetas que se extienden alrededor de la periferia exterior de dicho manguito (5).
9. Dispositivo de montaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho manguito (5) comprende dos semicascos (11, 12) dispuestos uno contra otro con respecto a un plano de simetría que pasa por dicho eje de simetría (S) de dicho manguito (5), estando dichos semicascos (11, 12) unidos entre sí por unos medios de ensamblaje.
10. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 9, caracterizado porque dichos medios de ensamblaje comprenden una bisagra (13) que une los dos semicascos (11, 12) entre sí de tal manera que pueden pivotar uno con respecto al otro entre una posición abierta de dicho manguito (5) en la que se ofrece un acceso a dicho paso pasante (6) y una posición cerrada de dicho manguito (5) y a la inversa.
11. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 10, caracterizado porque dichos medios de ensamblaje comprenden además unos medios de enclavamiento de dicho manguito (5) en posición cerrada.
12. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de enclavamiento comprenden por lo menos un clip de enclavamiento (14, 15) conectado a uno de dichos semicascos (11, 12) y dispuesto para cooperar con por lo menos otro clip de enclavamiento (14, 15) de forma complementaria que otro de dichos semicascos (11, 12) comprende.
13. Dispositivo de montaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho material elástico de dicho manguito (5) se selecciona de entre el grupo que comprende un plástico termoplástico o un plástico termoendurecible flexible, la silicona, el caucho.
14. Sensor de corriente eléctrica (3) que comprende una abertura central (4) dispuesta para ser atravesada por lo menos por un conductor de corriente eléctrica (2), y comprendiendo dicho sensor de corriente eléctrica (3) un dispositivo de montaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, montado en dicha abertura central (4) para centrar automáticamente dicho por lo menos un conductor de corriente eléctrica (2), comprendiendo dicho dispositivo de montaje (1) un manguito (5) provisto de un paso pasante (6) para recibir dicho por lo menos un conductor de corriente eléctrica (2) y que se extiende entre un orificio de entrada (60) y un orificio de salida (61) a lo

- largo de un eje de simetría (S) de dicho manguito, caracterizado porque dicho manguito (5) está realizado en un material elástico y comprende dos labios flexibles (9) que se extienden radialmente alrededor de su periferia exterior, respectivamente a uno y otro lado de una zona intermedia (50), montada en dicha abertura central (4), estando dichos labios flexibles dispuestos para adoptar una posición de montaje en la que están deformados y replegados en dirección hacia dicho manguito (5) que permiten la introducción de dicho manguito (5) en dicha abertura central (4) y una posición de reposo en la que están desplegados para apoyarse alrededor de dicha abertura central (4) respectivamente sobre cada una de las dos caras (30, 31) opuestas de dicho sensor de corriente eléctrica (3).
- 5
- 10 15. Sensor de corriente eléctrica (3) según la reivindicación 14, caracterizado porque dicho material elástico en el que está constituido dicho manguito (5) presenta un espesor suficiente que le confiere una rigidez que permite que dicho manguito (5) soporte por sí solo el peso de dicho sensor de corriente eléctrica (3), independientemente de cualquier otro medio de sujeción de dicho sensor de corriente eléctrica (3).

