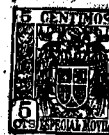


AM/



15 465 3

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

PATENTVERWERTUNGS-GESSELLSCHAFT mit beschränkter Haftung "HERMES"
domiciliada en BERLIN (Alemania)

por:

"Aparato interruptor automático o relé de sobreintensidad,
previsto de una o mas armaduras de disparo y de un motor
alterno para la retardación en el tiempo".

=====

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

Esta invención se refiere a los aparatos automáticos accionados por una sobreintensidad, que actúan ya sea como interruptores o ya como relés, del tipo que comprende una o varias armaduras de disparo y un motor eléctrico de corriente alterna para determinar la retardación en el tiempo, situados en ramales adyacentes y en paralelo de un circuito magnético y que son excitados por una bobina común.

En la disposición de tales aparatos es conveniente procurar que las necesidades de la aplicación a que en cada

154653



5 caso están destinados, se satisfagan con el mínimo consumo posible de material y ocupando el menor espacio posible y que las diferentes piezas que ocasionalmente deban ser cambiadas, sean asequibles desde el exterior en la forma mas sencilla posible, sin que para ello sean precisas operaciones adicionales de regulación o graduación. La presente invención se ocupa de estos problemas y comprende esencialmente, disponer de quita y pon en la parte externa del sistema magnético el núcleo que sostiene la bobina, de modo que esta última pueda ser cambiada fácilmente.

10 Esta invención se describirá detalladamente a continuación con referencia al ejemplo de ejecución representado en el plano adjunto.

15 Por -1- se indica la bobina excitadora y por -2- el rotor de un motor de corrientes alterna, preferiblemente un motor sincrónico, cuyo campo giratorio se obtiene por los arrollamientos -3- en corte circuito. Por -4- se indica una armadura que actúa al presentarse una sobreintensidad muy elevada o un corte circuito y por -5- otra armadura que actúa al presentarse una sobreintensidad y que sirve para acoplar un mecanismo de relejería no representado, con el piñón -6- montado en el árbol del rotor.

20 La bobina -1-, el motor -2- -3- y las armaduras se encuentran dispuestos en tres ramales paralelos y contiguos del circuito magnético excitado por la bobina y de modo tal que el ramal del circuito magnético rodeado por la bobina se encuentra en la parte externa, de modo que la bobina puede cambiarse fácilmente. Como puede verse en las figuras, para retirar la bobina basta con aflojar los dos tornillos -7- sacando sencillamente la bobina del ramal -8- del núcleo. Esta disposición presenta la gran ventaja de que es posible cambiar la bobina sin que sea necesario efectuar, ni antes ni después ninguna variación en la regulación del tiempo ni en ninguna otra parte regulable del aparato.

30 Encontrándose el ramal -9- del núcleo magnético que



contiene el motor situado entre el ramal del circuito magnético que contiene la bobina y el que contiene la armadura, se consigue evitar toda avería del motor por el movimiento de la armadura. Dando la forma y dimensiones convenientes al núcleo magnético -10- es posible conseguir fácilmente con esta disposición que el ramal -9- del circuito magnético sea atravesado casi constantemente por el mismo flujo magnético, independiente de la posición de la armadura y que el motor, incluso con dimensiones relativamente pequeñas, desarrolle un momento de giro relativamente elevado, independientemente también de la posición de la armadura.

Tanto para la distribución del flujo magnético como por razones constructivas es conveniente disponer ambas armaduras -4-, -5- una al lado de otra montándolas sobre el mismo eje -11-. El empleo de dos armaduras, una que actúa al presentarse una sobreintensidad y otra que actúa en caso de corte circuito, ofrece la ventaja de permitir la regulación por separado. Sin embargo, fundamentalmente es también posible emplear una sola armadura que al igual que en otras disposiciones ya conocidas y para el mismo objeto, se construye y dispone de modo que actúe diferentemente para sobreintensidad o para corte circuito.

