

206435

10N



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N 206435

A favor de Don CARLOS STROEBEL DEMINIE, de nacionalidad belga, domiciliado en Barcelona, calle Bertrán, 21, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE IMANES PERMANENTES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de imanes permanentes en general, así como, en particular, a los de circuito magnético mixto construidos, por ejemplo, con materiales de gran fuerza coercitiva o de difícil mecanismo.
5. Los imanes construídos con arreglo a la presente invención tienen las mismas aplicaciones que otro sistema cualquiera de imán permanente, aplicaciones entre las que cabe citar, a título de ejemplo, los altavoces, teléfonos, micrófonos
10. máquinas magneto-eléctricas, tanto si son de imán fijo co-

206435

10



mo si son de imán rotativo, aparatos para señalización, maniobra automática, a distancia y similares, y muy particularmente los aparatos eléctricos de medición, incluso contadores eléctricos.

5. Los perfeccionamientos de la presente invención consisten esencialmente en:

a) Mediante un recubrimiento adecuado, fácilmente moldeable, inmovilizar entre sí aquellas piezas o elementos que constituyen el imán propiamente dicho y aquellas otras que, aun cuando no forman parte del imán, participan, a título principal o accesorio, en el funcionamiento, manejo o montaje del aparato (o máquina), del cual el imán permanente forma parte.

b) Mediante el mismo recubrimiento, constituir entrantes, salientes, asientos y demás apéndices en forma por ejemplo, de ranuras, tetones de fijación, etc., para facilitar el montaje y fijación de aquellas piezas, elementos o mecanismos que deban serlo a posteriori.

El material de recubrimiento puede ser sintético o metálico, por ejemplo, una resina plástica, plomo, aluminio, etc., de propiedades amagnéticas o diamagnéticas, el cual, una vez solidificado, mantiene un íntimo contacto y sin posibilidad de movimiento alguno las piezas citadas, formando todo el conjunto un solo bloque. La formación del citado recubrimiento se obtiene mediante un molde adecuado, por inyección o prensado, si se utilizan materias sintéticas, o por fusión, con o sin presión, si se utilizan metales.

2 0 6 4 3 5

10 12



Los procedimientos usados hasta ahora para solidarizar el núcleo imán, o elemento generador del flujo magnético, con las piezas polares, o elementos canalizadores del citado flujo, y los demás elementos que completan el aparato, o máquina, consistían, según los casos, en soldaduras que modificaban perjudicialmente la estructura de los materiales, en pasadores o tornillos de retención, que requerían taladros causantes de una mala distribución del campo magnético, en bridas o abrazaderas de dudosa seguridad o muy voluminosas, o en otros medios similares.

Todos estos inconvenientes quedan eliminados mediante el recubrimiento antes citado, que permite una unión sólida, perfectamente rígida y bajo una forma compacta de las piezas citadas, las cuales además pueden ser proyectadas y realizadas de acuerdo con el diseño que resulte idóneo para el mejor rendimiento magnético del conjunto, sin que se planteen problemas de unión ni de fijación de piezas.

Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de realización de los perfeccionamientos objeto de la invención.

En dicho dibujo, la figura 1 muestra las piezas principales componentes de un imán permanente de las características explicadas, la figura 2 corresponde a la fase en que sobre el núcleo imán y piezas polares se conforma el recubrimiento o capa de unión; la figura 3 es una

2 0 6 4 3 5 1 0 1 2



sección transversal por la línea III-III del molde representado en la figura anterior; la figura 4 muestra el imán a la salida del molde y listo para su montaje; la figura 5 es una vista de los componentes de un imán permanente variante del anterior, en el que se aprecian unas guías y unos apéndices formados por el propio revestimiento; la

5.

figura 6 muestra, parcialmente seccionado, este imán, y el recubrimiento total del mismo; y las figuras 7 y 8 son vistas en alzado frontal y lateral, respectivamente, del

10.

imán últimamente citado.

El imán permanente representado en las figuras 1, 2, 3 y 4 está constituido por el núcleo imán propiamente dicho -1- y las piezas polares -2-, las cuales acostumbra a fabricarse de hierro dulce, macizas o en bloques de láminas;

15.

