

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	452482	(12) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	18 OCTUBRE 1976	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO			(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H02K	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
(64) TITULO DE LA INVENCION " DISPOSITIVO PARA TRANSFORMAR EN ENERGIA MECANICA LA ENERGIA MAGNETICA CONTENIDA EN LOS IMANES PERMA- NENTES ".				
(71) SOLICITANTE (ES) Don Martín CANANI Utrilla.				
DOMICILIO DEL SOLICITANTE HORTEZUELA DE OCEN (Guadalajara).				
(72) INVENTOR (ES) El solicitante.				
(73) TITULAR (ES)				
(74) REPRESENTANTE MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.				

La presente invención se refiere, como su enunciado indica, a un dispositivo mediante el cual se consigue transformar la energía magnética almacenada en los cuerpos comunmente conocidos como imanes permanentes, en energía mecánica perfectamente aprovechable, como puede ser la energía de un eje en rotación.

Basicamente está constituido por dos imanes permanentes en forma de herradura, cuyos extremos se prolongan en núcleos de hierro dulce, determinando un estator de cuatro polos equidistantes y de signos alternados, entre los que se aloja un rotor, constituido a su vez por otros dos imanes permanentes que aislados y solidarizados determinan una distribución en cruz de sus polos, también con su polaridad alternada.

Los núcleos de hierro dulce del estator se encuentran bobinados en el mismo sentido, de tal modo que los de una pareja de imanes del estator resultan de polaridad favorable al giro del rotor, mientras que los de la otra pareja resultan de polaridad contraria a este sentido de giro. En este sentido, una corriente eléctrica enviada a dichos bobinados, cambia la polaridad de los mismos, haciendo que también estos sean favorables al giro del rotor. Sobre estos bobinados, que llamaremos primarios, llevarán devanados otros, que llamaremos secundarios, que se identifican con la marca (25).

Lógicamente, esta corriente deberá ser enviada alternativamente a un par de bobinados y al otro, para lo cual el dispositivo cuenta con un conmutador actuado por una leva solidaria al rotor. Al cesar la corriente en las bobinas primarias, se induce otra en las bobinas secundarias

que, inmediatamente antes, han cerrado circuito sus bornes rozantes; esta corriente generada en las bobinas secundarias circulará en la adecuada dirección para que barra el magnetismo permanente que quede en los núcleos de hierro dulce, al terminar la corriente en las primarias.

El dispositivo se completa con una fuente de corriente necesaria para la alimentación de los bobinados del estator, para lo cual cuenta con un generador instalado sobre el propio eje de salida, formando cuerpo con el propio dispositivo transformador de energía.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos:

La figura 1ª, muestra una sección transversal en planta del dispositivo, a nivel de los núcleos del estator.

La figura 2ª, muestra una vista en alzado del mismo, según una sección axial del conjunto.

La figura 3ª, corresponde a una sección transversal del generador de corriente solidario al dispositivo.

A la vista de estas figuras, se observa como el dispositivo está constituido por un juego de imanes permanentes (1), agrupados por parejas en forma de herradura y con sus concavidades enfrentadas, efectuándose un apilamiento vertical de estas parejas, y estando prolongados los extremos de estos imanes (1) en núcleos (2) de hierro dulce que no llegan a contactar con aquéllos.

Cada uno de estos núcleos (2) de hierro dulce, se halla rodeado por un bobinado (3), siendo constante el sentido de arrollamiento de todos ellos.

El rotor del dispositivo esta constituido por dos imanes permanentes (4) solidarios a un eje (5), teniendo dichos imanes (4) forma de U de brazos divergentes, estando solidarizados por sus tramos medios y en oposici3n, de tal modo que sus polos determinan una cruz de brazos iguales y equidistantes, con polaridades alternadas.

El rotor incorpora adem3s un anillo coaxial (6) de material antimagn3tico que puede ser o no met3lico, a trav3s del cual emergen los polos de los imanes (4), presentando dicho anillo dos sectores (7) prominentes en su periferia, con una amplitud de 902 y en disposici3n diametral, que determinan dos levas de accionamiento de un conmutador.