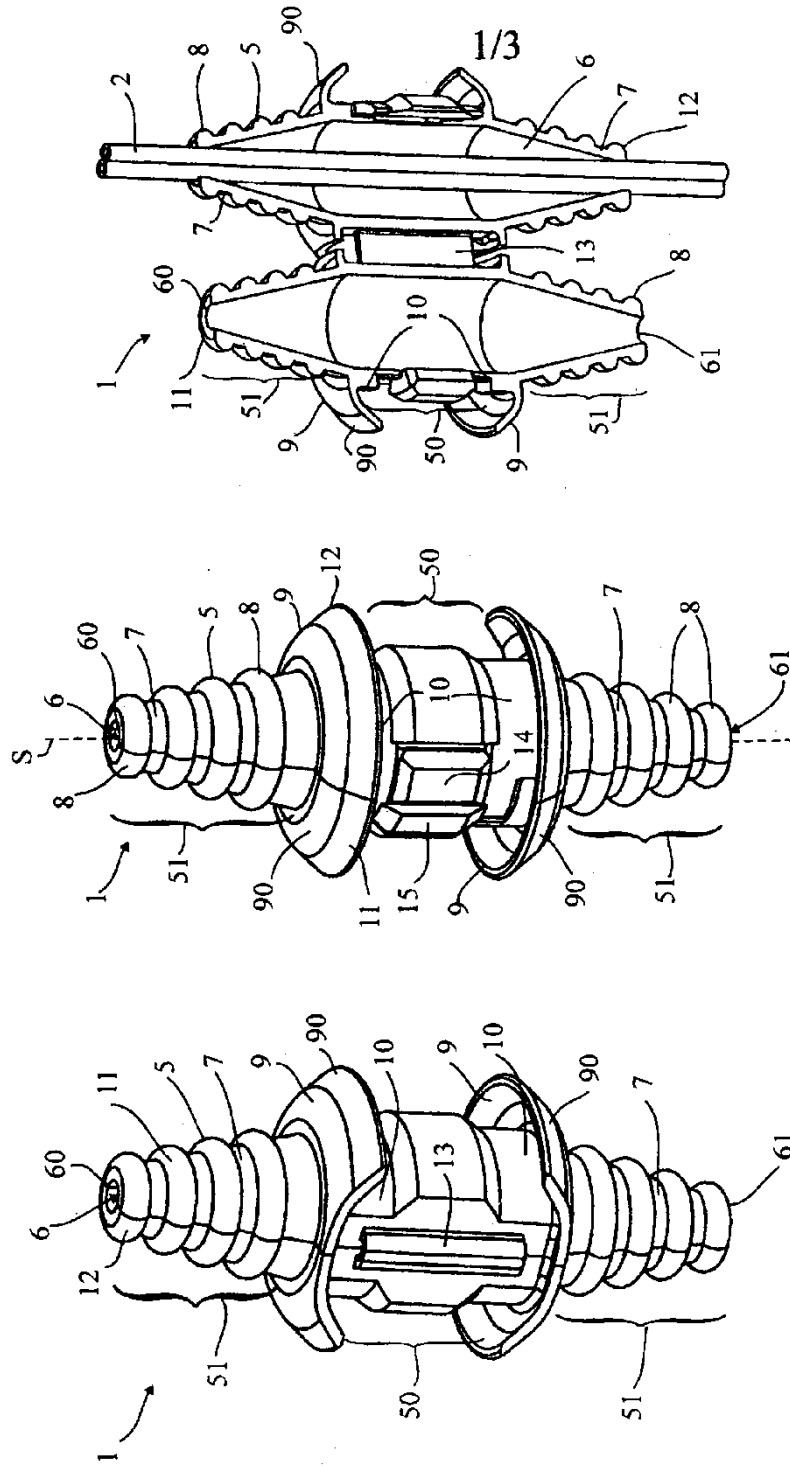


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

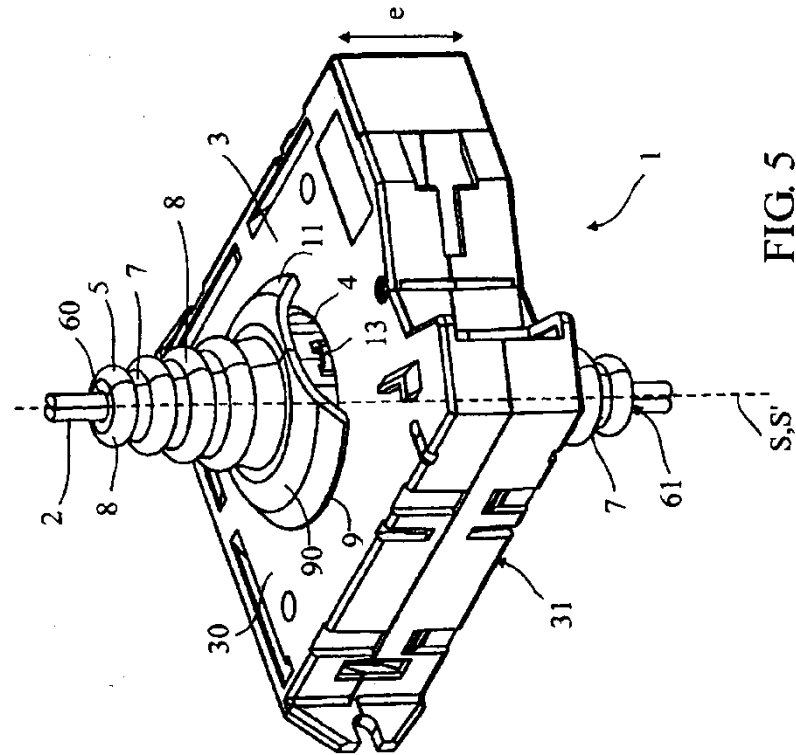