Para conseguir una elevada seguridad de funcionamiento, incluso sin vigilancia, con las menores dimensiones posibles del aparato, es además ventajoso el empleo de un motor que esté continuamente en marcha, el cual se acopla al mecanismo de interrupción por la armadura puesta en movimiento cuando se presenta una causa que hace actuar al relé. La marcha continua del motor no perjudica en modo alguno su duración, teniendo en cuenta el peso del rotor y especialmente si este está montado sobre cojinetes de bolas y en cambio desaparece el peligro de atascamientos en la puesta en marcha a consecuencia de corrosión etc., que en ciertos casos puede presentarse en pausas de funcionamiento prolongadas, así como se suprime la pérdida de tiempo en el arranque que es inevitable en los motores que no funcionan con-



tinuamente y que resulta perjudicial.

A fin de mantener lo mas pequeñas posible las dimensiones del aparato, especialmente su altura y asegurar a pesar de ello un momento de giro relativamente elevado y una marcha uniforme del motor, se recomienda también constituir el rotor del motor por dos cuerpos de rotor unidos rigidamente entre si, y montados coaxiales, el uno junto al otro, como se representa en la figura 2. A pesar del momento de giro elevado, este rotor doble, a consecuencia de su pequeño diametro, presenta un pequeño momento de inercia y al presentarse la sobreintensidad se acelera rápidamente hasta alcanzar la marcha sincrónica en un tiempo mínimo. En la figura 3 se representa en perspectiva y en sección este rotor. Está constituido por un paquete de chapas de hierro -12- en cuyos extremos se encuentran las placas de cobre -13- unidas entre si per varillas de cobre -14- dispuestas entre los dientes polares del paquete de chapas. Ambos cuerpos de rotor presentan dientes polares y cada uno de ellos tiene su propio arrollamiento en cierto circuito constituido por las piezas de cobre y se disponen preferiblemente de modo que sus dientes polares no coincidan, para obtener el momento de giro máximo y una marcha del motor libre de sacudidas en todo lo posible. Una disposición de esta naturaleza es también especialmente ventajosa para los aparatos que tienen un motor de marcha no continua.

A fin de poder cambiar el rotor lo mas fácilmente posible, es ventajoso para su montaje, disponer por lo menos en uno de los lados de la envolvente -16-, como se representa en la figura 2, un cojinete -17- de dimensiones tales que, después de retirar el cojinete, puede retirarse o colocarse de nuevo el rotor, pasándolo por la abertura que ha dejado libre el cojinete.

Es muy conveniente dar una forma tal de arco a la armadura o armaduras -4-, -5- que en el espacio limitado por ellas pueda alejarse la transmisión, no representada en el plano.



Con ello se consigue un buen aprovechamiento del espacio entre el ramal -9- del circuito magnético en el que se encuentra el motor -2-, -3- y las armaduras. Además se consiguen ventajosas soluciones de orden constructivo a consecuencia de la poca separación entre el árbol del motor, la transmisión y la disposición de acoplamiento o de la armadura.

Las posibilidades de empleo y ejecución de la idea de esta invención no quedan limitadas a los ejemplos descritos, sino que sus diversos detalles pueden utilizarse juntos o por separado, o en combinación cualquiera.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Aparato interruptor automático o relé de sobreintensidad provisto de una o mas armaduras de disparo y de un motor de corriente alterna para la retardación en el tiempo, situados en ramales adyacentes y en paralelo de un circuito magnético y excitados por una bobina común, caracterizado por que el ramal que lleva la bobina está montado de quita y pon en la parte externa del sistema magnético de modo que la bobina puede cambiarse fácilmente.

2) Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que el ramal del circuito magnético que contiene el motor se encuentra entre el ramal magnético que lleva la bobina y el ramal paralelo a él en el que se encuentra la armadura.

