

JE.

26 45 42

21 EN



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

=====

a favor de

Division DUCCELLIER de la Société Anonyme D.B.A. de nacionalidad francesa, domiciliada en PARIS (Francia),

23, rue Alexandre-Dumas,

por:

"Regulador electromagnético"

=====

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

El presente invento se refiere a un regulador electromagnético, y más concretamente a un regulador provisto de contactos vibratorios (sistema Tyrill).

Estos reguladores se utilizan sobre todo en los
5 vehículos automóviles, y desempeñan generalmente tres



funciones: de conjuntor-disyuntor, de regulador de tensión, y de regulador de intensidad.

Ya se conocen reguladores electromagnéticos en los cuales el elemento conjuntor-disyuntor asume igualmente la función de regulador de intensidad.

Un tipo de regulador conocido comprende, según se describe en la patente alemana 761.780, sobre una misma armazón, dos armaduras móviles separadas que gobiernan, una el interruptor de conjunción-disyunción, y la otra, el interruptor de regulación de intensidad. Tal regulador es relativamente voluminoso, y presenta dos conjuntos móviles distintos, lo que acarrea dificultades de realización.

Por otra parte, se conocen conjuntores-disyuntores en los cuales una sola armadura móvil provoca el cierre de los dos interruptores de conjunción-disyunción y de regulación de intensidad. Un regulador de este tipo se describe en la patente francesa 1.098.140. Estos conjuntores-disyuntores tienen el inconveniente de que, después de cerrado el interruptor de conjunción-disyunción la armadura móvil ha de vencer la fuerza elástica de reacción de la lámina móvil de conjunción-disyunción, antes de poder asegurar el cierre del interruptor de regulación de intensidad. Este modo de funcionamiento introduce en efecto cierta imprecisión en el ajuste del regulador.

El presente invento se propone eliminar los inconvenientes precitados.

Para ello, este regulador electromagnético, en particular para el generador de los vehículos automóviles, que comprende un elemento conjuntor-disyuntor que asume



igualmente la función de regulador de intensidad, se caracteriza por estar provisto de una lámina elástica montada sobre la armadura móvil del conjuntor-disyuntor, y que lleva el contacto móvil del interruptor del regulador de intensidad, y por comprender un núcleo de material magnético, fijado a dicha lámina elástica, que puede deslizarse libremente a través de una abertura practicada en la armadura móvil, a fin de permitir la atracción de la lámina elástica sola, después de haber sido atraída la armadura móvil.

Merced a la disposición según el invento, la armadura del conjuntor-disyuntor no tiene que vencer ya la fuerza elástica de resistencia de la lámina que soporta el contacto móvil del interruptor de regulación de intensidad, de modo que es posible obtener un ajuste muy preciso del valor de la intensidad para la cual actúa la regulación de intensidad.

A continuación se describe, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización del presente invento, con referencia a los planos adjuntos, en los cuales indican:

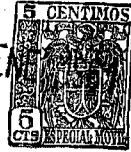
La figura 1, una sección longitudinal, por la línea I-I de la figura 2, de un regulador electromagnético según el invento.

La figura 2, una planta del mismo.

La figura 3, una perspectiva del regulador.

La figura 4, un esquema eléctrico de un montaje que comprende el regulador electromagnético según el invento.

El elemento conjuntor-disyuntor del regulador electromagnético comprende un núcleo -1-, sobre el cual



se han bobinado el arrollamiento de hilo fino -2- y el de hilo grueso -3-. El circuito magnético está constituido por la armazón -4-, sobre la cual está articulada la armadura móvil -5- del conjuntor-disyuntor. Esta armadura móvil -5- queda mantenida, cuando no circula corriente por los arrollamientos -2- y -3-, en la posición representada en el dibujo, por la acción del resorte -6-, cuya tensión se puede ajustar por medio del conjunto de tornillo y tuerca -7-.

10 La armadura móvil -5- presenta, como en un conjuntor-disyuntor clásico, un contacto móvil -8-, el cual coopera con otro fijo -9- dispuesto sobre una plaquita -10-, para formar el interruptor de conjunción-disyunción. La plaquita -10- va fijada de modo ajustable, por medio del
15 tornillo -11-, sobre un soporte -12- doblado en escuadra. Sobre el soporte se fija por otra parte, mediante el tornillo -20-, una segunda plaquita -13-, en la parte superior de la cual se dispone el contacto fijo -14- del interruptor de regulación de intensidad. Las plaquitas -10-
20 y -13- van montadas sobre el soporte -12-, con interposición de un elemento aislante -15-.