FIG. 5

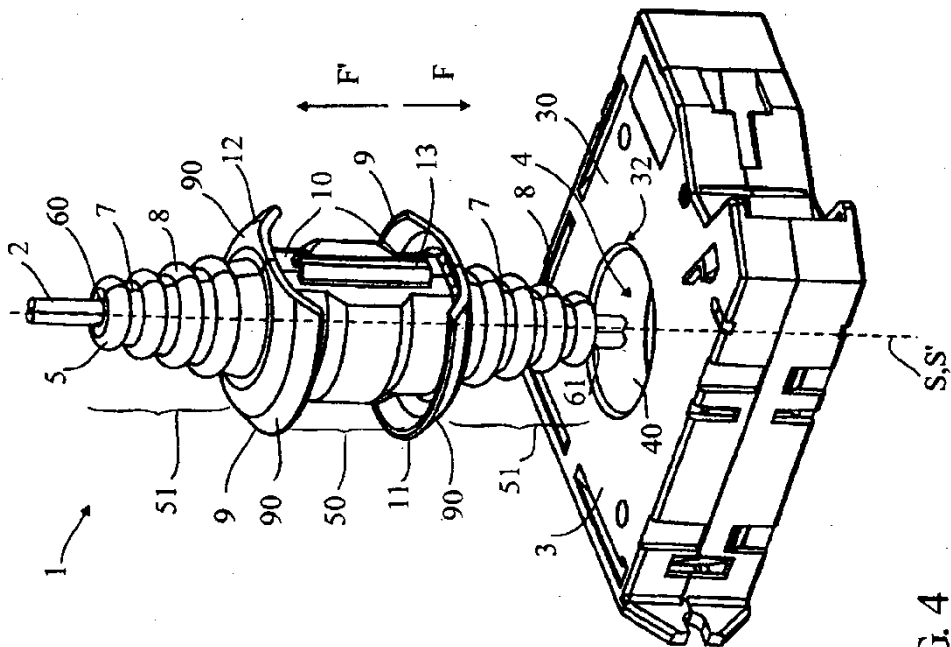


FIG. 4

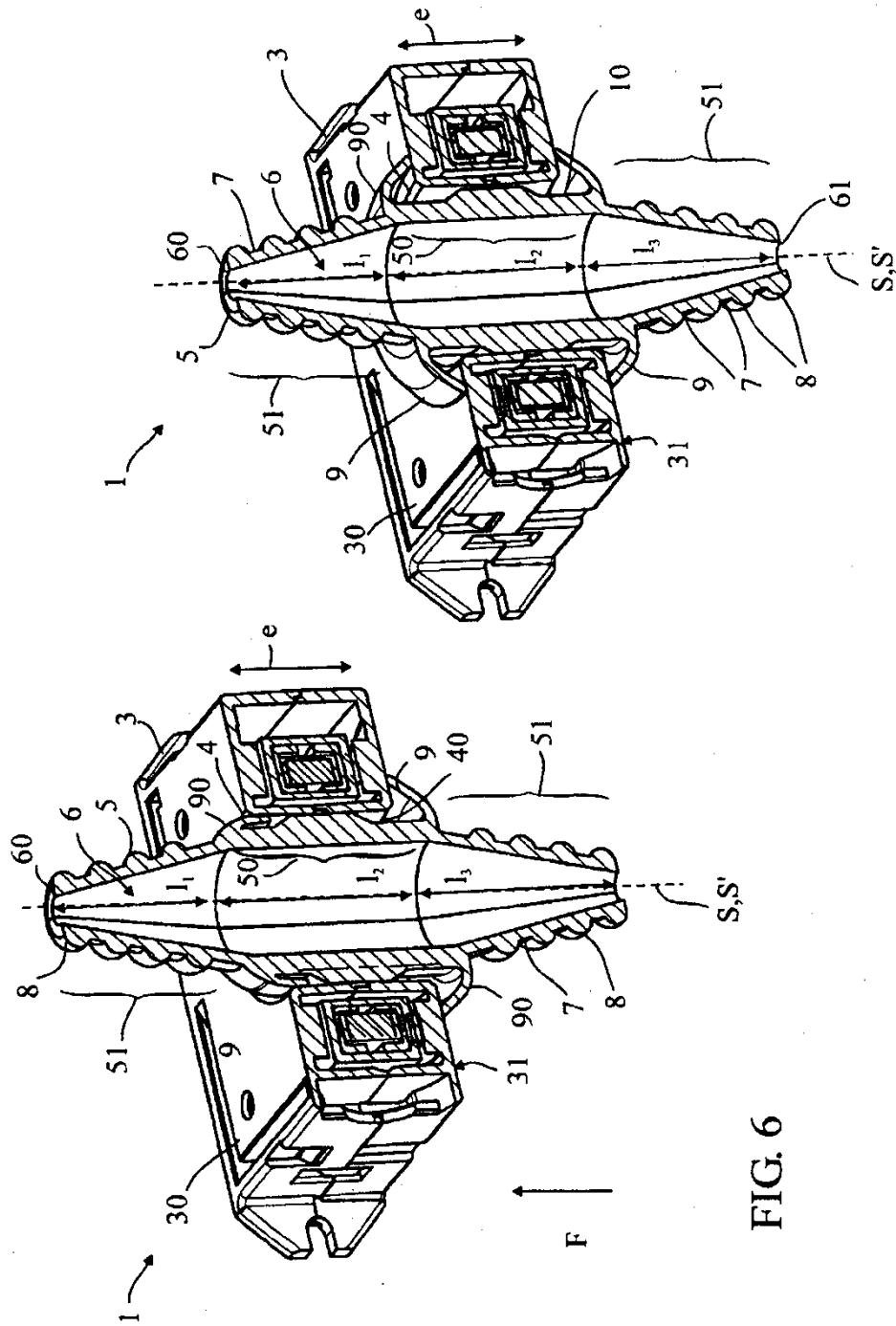


FIG. 7

FIG. 6