

J.E.

253157



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

SIEMENS INDUSTRIA ELECTRICA, S. A., de nacionalidad española, domiciliada en Calle Barquillo, nº 38 , MADRID,

por:

"Perfeccionamientos en los contactores eléctricos y aparatos similares".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Esta memoria se refiere a los aparatos electromagnéticos y otros aparatos similares, del tipo que comprende un electroimán formado por un núcleo, una

200



253157

bobina y una armadura que es la que acciona los órganos de conexión. Al desexcitarse la bobina, esta armadura es apartada del núcleo por una fuerza extraña al imán, y que puede estar constituida por resortes.

5 En la construcción de contactores se suscitan siempre, por lo general, dos problemas principales, el rebote de los contactos y la transmisión molesta del choque de conexión a la caja, u otros elementos del aparato. Sobre todo la punta de fuerza que se produce poco antes del choque de las dos piezas magnéticas ocasiona fuertes impactos, que a la larga resultan nocivos. En la mayoría de los contactores conocidos, el núcleo no conectivo se fija rígidamente en la caja, y por ello se transmiten directamente a ésta choques de

10 conexión relativamente duros. Se ha propuesto ya montar elásticamente el núcleo magnético no conectivo de modo que pueda desviarse antes del impacto de conexión en la dirección del choque. Pero estas disposiciones tienen el inconveniente de que, al rebotar el núcleo magnético montado a resorte, la armadura y el núcleo

15 pueden apartarse de nuevo transitoriamente.

20 Los perfeccionamientos de esta patente tienen por objeto suprimir estos inconvenientes con ayuda de medios sencillos, que no perturban el montaje fundamental del contactor.

25 Según esta patente, el núcleo magnético no conectivo se monta móvil de modo que, al excitarse la bobina, puede moverse en dirección a la armadura venciendo una fuerza de dirección opuesta a este movimiento. Con ello se acorta esencialmente el trayecto de la armadura que lleva

30 los contactos, hasta el choque con el núcleo, y en consecuencia, según leyes físicas conocidas, la punta de fuerza y el golpe



al chocar se reducen considerablemente. Por la pérdida de energía que ocasiona el choque, disminuye más aún la energía cinética, y el golpe se amortigua en lo esencial al rebotar. La armadura y el núcleo fluctúan en un equilibrio determinado por la relación entre las distintas fuerzas de resorte. En una forma de realización muy sencilla y fácil de construir se disponen dos o más resortes que actúan sobre el núcleo.

En el plano adjunto se representa un contactor construido con los perfeccionamientos de esta patente, siendo;

La figura 1, una vista de una forma de ejecución preferida del contactor, en sección.

La figura 2, una vista esquemática de una variante.

En la figura 1, el núcleo del imán se dispone fijo sobre la placa de base 2, acoplada mediante resortes de empuje 3, 3' y resortes amortiguadores 4, 4' con la caja 5 en la que se guía. La armadura 6 está fijada en el marco 7, guiado asimismo en la caja 5 y provisto de resortes de retroceso 8, 9, que al desexcitarse la bobina 10 fijada en la caja 5, apartan la armadura del núcleo. El punto de contacto 11 coopera con los contactos fijos 12, 13 y, según la disposición del resorte 14 del puente de contacto 11 en el marco 7, puede funcionar como contacto de trabajo o como contacto de reposo.

El conjunto funciona como sigue:

Con la bobina 10 desexcitada los resortes de retroceso 8, 9 rechazan el marco con la armadura 6 y los apartan de la bobina y del núcleo. De igual



modo, los resortes amortiguadores 4, 4' empujan el núcleo 1 contra los resortes 3, 3', hasta que los resortes queden equilibrados. Cuando se excita la bobina 10, la armadura y el núcleo se aceleran en oposición a las fuerzas de resorte que actúan sobre ellos, y se mueven para aproximarse. El choque sigue moviendo el dispositivo en la dirección de avance de la pieza más acelerada, hasta que la fuerza que ejercen los resortes respectivos se hace mayor e impone un movimiento contrario.

5

10 El roce, sobre todo en las piezas de guía, anula la energía pendular, y el dispositivo se detiene entonces en el equilibrio producido por las fuerzas elásticas.

La configuración y disposición de los puentes de contacto puede ajustarse, con independencia de las piezas del imán, a las condiciones de conexión de cada caso; lo esencial es simplemente coordinar los resortes de empuje, de retroceso y de presión de contacto de modo que se evite con absoluta seguridad la apertura de los contactos al oscilar las piezas magnéticas en su posición final.

