

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de la Propiedad Industrial con los datos que figuran en esta descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	ES	AI
476200		
FECHA DE PRESENTACION		



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 53640/77	32 FECHA 23 Diciembre 1977	33 PAIS Gran Bretaña
---	--------------------------------------	--------------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H	63 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

62 TITULO DE LA INVENCION "RELE ELECTROMAGNETICO"

71 SOLICITANTE (ES) La compañía británica LUCAS INDUSTRIES LIMITED
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Great King Street, <u>BIRMINGHAM, B19 2XF</u> (Inglaterra)
--

72 INVENTOR (ES) Derek THORNLEY, Ingeniero de nacionalidad Británica.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO	S/Ref.: 8160D N/Ref.: 34900/G.G.
--	---

Esta invención se refiere a un relé electromagnético.

5. En un relé electromagnético propuesto anteriormente el devanado del electroimán es bobinado sobre una plantilla de resina sintética moldeada y el relé incluye una base electroaislante con la que se fija la plantilla. La plantilla es fijada con la base por medio de un par de miembros — terminales eléctricos que se extienden a través de aberturas situadas de forma apropiada en la plantilla y en la base.

10. Parte del bastidor metálico del electroimán es portada por la plantilla y se precisa una conexión eléctrica entre el bastidor y un miembro terminal adicional fijado a la base. Tal modo de construcción resulta muy conveniente en muchos aspectos pero presenta la desventaja de que las tolerancias implicadas en la fabricación de los diversos componentes deben ser mantenidas a un valor mínimo si las partes han de ser ensambladas entre sí y con la base con un mínimo de problemas. Por ejemplo, a menos que el bastidor, la plantilla, 15. y el terminal adicional con el que se ha de fijar el bastidor, junto con la base, sean fabricados con una tolerancia mínima, es pues concebible que el bastidor no se ponga ligeramente en contacto con el terminal o una prolongación del mismo. Si a consecuencia de las tolerancias el bastidor se separa del terminal o de la prolongación del mismo, resultará difícil soldar ambos entre sí para establecer la conexión eléctrica sin impartir esfuerzos poco ventajosos al conjunto. 20. Por otra parte, si ambos son apretados fuertemente uno contra otro, es inevitable que se produzca alguna deformación.

25. Es un objeto de la presente invención proporcionar un relé electromagnético que sea simple y conveniente de ar-

30.

mar y en el que, durante el montaje, pueda compensarse la mala colocación de la plantilla con relación a por lo menos otro componente del relé.

5. Un relé electromagnético de acuerdo con la invención incluye una base electroaislante, una plantilla sobre la que se bobina el devanado del electroimán del relé, y por lo menos un miembro terminal eléctrico que une la plantilla con la base, extendiéndose dicho miembro terminal eléctrico a través de una abertura de una parte de la plantilla, y extendiéndose a través de la base con el fin de ser accesible desde la cara de la base opuesta a la plantilla, teniendo dicha abertura de dicha parte de la plantilla una dimensión mayor en por lo menos una dirección que la parte del miembro terminal que se extiende a través de la misma de modo que, durante el montaje de la plantilla con la base, la plantilla pueda ser movida con relación a la base en dicha dirección.
- 10.
- 15.

20. Preferiblemente, la plantilla o una parte de la misma es formada con una segunda abertura similar a la abertura mencionada en primer lugar, y un segundo miembro terminal similar al miembro terminal mencionado en primer lugar se extiende a través de la abertura y la base y sirve también para fijar la plantilla con la base.

25. Es deseable que el/o cada miembro terminal se presente bajo la forma de un miembro terminal de lámina y que la/o cada abertura se presente bajo la forma de una ranura alargada.

Un ejemplo de la invención está ilustrado en los dibujos que se acompaña, en los que:

30. La figura 1 es una vista en sección de un relé

electromagnético armado;

la figura 2 es una vista en la dirección de la flecha A de la figura 1;

5. La figura 3 es una vista en alzado de costado de parte del relé mostrado en la figura 1;

la figura 4 es una vista en planta de la plantilla del relé mostrado en la figura 1; y

la figura 5 es una vista en sección según la línea 5-5 de la figura 1.

10. Con referencia a los dibujos el relé electromagnético incluye una base de resina sintética moldeada 11 que presenta cinco ranuras 12 a través de las cuales se extienden los respectivos miembros terminales eléctricos de lámina 13, 14, 15, 16, 17.

15. Los miembros terminales 13-17 se proyectan a partir de una cara de la base 11, la cara exterior durante su uso, para su conexión con los respectivos conectores de enchufe.

