



- PATENTE DE INVENCION -  
=====

Ref. Cas. 5153/19-Ski -  
=====

22 74 1 4

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los dispositivos de protección  
"para baterías herméticas".

=====

SOLICITANTE : SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION,  
entidad francesa, domiciliada en Route Nationale,  
Pont de la Folie, ROMAINVILLE (Seine) Francia.

=====

Se sabe que una batería de acumuladores herméticos que ha recibido su carga completa solo puede disipar la energía de sobrecarga que recibe en forma de calor. Ahora bien, las elevaciones de temperatura deben limitarse, para evitar el calentamiento y la vaporización del electrolito.

En una instalación eléctrica que comprende una generatriz y una batería de acumuladores herméticos montada en tampón, es, sin embargo, necesario que el  
10. ~~canal~~ medio de la generatriz sea superior al consumo



medio de la instalación, para que se pueda siempre con certeza disponer en la referida instalación, de la energía eléctrica necesaria. La batería se halla pues inevitablemente en ciertos momentos, en régimen de sobrecarga.

15. Ya se ha propuesto, para proteger, en caso de sobrecarga de tales baterías, montajes diversos que precisan interruptores termostáticos en contacto térmico con la batería. Estos montajes no son siempre satisfactorios y tienen el inconveniente de hacer más complicada la conexión de la batería a la instalación.

20. La presente invención tiene por objeto la ejecución de un conjunto: batería hermética - dispositivo de protección que solo lleva las dos bornas usuales de conexión y que, por consiguiente, puede ir montado sin dificultad en lugar y sitio de una batería ordinaria no hermética.

25. Según la presente invención, el dispositivo de protección comprende en uno de los conductores unido a una de las bornas de la batería, un contactor cerrado en ausencia de excitación cuyo arrollamiento va montado en serie, por una parte con un termostato en contacto térmico con la batería y cerrado en estado caliente y por otra parte, con el contacto de un relevador polarizado cerrado en estado excitado, teniendo este relevador un arrollamiento amperométrico en serie con un conductor de la batería, y unos dispositivos para mantener el contacto de este relevador cerrado cuando la corriente tiende a circular de la instalación hacia la batería.

30. Estos dispositivos pueden ser eléctricos y estar constituidos ya sea por un arrollamiento voltimétrico



del relevador shuntando los contactos del contactor, o ya sea simplemente por una resistencia shuntando estos mismos contactos.

45. Pueden estar tambien constituidos por un acerrojado magnético. En este caso se utiliza un arrollamiento voltimétrico para el descerrojado de estos dispositivos en el momento en que ello sea preciso.

50. La descripción siguiente comparada con el dibujo adjunto, dado a título de ejemplo, no limitativo, permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse, sobrentendiéndose que las particularidades que resulten tanto del texto como del dibujo, forman parte de la referida invención,

55. La fig. 1, representa esquemáticamente un montaje segun el invento.

La fig. 2 representa esquemáticamente un relevador aplicable al montaje representado en la fig. 1.

La fig. 3 representa una variante <sup>parcial</sup> del montaje representado en la fig. 1.

60. En el esquema de la fig. 1, la instalación vá, en su conjunto representada en el interior del rectángulo 1, mientras que la batería con su dispositivo de protección vá representada en el interior del rectángulo 2. Estas dos partes se unen por las bornas de conexión 3.

65. La instalación 1 comprende los circuitos utilizadores esquematizados por el rectángulo 4, una generatriz de alimentación 5, con su conmutador-disyuntor 6. Esta instalación puede comprender, además, un contactor 7, cuyo arrollamiento se acciona por <sup>un</sup> interruptor manual 8 que, por su cierre, pone la batería en servicio sobre la

70.



instalación.

75. La batería de acumuladores herméticos 9 vá montada en tampón con relación a la generatriz 5. Una de sus bornas vá unida directamente a una de las bornas 3, mientras que la otra vá unida a la otra borna 3, por medio del arrollamiento amperométrico 10 y por los contactos 11 de un contactor incorporado en la caja de esta batería. Los contactos 11 se cierran en ausencia de excitación de este contactor, lo cual, en el dibujo se ha representado por la convención habitual.

