



325506

P-31.833

PHD 502

325506

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 13 de Abril de 1966, con el número 325.506

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,

por:

"UN DISPOSITIVO AMPLIFICADOR MAGNETICO"

El invento se refiere a un dispositivo amplificador magnético que puede ser controlado por una corriente o por movimientos mecánicos muy pequeñas de una derivación magnética.

5 En los amplificadores magnéticos del tipo conocido los dos circuitos magnéticos principales son usualmente controlados directamente. Un amplificador magnético según el invento se distingue de los amplificadores conocidos por una sensibilidad considerablemente más alta y, además, por una

10 estructura particularmente sencilla.

325506

10 MAY 1963



Estas ventajas se consiguen, de acuerdo con el invento, formando el circuito cerrado magnéticamente a partir de un material que tiene una histéresis rectangular, mientras que en paralelo con las dos ramas del circuito, sobre las que están provistos arrollamientos de manera conocida, está conectada una derivación magnética controlable, y aplicando alternativamente tensiones a los devanados durante períodos iguales de modo que el circuito cerrado magnéticamente es magnetizado alternativamente en direcciones opuestas.

La derivación magnética está formada preferentemente por una chapa de material magnético débil, que está dispuesta a una distancia variable del circuito cerrado. Como alternativa, la derivación magnética puede disponerse a una distancia fija del circuito o en contacto directo con el mismo, variándose la reluctancia controlando la corriente que pasa a través de un arrollamiento de control provisto en la derivación.

El invento será descrito más completamente con referencia al dibujo, en el cual:

La figura 1 muestra una realización del invento que tiene un núcleo anular y una derivación dispuesta sobre el mismo, siendo variable la distancia entre la derivación y el núcleo.

La figura 2 es un alzado lateral del dispositivo representado en la figura 1, en el cual el movimiento producido por el control se ejecuta en una dirección horizontal.

La figura 3 muestra el mismo dispositivo en el cual el movimiento producido por el control es ejecutado en una dirección vertical.

La figura 4 muestra una realización adicional del



invento que tiene una derivación estacionaria, controlable eléctricamente.

Las figuras 5 a 7 muestran varias realizaciones de disposiciones de circuito para accionar los dispositivos según el invento.

La figura 8 ilustra la corriente como función del tiempo.

Las figuras 1 y 2 muestran un núcleo anular 1 que tiene una histéresis rectangular y provisto de dos arrollamientos 2 y 3. Una placa 4, preferentemente de material magnético débil de ferrita, sirve como una derivación. La distancia entre el núcleo anular 1 y la placa 4 se designa por l_0 y la longitud total del entrehierro de la derivación es $2l_0$. La placa y el núcleo anular están destinados a moverse en una dirección horizontal relativamente entre sí.

La figura 3 muestra un dispositivo similar en el cual las partes 1' y 4' están biseladas en un ángulo α de modo que un movimiento relativo en una dirección vertical a través de la distancia a reduce el entrehierro $l_0 \approx \alpha \cdot a$. Esta construcción es ventajosa, si el movimiento cubre distancias que exceden aproximadamente de $10M$.

La figura 4 muestra una realización en la cual la derivación magnética está controlada por el control de la sección eficaz de la derivación. Una placa 5 de material magnético de ferrita que tiene una histéresis rectangular tiene tres ramas, sirviendo la rama 6 como una derivación provista en el centro de un agujero 7. Los arrollamientos de control 8 y 9 están atravesados por una corriente de control i_c que está controlada por medio de una tensión de control E_c . De este modo se produce un flujo de control en de-

325506

10 MAY



rredor de dicho agujero, por ejemplo, un flujo dextrorotatorio, que varía la sección eficaz de la rama 6, que sirve de derivación por medio de saturación.