Sobre la armadura móvil -5- se ha fijado, por medio de remaches -16-, una lámina elástica -17-, interponiendo una plaquita -22- entre la lámina y la armadura
25 -5-. La lámina elástica -17- lleva en su extremo el contacto móvil -18- del interruptor de regulación de intensidad.

Sobre la lámina elástica -17- se ha fijado un núcleo -19-, constituido en este caso por un pequeño cilindro de material magnético. El núcleo -19- atraviesa
30



un orificio -5a- practicado en la armadura móvil -5-, y se dispone concéntrico al eje X-X del núcleo -1- del regulador.

5 El regulador conforme al invento funciona como sigue:

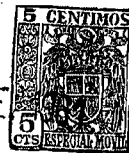
Una vez que el arrollamiento de hilo fino -2- se halla sometido a una tensión suficiente, el núcleo -1- atrae la armadura móvil -5- y cierra el circuito entre los contactos -8- y -9-. A partir de este momento, la
10 armadura -5- queda inmovilizada y no puede seguir siendo atraída.

A medida que aumenta la intensidad en el arrollamiento de hilo grueso -3-, que desempeña, además de la regulación de intensidad, su función normal disyuntora,
15 el núcleo magnético -19- sustentado por la lámina elástica -17- es atraído cada vez más, hasta que, para una intensidad prefijada, dicha lámina queda suficientemente deformada para que se cierre el circuito entre los contactos -18- y -14-.

20 Entonces, el cierre del circuito entre los contactos -18- y -14- influye sobre un arrollamiento auxiliar de flujo aditivo previsto sobre el regulador de tensión, a fin de reducir el suministro del generador que pasa por el arrollamiento de hilo grueso, por disminución de la
25 tensión ajustada.

Tal montaje se representa en la figura 4, donde los elementos del conjuntor-disyuntor llevan las mismas cifras de referencia que en las figuras 1 a 3.

30 El generador, que puede ser una dinamo o un alternador asociado a un conjunto rectificador, alimenta



la batería -32- y el circuito de carga representado en trazo grueso.

5 El generador se conecta de modo clásico al regulador de tensión. El regulador electromagnético comprende dos elementos, a saber, un regulador de tensión -36- y un conjuntor-disyuntor -37- que sirve de regulador de intensidad y corresponde a las figuras 1 a 3.

10 El arrollamiento principal -36a- del regulador de tensión -36- está conectado a los bornes del generador, directamente o a través de una resistencia de compensación -38-. El arrollamiento en derivación -2- del conjuntor se halla conectado igualmente a los bornes del generador. Estos arrollamientos, y la resistencia -38-, como en el caso de la figura 4, pueden montarse en serie y acoplarse a los bornes del generador.

15 El arrollamiento de hilo grueso -3- del conjuntor-disyuntor -37-, en serie en el circuito de carga -33-, está conectado al contacto -9-. Por otra parte, la armadura móvil -5- del conjuntor-disyuntor -37- lleva el contacto -8-, que está en contacto con el contacto -9-, como se representa en la figura 4, cuando el generador suministra corriente para cargar la batería. El contacto fijo -14-, del que normalmente está separado el contacto -18- dispuesto en la lámina elástica -17-, se halla conectado a un arrollamiento complementario -36c- del regulador de tensión, cuyo flujo se agrega al del arrollamiento principal -36a- cuando los contactos -17- y -18- están en contacto entre si.

20
25
30 El funcionamiento del regulador precedentemente descrito es el siguiente:

27 EN
264542



5 Mientras la intensidad proporcionada por la dinamo no alcanza el valor prescrito, el funcionamiento es idéntico al de un regulador clásico Tyrill de dos niveles de regulación. El primer contacto -39a-, en cooperación con el contacto móvil, intercala o no la resistencia -35- en serie con el arrollamiento inductor -34-, y el contacto -39b-, con el contacto móvil, ponen o no los inductores en corto circuito, según la velocidad y la carga de la dinamo.

10 Tan pronto como se alcanza el valor de intensidad prescrito, el núcleo -19-, atraído por una fuerza electromagnética suficiente, arrastra la lámina -17-, que pone en contacto los contactos -18- y -14-.