3) Aparato según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por que en paralelo con el ramal del circuito magnético que contiene el motor y el ramal que lleva la bobina, se encuentran dos armaduras convenientemente montadas una al lado de otra y que funcionan al presentarse una sobreintensidad y en caso de corto circuito.

4) Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el empleo de un motor que marcha continuamente (es decir incluso con intensidad nominal) y que por medio de una armadura accionada por una causa determinada, especialmente por sobreintensidad, se acopla en la forma ya conocida al mecanismo



154653

interruptor.

5

5) Aparato según las reivindicaciones 1 á 4, caracterizado porque el motor presenta dos cuerpos de rotor dispuestos adyacentes y coaxiales, rigidamente unidos entre si y que preferiblemente están montados con sus dientes polares desplazados entre si.

10

6) Aparato según las reivindicaciones 1 á 5, caracterizado porque, uno por lo menos de los cojinetes del rotor es de dimensiones tales que después de retirar este cojinete puede retirarse o colocarse de nuevo el rotor por la abertura que deja libre el cojinete.

15

7) Aparato, según las reivindicaciones 1 á 6, caracterizado porque la armadura o armaduras presentan una forma de arco tal, que en el espacio limitado por ellas puede montarse la transmisión.

8) Aparato interruptor automático o relé de sobrecorriente, provisto de una o mas armaduras de disparo y de un motor alterno para la retardación en el tiempo.

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

Barcelona, 18 de Septiembre 1941.

P. A.

PARA INFORMACION
POR DIFECTO DEL ORIGINAL

154653



154653

Fig. 1

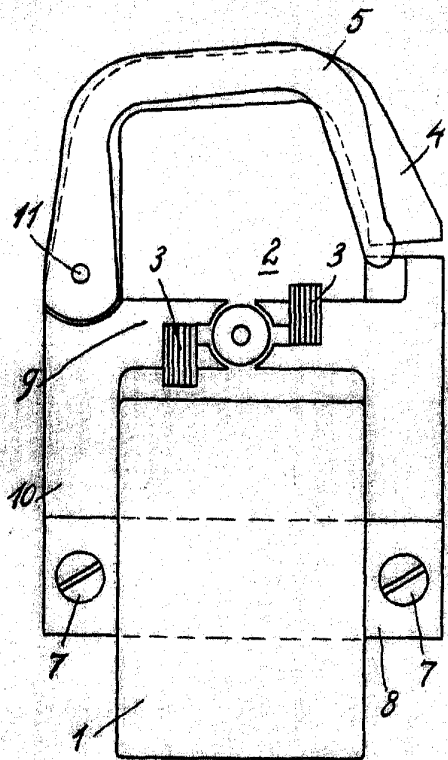


Fig. 2

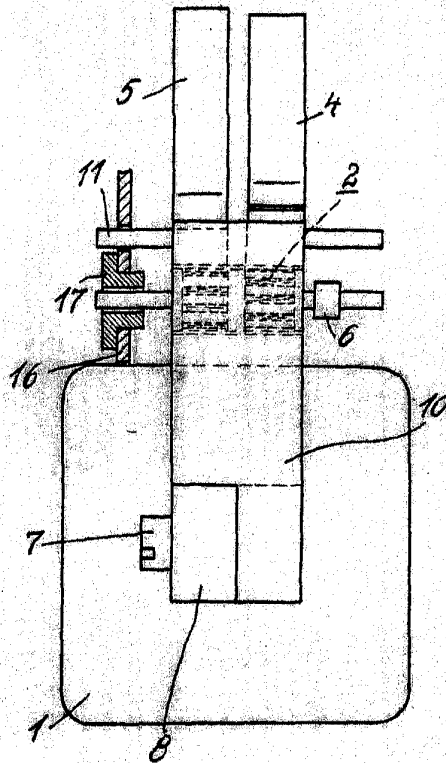
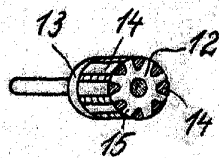


Fig. 3



P. A.

[Handwritten signature]

154653