20. La base 11 es de forma rectangular, y fijada con la base 11 y definiendo con ella un recinto generalmente caudal hay una carcasa de chapa metálica hueca 18. La carcasa 18 está formada en su borde libre con una pluralidad de petillas que, durante su uso, están dobladas para introducirse en las cavidades de la base 11 con el fin de asegurar la carcasa 18 con la base 11. Los miembros terminales 13-17 se extienden a través de la base 11 y dentro del recinto definido por la carcasa 18. Dentro del recinto los miembros terminales 15, 16 incluyen porciones enterizas indicadas por el sufijo a que están dobladas en ángulo recto con el fin de ser paralelas a la base 11. La porción 16a está en contacto

25.

30.

con la superficie interior de la base 11 y la porción 15a recubre a la porción 16a y está separada de la misma. El miembro terminal 17 incluye una prolongación enteriza 17a que se extiende en ángulo recto con la base 11.

5. Dispuesta dentro del recinto hay una plantilla de resina sintética moldeada 19 generalmente en forma de carrete cilíndrico hueco sobre el que se bobina el devanado del electroimán 21 del relé. La plantilla 19 es colocada con su eje longitudinal extendiéndose en ángulo recto con el plano de la base 11 y extendiéndose dentro del agujero 22 de la plantilla 19 hay un polo del electroimán de metal ferroso 23.

10. El polo 23 está fijado con un brazo 25 de un miembro de bastidor de metal ferroso en forma de L 24, extendiéndose el polo 23 paralelamente y estando separado del otro brazo 26 del miembro de bastidor 24. El brazo 25 del bastidor 24 se extiende a través de la cara terminal de la plantilla 19 alejada de la base 11 y el brazo 26 se extiende paralelamente al eje de la plantilla 19 hacia la base 11. Durante el montaje, el brazo 26 debe ser soldado con una prolongación 17a del miembro terminal 17.

15. El extremo de la plantilla 19 presentado a la base 11 incluye una brida enteriza 27 que se extiende en ángulo recto con relación al eje de la plantilla. La brida 27 incluye un par de patas diametralmente opuestas 28 que se extienden paralelamente al eje de la plantilla y cada pata 28 incluye un pie 29 que incorpora una abertura 31.

20. Los pies 29 se fijan con la base 11, y sirven de este modo para separar la brida 27 de la base 11. La armadura 32 del relé se extiende a partir del brazo 26 entre la brida 27 y la base 11 y pasa por la proximidad del extremo

libre del polo 23. En un extremo la armadura 32 está conectada con el brazo 26 del bastidor 24 por medio de un muelle laminar de bronce fosforoso conductor 33, llevando el muelle laminar 33 la armadura 32 y terminando en su extremo alejado del brazo 26 entre las porciones 15a y 16a de los miembros terminales 15, 16. El extremo libre de la lámina 33 lleva un par de piezas de contacto presentadas a la porción 15a, 16a respectivamente.

Las aberturas 31 de los pies 29 son largas y estrechas, y están montadas en paralelo. Adicionalmente las aberturas están alineadas con las aberturas 12 de la base, a través de las cuales se extienden los miembros terminales 13, 14. Los extremos más interiores de los miembros terminales 13, 14 tienen generalmente forma de T y los miembros terminales se extienden a través de las aberturas 31. La dimensión longitudinal de las aberturas 31 es mayor que la dimensión equivalente (anchura) de las partes de los miembros terminales 13, 14 que se extienden a través de las mismas, pero la dimensión equivalente de las regiones extremas más interiores de los miembros terminales 13, 14 es mayor que la dimensión longitudinal de las aberturas 31. Así pues las partes que se proyectan transversalmente 13a, 14a de los miembros terminales 13, 14 recubren a la superficie superior de su respectivo pie 29 y cuando son anclados los miembros terminales 13, 14 con la base, los miembros terminales sirven para fijar la plantilla 19 en posición en relación con la base. Adicionalmente, los miembros terminales 13, 14 incluyen prolongaciones indicadas en el dibujo por el sufijo b con las que se conectan respectivamente los extremos del devanado 21.

El muelle laminar 33 empuja normalmente a la arma-

- dura 32 alejándola del polo 23 de tal modo que la pieza de contacto apropiada del extremo libre de la lámina 33 se fije con la porción 16a conectando así eléctricamente los miembros terminales 16, 17. No obstante, cuando se completa un
5. circuito eléctrico entre los miembros terminales 13, 14 es excitado el devanado del electroimán 21 y la armadura 32 es
10. atraída hacia el polo 23 de tal modo que la pieza de contacto apropiada coopere con la porción 15a del miembro terminal 15 interconectando de este modo eléctricamente los miembros
- terminales 17, 15 y rompiendo la conexión eléctrica entre los miembros terminales 17, 16.