5 Las figuras 5 a 7 representan realizaciones de disposiciones de circuito adecuadas para accionar el amplificador magnético según el invento. Las figuras 5 y 6 muestran un generador 10 que produce una corriente alterna de onda sinusoidal o cuadrada. Los dos diodos 11 y 12 aseguran que la corriente de carga i_L pasa alternativamente por los arrollamientos 2 y 3, de modo que en la disposición representada en la figura 2, la resistencia de carga 13 es atravesada por una corriente alterna y en la disposición representada en la figura 6 la resistencia 13 es atravesada por una corriente rectificada. La disposición representada en la figura 6 necesita un transformador adicional 14.

15 La disposición de la figura 7 comprende dos transistores de control 15 y 16, que son conductores alternativamente de modo que también en esta disposición la corriente de carga es una corriente rectificada.

20 La figura 8 muestra la variación de la corriente de carga rectificada como función del tiempo. En un valor dado de la longitud predeterminada del entrehierro o de la corriente sobre la cual se superpone la corriente de control, la corriente de carga, como función del tiempo, se representa por la curva de trazos. Si se aumenta l_0 o i_c , la subida de i_L empieza más tarde. Si se disminuye l_0 o i_c , la subida de i_L empieza más pronto. La corriente i_c alcanza finalmente el valor U_0/R_L . La corriente media de carga $I_L = \bar{i}_L$ sigue directamente una variación de la distancia l_0 o de la corriente de control i_c .

25

30

325506

10 MAY



Esta operación del dispositivo está basada en el hecho de que la derivación magnética variable pasa una parte controlable del flujo magnético producido alternativamente a través de los arrollamientos 2 y 3, de modo que con un incremento de I_0 o i_c el flujo magnético que pasa a través de la derivación se disminuye, de modo que la corriente de carga i_L asciende gradualmente más pronto hasta el valor de U_0/R_L . Puesto que la histéresis del circuito magnético cerrado no es perfectamente rectangular, no solo son posibles dos estados finales estables correspondientes a I_{Lmin} e I_{Lmax} , sino también todos los estados intermedios de acuerdo con el tamaño de la derivación magnética.

El amplificador magnético de acuerdo con el invento, adecuado para el control mecánico, puede emplearse con ventaja donde pequeñas variaciones de distancias hayan de ser convertidas en señales eléctricas amplificadas. Ejemplos de estos son los fonocaptadores para grabaciones y otros portadores de información, micrófonos, fonocaptadores para medir desplazamientos, estirado, aspereza y otros valores.

De hecho, dicho dispositivo amplificador magnético puede ser utilizado como un fonocaptor de estereofonógrafo o como estereomicrofono por selección adecuada de la construcción.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 15 de abril de 1965, bajo el nº P.36.540, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

325506

10 MAY



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1.- Un dispositivo amplificador magnético que tiene una derivación controlable, caracterizado porque el circuito cerrado magnéticamente consiste en un material que tiene una característica de histéresis rectangular, en el cual en paralelo con dos ramas de circuito, en las cuales están
- 10 formados arrollamientos de manera conocida, está conectada una derivación magnética controlable, y porque se aplican voltajes alternativamente por períodos iguales a los arrollamientos de manera que el circuito cerrado magnéticamente es magnetizado alternativamente en direcciones opuestas.
- 15 2.- Un dispositivo como se reivindica en el punto 1, en el cual la derivación está formada por una placa dispuesta a una distancia controlable del circuito magnético.
- 3.- Un dispositivo como se reivindica en el punto 2, en el cual dicha placa consiste en material de ferrita
- 20 debilmente magnético.
- 4.- Un dispositivo como se reivindica en los puntos 1 a 3, en el cual la derivación y la parte del circuito magnético enfrentada están biseladas.
- 5.- Un dispositivo como se reivindica en el punto
- 25 1, en el cual la derivación está dispuesta a una distancia

325506

10 MAY



fija del circuito o en contacto directo con él y está dotada de al menos un arrollamiento de control.

6.- Un dispositivo amplificador magnético.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 MAY. 1966

P.A.

