

AÑO 1957

Expediente núm.



237880

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INTRODUCCION** por **DIEZ** años, en España

a favor de **N.V. PHILIPS 'GLOBILAMPENFABRIEKEN,**

, de nacionalidad

holandesa domiciliado en Eindhoven, Holanda,

calle de núm.

por:

**SISTEMA ELECTROMAGNETICO PARA LA DESVIACION DE HACES ELECTRO-
NICOS EN DOS DIRECCIONES PERPENDICULARES ENTRE SI"**

Nº 5022

Agente Sr. Elizaburu

237880

P.- 16.241

- 2 367 1957

"PH 13006"



1957

237880

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

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

" SISTEMA ELECTROMAGNETICO PARA LA DESVIACION DE HACES ELECTRONICOS EN DOS DIRECCIONES PERPENDICULARES ENTRE SI "

5 El invento se refiere a un sistema electromagnetico para la desviación de los haces electronicos en dos direcciones perpendiculares entre sí, del que al menos la parte del sistema que sirve para la desviacion en una de estas direcciones lleva cuatro paquetes de bobinas toroidales arrolladas sobre un núcleo cilíndrico de material ferromagnetico, todo ello de forma que el primer paquete y el tercero están diametralmente opuestos y están montados en paralelo, que el segundo paquete y el cuarto están diametralmente opuestos y están montados en paralelo, y que lo los dos montajes en paralelo están montados en serie.

Para la televisión, existen sistema de desviación de es-

237880



te tipo en los que se utilizan paquetes de bobinas de diferentes sentidos de arrollamiento, lo que provoca gastos de fabricación demasiado elevados.

5 El invento propone un sistema de desviación electromagnético que evita este inconveniente. Además en el sistema de desviación conforme al invento, la polaridad de las tensiones parasitas inducidas en cada uno de los paquetes de bobinas y procedentes de la otra dirección de desviación, es tal, que el aislamiento del núcleo del sistema no plantea dificultades.

10 El sistema conforme al invento presenta la particularidad de que los cuatro paquetes de bobinas están arrollados de la misma manera, que el primer paquete y el cuarto están dispuestos de la misma forma que el núcleo, mientras que el segundo y tercer paquete están colocados de forma opuesta sobre el núcleo.

15 La descripción del dibujo adjunto, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender perfectamente como puede ser realizado el invento, bien entendido que las particularidades que surjan tanto del texto como del dibujo forman parte de dicho invento.

20 La figura 1 representa una forma de realización de un sistema de desviación en dos direcciones,

La figura 2 representa una parte de este sistema, destinada para la dirección de desviación, que requiere cuatro paquetes de bobinas toroidales.

25 Las figuras 3a y 3b son dos vistas de perfil diferentes de un paquete de bobinas.

La figura 4 da una idea de la forma en que los paquetes de bobinas están dispuestos sobre el núcleo, así como de la forma en que están conectados entre sí y con la fuente de alimentación.

30

237880



La figura 5 representa el esquema de montaje y el acoplamiento de la parte del sistema de desviación para la otra dirección de desviación.

En la figura 1, el anillo cilíndrico 5, de material ferromagnético, por ejemplo de ferroxcube, consta generalmente de dos partes con el fin de permitir el montaje de los paquetes de bobinas. Alrededor de este anillo se hallan cuatro paquetes de bobinas arrolladas toroidalmente 1, 2, 3 y 4, que aseguran en conjunto la desviación en la dirección vertical del haz electrónico en un tubo catódico, del que la figura no representa más que la pared de cristal 6 de su cuello. Los paquetes de bobinas 1 y 3 están diametralmente opuestos, igual que los paquetes de bobinas 2 y 4. La parte del sistema que asegura la desviación horizontal está constituida, en el caso representado, por dos semibobinas 7 y 8 en forma de silla, cuyas partes activas se extienden perpendicularmente al dibujo en 9, 10, 11 y 12, y se hallan en el interior del anillo 5. En los extremos, y para cada semibobina, estas partes activas están unidas por medio de las piezas 13 y 14. Estas piezas se hallan generalmente a lo largo de la periferia del cuello del tubo 6, pero están representadas aquí un poco curvadas hacia el exterior, para permitir ver los paquetes de bobinas 1, 2, 3, y 4.

