

322041



11 FEB

322041

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
MAX BAERMANN, físico, de nacionalidad ale-
mana, domiciliado en BENSBERG, Bezirk
Köln, Wulfshof (Alemania); por: "SISTEMA
DE FRENADO MAGNETICO PROTEGIDO CONTRA
CAMPOS EXTRAÑOS, PARA CONTADORES DE ELEC-
TRICIDAD".

-----ooo0000000oo-----

El presente invento se refiere a un sistema de frenado magnético protegido contra campos extremos, para contadores de electricidad.

5 En la construcción de un sistema de frenado magnético para contadores de electricidad hay que cuidar de que las propiedades magnéticas de los imanes de frenado no varíen, cualquiera que sean las condiciones de funcionamiento, dado que todo cambio del flujo magnético altera sensiblemente la exactitud de medida. Además el envejecimiento estructural y envejeci-



miento magnético, hay que procurar especialmente toda variación constante del imán de frenado a causa del efecto de campos extraños que se dan por grandes puntas de intensidad, tales como por cortocircuitos o como consecuencia de rayos.

5 Por esta razón se venían montando hasta ahora los imanes de frenado sobre un cuerpo de soporte en forma de U de material de buena conductibilidad magnética, que constituyese una buena protección contra esta clase de campos de desimanación. Pero estos cuerpos de soporte implican unos costes de fabricación relativamente altos porque se les tiene que mecanizar con toda precisión. En el mecanizado no sólo tiene que estar garantizado un entrehierro uniforme, sino que también hay que guardar con toda exactitud la distancia del centro del entrehierro a la cara de unión atornillada. Por esta razón resultan relativamente caros los sistemas de frenado magnéticos dotados de semejante cuerpo de soporte.

10

15

 Con el fin de remediar este inconveniente se fabricaron también los cuerpos de soporte por el procedimiento de fundición inyectada, en el que los imanes son inyectados y reinyectados al mismo tiempo. Como material para inyección se empleaba principalmente uno de buena conductibilidad eléctrica, de preferencia aleación de siluminio. Pero con semejante cuerpo de soporte fabricado de este modo tampoco se tenía asegurado ningún efecto protector digno de mención contra los campos extraños.

20

25 De este modo se pueden amortiguar hasta cierto punto las pun-



11 FEB

tas de intensidad originados por caída de rayos, las cuales son muy variables con relación al tiempo y vienen acompañadas de oscilaciones de alta frecuencia, porque a causa del campo que varía rápidamente en función del tiempo se generan en la envolvente de buena conductibilidad eléctrica unas corrientes parásitas, cuyo campo antagonista debilita el campo de alteración.

Pero un blindaje de esta clase es ineficaz contra los campos de desimanación que se presentan con bastante mayor frecuencia a causa de corrientes de cortocircuito, dado que éstas sólo son de baja frecuencia. La fabricación más barata de este sistema va, por tanto, a costa de la exactitud.

El presente invento se ha propuesto la tarea de descartar estos inconvenientes y de crear un sistema de frenado magnético para contadores de electricidad, que origine pocos gastos de fabricación y ofrezca un blindaje eficaz contra todos los campos extraños que se presenten.

Esta tarea se resuelve por la existencia de un núcleo en forma de U de material de buena conductibilidad magnética, el cual está unido a los lados del imán de frenado opuestos al entrehierro, y por una envolvente de material de buena conductibilidad eléctrica que rodea al núcleo, incluyendo el imán de frenado, la cual está concebida a modo de soporte del sistema.

Esta realización según el invento permite confeccionar el núcleo en U de material de buena conductibilidad magnética, de modo sencillo sin ningún mecanizado especial ni tratamiento par-



particular alguno para la protección de las superficies.

El núcleo en U puede obtenerse, por ejemplo, recortando pequeñas piezas de un perfil en forma de U. También se tiene la posibilidad de construir el núcleo en U en cuestión a base de una o varias chapas dobladas en U. La construcción del núcleo a base de varias chapas, a las que se ha dado forma de U y se han ensamblado mutuamente, representa además un blindaje particularmente bueno.

Las dimensiones exteriores exigidas en la exactitud deseada sólo se consiguen después del revestimiento del núcleo, el cual se obtiene por el procedimiento de fundición a presión o inyectada. Estas dimensiones se pueden lograr sencillamente porque vienen dadas por las dimensiones del molde de inyección.

Por consiguiente, los sistemas de frenado magnético sugeridos por el invento no sólo pueden construirse con reducidos costes, sino que poseen también un blindaje en el interior que es eficaz sobre todo para campos extraños originados principalmente por cortocircuitos, en tanto que el blindaje exterior deriva con toda eficacia los campos de dispersión provocados por frecuencias elevadas, como por ejemplo los rayos.

A continuación se ilustran unos ejemplos de realización del invento a base de los dibujos adjuntos, donde muestran: Figura 1, una sección longitudinal del sistema de frenado magnético, visto de lado.



Figura 2, otra realización del sistema de frenado magnético, donde el núcleo consiste en un perfil en U.

