



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 301 382**

⑫ Número de solicitud: 200602316

⑬ Int. Cl.:
H01H 45/14 (2006.01)
H01R 4/36 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **12.09.2006**

⑯ Prioridad: **13.09.2005 KR 10-2005-0085351**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2008**

Fecha de la concesión: **13.04.2009**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.2009**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

㉑ Titular/es: **LS INDUSTRIAL SYSTEMS Co., Ltd.**
84-11, 5Ga, Namdaemun-ro
Jung-gu, Seoul, KR

㉒ Inventor/es: **Kim, Jun-Ho**

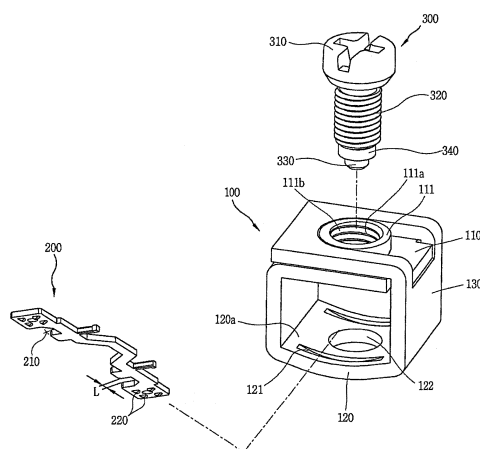
㉓ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

㉔ Título: **Conjunto de terminal de bobina para contactor magnético.**

㉕ Resumen:

Conjunto de terminal de bobina para contactor magnético. Un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético comprende: un terminal de bobina conectado a la bobina y eléctricamente conectado a un cable externo, para magnetizar la bobina accionando de este modo el contacto móvil; un miembro de soporte de conexión que tiene una parte superior con una parte de conexión fileteada, una parte de cuerpo con una abertura a través de la cual se insertan el terminal de bobina y el cable externo y que proporciona un espacio en el que el terminal de bobina y el cable externo se conectan eléctricamente entre sí, y una parte inferior formada como una superficie cóncava inclinada hacia una parte central, siendo movable el miembro de soporte de conexión a una posición para ejercer presión sobre el cable externo a fin de mantener una conexión eléctrica entre el cable externo y el terminal de bobina, y siendo movable a una posición para separar el cable externo del terminal de bobina; y un tornillo de accionamiento que tiene una superficie fileteada engranada con la parte de conexión de tornillo, para accionar el miembro de soporte de conexión a lo largo de la superficie fileteada.

FIG. 2



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Conjunto de terminal de bobina para contactor magnético.

5 **Solicitud relacionada**

La presente descripción se refiere al objeto contenido en la solicitud coreana prioritaria número 10-2005-0085351, presentada el 13 de septiembre de 2005, que se incorpora aquí expresamente por referencia en su totalidad.

10 **Antecedentes de la invención****1. Campo de la invención**

15 La presente invención se refiere a un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético y, más particularmente, a un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético capaz de impedir que un cable externo sea separado de un miembro de soporte de conexión que conecta un terminal de bobina del contactor magnético al cable externo, y capaz de impedir un accionamiento difícil de un tornillo de accionamiento que mueve verticalmente el miembro de soporte de conexión resultante de una inclinación del miembro de soporte de conexión cuando se usa un cable grueso como cable externo.

20 **2. Descripción de la técnica antecedente**

En general, un contactor magnético incluye un mecanismo de interrupción con un contacto estacionario y un contacto móvil, siendo movable el contacto móvil para hacer contacto con el contacto estacionario o para separarse del mismo; y una bobina que proporciona una fuerza de excitación magnética para accionar el contacto móvil.

El contactor magnético tiene un muelle para cargar elásticamente el contacto móvil a una posición separada del contacto estacionario. Cuando se suministra una corriente de control a la bobina del contactor magnético a fin de magnetizar de este modo la bobina y vencer la fuerza de carga elástica del muelle, se mueve el contacto móvil a una posición en la que hace contacto con el contacto estacionario. Por el contrario, cuando se interrumpe la corriente de control que circula en la bobina a fin de desmagnetizar de este modo la bobina, se mueve el contacto móvil a una posición separada del contacto estacionario por la fuerza de carga elástica del muelle.

La presente invención se refiere a un conjunto de terminal de bobina para conectar un terminal de bobina de un contactor magnético a un cable externo para un suministro de corriente de control. Se explicará con referencia a la figura 1 el conjunto de terminal de bobina de la técnica relacionada.

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado, que muestra un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la técnica relacionada.

Como se muestra, el conjunto de terminal de bobina de la técnica relacionada para un contactor magnético comprende un tornillo de accionamiento 30. El tornillo de accionamiento 30 incluye una parte de cabeza 31 que tiene una ranura a la que se conecta un destornillador, una parte de cuerpo 32 que tiene un filete, y una parte de anclaje 33 formada en su parte inferior.

El conjunto de terminal de bobina comprende un miembro de soporte de conexión (llamado caja de alfombras) 10 que tiene una parte superior y una parte inferior. La parte superior está provista de una parte fileteada 10a que forma un orificio de conexión de tornillo de accionamiento 10c y movable en los sentidos de subir y bajar a lo largo de un filete de la parte de cuerpo 32 del tornillo de accionamiento 30 de acuerdo con la rotación del tornillo de accionamiento 30. En la parte inferior del miembro de soporte de conexión 10 está previsto un orificio de anclaje 10b para insertar la parte de anclaje 33 del tornillo de accionamiento 30.