En el presente caso, estas piezas están recortadas de forma que puedan adosarse con perfecto contacto sobre los polos del imán -1-, presentando en la cara opuesta un escalonado -3-, cuya finalidad se detallará mas adelante.

20.

En la zona de utilización del flujo o campo magnético, las piezas -2- presentan las cavidades cilíndricas -4-, que determinan el recinto donde va montada la bobina móvil, que cuando el imán no está montado en la caja del instrumento, viene substituída por una pieza cilíndrica -5-, que obra de puente o armadura para cerrar el circuito magnético y evitar la desimantación.

25.

La solidarización de las piezas -1- y -2-, nece-

206435



de ver en la figura 3, en la que puede apreciarse la continuidad de la envolvente así constituida.

5. Por medio de moldes adecuados, queda previsto el que de esta misma capa -6- partan los salientes que posteriormente recibirán los tornillos para el montaje del conjunto en la caja del instrumento (amperímetro u otro aparato magnetoeléctrico de medición de este ejemplo).

10. Una variante de realización del imán descrito es el representado en la figura 5. Consta de los mismos elementos descritos, con la única salvedad de que el recubrimiento de plomo o análogo -6- es total, o sea que solamente deja libre el orificio de utilización del campo magnético, orificio que está destinado a recibir una bobina, o carrete móvil, en cuyo interior, y concéntrica-

15. mente ha de colocarse un cilindro de hierro dulce que encajará en los salientes -10- cuya cara interna está combada al radio conveniente y que forman parte de la envoltura o revestimiento. Las piezas polares -2-, así como el núcleo imán son de distinto perfil, no precisando en

20. este caso las primeras el escalonado o estriado retenedor -3-, toda vez que el revestimiento es completo. Los salientes o apéndices antes mencionados se aprecian claramente en las figuras 7 y 8. Los primeros están constituidos por unos tetones -9- en los que se roscarán los

25. tornillos fijos a la caja del instrumento. Los segundos 8 tienen la misión de permitir la colocación del soporte para el balancín de la bobina y aguja móviles. Los terceros -12- sirven de soporte a la esfera graduada que per-

206435

10



mite la lectura de las mediciones hechas con el aparato. De este recubrimiento -6- parten otras prolongaciones auxiliares, obtenidas durante la propia fase del moldeo, las cuales facilitan la fijación del cilindro de hierro dulce -11- que orienta el campo magnético en forma radial mediante las nervaduras interiores -10-.

Las ventajas que suponen los perfeccionamientos descritos son, en líneas generales, las siguientes:

10. a) Absoluta inmovilidad, con el correspondiente contacto óptimo para asegurar la continuidad magnética necesaria para la influenciación de las piezas polares;
15. b) Facilidades de montaje, ya que los elementos para la fijación en la caja del instrumento, así como los soportes para montaje del equipo móvil y de la esfera graduada, pueden asegurarse en apéndices adecuados conformados en el propio recubrimiento;
20. c) Gran rendimiento debido a que las distintas partes del circuito magnético pueden realizarse de acuerdo con el diseño más favorable al rendimiento magnético óptimo, sin que sea menester modificarlo por exigencias de montaje o ensamblado de piezas, es decir, posibilidad de adoptar en la práctica las formas dimensiones y secciones del circuito magnético que el cálculo o la experiencia indiquen como las más favorables.
25. d) Posibilidad de mejorar las propiedades magnéticas del núcleo imán, mediante condiciones adecuadas de temperatura y enfriamiento bajo presión, logradas durante la fase del recubrimiento, factores que, como es sabido,



determinan cambios favorables en la estructura y el estado de tensión interna de muchos materiales magnéticos.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones, tanto relativas como absolutas, de los componentes de los imanes y características del material de recubrimiento, así como el procedimiento usado para aplicar dicho recubrimiento, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Perfeccionamientos en la construcción de imanes permanentes que consisten esencialmente en dotar al núcleo imán y a las piezas polares de un perfil adecuado para establecer entre sí un perfecto ajuste y contacto íntimo,

15. efectuándose la inmovilización entre sí de tales piezas formando en conjunto un sólo bloque, por medio de un recubrimiento apropiado formado por moldeado, inyección o prensado, a base de un material no magnético y fácilmente
20. moldeable, tal como plomo, aluminio, resina plástica, de propiedades amagnéticas o diamagnéticas, cuyo recubrimiento recubrirá total o parcialmente el núcleo imán a dichas piezas polares, solidarizando entre sí además de las re-

206435 10N



feridas piezas principales a todos los accesorios necesarios o convenientes para el funcionamiento, manejo o montaje del aparato o dispositivo del que el imán permanente pueda formar parte.