Figura 3, una sección por la línea I-I de la figura 2.

Figura 4, una representación en la que el núcleo consta de varias chapas dobladas en U y mutuamente ensambladas.

5

El sistema de frenado magnético consiste en el núcleo 1 de material de buena conductibilidad magnética, en el que los imanes de frenado 2 están presionados de tal modo, que entre las superficies magnetizadas mutuamente enfrentadas se forma un entrehierro 3 en el que rueda un disco de frenado 4 del contador.

10

En el ejemplo de realización expuesto en la figura 1, el núcleo está compuesto de dos placas 5 y 6 que están unidas a varillas 7 por los lados opuestos al imán de frenado 2. Este núcleo de material de buena conductibilidad magnética, incluido el imán de frenado, está rodeado por una envolvente 8 y concebido a modo de soporte de todo el sistema, al que confiere su resistencia.

15

El revestimiento se lleva a cabo de preferencia por el conocido procedimiento de fundición a presión.

20

En la figura 2, el núcleo 1 se compone de un perfil en U que ha sido recortado del material perfilado en la anchura necesaria. Este núcleo, incluido el imán de frenado 2, está rodeado por la envolvente 8 de material de buena conductibilidad eléctrica. En la realización sugerida por el invento se pueden meter e inyectar fácilmente, como es sabido, unas plaquitas 10

25

322941



para compensación de temperatura.

El núcleo 1 según la figura 4 se compone de varias chapas 9 dobladas en U ensambladas entre sí. Este núcleo formado del modo expuesto, asimismo incluyendo el imán de frenado, está rodeado de una envolvente 8 de material de buena conducti-
5 bilidad eléctrica. La envolvente es preferentemente de una aleación de siluminio.

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

10 1.- Sistema de frenado magnético protegido contra campos extraños para contadores de electricidad, caracterizado porque se ha previsto un núcleo en forma de U y de material de buena conductibilidad magnética, el cual está unido a los lados del imán de frenado opuestos al entrehierro, y el núcleo, incluido
15 este imán, está rodeado por una envolvente de material de buena conductibilidad eléctrica que sirve de soporte del sistema.

20 2.- Sistema de frenado magnético según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el núcleo consta de dos placas unidas magnéticamente entre sí por sus extremos opuestos al imán de frenado.

3.- Sistema de frenado magnético según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque se ha confeccionado el núcleo recortando una varilla de perfil en U.



4.- Sistema de frenado magnético según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el núcleo se compone por lo menos de dos chapas dobladas en U, las cuales están mutuamente ensambladas.

5 5.- Sistema de frenado magnético según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la envolvente que rodea al núcleo es de una aleación de siluminio.

10 6.- Sistema de frenado magnético según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la envolvente del núcleo se fabrica por inyección después de la fijación del imán de frenado, por el procedimiento de función a presión.

7.- Sistema según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque para la compensación de temperatura se introducen plaquitas, y de paso son directamente inyectadas.

15 8.- SISTEMA DE FRENADO MAGNETICO PROTEGIDO CONTRA CAMPOS EXTRANOS, PARA CONTADORES DE ELECTRICIDAD.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 11 de febrero de 1.966

CARLOS VERA
E. B. VERGARA CANDELA



11 FEB 1933

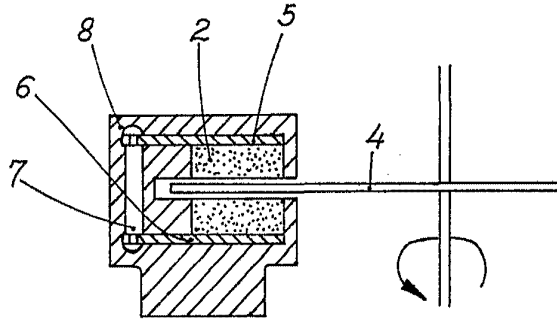


Fig. 1

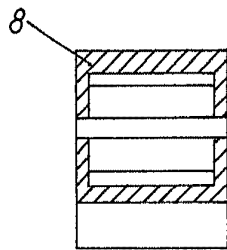


Fig. 3

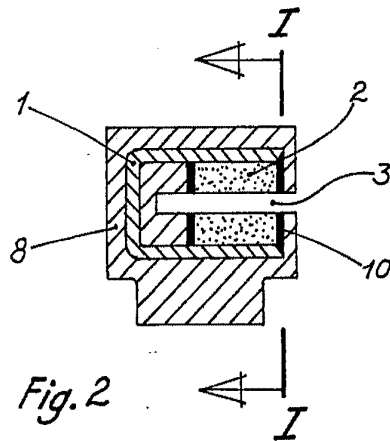


Fig. 2

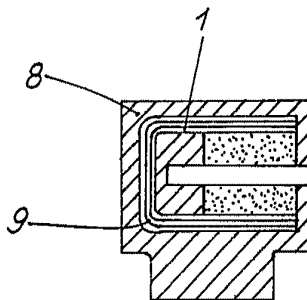


Fig. 4

This invention is

dated, 11 Feb 1933

U.S. PATENT OFFICE
P. P. [Signature]