El conjunto de terminal de bobina comprende un terminal de bobina 20 con un orificio pasante de tornillo 21 conectado al orificio de conexión de tornillo de accionamiento del miembro de soporte de conexión 10, y que tiene un extremo (no mostrado) conectado a la bobina y el otro extremo ha de insertarse en el miembro de soporte de conexión 10.

El miembro de soporte de conexión 10 está formado como un cilindro rectangular de metal. Cuando el miembro de soporte de conexión 10 está instalado en el contactor magnético, se abre una superficie del miembro de soporte de conexión 10 que mira hacia una parte interna del contactor magnético para insertar el terminal de bobina 20. En este caso, también se abre la superficie opuesta a dicha superficie del miembro de soporte de conexión 10 a fin de insertar así un cable externo para controlar la bobina. El miembro de soporte de conexión 10 está construido de manera que las superficies que miran hacia adentro y las superficies opuestas pueden conectarse entre sí.

El terminal de bobina 20 es un conductor eléctrico del tipo de placa que tiene al menos un extremo insertado en el miembro de soporte de conexión 10 para ser así conectado eléctricamente al cable externo. El orificio pasante de tornillo 21, que tiene un diámetro mayor que el de la parte de anclaje 33 del tornillo de accionamiento 30, pero menor que el de la parte de cuerpo 32, está previsto en una superficie de placa del terminal de bobina 20. El orificio pasante

ES 2 301 382 B1

de tornillo 21 está alineado para ser conectado al orificio de conexión de tornillo de accionamiento 10c y el orificio de anclaje 10b del miembro de soporte de conexión 10.

5 El tornillo de accionamiento 30 consta de una parte de cabeza 31; una parte de cuerpo 32 con un diámetro menor que el de la parte de cabeza 31 y que se extiende hacia abajo desde la parte de cabeza 31 en una longitud previamente establecida; y una parte de anclaje 33 que se extiende desde la parte de cuerpo 32 en una longitud previamente establecida.

10 En el conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético, se explicará la operación para conectar un cable externo que tiene un terminal anular al terminal de bobina 20.

15 En un estado en que el orificio pasante de tornillo 21 del terminal de bobina 20, el orificio de conexión de tornillo de accionamiento 10c del miembro de soporte de conexión 10 y el orificio de anclaje 10b del miembro de soporte de conexión 10 están alineados para conectarse entre sí, se inserta el terminal anular del cable externo en una superficie inferior del terminal de bobina 20 a través de la abertura del miembro de soporte de conexión 10.

20 Luego, se inserta un destornillador en un orificio de soporte de tornillo de accionamiento (no mostrado) formado en una superficie lateral del contactor magnético y que tiene un diámetro mayor que el de la parte de cabeza 31. A continuación, se gira en sentido dextrógiro el tornillo de accionamiento 30 usando el destornillador.

Por consiguiente, el miembro de soporte de conexión 10 se mueve hacia arriba a lo largo del filete de la parte de cuerpo 32 del tornillo de accionamiento 30.

25 Se impide que la parte de cabeza 31 del tornillo de accionamiento 30 se separe del contactor magnético ya que el orificio de soporte de tornillo de accionamiento, que tiene un diámetro mayor que el de la parte de cabeza 31 y que tiene una longitud mayor que la de la parte de cabeza 31, está formado en una superficie lateral del contactor magnético.

30 Cuando se hace girar más el tornillo de accionamiento 30 en sentido dextrógiro, se comprime el terminal anular del cable externo entre una superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión 10 y el terminal de bobina 20. Luego, se inserta la parte de anclaje 33 del tornillo de accionamiento 30 en el terminal anular del cable externo y el orificio de anclaje 10b formado en la superficie inferior del miembro de soporte de conexión 10, impidiendo con ello que el terminal anular del cable externo se separe del miembro de soporte de conexión.

35 Sin embargo, en el conjunto de terminal de bobina de la técnica relacionada para un contactor magnético, cuando el cable externo es un cable conductor general que tiene una sección cilíndrica y una capa de aislamiento extendida sobre un cable conductor, o un cable que tiene un terminal en "U", se plantea el siguiente problema.

40 Cuando se extrae el cable externo después de haberse conectado al terminal de bobina 20, se separa fácilmente del terminal de bobina 20.

La razón es a causa de que una superficie inferior del terminal de bobina 20 y una superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión 10 son planas, y no están previstos medios adicionales para fijar el cable externo.

45 Además, cuando se inserta un cable externo que tiene un diámetro grande y mucho peso en el miembro de soporte de conexión 10, el cable externo puede insertarse en él de manera desequilibrada ya que la superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión 10 es plana como se muestra en la figura 1. Por consiguiente, el miembro de soporte de conexión 10 está en pendiente en una dirección debido al mucho peso del cable externo. Como resultado, un filete de la parte de cuerpo 32 del tornillo de accionamiento 30 no engrana completamente con la parte fileteada 10a del miembro de soporte de conexión 10, con lo que plantean dificultades para hacer girar el tornillo de accionamiento 30.

Sumario de la invención

55 Por tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético capaz de impedir que un miembro de soporte de conexión se incline en una dirección cuando se inserte un cable externo grueso en el miembro de soporte de conexión o se separe del mismo.