15

20

El ejemplo descrito no agota las posibilidades de ejecución, sino que pueden adoptarse otras disposiciones constructivas comprendidas en la misma idea general de esta patente. Por ejemplo, en la figura 2, se representan una variante en la que las piezas magnéticas, es decir el núcleo 21 y la armadura 22 están montadas oscilantes alrededor de un eje A y además giratorias una con relación a otra, alrededor de la bisagra B, de manera que al excitarse la bobina, la armadura 22 se aproxima al núcleo 21 girando alrededor de

25

30



la bisagra B. También se puede hacer que al desexcitarse la bobina, la armadura se separa simplemente por la acción de la gravedad y no por medio de los resortes de retroceso empleados en la figura 1.

5

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

10

1) Perfeccionamientos en los contactores eléctricos y aparatos similares, provistos de un electroimán constituido por un núcleo, una bobina y una armadura que acciona los órganos de contacto y que al desexcitarse la bobina es apartada del núcleo por una fuerza extraña al imán; caracterizados porque el núcleo es móvil y está montado de manera que al excitarse la bobina, el núcleo se mueve en dirección a la armadura, venciendo una fuerza opuesta a este movimiento, hasta llegar a una determinada posición de equilibrio.

15

20

2) Perfeccionamientos en los contactores eléctricos y aparatos similares según la reivindicación 1; caracterizados por la disposición de uno o varios resortes amortiguadores que obran sobre el núcleo, en dirección contraria al movimiento de este núcleo determinado por la excitación de la bobina.

25

3) Perfeccionamientos en los contactores eléctricos y aparatos similares según la reivindicación 1, caracterizados porque la fuerza de los resortes que obran directa o indirectamente sobre el núcleo y sobre la armadura, está graduada de manera que el movimiento de oscilación o de péndulo que se produce al moverse estas pie



zas, no pueda llegar a determinar la apertura de los contactos.

4) Perfeccionamientos en los contactores eléctricos y aparatos similares.

5 Esta memoria consta de seis páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 20 de Octubre de 1959.

P. A.

José María...



253157

FIG. 1

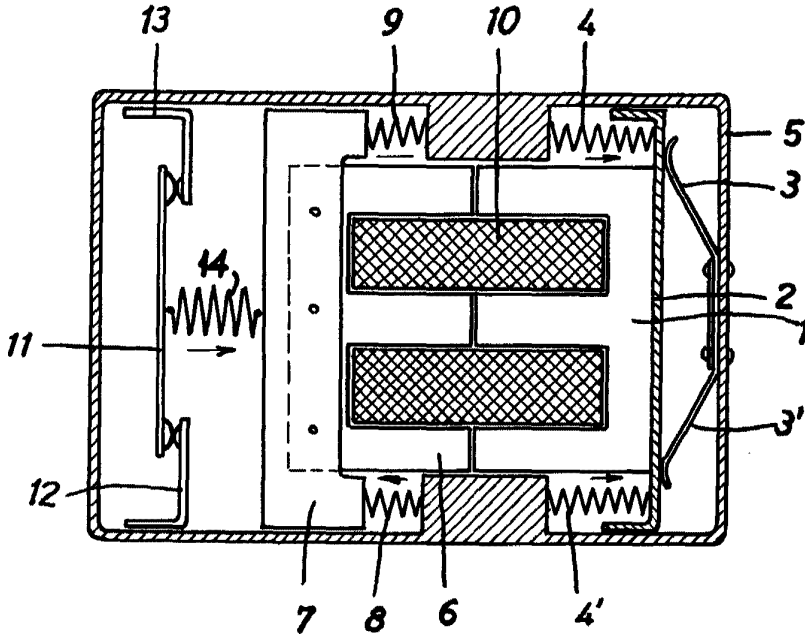
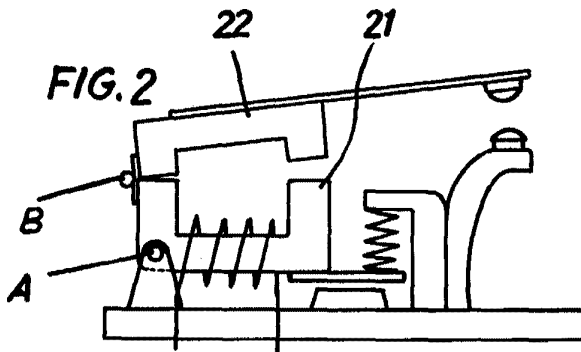


FIG. 2



P. P.
JOSE M. BOLIVAR
P. P.