- El relé es ensamblado del siguiente modo. Con la carcasa 18 retirada, se ensamblan los miembros terminales 16, 17 con la base y se aprietan para fijarlos en posición con
15. relación a la base. Se dispone entonces un subconjunto que comprenden la plantilla 19 junto con el devanado 21, el polo 23, el miembro del bastidor 24 y los miembros terminales 13, 14 sobre la base 11 con los pies 29 unidos a la base y los miembros terminales 13, 14 extendiéndose a través de la base.
20. En esta etapa el muelle laminar 33 portador de la armadura 32 ya está fijado con el brazo 26 del miembro de bastidor 24. Las aberturas 31 son alineadas con las aberturas 12 a través de las cuales se extienden los miembros terminales 13, 14. La prolongación transversal de los miembros terminales 13, 14, indicada por el sufijo g en los dibujos, coopera con las superficies de los pies 29 alejadas de la base 11. No obstante, en esta etapa los terminales 13, 14 no son apretados para fijarlos con la base.
- 25.

30. Con el fin de poder producir una conexión soldada entre la prolongación 17a del miembro terminal 17 y el brazo

26 del bastidor 24 es necesario que el brazo 26 se ponga en contacto con la prolongación 17a. Como resultado de las tolerancias implicadas en la fabricación de los diversos componentes puede ocurrir que el miembro de bastidor 26 esté separado de la prolongación 17a o repose contra la prolongación 17a de forma suficientemente apretada para ocasionar la flexión de los componentes. Estas dos situaciones pueden ser remediadas antes de fijar el subconjunto que incluye la plantilla 19 en su posición por deslizamiento del subconjunto en relación con la base y los miembros terminales como es permitido por la holgura longitudinal entre los extremos de las aberturas 31 y las partes de los miembros terminales 13, 14 que se extienden a través de los mismos. Esta facilidad de ajuste permite colocar el subconjunto de tal modo que el brazo 26 se ponga justamente en contacto con la prolongación 17a. Posteriormente se realiza la soldadura entre el brazo 26 y la prolongación 17a y los miembros terminales 13, 14 son cargados en una dirección apropiada para hacer que los pies 29 tiren firmemente de la base y los miembros terminales son entonces apretados para fijarlos en posición en relación con la base manteniendo así el subconjunto que incluye la plantilla 19 en posición en relación con la base.

Se observará que en ausencia de la posibilidad de ajustar la posición del subconjunto en relación con la base, en la situación en la que la prolongación 17a y el brazo 26 están separados, la prolongación 17a tendría que ser flexada para fijarse con el brazo 26 antes de la soldadura y, por supuesto, la flexión daría como resultado un conjunto sometido a esfuerzos así como la mala colocación de las piezas de contacto de la lámina 33 en relación con las porciones de con-

tacto 15a, 16a. De un modo similar, cuando el brazo 26 es apretado fuertemente contra las prolongaciones 17a se obtiene un conjunto sometido a esfuerzos indeseables.

5. Se apreciará que la extensión de las aberturas 31 en relación con la dimensión de las partes de los miembros terminales que atraviesan las ranuras 31 está prevista para permitir el movimiento de ajuste en la dirección apropiada. Según una modificación en la que la prolongación 17a debe ponerse en contacto con un borde del brazo 26 en lugar de hacerlo con una cara del brazo 26, la dimensión longitudinal de la abertura 31 es prácticamente igual a la dimensión en anchura de las partes de los miembros terminales 13, 14 que las atraviesan pero la dimensión en anchura de las aberturas 31 es mayor que la dimensión del espesor de las partes de los miembros terminales que atraviesan las aberturas, por lo que la posición del subconjunto puede ser ajustada en relación con los miembros terminales 13, 14 en la dirección apropiada para mover un borde del brazo 26 hacia/o desde la prolongación 17a.

20. Se comprenderá que si se desea las holguras entre los miembros terminales 13, 14 y las paredes de las aberturas 31 pueden ser previstas para facilitar el movimiento en otras direcciones, o en más de una dirección.

N O T A

25. La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la Vigente Legislación, deberá recaer sobre: "RELE ELECTROMAGNETICO", con prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña, nº 53640/77 de fecha 23 de Diciembre de 1977, según las características esenciales de las siguientes:
- 30.

REIVINDICACIONES

1.- Relé electromagnético que incluye una base electrosaisante, una plantilla sobre la que se bobina el devanado del electroimán del relé, y por lo menos un miembro terminal eléctrico que fija la plantilla con la base, extendiéndose dicho miembro terminal eléctrico a través de una abertura de una parte de la plantilla, y extendiéndose a través de la base con el fin de ser accesible desde la cara de la base opuesta a la plantilla, teniendo dicha abertura de dicha parte de la plantilla una dimensión mayor en por lo menos una dirección que la parte del miembro terminal que se extiende a través de la misma de manera que, durante el montaje de la plantilla con la base, la plantilla pueda ser movida con relación a la base en dicha dirección.