60 Para conseguir estas y otras ventajas y de acuerdo con la finalidad de la presente invención, como se incorpora y se describe en términos generales en esta memoria, se proporciona un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético que comprende: un mecanismo de interrupción que tiene un contacto estacionario y un contacto móvil, siendo movable el contacto móvil para hacer contacto con el contacto estacionario o para separarse del mismo; y una bobina para proporcionar una fuerza de excitación magnética a fin de accionar el contacto móvil, comprendiendo el conjunto de terminal de bobina: un terminal de bobina conectado a la bobina y eléctricamente conectado a un cable externo, para magnetizar la bobina que acciona de este modo el contacto móvil; un miembro de soporte de conexión que tiene una parte superior con una parte de conexión fileteada, una parte de cuerpo que tiene una abertura a través de la cual se insertan el terminal de bobina y el cable externo y que proporciona un espacio en el que se conectan

eléctricamente entre sí el terminal de bobina y el cable externo, y una parte inferior en forma de una superficie cóncava inclinada hacia una parte central, siendo movable el miembro de soporte de conexión a una posición para ejercer presión sobre el cable externo a fin de mantener una conexión eléctrica entre el cable externo y el terminal de bobina, y siendo movable a una posición para separar el cable externo del terminal de bobina; y un tornillo de accionamiento
5 que tiene una superficie fileteada engranada con la parte de conexión de tornillo, para accionar el miembro de soporte de conexión a lo largo de la superficie fileteada.

Los anteriores y otros objetos, características, aspectos y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes de la siguiente descripción detallada de la presente invención cuando se toma en unión de los dibujos que se
10 acompañan.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se acompañan, que se incluyen para proporcionar un entendimiento adicional de la invención y que se incorporan en esta memoria descriptiva y constituyen parte de la misma, ilustran realizaciones de la invención y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la invención.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, que muestra un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la técnica relacionada;

La figura 2 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, que muestra un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra un estado montado del conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la realización de la presente invención;

La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra un contactor magnético que tiene el conjunto de terminal de bobina según una primera realización de la presente invención; y

La figura 5 es una vista en perspectiva que muestra un mecanismo de bobina del contactor magnético con el conjunto de terminal de bobina de acuerdo con la realización de la presente invención; y cables externos conectados a un terminal de bobina.

Descripción detallada de la invención

Se hará ahora referencia en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan.

Un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la presente invención está instalado en un contactor magnético. El contactor magnético incluye una parte conductora bien conocida (no mostrada) que tiene un contacto estacionario (no mostrado) y un contacto móvil (no mostrado) movable para hacer contacto con el contacto estacionario o para separarse del mismo, y un mecanismo de bobina (indicado con el número 400) en la figura 5 para proporcionar una fuerza de excitación a fin de accionar el contacto móvil. Y para la forma externa del contactor magnético de acuerdo con la presente invención puede hacerse referencia a la figura 4.

Haciendo referencia a la figura 2, el conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la presente invención comprende un terminal de bobina 200. El terminal de bobina 200 está conectado a una bobina 400a del mecanismo de bobina 400 de la figura 5. El terminal de bobina 200 puede ser conectado eléctricamente a un cable externo (W1 a W3 de la figura 5) para accionar el contacto móvil magnetizando la bobina.

El cable externo puede ser un cable W2 que tiene un terminal anular W2a, o un cable W3 que tiene un terminal en U W3b, o un cable W1 que tiene un cable conductor de metal W1b en él y revestido con un material aislante W1a.

El conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la presente invención incluye un miembro de soporte de conexión 100 movable a una posición para poner a presión el cable externo a fin de mantener una conexión eléctrica entre el cable externo y el terminal de bobina 200 o a una posición para liberar el cable externo desde el terminal de bobina 200 para separar el cable externo del terminal de bobina 200.

El miembro de soporte de conexión 100 comprende una parte superior 110 con una parte de conexión de tornillo 111 provista de un filete 111a; una parte de cuerpo 130 que tiene una abertura para insertar el terminal de bobina 200 y el cable externo y proporcionar un espacio para conectar eléctricamente el terminal de bobina 200 y el cable externo entre sí; y una parte inferior 120 que tiene una superficie cóncava inferior interna 120a inclinada hacia un centro para guiar el cable externo de manera equilibrada.

ES 2 301 382 B1

El conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la presente invención comprende un tornillo de accionamiento 300. El tornillo de accionamiento 300 tiene una superficie fileteada 320 engranada con la parte de conexión de tornillo 111 del miembro de soporte de conexión 100. El tornillo de accionamiento 300 puede accionar el miembro de soporte de conexión 100 de manera que se mueva a lo largo de la superficie fileteada 320.

El miembro de soporte conexión 100 está construido como un cilindro rectangular formado doblando un fleje metálico en forma de cinta cuatro veces. La parte superior 110 del miembro de soporte de conexión 100 que mira hacia la parte inferior 120 en una dirección longitudinal del miembro de soporte de conexión 100 está provista de un orificio de conexión de tornillo de accionamiento 111b. El filete 111a está previsto en una superficie circunferencial interna del orificio de conexión de tornillo de accionamiento 111b.

En la superficie inferior interna 120a de la parte inferior 120 del miembro de soporte de conexión 100 está previsto un orificio de anclaje 122.

En la superficie inferior interna 120a del miembro de soporte de conexión 100 está formado un rebajo de tope 121 que tiene una longitud en dirección transversal con una dirección de inserción del cable externo, impidiendo de este modo que el cable externo se separe fácilmente del mismo. El rebajo de tope 121 impide que el cable externo se separe fácilmente de él formando la superficie inferior interna 120a del miembro de soporte de conexión 100 como una superficie cóncavo-convexa. En la presente invención, están formados dos rebajos 121 en una posición posterior y una posición anterior en la base del orificio de anclaje 122. Sin embargo es también posible una realización modificada que forme adicionalmente un rebajo de tope 121 en lugar del orificio de anclaje 122.