80.

85. El arrollamiento de excitación 12 de este contactor vá montado entre las bornas de la batería 9, llevando el montaje en serie un interruptor termostético 13 que está en contacto térmico con la batería 9 y que está cerrado en estado caliente y la lámina de contacto 14 de un relevador el cual forma parte del arrollamiento 10. Este relevador es del tipo polarizado y, con dicho objeto, comprende de modo conocido, un imán permanente 15 tal que la lámina de contacto 14 sometida a un dispositivo de retroceso, solo cierra los contactos si la corriente en el arrollamiento 10 pasa en un sentido determinado. El sentido de esta polarización se elige de tal modo que el relevador se cierra cuando la corriente vá de la generatriz hacia la batería, es decir, recorre el arrollamiento 10 en el sentido de la flecha F.

90.

95. En el **esquema** de la fig. 1, en paralelo con el arrollamiento 10 y con el mismo sentido de arrollamiento que este último, hay previsto un segundo arrollamiento 16 que shunta los contactos 11 y el arrollamiento 10.

100. El montaje que queda descrito funciona del modo siguiente:



Cuando el arrollamiento 12 no está excitado, los contactos 11 se cierran, es decir, que la batería 9 está unida, en condiciones habituales, con la instalación. De este modo, la batería 9 se comporta como una batería normal y la carga y la descarga de esta batería se efectúan en las condiciones usuales.

105.

Si, estando la carga completa, la batería entra en sobrecarga, su temperatura se eleva y, para una temperatura determinada convenientemente elegida previamente, el interruptor térmico 13 se cierra, preparando así el cierre del circuito de excitación del arrollamiento 12. Dos casos pueden presentarse entonces:

110.

1ª) Si, en este momento, la batería 9 suministra corriente a la instalación 1, esta corriente circula en el arrollamiento 10 en sentido inverso de la flecha F, y, por consiguiente, la lámina de contacto 14 permanece en reposo y no cierra los contactos 14a, de modo que el arrollamiento 12 no está excitado y el suministro de corriente por la tubería puede continuarse.

115.

120.

2ª) Si, por el contrario, en dicho momento, es la generatriz 5 la que suministra corriente de carga a la batería, la corriente pasa, en el sentido de la flecha F, al arrollamiento 10 y la lámina de contacto pasa a la posición 14 de trabajo, cerrando los contactos 14a.

125.

El arrollamiento 12 se excita entonces, aun cuando esta carga se interrumpe inmediatamente. La lámina de contacto 14 se mantiene en posición de trabajo por el arrollamiento voltimétrico 16 que continúa siendo recorrido por una débil corriente en el sentido de la flecha F, dado que, en estas condiciones, el potencial en A es más elevado

130.



que el potencial en B, puesto que la generatriz tiende a cargar la batería. La batería permanece pues fuera del circuito de carga, en tanto que no se refrigera suficientemente para que el interruptor termostático 13 se abra de nuevo.

135.

Cuando ,estando cerrados el interruptor 13 y la lámina de contacto 14 se exige un gran suministro de corriente en el circuito de utilización 4, el potencial del punto A desciende por debajo del punto B, y en el arrollamiento 16, la corriente pasa entonces en sentido inverso de la flecha F. En estas condiciones, como el relevador está polarizado la lamina de contacto cae en posición de reposo estando el arrollamiento 12 desexcitado, el contacto 11 se cierra, lo cual permite a la batería 9 suministrar energía eléctrica a la instalación 1.

140.

145.

En este caso, hasta si el caudal exigido a la batería 9 provoca una calefacción de esta última tal que el interruptor 13 se mantenga cerrado, siendo el sentido de la corriente en el arrollamiento 10 siempre opuesto al de la flecha F, la lámina de contacto 14 permanece abierta. Esta disposición permite pues utilizar la batería en descarga aun cuando la temperatura al principio de esta descarga es elevada.

145.

150.