El conjunto constituido por el rotor y el estator, se fija y posiciona mediante una tapa (8), provista de un cojinete para el giro del eje (5) en su zona inferior, y una tapa superior (9), provista igualmente de un cojinete para el eje (5), y que constituye a la vez la base del generador de corriente.

Los imanes permanentes (1) que constituyen la primera capa del estator, junto con los imanes permanentes (10) que determinan una capa inferior, est3n unidos a trav3s de un tabique perim3trico (11) de material antimagn3tico.

En la zona existente entre dos n3cleos de hierro dulce (2) superpuestos, se posiciona el conmutador, constituido por un balanc3n (12) distribuidor de la corriente, permanentemente solicitado por un resorte de presi3n (13) y

- que se desliza por la periferia del anillo (6), siendo accionado en uno y otro sentido por la leva (7), de tal modo que la corriente que llega a él, a través del conductor (14) y procedente del generador, pasa a la escobilla (15) de un bobinado o bien a la (16) del otro.

En estas condiciones, los imanes permanentes del rotor tienen sus polos del mismo signo, dispuestos en un mismo plano vertical, mientras que los imanes permanentes del estator determinan parejas dispuestas a ambos lados del eje como se representa en la figura 1ª, con una polaridad tal que, según el sentido de giro de la flecha, son favorables al sentido de giro del rotor.

La otra pareja de imanes del estator, tendrá lógicamente sus polos orientados en sentido contrario al giro del rotor, pero la corriente eléctrica que llega a los mismos a través del conmutador (12) invierte la polaridad de sus núcleos de hierro dulce (2), haciendo que sean también favorables al sentido de giro del rotor.

Como la polaridad que debe de ser cambiada corresponde alternativamente a una y otra pareja de polos, el balancín (12), con ayuda de la leva (7), transmite corriente también alternativamente a unos y otros.

Para la obtención de esta corriente, el dispositivo cuenta con un generador, constituido por un disco (17) solidario al eje (5), y que encaja en un rehundido de igual forma y dimensiones que presenta la tapa intermedia (9) en su cara externa o superior, siendo solidario a este disco (17) un cuerpo en forma de corona cilíndrica (18), constituido por una pluralidad de sectores radiales de aluminio (19) y de hierro dulce (20) dispuestos alternativamente.

Rodeando a este anillo (18) de aluminio y de hierro dulce, aparece un imán permanente (21), con sus polos (22) dispuestos en oposición diametral con respecto al anillo (18).

5 Una serie de espiras (23) de material conductor, se alojan en la cara interna de este anillo, de tal modo que al girar dicho anillo (18) solidario al eje (5) por el movimiento de éste, pasará rozando las espiras, originándose una variación del flujo, distinto cuando pasen las de hierro, a
10 cuando pasen las de aluminio, originándose la corriente eléctrica necesaria para la alimentación de los bobinados (3) del estator del dispositivo.

El conjunto se cierra finalmente con una tapa superior (24).

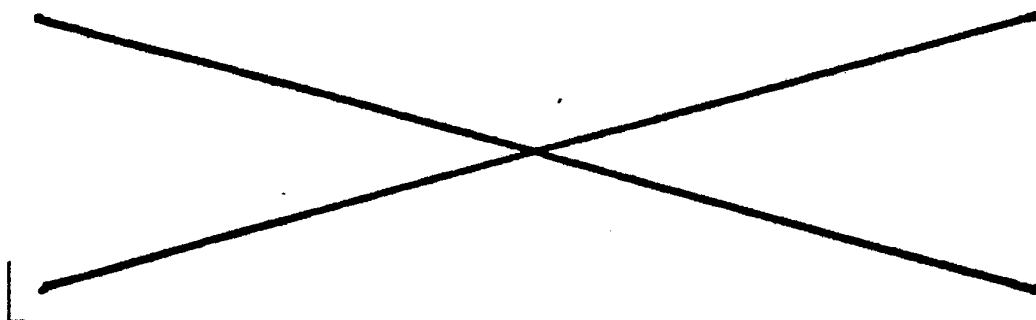
15 Se obtiene pues una energía mecánica en el eje (5) del dispositivo, tomando como fuente la energía magnética almacenada en los imanes permanentes del mismo.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose
20 tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El inventor se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