En la figura 2, figura en la que las partes correspondientes a las de la figura 1 llevan las mismas cifras de referencia que en esta última, no está representada la parte del sistema que asegura la desviación horizontal. Las líneas 15 y 16, así como las flechas correspondientes indican sin embargo la forma en que se reparte, en un momento determinado, el flujo magnético para la desviación horizontal. De igual forma, las dobles flechas 17 y 18 indican los sentidos del flujo producido por los paquetes

3 -

237880



de bobinas 1,2,3 y 4 que aseguran la desviación vertical.

Las trayectorias del flujo representadas muestran que, en los paquetes de bobinas 2 y 4, el flujo horizontal y el flujo vertical tienen el mismo sentido, mientras que en los paquetes de bobinas 1 y 3, estos flujos son opuestos.

Quando se montan en paralelo los paquetes de bobinas 1 y 3, la fuerza electromotriz que induce el flujo horizontal en el circuito cerrado así obtenido es nula, de forma que en este circuito no circula ninguna corriente perjudicial. Lo mismo ocurre para el montaje en paralelo de los paquetes de bobinas 2 y 4. Cuando se montan, a continuación, en serie los dos montajes en paralelo, el flujo horizontal no induce fuerza electromotriz en este circuito en serie. Con este objeto conviene atraer la atención sobre la figura 5, que expone el montaje de los paquetes de bobinas 1,2,3 y 4 representado en forma de autoinducción y que da la polaridad de la fuerza electromotriz que el flujo horizontal induce en cada uno de estos paquetes. En los circuitos cerrados 1,3 y 2,4, la fuerza electromotriz total inducida es nula y, además las fuerzas electromotrices inducidas en el montaje en serie de los circuitos 1,3 y 2,4 son nulas.

La figura 3a es una vista de perfil de un paquete de bobinas. En esta figura, 19 es la abertura en la que se coloca el núcleo 5. Las espiras del paquete de bobinas están arrolladas en varias capas y, para la claridad del dibujo, el extremo 20, que se halla en la capa inferior, está representado por puntos, mientras que el otro extremo 21, que se halla en la capa exterior, está representado con trazo lleno. Lo mismo ocurre en la figura 3b que representa otra vista de perfil del paquete de bobinas. En ella se ha representado igualmente con



237880

puntos el extremo de un lado y con trazo lleno el extremo del otro lado de la bobina, con el fin de facilitar la comprensión de la figura 4, para la que se ha adoptado el mismo sistema de representación.

5 La figura 4 indica como, en el sistema conforme al invento, están colocados los paquetes de bobinas sobre el núcleo 5, núcleo que, a este objeto, está representado en estado desarrolado. Los paquetes de bobinas 1,2,3 y 4 son idénticos y están por lo tanto arrollados de la misma forma. Los paquetes 1 y 4
10 están colocados sobre el núcleo de la misma manera, es decir sobre el dibujo, de una forma tal, que el extremo que se halla en la capa superior esté colocado a la izquierda.

Los paquetes 2 y 3 están orientados de la misma forma, pero estan girados 180° con relación a los paquetes 1 y 4, cuyo extremo de la capa interior se halla por lo tanto en la figura a la derecha. Además, como ya se ha mencionado, los paquetes 1 y 3 están conectados en paralelo por la interconexión de los dos extremos de las capas inferior, por una parte, y la interconexión de los dos extremos de las capas superiores, por
15 otra. Igualmente, para los paquetes 2 y 4, los extremos correspondientes están unidos entre si y, además están unidos por lo tanto a los extremos correspondientes, de la capa superior, de los paquetes 1 y 3, de forma que, para estos cuatro extremos, es común el punto P de la figura. La fuente de alimentación 22
20 para la corriente de desviación vertical está unida, por medio de la borna A, al extremo de la capa inferior de los paquetes de bobinas 1 y 3, mientras que la borna B de la fuente 22 está unida a los extremos de la capa inferior de los paquetes de bobina 2 y 4. El sentido de la corriente de desviación obtenida en
25 un momento determinado, está indicado por flechas.

- 5 -

237880 -



El esquema de montaje está representado de una forma muy clara en la figura 5 y, en lo que se refiere al resto, está representado de una manera que no exige comentario.