Este montaje presenta, sin embargo, un inconveniente: en la proximidad de las intensidades críticas de excitación, la lámina de contacto 14 atraída por su órgano de retroceso corre el riesgo de vibrar pasando alternativamente de la posición de reposo a la posición de trabajo. Para remediar este inconveniente se puede,

155.



con el montaje representado en la fig.1,utilizar el relevador representado en la fig.2. En este relevador la lámina de contacto 18 es un imán/o lleva tal imán.Gira alrededor del eje 19 y uno de sus extremos es móvil en el entrehierro comprendido entre las piezas polares 20a,20b del electroimán. Esta lámina tiene así dos posiciones de reposo o de equilibrio estable. En efecto,por atracción magnética queda en la proximidad de la pieza polar más próxima tanto que esta pieza polar se desmagnetiza,o de polaridad opuesta al citado extremo.Como anteriormente,los arrollamientos 10 y 16 son del mismo sentido sobre el núcleo del relevador.

Así,pues,cuando la corriente pasa en el sentido de la flecha F al arrollamiento 10 aparece un polo N sobre la pieza polar 20b y la lámina 18 atraída pasa del elemento 22 al elemento 21. Si en este momento el contacto termostático 13 se cierra,la carga de la batería se corta.Esta carga permanece cortada por cierre magnético de la lámina de contacto en su nueva posición en tanto que un polo no aparezca sobre el elemento 20a. Esto ocurre cuando la tensión en A llega a ser inferior a la tensión en B,lo cual provoca en el arrollamiento 16 el paso de la corriente en el sentido de la flecha F<sub>1</sub>.De nuevo la lámina de contacto permanece en posición en tanto que un polo N no ha vuelto a aparecer sobre la pieza polar 20b. Así,pues,mientras que en el caso de la fig.1 el arrollamiento 16 está destinado a mantener la lámina 14 atraída,en el caso de la fig.2 este arrollamiento se emplea para hacer pasar la lámina 18 de una de sus posiciones a la otra. El montaje representado en la fig.1,puede tambien,simplificarse como se indica en la Fig.3.

En este caso, el arrollamiento 16 se reemplaza por una resistencia 17 que dhunta directamente los



- contactos 11. El funcionamiento de este montaje es análogo al precedente con la diferencia de que el mantenimiento de cierre de los contactos 11 se obtiene por la corriente reducida que atraviesa el arrollamiento amperométrico
190. 10. Se sabe que en efecto la corriente necesaria para mantener un relevador cerrado es mucho más reducida que la corriente de atracción necesaria para el cierre. Por consiguiente, después de cerrados unos contactos 14, la corriente reducida por la resistencia 17 puede
195. mantener estos contactos cerrados.

Se observará que, en todos los casos se ha impuesto una reducida sobrecarga continua a la batería, ya sea por el arrollamiento voltimétrico 16, o ya sea por la resistencia 17, pero tal sobrecarga puede soportarse fácilmente por las baterías herméticas.

200.

Se sobrentiende que podrán introducirse modificaciones en los modos de ejecución que quedan descritos, particularmente por sustitución de mediotécnicos equivalentes, sin salirse por ello del área de la presente invención.

205.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

210. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 25 de marzo de 1955, n° 688.397, acogiéndose, por lo tanto, a los

215. beneficios que conceden los Convenios Internacionales



en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en los dispositivos de protección para baterías herméticas"; caracterizándose por lo siguiente:

220.

1.<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos en los dispositivos de protección para baterías herméticas, montadas en tampón, caracterizándose porque comprenden en uno de los conductores de dicha batería, un contactor cerrado en ausencia

225.

de excitación, cuyo arrollamiento vá montado en serie entre las bornas de la batería, con un interruptor termostático, cerrado en estado caliente, y con el contacto de un relevador polarizado que comprende un arrollamiento amperométrico en serie con uno de los conductores de la

230.

batería y unos dispositivos para mantener el contacto de dicho relevador cerrado cuando la corriente tiende a circular desde la instalación a la batería.

235.

2.<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 1.<sup>a</sup>, caracterizándose porque los dispositivos para mantener el cierre del relevador están constituidos por un arrollamiento voltimétrico shuntado los contactos del contactor.