25

30



REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo para transformar en energía mecánica la energía magnética contenida en los imanes permanentes, esencialmente caracterizado por estar
5 constituido por un estator conformado por parejas de imanes permanentes en forma de herradura, y con sus extremos provistos de núcleos de hierro dulce que no contactan con dichos imanes, los cuales se hallan bobinados con hilo conductor de la corriente eléctrica, y por un rotor conformado
10 a su vez por dos imanes permanentes en forma de U de ramas divergentes que conforman una cruz de brazos iguales y equidistantes, con sus polaridades alternadas, incorporando dicho rotor un anillo de material antimagnético, provisto de dos sectores de 90º en disposición diametral, que se hallan resaltados a modo de levas, con la particularidad de que dos
15 de los polos del estator tienen su polaridad favorable al giro del rotor, mientras que a los otros dos que la tienen contraria, se le invierte por efecto del paso de una corriente a través del bobinado de sus núcleos de hierro dulce,
20 enviando dicha corriente en cada instante a la pareja de polos adecuada, mediante un balacín que accionado por la referida leva, determina un conmutador de alimentación de aquéllos.

2ª.- Dispositivo para transformar en energía mecánica la energía magnética contenida en los imanes permanentes, según reivindicación 1ª, caracterizado porque incorpora un generador de corriente para la alimentación de los
25 bobinados del estator, constituido por un imán permanente fijo, entre cuyos polos gira un cilindro hueco, solidario
30 al eje del dispositivo y constituido por una pluralidad de

sectores alternados de aluminio y de hierro dulce, que incorpora en su superficie cilíndrica interna, una serie de espiras fijas de hilo conductor, en las que se genera la corriente eléctrica.

5 3a).- "DISPOSITIVO PARA TRANSFORMAR EN ENERGIA MECANICA LA ENERGIA MAGNETICA CONTENIDA EN LOS IMANES PERMANENTES".

10 Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID, 18 de Octubre de 1976.

P. A.

Modesto Polo
P. A.

15

20

25

30

[Handwritten signature]