Haciendo referencia a la figura 2, el miembro de soporte de conexión 100 tiene una estructura de cilindro penetrada en dos direcciones. Por consiguiente, cuando se instala el miembro de soporte de conexión 100 en el contactor magnético, se inserta el terminal de bobina 200 en el miembro de soporte de conexión 100 en un sentido y se inserta al cable externo en el miembro de soporte de conexión 100 en el otro sentido.

El terminal de bobina 200 está construido como un miembro conductor eléctrico metálico que tiene forma de placa.

Un extremo del terminal de bobina 200 en una dirección longitudinal se inserta en el miembro de soporte de conexión 100 de manera que se conecte de este modo al cable externo, de suerte que el cable externo se conecte eléctricamente a la bobina 400a.

Como se muestra en la figura 2A, un extremo del terminal de bobina 200 está insertado en el miembro de soporte de conexión 100, y en dicho extremo del terminal de bobina 200 está formado un rebajo de conexión 210 para dejar pasar el tornillo de accionamiento 300 que se extiende a través del orificio de conexión de tornillo de accionamiento 111b del miembro de soporte de conexión 100.

Una pluralidad de salientes 220 para impedir que el cable externo se separe de los mismos mejorando la fuerza de fijación con el cable externo sobresalen desde una superficie de placa del terminal de bobina 200.

Como se muestra en la figura 5, el terminal de bobina 200 está fijado en una parte superior de una bobina (no se designa con número) del mecanismo de bobina 400, y una parte media de la misma está conectada a la bobina 400a enrollada sobre la bobina.

Se explicará con más detalle la construcción del tornillo de accionamiento 300.

Haciendo referencia a la figura 2, el tornillo de accionamiento 300 comprende una parte de cabeza 310 y una parte de cuerpo que se extiende desde la parte de cabeza 310 y que tiene un diámetro menor que el de la parte de cabeza 310. En una superficie superior de la parte de cabeza 310 está formada una ranura en forma del signo “+” para hacer girar el tornillo de accionamiento 300 usando una herramienta tal como un destornillador. La superficie fileteada 320 está formada en una superficie circunferencial externa de la parte de cuerpo del tornillo de accionamiento 300 de manera que engrane con el filete 111a del miembro de soporte de conexión 100. Desde un extremo inferior de la parte de cuerpo se extiende una parte de contacto de terminal 340, que tiene un diámetro menor que el de la parte de cuerpo y que tiene una superficie circunferencial externa plana y una longitud predeterminada. El extremo inferior de la parte de contacto de terminal 340 hace contacto con una superficie superior del terminal de bobina 200. Una parte de anclaje 330 que tiene un diámetro menor que el de la parte de contacto de terminal 340 y que tiene una superficie circunferencial externa plana se extiende desde un extremo inferior de la parte de contacto de terminal 340. La parte de anclaje 330 pasa a través del rebajo de conexión 210 del terminal de bobina 200. Cuando el cable externo es un cable externo W2 que tiene un terminal anular, la parte de anclaje 330 puede insertarse en el orificio de anclaje 122 de la superficie inferior interna 120 de la figura 2 a través de un orificio central del terminal anular W2b.

La longitud L del rebajo de conexión 210 del terminal de bobina 200 es menor que un diámetro externo de la parte de contacto de terminal 340 y es mayor que un diámetro externo de la parte de anclaje 330, dejando pasar con ello solamente la parte de anclaje 330 del tornillo de accionamiento 300.

El mecanismo de bobina 400 al que está conectado el conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético de acuerdo con la presente invención se describirá con referencia a la figura 5.

ES 2 301 382 B1

El mecanismo de bobina 400 está provisto de una ranura de guía formada en una superficie lateral superior de la bobina, y en la ranura de guía están insertados dos terminales de bobina 200.

5 El terminal de bobina 200 está provisto de una parte de conexión de bobina conectada a un extremo de la bobina 400a en una parte media de la misma. Al menos un extremo de ambos extremos de cada terminal de bobina 200 está insertado en el miembro de soporte de conexión 100 para hacer así contacto con una parte del tornillo de accionamiento 300.

10 Una tapa de terminal 500a está instalada encima del tornillo de accionamiento 300. La tapa de terminal 500a soporta a rotación la parte de cabeza 310 del tornillo de accionamiento 300. Asimismo, la tapa de terminal 500a tiene orificios de guía para insertar un destornillador y guiar el destornillador para ser conectado a la parte de cabeza del tornillo de accionamiento 300 y paredes circulares para formar los orificios de guía en correspondencia con el número de terminales de bobina 200. En la tapa de terminal 500a, en correspondencia con el número de las líneas, está dispuesto un guardapolvos 500b para proteger un lado frontal de un terminal de conexión de línea contra el polvo, etc., al que una línea eléctrica (línea trifásica, etc.) es abierta o cerrada eléctricamente por el contactor magnético.

Como se muestra en la figura 4, el miembro de soporte de conexión 100, la tapa de terminal 500a, y la tapa contra el polvo 500b se instalan en secuencia en una parte media del contactor magnético.

20 Se explicará una operación para conectar/separar el contactor magnético a/desde el cable externo.

Se explicará una operación para conectar el cable externo W2 que tiene un terminal anular W2b al conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético.

25 Por consiguiente, como se muestra en la figura 5, en un estado en que se obtenga un espacio entre la superficie inferior interna 120a del miembro de soporte de conexión 100 y el terminal de bobina 200, cuando el miembro de soporte de conexión 100 es bajado mediante la rotación del tornillo de accionamiento 300, se inserta el terminal anular W2b del cable externo W2 en el espacio entre dicho extremo del terminal de bobina y la parte inferior 120 del miembro de soporte de conexión 100 a través de una abertura. Luego se gira en sentido dextrógiro el tornillo de accionamiento 300, de manera que el miembro de soporte de conexión 100 se mueve hacia arriba a lo largo del filete del tornillo de accionamiento 300 (estado de la figura 3). Cuando se hace girar en sentido dextrógiro el tornillo de accionamiento 300, el terminal anular W2b del cable externo W2 se inserta entre la parte cóncava de la superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión 100 y la superficie inferior del terminal de bobina 200. Por consiguiente, se conectan eléctricamente entre sí el cable externo y el terminal de bobina 200.

