

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10 ES	11 21	NUMERO 451611	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 25 41 619.7	18. Septiembre. 73	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "UN COMPONENTE ELECTROMAGNETICO MEJORADO"
--

71 SOLICITANTE (S) STANDARD ELECTRICA, S.A.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Madrid, calle de Ramirez de Prado, N ^o 5.

72 INVENTOR (ES) Holf Joachim Falkner Wolfgang Helmut Günther Steinhäuser Heribert Wolf
--

73 TITULAR (ES) STANDARD ELECTRICA, S.A.

74 REPRESENTANTE D. Eugenio Barroso Espinosa de los Monteros.
--

El presente invento se refiere a un componente electromecánico equipado con una armadura de movimiento libre que cumple las funciones de elemento magnético y puente eléctrico y que, al menos en una posición estable, es aplicable a unos contactos eléctricos fijos. Estos tipos de armaduras son usados especialmente en los relés en los que un mecanismo de contacto existente entre los campos de unos imanes permanentes es polarizado por una bobina excitadora para hacerle capaz de ser aplicable, al menos en una posición estable, a unos contactos fijos que hacen a la vez de polos magnéticos.

Un relé con armadura de movimiento libre ya conocido es el descrito en la solicitud de patente alemana. Nº 1.216.430. Las propiedades de conmutación que tiene esta armadura son, no obstante, malas debido a que tiene una considerable resistencia de contacto y a que al cerrarse el contacto se produce un rebote de la armadura. Tiene además el inconveniente de que no puede hacerse un ajuste definido de la separación entre los polos magnéticos.

Es por tanto, el objeto de este invento, la obtención de un componente del tipo que ha sido mencionado que tenga un buen comportamiento de contacto sin que se produzcan rebotes en el funcionamiento y en el cual sea fácil ajustar una separación bien definida con los polos magnéticos.

En relación con un componente de la clase que ha sido mencionada este objeto se consigue haciendo que la armadura está constituida por un núcleo magnetizable y una cubierta conductora y flexible que está unida al núcleo adaptada por su forma, ejerciendo fuerza en el mismo

o ambas cosas a la vez.

Esta cubierta puede estar ventajosamente constituida por un hilo arrollado helicoidalmente que puede, por ejemplo, estar únicamente dispuesto en los extremos del núcleo que establecen contacto con los contactos fijos. El uso de elementos de contacto constuidos por un arrollamiento helicoidal de hilo es ya conocido (solicitud de patente publicada alemana 1.514.761).

Con objeto de que en el conjunto de la armadura se mantengan las resistencias en un nivel bajo, las piezas que constituyen la cubierta se ensamblan de modo que presenten una buena conducción eléctrica.

El rebote de los contactos puede ser reducido aún más si se aumenta la flexibilidad de la cubierta, prolongando ésta fuera de los extremos del núcleo. A no ser en el caso de cubiertas que estén firmemente adheridas, como cuando se trate de cobreados electrolíticos, se pueden lograr por completo las propiedades elásticas mediante el uso de estas cubiertas adaptadas al núcleo bien por su forma o constreñidas al mismo o ambas cosas a la vez.

La cubierta puede tambien ventajosamente estar constituida por varias capas de espesores diferentes, de tal modo que en un área de contacto se formen muchos puntos de transferencia de contacto.

La distancia entre los polos magnéticos podrá ser mejor ajustada si un revestimiento de las capas que forman la cubierta está constituido por un material no conductor magnéticamente.

Otras características del invento serán vistas con un mayor detalle en la descripción que sigue de algunos

ejemplos, la cual se hace con referencia al dibujo que se acompaña, en el que:

- la Fig. 1 muestra una armadura de una estructura de relé representada esquemáticamente, y
- 5 - las Figs. 2 a 4 muestran otras versiones de armadura representadas en sección.

Entre los contactos 11 y 12 de un componente elec tromagnético como el mostrado en la Fig. 1, al que le son aplicados los imanes permanentes 13 y 14, se establece por la aramdura 16, conductora de la electricidad, tan pronto
10 como dicha armadura es presionada contra los contactos, una conexión eléctrica. Si la armadura 16 está hecha de un material magnetizable dicha armadura se polariza magnética- mente por el campo de los imanes permanentes 13 y 14, de
15 modo que quedarán enfrente unos polos de distinto nombre, los cuales se atraerán mutuamente estableciéndose un contacto mecánico con los contactos eléctricos 11 y 12.

Esta conexión eléctrica puede ser deshecha electro- magnéticamente por un campo de control producido por la
20 bobina de excitación 15, la cual induce en la armadura 16 un campo magnético que se opone al flujo permanente. Debido a ello, como a los polos magnéticos permanentes se opondrán, unos polos magnéticos de la armadura del mismo nombre, habrá una repulsión entre la armadura y los imanes permanentes.
25 Con ello se habrá obtenido un relé monoestable en el que, con un impulso de corriente en la bobina de excitación 15, la armadura será rechazada a la posición de las líneas de trazos.