2.- Relé electromagnético según la reivindicación 1, en el que la plantilla o parte de la misma está formada con una segunda abertura similar a la abertura mencionada en primer lugar y un segundo miembro terminal se extiende a través de la abertura y la base y sirve también para fijar la plantilla con la base.

3.- Relé electromagnético según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el/o cada miembro terminal se presenta bajo la forma de un miembro terminal de lámina y la/o cada abertura se presenta bajo la forma de una ranura alargada.

4.- "RELE ELECTROMAGNETICO".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-

.../...

memoria que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 20 DIC. 1978

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.

5.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Lucas', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

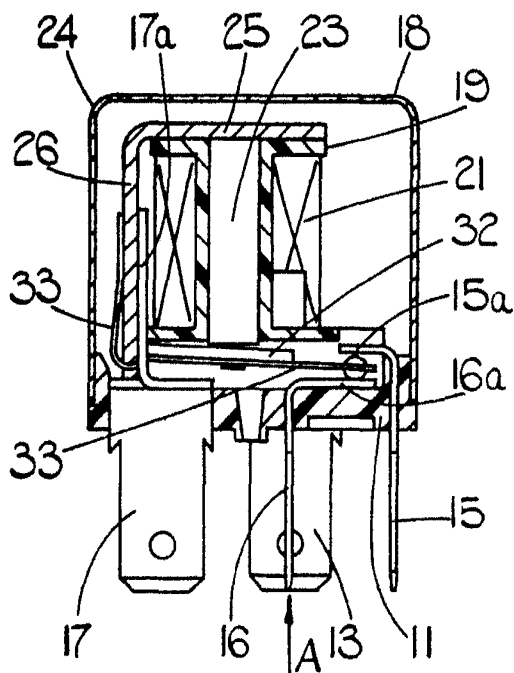


FIG. 1.

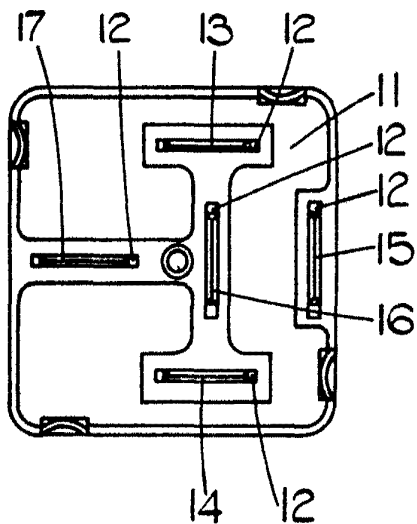


FIG. 2.

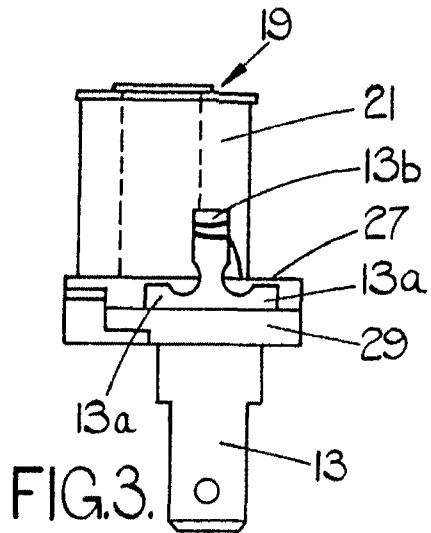


FIG. 3.

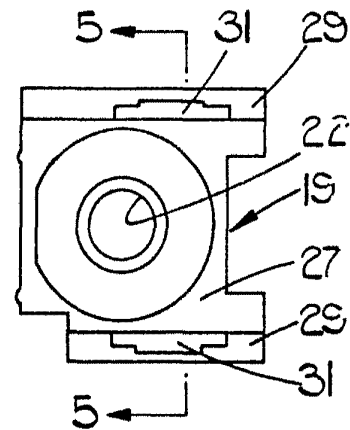


FIG. 4.

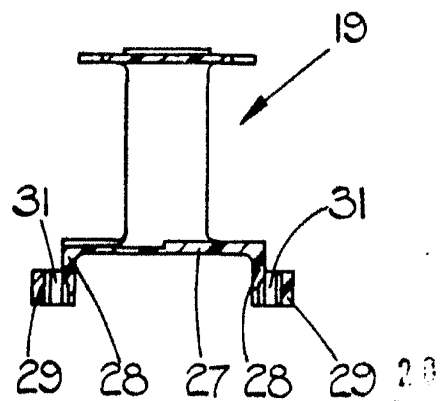


FIG. 5.

M. David P.P.