15 En consecuencia, es alimentado entonces el arrollamiento -36c-, y da amperiovueltas suplementarias al circuito de regulación. Como el número de amperiovueltas es constante para el funcionamiento del regulador, deben disminuir las del arrollamiento -36a-, lo cual implica un descenso de la tensión de la generatriz, que limita así la intensidad.

20 Según una variante, el arrollamiento complementario -36c- puede ser un arrollamiento anti-shunt, es decir, que su flujo se resta del engendrado por el arrollamiento principal -36a-. En este caso, el contacto entre los contactos -18- y -14- está normalmente cerrado de suerte que el arrollamiento complementario -36c- se mantiene alimentado mientras sea débil la intensidad suministrada.

25
30 Cuando la intensidad rebasa el valor prescrito, la apertura del interruptor -18-14- provoca la supresión

21 E
264542



del flujo inverso proporcionado por el arrollamiento -36c-, y actúa en consecuencia, como antes, sobre el funcionamiento del regulador de tensión.

5 Ha de entenderse que el modo de realización aquí descrito con referencia al dibujo adjunto se ofrece en concepto puramente indicativo, y que pueden aportarse numerosas modificaciones; sobre todo, que el mismo principio se puede aplicar a un regulador de un solo nivel de regulación, sin apartarse por ello del marco del presente
10 invento.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Regulador electromagnético, en particular para generadores de vehículos automóviles, el cual comprende un elemento conjuntor-disyuntor que asume igualmente la función de regulador de intensidad, caracterizado porque sobre la armadura móvil del conjuntor-disyuntor va montada una lámina elástica que lleva el contacto móvil del interruptor de regulación de intensidad,
15 y porque la disposición de un núcleo de material magnético, fijado a la lámina elástica, que puede deslizarse libremente a través de una abertura practicada en la armadura móvil, para poder atraer la lámina elástica sola después de haber sido atraída la armadura móvil.
20

2) Regulador según la reivindicación 1, caracterizado porque la lámina elástica va fijada sobre la armadura móvil mediante remaches o cualquier otro medio de sujeción.
25

3) Regulador según la reivindicación 1, caracte-

264542



terizado porque el núcleo dispuesto en la lámina elástica se compone de un cilindro concéntrico al núcleo del regulador.

5 4) Regulador según la reivindicación 1, caracterizado porque el interruptor de regulación de intensidad, normalmente abierto, está montado en serie con un arrollamiento complementario del regulador de tensión, cuyo flujo se agrega al del arrollamiento principal del regulador.

10 5) Regulador según la reivindicación 1, caracterizado porque el interruptor de regulación de intensidad, normalmente cerrado, está montado en serie con un arrollamiento complementario del regulador de tensión, cuyo flujo se resta del del arrollamiento principal del
15 regulador.

6) Regulador electromagnético.

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

BARCELONA, 21 ENE. 1961

20

P. A.
JOSÉ M. SOLÍS
r. p.



264542

Fig.1.