Como ya ha sido mencionado, la polaridad de la fuerza electromotriz engendrada por el flujo horizontal en los paquetes de bobinas 1, 2, 3 y 4 está indicada para cada paquete de bobinas. Es cierto que estas fuerzas electromotrices no provocan corriente de circuito perjudicial pero, a consecuencia del hecho de que cada uno de estos paquetes de bobinas presenta una capacidad propia, representada en las figuras por C1, C2, C3 y C4, surge otro inconveniente. El efecto, en el circuito de desviación vertical total, se produce todavía una oscilación parásita al final de la carrera de retorno de la corriente de desviación horizontal. Se puede eliminar practicamente esta oscilación parásita uniendo el centro del sistema de bobinas de desviación vertical, es decir el punto, P, por medio de un condensador C5, con un punto del sistema de desviación horizontal en el que se produce, durante la carrera de retorno, un impulso de tensión.

En la figura 5, el dispositivo de desviación horizontal está representado esquemáticamente por un generador de corriente en diente de sierra 23, de naturaleza conocida, que alimenta, por intermedio de un transformador 24, las bobinas de desviación horizontal. Dichas partes del dispositivo de desviación están unidas por un lado, de forma conocida, a un punto de potencial constante, igual que una de las bornas del dispositivo de desviación vertical. El punto P está unido por medio del condensador C5, a un punto, cuyo potencial varía fuertemente durante la carrera de retorno del generador 23, por ejemplo el extremo superior 26 de la bobina 25 o, como está indicado por puntos, el extremo superior del arrollamiento primario del transformador



23.

Si se designa por E_1 la amplitud del impulso perturbador inducido en cada uno de los paquetes de bobinas de desviación vertical, por E_2 la amplitud del impulso de retorno al punto 26 por C la capacidad total que se produce en el circuito de desviación vertical y por C_5 la capacidad del condensador de acoplamiento C_5 , no se produce oscilación parásita perturbadora en el circuito de desviación vertical cuando

$$C_5 = C \frac{E_1}{E_2}$$

El sistema de bobinas de desviación conforme al invento presenta una notable ventaja; el punto P que, a consecuencia de la fuerza electromotriz inducida, se halla siempre a una tensión elevada, está unido a los extremos que se hallan en las capas exteriores de los paquetes. La tensión de los extremos que se hallan en las capas inferiores varía únicamente muy poco. Este hecho es favorable, ya que estas capas inferiores se hallan cerca del núcleo 5 y hay que evitar que se produzca una tensión elevada sobre el aislamiento hacia el núcleo.

N O T A

Los puntos de invención propia no nueva, pero no presentada, divulgada ni practicada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción son los siguientes:

1.º.- Sistema electromagnético para la desviación de haces

200



237880

5
10
15
20
25

electrónicos en dos direcciones perpendiculares entre sí, en el que al menos la parte del sistema que asegura la desviación en una de estas direcciones, lleva cuatro paquetes de bobinas toroidales arrolladas sobre un núcleo cilíndrico de material ferromagnético, todo ello de forma que el primer paquete de bobinas y el tercero están diametralmente opuestos y están montados en paralelo, que el segundo paquete de bobinas y el cuarto están igualmente diametralmente opuestos y conectados en paralelo, y que los dos montajes en paralelo están montados en serie caracterizado por el hecho de que los cuatro paquetes de bobinas están arrollados de la misma forma, y que el primer paquete de bobinas y el cuarto están colocados de la misma forma sobre el núcleo mientras que el segundo paquete de bobinas y el tercero están colocados sobre el núcleo de forma opuesta.

15
20

2ª.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque las espiras de los cuatro paquetes de bobinas están arrolladas en varias capas y los cuatro extremos de los paquetes de bobinas, que están interconectados, se hallan todos en la capa exterior.

20
25

3ª.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que el nudo de los cuatro extremos antes citados está acoplado por vía capacitativa con un punto del dispositivo de desviación para la otra desviación, punto en el que se produce un impulso de tensión durante la carrera de retorno de la corriente en dientes de sierra para esta otra desviación.

237880

-2



42.- Sistema electromagnético para la desviación de haces electrónicos en dos direcciones perpendiculares entre si.