35 Para separar el conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético y el cable externo uno de otro se realiza una operación de manera contraria a la operación de conexión anteriormente mencionada entre los mismos.

40 Más concretamente, en un estado en que el cable externo y el terminal de bobina 200 estén eléctricamente conectados entre sí, se hace girar en sentido levógiro el tornillo de accionamiento 300 mediante un destornillador. Como resultado, el miembro de soporte de conexión 100 se mueve hacia abajo a lo largo de la superficie fileteada 320 del tornillo de accionamiento 300.

45 Cuando se hace girar en sentido levógiro el tornillo de accionamiento 300, se forma un espacio entre la parte cóncava de la superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión 100 y la superficie inferior del terminal de bobina 200. En un estado en que no se altere la posición relativa entre el tornillo de accionamiento 300 y el terminal de bobina 200, sólo se mueve verticalmente el miembro de soporte de conexión 100 correspondientemente a medida que se hace girar el tornillo de accionamiento 300. Es decir, se mantiene el estado montado del extremo inferior de la parte de contacto de terminal 340 del tornillo de accionamiento 300 a una superficie periférica del rebajo de conexión 210 del terminal de bobina 200 independientemente de la rotación del tornillo de accionamiento 300.

Cuando se forma el espacio, se liberan el cable externo que tiene un terminal anular o el cable externo que tiene un terminal en "U", o el cable conductor de metal para separarlos de este modo del terminal de bobina 200.

55 Cuando el cable W1 que tiene un revestimiento aislante W1a y un cable conductor de metal W1b o el cable W3 que tiene un terminal en "U" W3b en un extremo del mismo se usa como cable externo, se incrementan el área de contacto entre una superficie superior del cable externo y el terminal de bobina 200 y el área de contacto entre la superficie inferior del cable externo y la parte inferior 120 del miembro de soporte de conexión 100 más que las de la técnica relacionada debido al rebajo de tope 121 de la superficie inferior interna 120 del miembro de soporte de conexión 100. Por consiguiente, se impide que el cable externo se separe involuntariamente del terminal de bobina 200.

65 Además, cuando el cable W1 que tiene un cable conductor grueso de metal W1b se usa como cable externo, el cable W1 puede ser guiado para ser situado en un centro de la superficie inferior del miembro de soporte de conexión 100 de manera equilibrada debido a la parte inferior cóncava 120 del miembro de soporte de conexión 100. Por consiguiente, puede evitarse el problema causado en el momento de apretar o aflojar el tornillo de accionamiento 300 debido a una inclinación del miembro de conexión 100.

ES 2 301 382 B1

Como se ha mencionado anteriormente, se aumentan el área de contacto entre la superficie superior del cable externo y el terminal de bobina y el área de contacto entre la superficie inferior del cable externo y la parte inferior del miembro de soporte de conexión más que las de la técnica relacionada debido al rebajo de la superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión y al saliente formado en una superficie del terminal de bobina. Por consiguiente, se impide que el cable externo se separe involuntariamente del terminal de bobina.

Además, cuando se usa un cable grueso como cable externo, el cable grueso es guiado para ser situado de manera equilibrada en un centro de la parte inferior del miembro de soporte de conexión ya que la parte inferior está construida como una superficie cóncava inclinada hacia el centro. Por consiguiente, puede evitarse el problema producido en el momento de apretar o aflojar el tornillo de accionamiento debido a una inclinación del miembro de soporte de conexión resultante de una inserción no equilibrada del cable grueso.

Como la presente invención puede incorporarse de varias formas sin apartarse del espíritu o características esenciales de la misma, deberá comprenderse también que las realizaciones anteriormente descritas no están limitadas por ninguno de los detalles de la anterior descripción, a menos que se especifique de otro modo, sino que, al contrario, deberá interpretarse en términos generales dentro de su espíritu y alcance como se define en las reivindicaciones adjuntas y, por tanto, todos los cambios y modificaciones que caigan dentro de los márgenes y límites de las reivindicaciones, o equivalentes, de tales alcances y límites se pretende que estén comprendidos en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de terminal de bobina para un contactor magnético, que comprende: un mecanismo de interrupción que tiene un contacto estacionario y un contacto móvil, moviéndose el contacto móvil para hacer contacto con el contacto estacionario o para separarse del mismo; y una bobina para proporcionar una fuerza de excitación magnética a fin de accionar el contacto móvil, comprendiendo el conjunto de terminal de bobina:

un terminal de bobina conectado a la bobina y eléctricamente conectado a un cable externo, para magnetizar la bobina accionando de este modo al contacto móvil;

un miembro de soporte de conexión que tiene una parte superior con una parte de conexión fileteada, una parte de cuerpo con una abertura a través de la cual se insertan el terminal de bobina y el cable externo y que proporciona un espacio en el que el terminal de bobina y el cable externo se conectan eléctricamente entre sí, y una parte inferior formada como una superficie cóncava inclinada hacia una parte central, siendo movable el miembro de soporte de conexión a una posición para ejercer presión sobre el cable externo a fin de mantener una conexión eléctrica entre el cable externo y el terminal de bobina, y siendo movable a una posición para separar el cable externo del terminal de bobina; y

un tornillo de accionamiento que tiene una superficie fileteada engranada con la parte de conexión de tornillo para accionar el miembro de soporte de conexión a lo largo de la superficie fileteada.