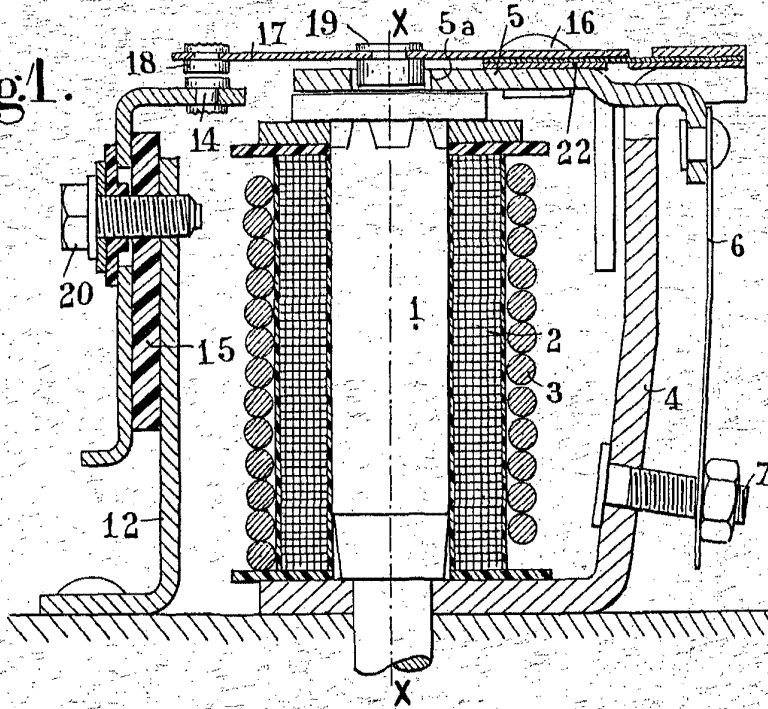
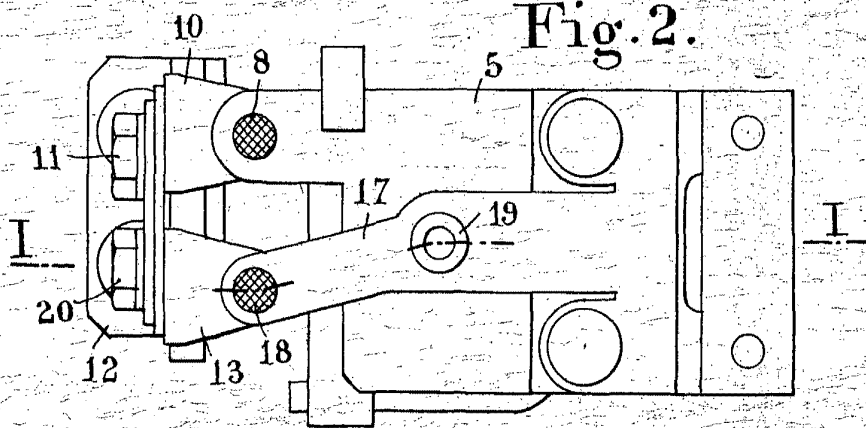
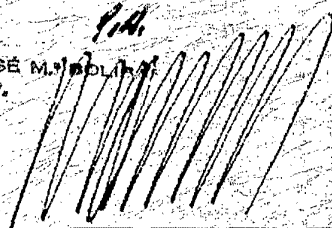


Fig.2.



JOSÉ M. BOLAÑOS
P. P.



21 EN



Fig. 3. 264542

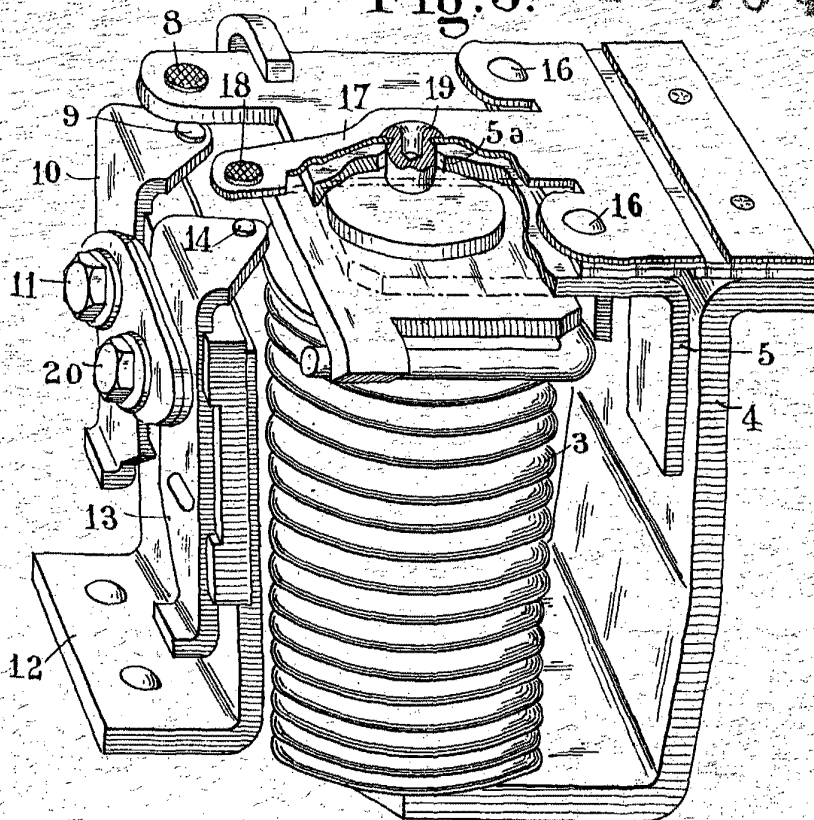


Fig. 4.