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.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,- 2 OCT. 1957

P.A.

Alberto de Elizaburu
Ingeniero

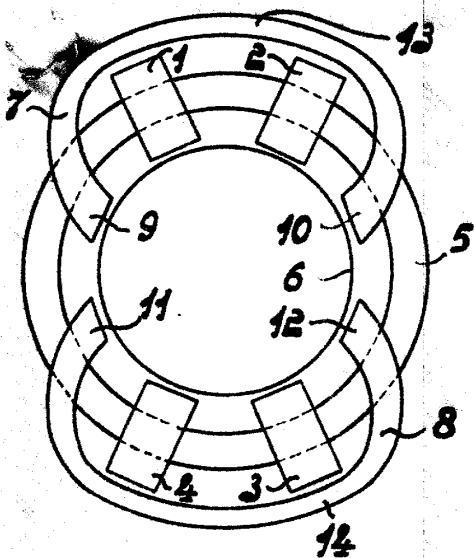


Fig. 1

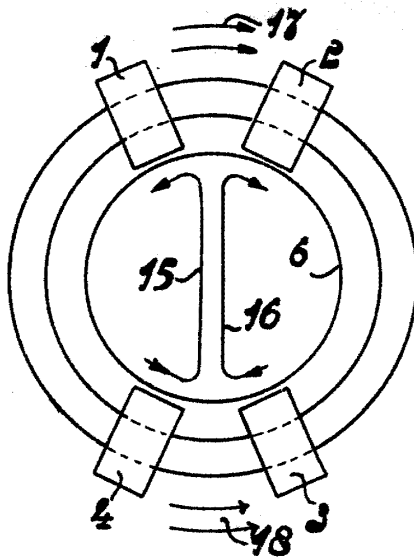


Fig. 2

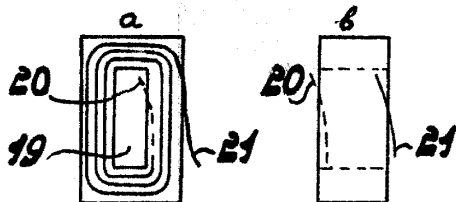


Fig. 3

237880

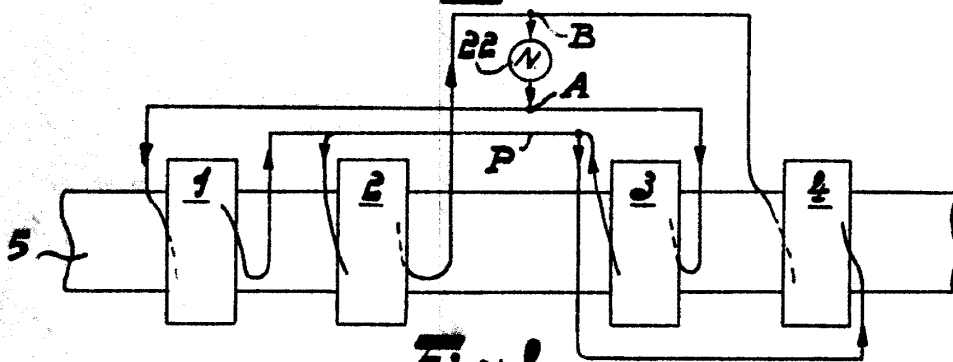


Fig. 4

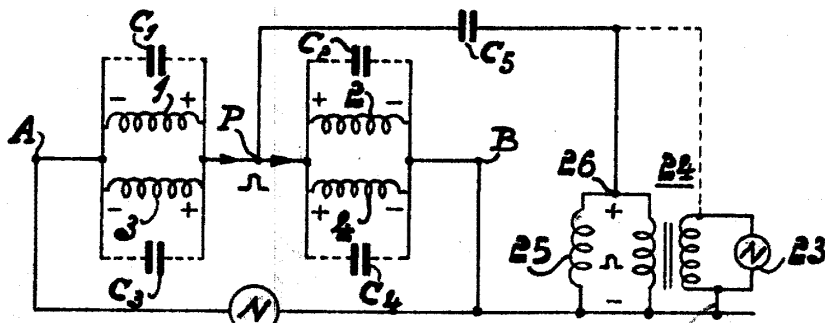


Fig. 5

Wm