2. El conjunto de terminal de bobina de la reivindicación 1, en el que el terminal de bobina está provisto de una pluralidad de salientes en una superficie de placa del mismo para mejorar una fuerza de fricción con el cable externo.

3. El conjunto de terminal de bobina de la reivindicación 1, en el que en la superficie inferior interna del miembro de soporte de conexión está formado un rebajo que tiene una longitud en una dirección transversal con una dirección de inserción del cable externo para impedir que el cable externo se separe del mismo.

4. El conjunto de terminal de bobina de la reivindicación 1, en el que el miembro de soporte de conexión está configurado como un cilindro rectangular de metal formado doblando una pieza de metal que tiene forma de cinta larga.

FIG. 1

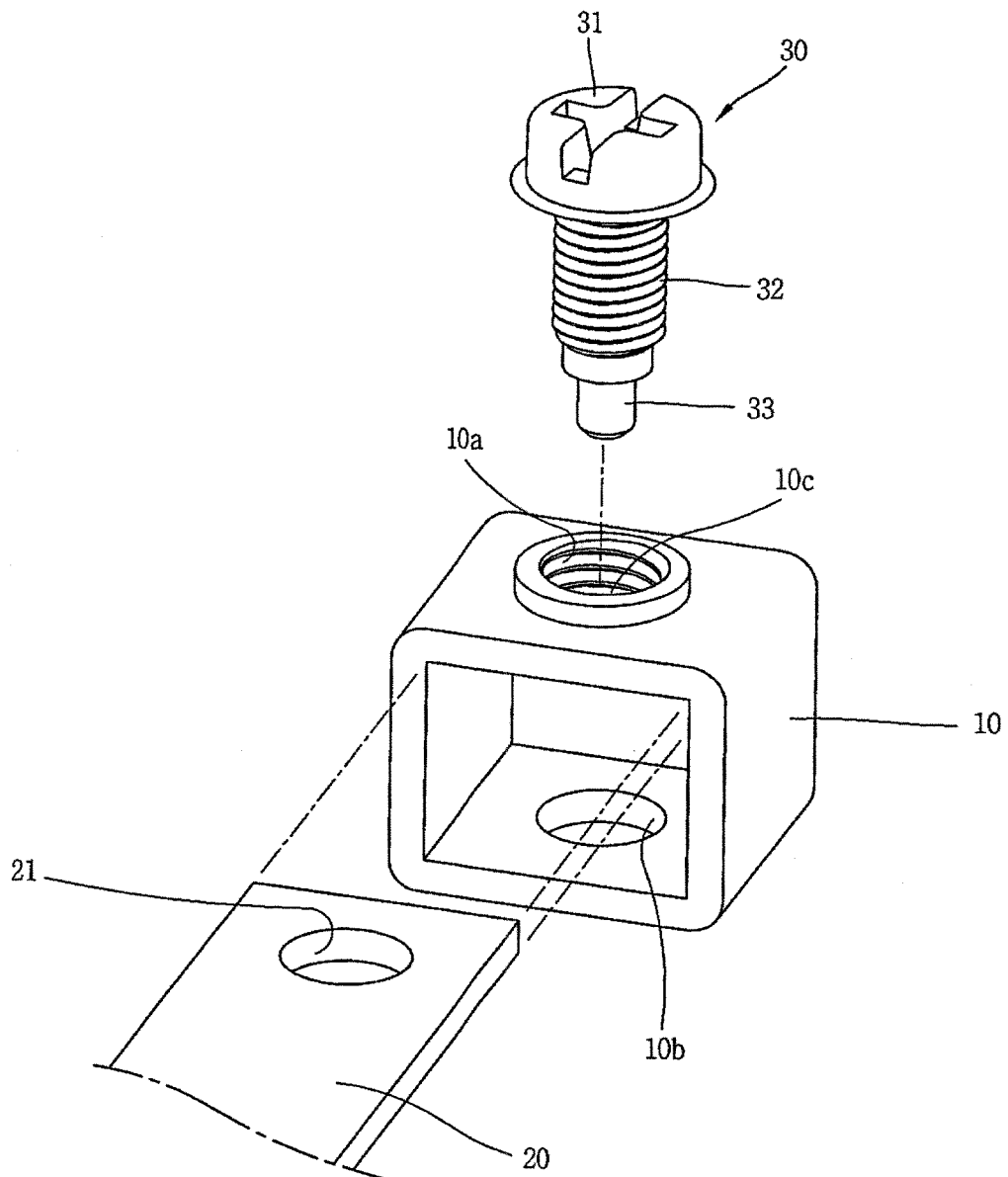


FIG. 2

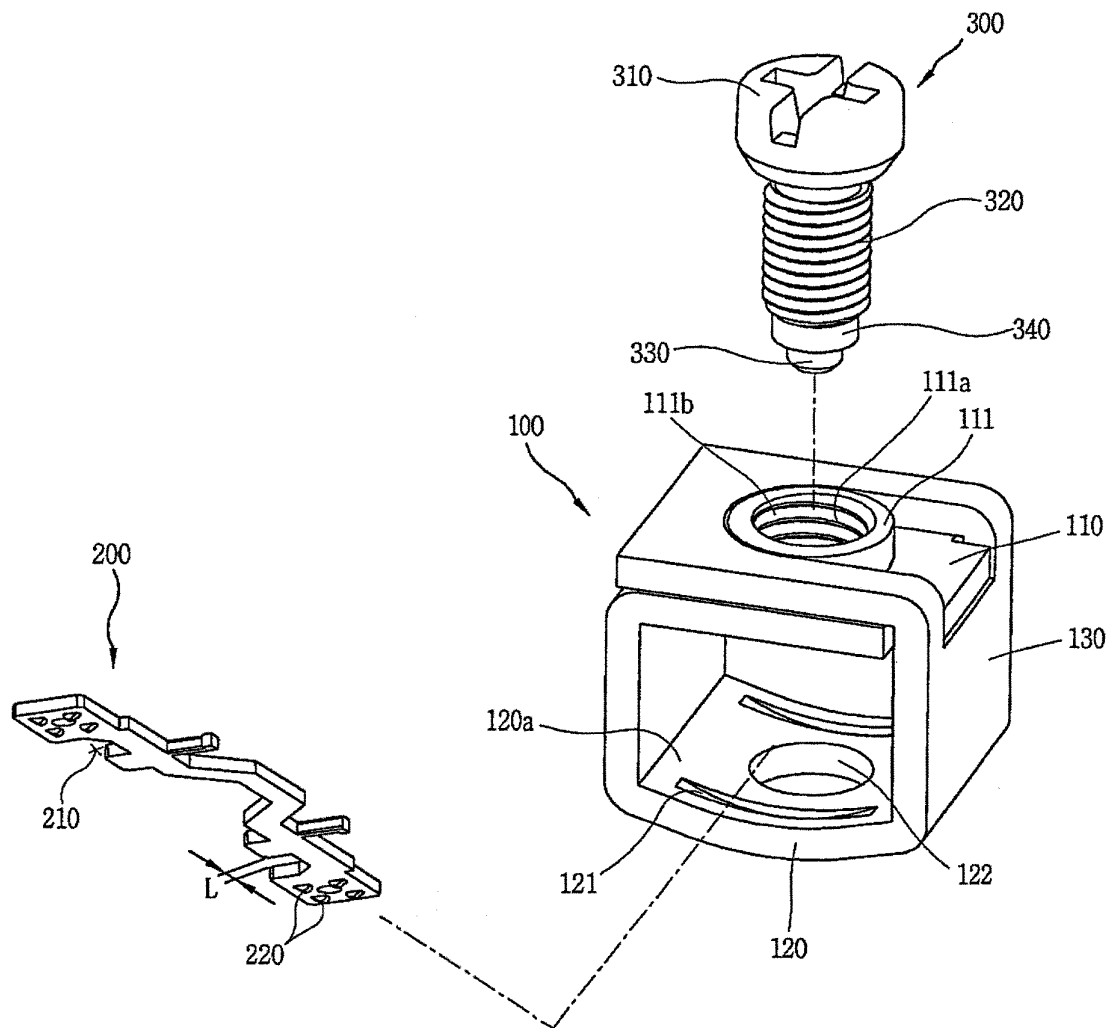


FIG. 3

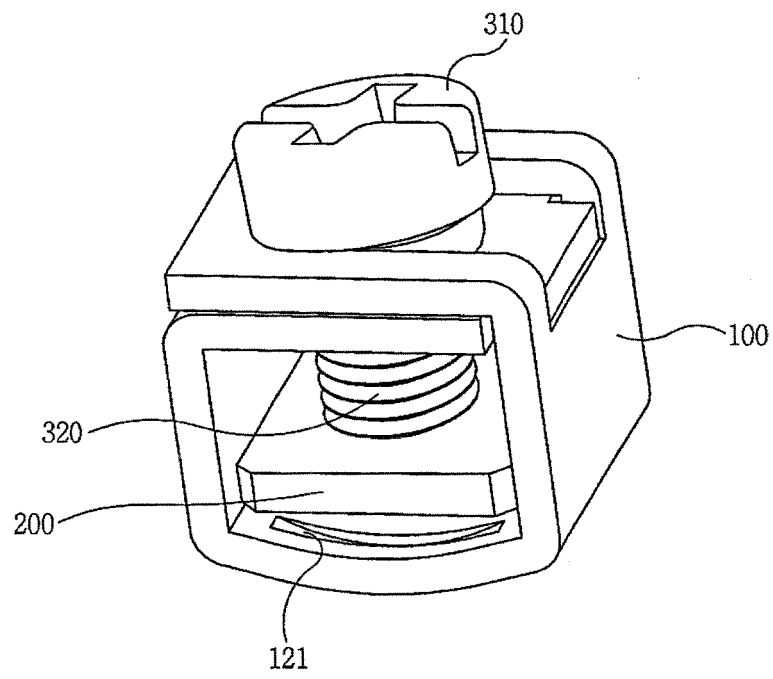


FIG. 4

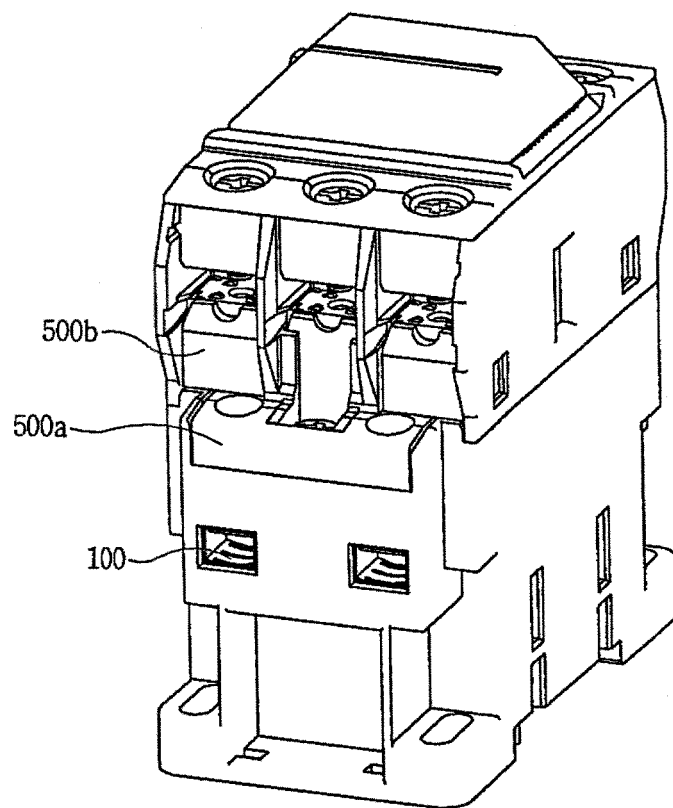
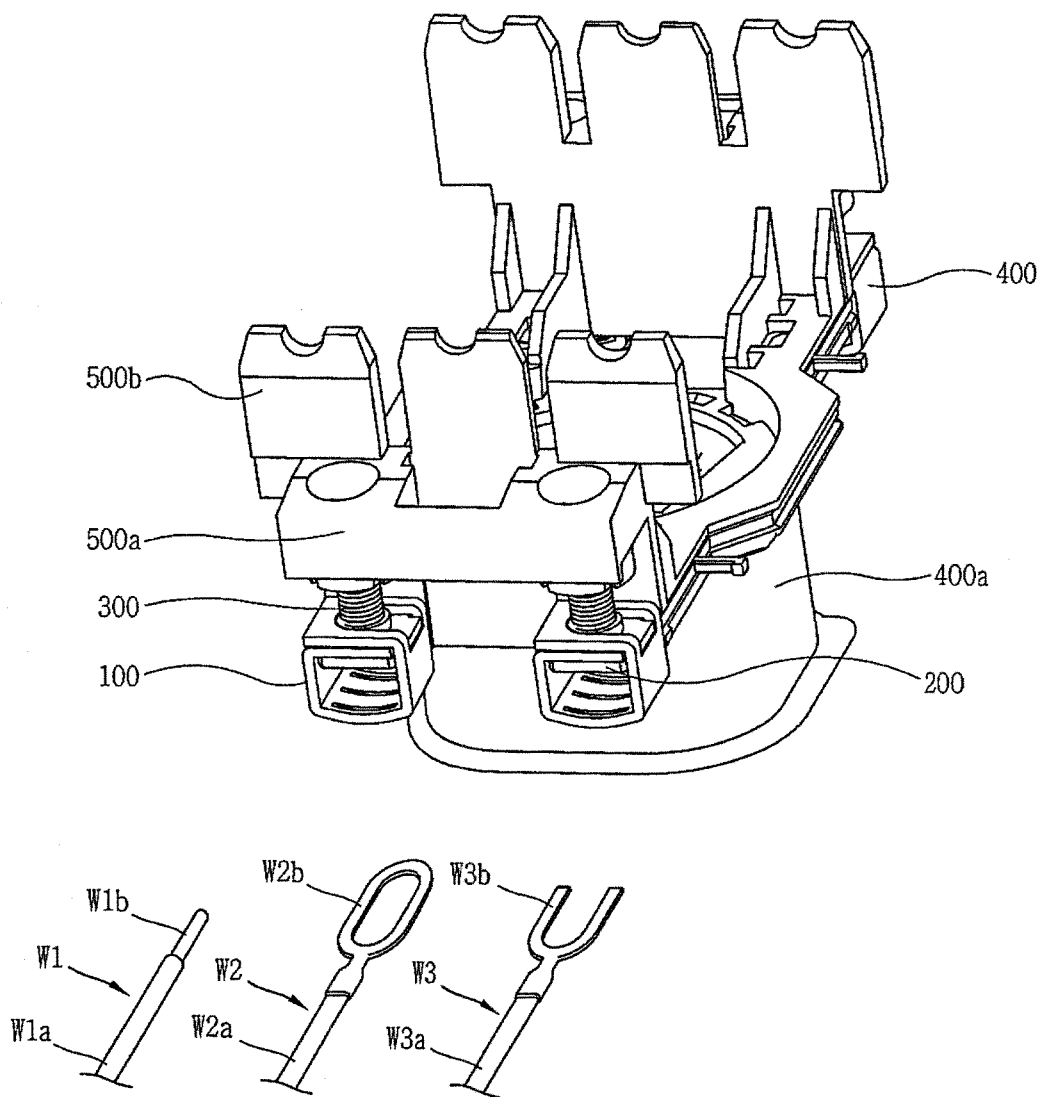


FIG. 5





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 301 382

⑫ Nº de solicitud: 200602316

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **12.09.2006**

⑭ Fecha de prioridad: **13.09.2005**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **H01H 45/14** (2006.01)
H01R 4/36 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 276306 Y (WEIDMÜLLER GmbH & Co.) 01.05.1984, todo el documento.	1-4
X	ES 231017 Y (SIEMENS AG) 14.03.1978, todo el documento.	1-4
X	EP 1465292 A1 (WEIDMÜLLER INTERFACE GmbH & Co.) 06.10.2004, todo el documento.	1-4
X	DE 1041563 B (BUSCH-JAEGER) 23.10.1958, todo el documento.	1-4
Y	FR 2459560 A1 (CGEE ALSTHOM SA) 09.01.1981, todo el documento.	1-4
Y	DE 1199349 B (CHRISTIAN GEYER) 26.08.1965, todo el documento.	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.05.2008

Examinador
M. Fluvía Rodríguez

Página
1/1