En una realización especial del invento la arma-
30 dura está provista de una cubierta 17 situada frente a los

contactos fijos 11 y 12. Esta cubierta tiene por objeto mejorar la transferencia eléctrica entre los contactos 11 y 12 y la armadura 16, motivo por el cual se la construye de un material que sea muy buen conductor de la electricidad.

5 Con objeto de que la transferencia a los contactos tenga una resistencia eléctrica tan baja como sea posible, se supone que dicha cubierta ha de tener una superficie flexible e irregular, produciendo así la transferencia eléctrica en muchos puntos (Fig. 4). E incluso puede ello mejorarse
10 haciendo que el contacto fijo tenga una superficie rugosa (producida p.e. por algún tipo de embutición) en correspondencia con la superficie de la cubierta.

Debido a su inherente flexibilidad, la cubierta 17 es, además, tan elástica, que absorbe todos los impactos
15 mecánicos que tienen lugar al establecerse el contacto. Su elasticidad es también debidamente amortiguada. Es el caso por ejemplo, de la cubierta 21 que se prolonga suelta más allá de los extremos del núcleo como se ve en la Fig. 2.

Como las propiedades magnéticas de la armadura se cumplen por completo por su núcleo 16, no hay necesidad
20 alguna de que la cubierta sea magnetizable, lo cual da mayores posibilidades para seleccionar el material de la cubierta.

Por ejemplo, la cubierta elástica puede estar
25 formada con un hilo de superficie pulimentada cuyas espiras sean transversales a la dirección de la polarización de los imanes elementales de la armadura. Ello es, realmente, desfavorable en cuanto a la imantización pero puede despreciarse este hecho ya que el núcleo 16 posee las necesarias
30 propiedades magnéticas.

Tambien pueden arrollarse varios alambres, ya sea con espiras superpuestas o una al lado de otra, e incluso el propio núcleo puede ser de estructura de alambre como p.e., de un alambre Bowden.

5 Sin embargo, por medio de una cubierta no magnetizable 17 es posible el ajuste de una distancia bien definida a los polos magnéticos o a las piezas polares 11 y 12 con la que se adapten a la armadura los impulsos del campo amgnético. De es te modo se hace posible prescindir del uso
10 de láminas adicionales que den la distancia polar, las cuales tendrían que ser montadas y ajustadas separadamente.

La cubierta 17 puede consistir tambien ventajosamente de varias capas, como se muestra en la Fig. 3, con las capas 17 y 31 de la armadura que hay sobre el núcleo 16.
15 Cada una de estas capas puede tener unas propiedades especiales, por ejemplo, las caps 21 y 31 pueden tener una superficie buena conductora mientras que la capa 17 tenga la elasticidad conveniente para absorber la energía. Con objeto de asegurar que entre las diferentes partes de la cubierta
20 se tiene la conexión eléctrica adenauda, deberá cuidarse de establecer una transferencia eléctrica directa con un hilo de conexión 32.

Al diseñar la cubierta que queda más al exterior ha de tenerse, además, cuidado de que el desgaste o abrasión de los contactos se distribuya lo más igualmente posible
25 ble por toda la armadura, colocando las vueltas del hilo dirigidas unilateralmente, lo cual hará que durante el funcionamiento se originen autorrotaciones que distribuyan la abrasión alrededor de la superficie de la armadura.

30 En los caos en los que la capa envolvente que

define la distancia polar no está dispuesta directamente sobre la superficie podrá ser evitada también la abrasión del contacto mediante el cambio de la distancia polar diseñando la cubierta que queda aún más al exterior p.e., la capa 17 de la Fig. 3, de modo que sea magnéticamente conductora.

Las ventajas de la armadura de acuerdo con el invento se ven también afectadas por las realizaciones del núcleo 16, cuyas propiedades mecánicas y magnéticas tendrán que ser adaptadas al tipo de construcción del correspondiente dispositivo de conmutación.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 18 de Septiembre de 1975, señalada con el Nº P 25 41 619.7 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

1.- Un componente electromagnético mejorado equipado con una armadura de movimiento libre que cumple las funciones de elemento magnético y puente eléctrico y que, al menos en una posición estable, es aplicable a unos contactos eléctricos fijos, caracterizado porque la armadura está constituida por un núcleo magnetizable (16) y una cubierta conductora y flexible (17, 21, 31 41) que está unida al núcleo adaptada por su forma, ejerciendo fuerza en el mismo o ambas cosas a la vez.

2.- Un componente de acuerdo con la reivindicación

1, caracterizado porque la cubierta (31, 41) de la armadura es un hilo arrollado helicoidalmente.