240.

3.<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 1.<sup>a</sup>, caracterizándose porque los dispositivos para mantener el cierre del relevador están constituidos por una resistencia que shunta los contactos del contactor.

245.

4.<sup>o</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1.<sup>a</sup>, caracterizándose porque los dispositivos para mantener el cierre del relevador



están constituidos por un cierre magnético susceptible de soltarse por un arrollamiento auxiliar.

250. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose porque el relevador polarizado comprende, sobre un mismo núcleo, un arrollamiento voltimétrico y un arrollamiento amperométrico del mismo sentido y, móvil en el entrehierro de este núcleo una lámina magnética.

255. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en los dispositivos de protección para baterías herméticas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara,

Madrid, 21 de marzo de 1956.

SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRECION.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY  
P. H.



Fig. 1

USUAL VARIANTS.

227414

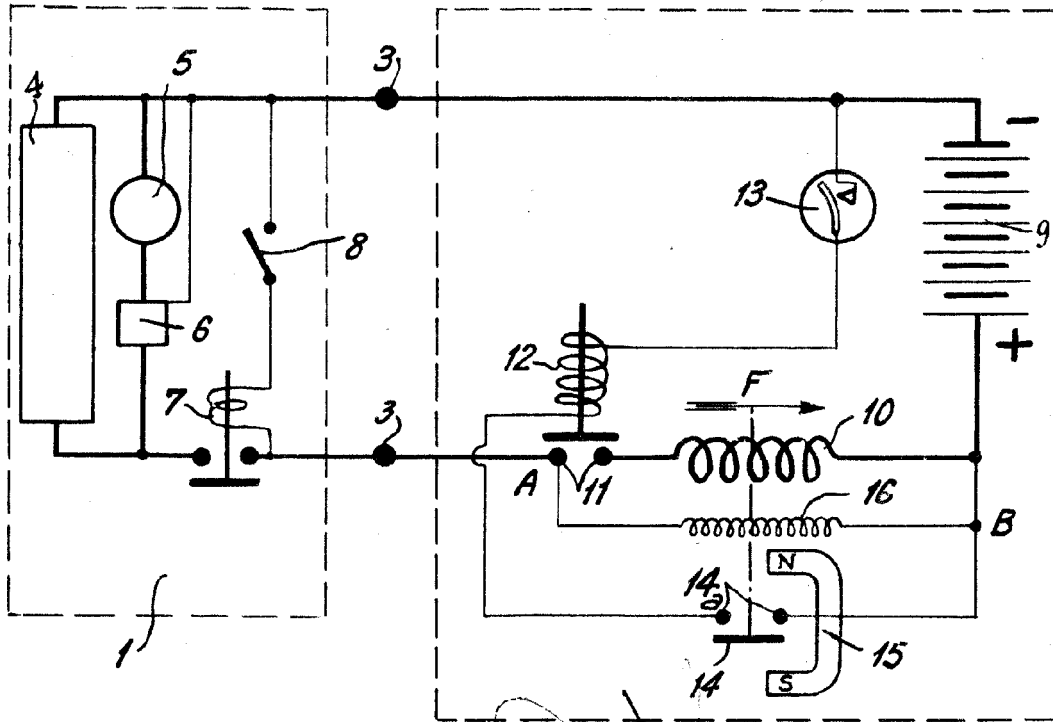


Fig. 2

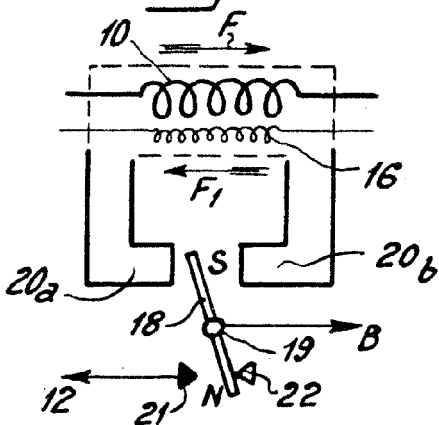


Fig. 3