FIG. 3^a

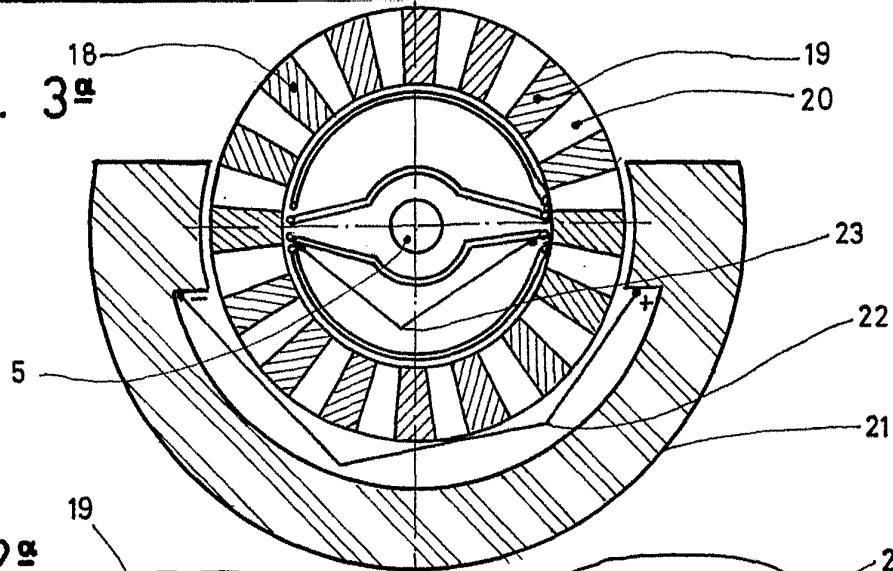


FIG. 2^a

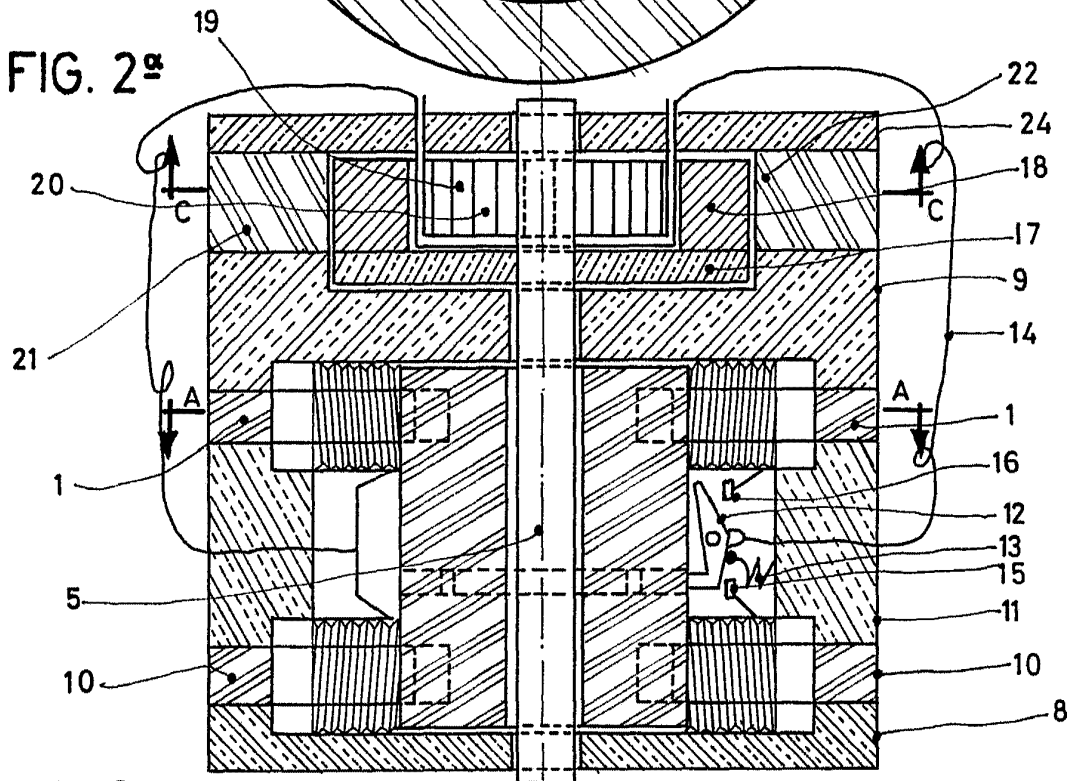
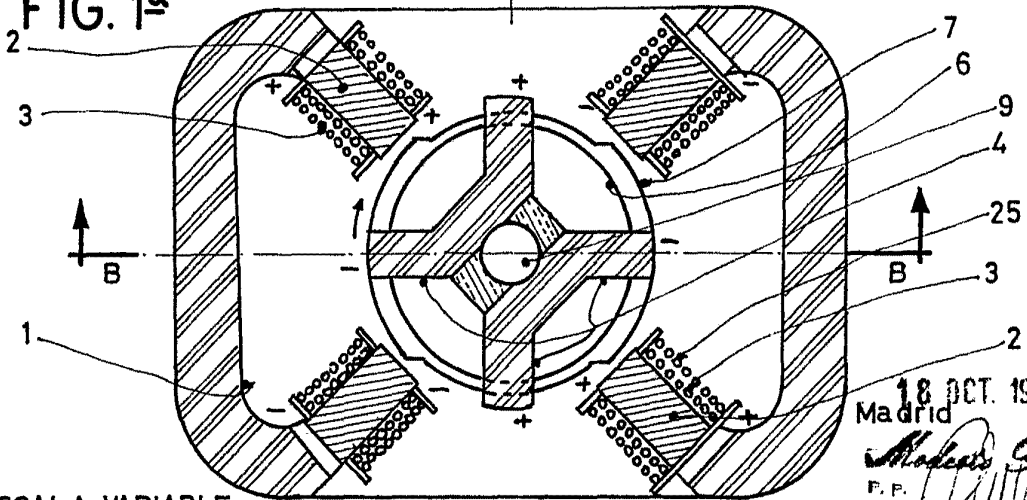


FIG. 1^a



ESCALA VARIABLE

18 OCT. 1975
Madrid
F. P.