3.- Un componente de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la cubierta (21) de la armadura está únicamente dispuesta en aquellos puntos del núcleo (16) en contacto con los contactos fijos (11, 12).

4.- Un componente de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la cubierta (21, 31) de la armadura está únicamente dispuesta en los extremos del núcleo.

5.- Un componente de ac, con las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la cubierta (21, 31) de la armadura se extiende más allá de los extremos del núcleo.

6.- Un componente de ac, con una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el núcleo (16) de la armadura está rodeado solamente en parte por una cubierta (31), con las partes correspondientes conectadas de modo que sean conductores de la electricidad.

7.- Un componente de ac, con una de las precedentes reivindicaciones caracterizado porque la cubierta (41) de la armadura tiene en dirección longitudinal diferentes diámetros exteriores.

8.- Un componente de ac, con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la cubierta (17, 31) de la armadura se compone de varias capas.

9.- Un componente electromagnético mejorado.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

ME

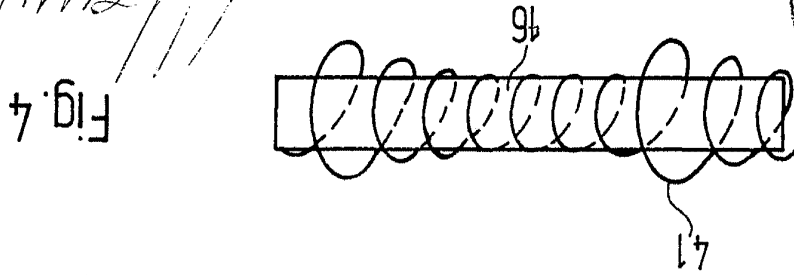
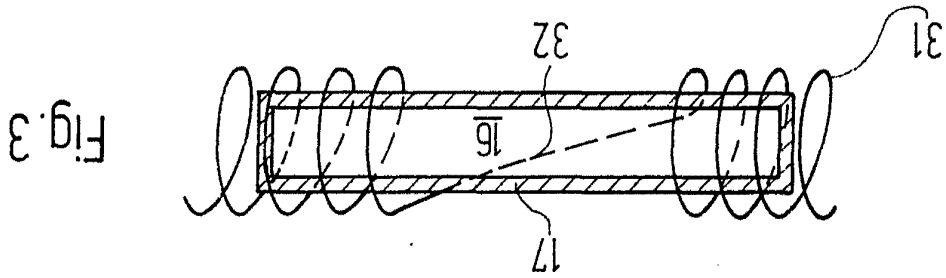
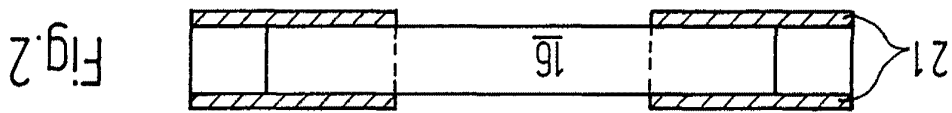
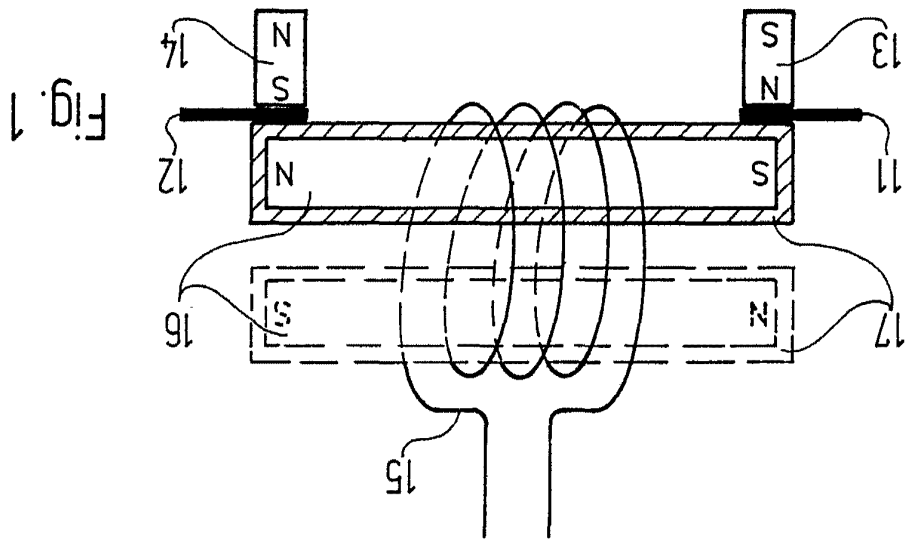
Esta memoria consta de nueve hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 10 DIC. 1976



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

m. G.



EDUENIO BARROSO
Secretario General

[Handwritten signature]