5. 2. Perfeccionamientos en la construcción de imanes permanentes, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el recubrimiento con que se solidarizan las piezas polares con el imán se extiende únicamente a todo este último, dejando al descubierto el recinto para el campo magnético formado en los extremos de las piezas polares.

10. 3. Perfeccionamientos en la construcción de imanes permanentes, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracterizan por el hecho de que el recubrimiento solidificante se extiende a la totalidad del imán, envolviendo al núcleo y las piezas polares, quedando solamente desprovisto de esta capa, el espacio de utilización del campo o flujo magnético.

20. 4. Perfeccionamientos en la construcción de imanes permanentes, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza por el hecho de que el recubrimiento de material adecuado amagnético o diamagnético se conforma alrededor del imán por medio de un molde, obteniéndose en esta misma operación los correspondientes entrantes, salientes, apéndices, tetones, ranuras o similar, destinados a facilitar el montaje y fijación de aquellas piezas o elementos complementarios al montaje y utilización del imán.

25. 5. Perfeccionamientos en la construcción de ima-

206435

10 NOV 1952



nes permanentes .

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 11 de noviembre de 1952.

Carlos STROEBEL DEMINIE

p.a.

2 0 6 4 3 5

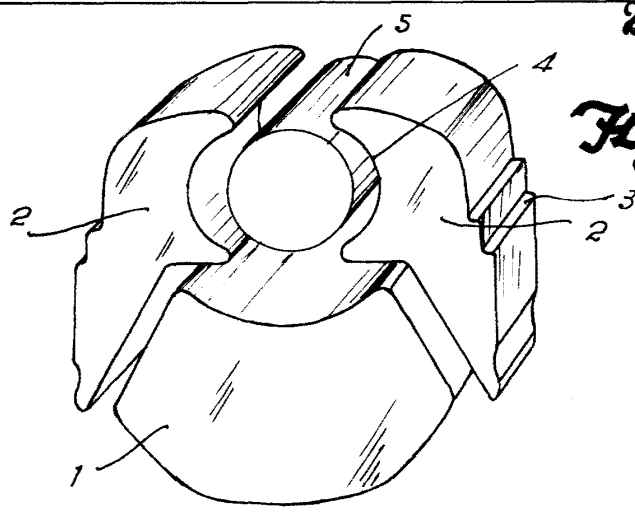


Fig. 1

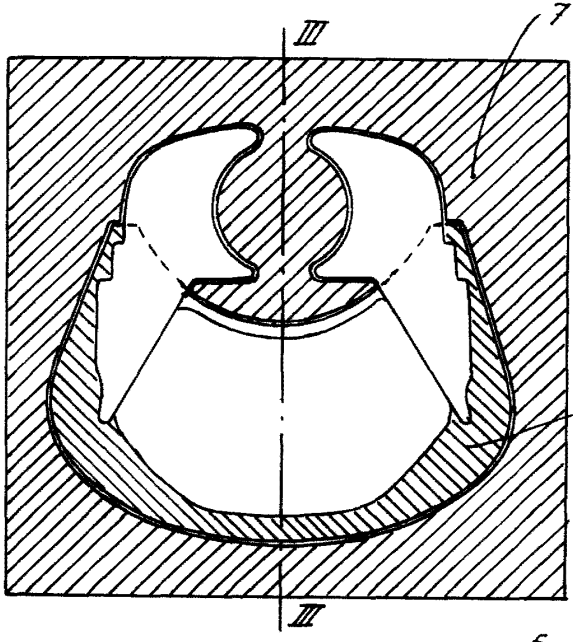


Fig. 2

Fig. 3

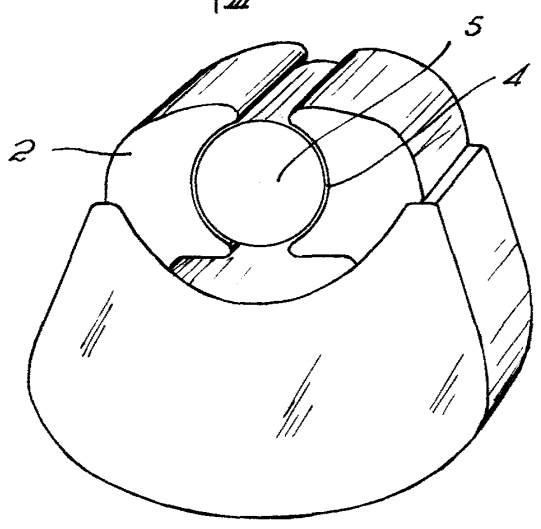
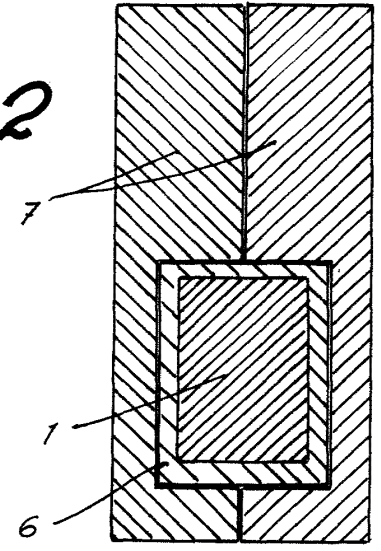


Fig. 4

2 0 6 4 3 5

Barcelona, 11 Noubre 1952
Carlos Stroebel Deminie
f. o. **

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Carlos Stroebel Deminie".

206435

11 NOV. 1952



Fig. 5

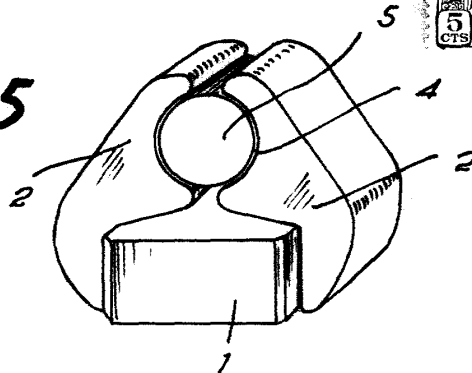


Fig. 7

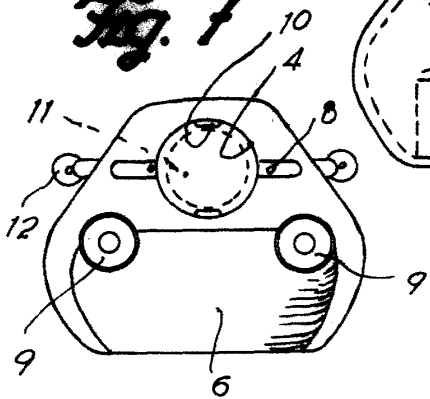


Fig. 6

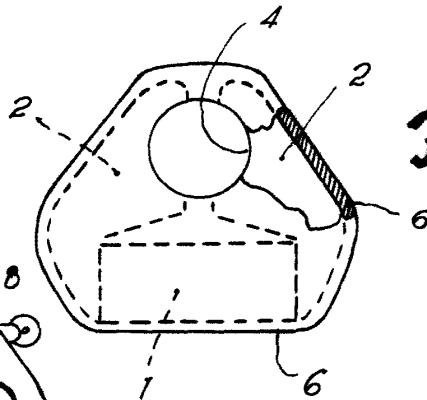
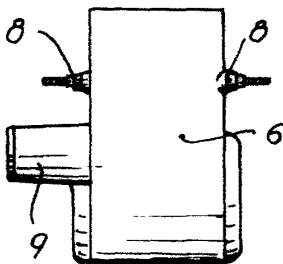


Fig. 8



Barcelona, 11 Novembre 1952
Carlos Stroebel Dominié
p. o.