Alberto de Izaburu
Por Poder

RM

017 01

325506

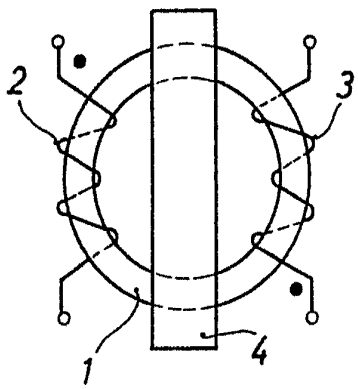


Fig. 1

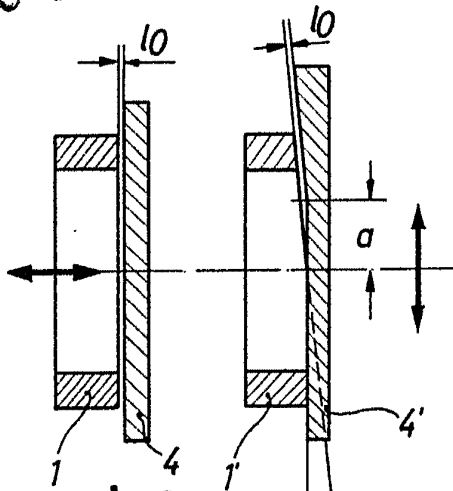


Fig. 2

Fig. 3

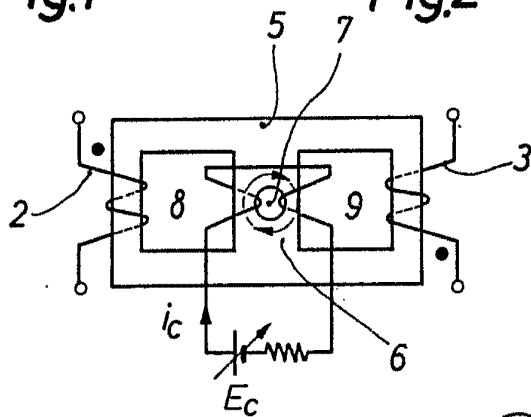


Fig. 4

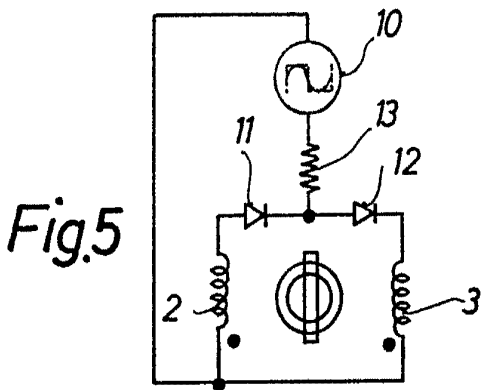


Fig. 5

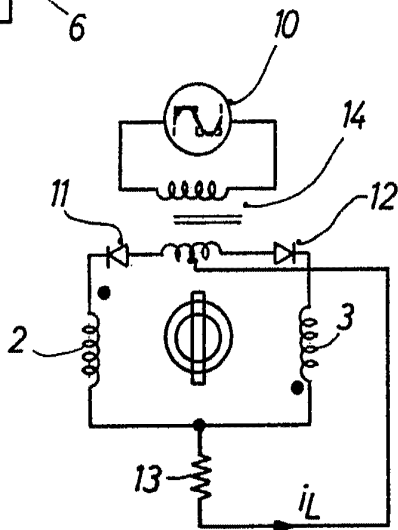


Fig. 6

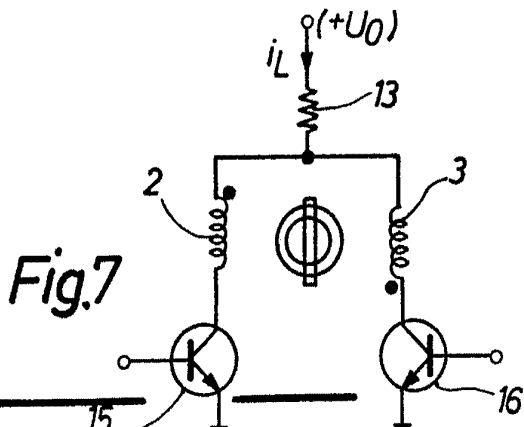


Fig. 7



Fig. 8

Handwritten signature or initials at the bottom right of the page.