

229175

229175

MEMORIA DESCRIPTIVA.

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años, por "Unidad de desviación del rayo para la desviación magnética en tubos de rayos catódicos, especialmente para fines de televisión", a favor de "ELBACONIA, G.m.b.H.", sociedad de nacionalidad Alemana, con domicilio en Berlín NW 87, Siekengenstr. 71.



En los modernos receptores de televisión se emplean, como es sabido, dos clases de bobinas de desviación del rayo. Una es la llamada bobina en forma de sillín, en la que cada bobina se compone de 2 grupos de conductores longitudinales, orientados paralelamente al eje del rayo del tubo, y cuyos extremos van unidos por grupos de conductores frontales, plegados para separarlos del eje de la válvula. La otra clase está representada por la bobina toroidal que lleva un núcleo anular de material ferromagnético, que encierra el rayo y sobre el cual se ha bobinado el arrollamiento de la bobina de desviación.

Para la desviación horizontal han resultado ventajosas las bobinas en forma de sillín, en las cuales se representa con una función del coseno la densidad de la corriente en sentido acimutal de los dos grupos de conductores longitudinales que corresponden a cada bobina y abarcan un ángulo máximo de 90° (bobinas cosenoidales). Comparadas con las bobinas normales en forma de sillín, aportan las llamadas bobinas cosenoidales la ventaja de proporcionar una mejor nitidez en los bordes de la imagen, conservándose las demás cualidades geométricas. Para la desviación vertical son más apropiadas las bobinas toroidales que las en forma

de sillín, por ser menor su consumo de energía y más económico su proceso de fabricación. Con objeto de mejorar la nitidez en los bordes de la imagen, ha sido usual, hasta ahora, subdividir cada una de las dos bobinas para la desviación vertical, en dos bobinas parciales cortas y situar éstas en los bordes respectivos de las zonas disponibles para estas bobinas de desviación vertical. Esta clase de bobinas de desviación vertical, que se componen, según se ha descrito, de bobinas parciales, tienen el inconveniente de que por cada una de ellas penetra un flujo magnético, de signo contrario en cada caso, que proviene del sistema de desviación horizontal y que produce una tensión relativamente elevada entre la capa superior y la inferior de cada bobina parcial. Para evitar deterioros de estas bobinas debe preverse para ellas un buen aislamiento. Como consecuencia de este aislamiento y debido a la sección de cobre obligada por el número necesario de amper-vueltas, resulta una altura de arrollamiento relativamente alta. Si se emplean bobinas toroidales no subdivididas para la desviación vertical, no se presentan estas elevadas tensiones, debido a que quedan compensadas las correspondientes tensiones parciales en cada capa del arrollamiento con el flujo contrario, pudiendo ahorrarse, en consecuencia, materia aislante.

Además se han propuesto dispositivos de desviación magnética para tubos de rayos catódicos con un núcleo anular de material magnético, que encierra el rayo, que utilizan bobinas de desviación horizontal en forma de sillín con sección rectangular de los grupos longitudinales de conductores, y bobinas toroidales subdivididas para la desviación vertical, que, vistas a lo largo de una circunferencia, están situadas entre los grupos de conductores longitudinales de cada bobina individual en forma de sillín ("Plessey deflector coil for 90 degree tube" Wireless World, June 1955, Page 260).

La invención para la que se pide ahora la patente permite



que puedan combinarse en forma más sencilla y favorable las ventajas de las bobinas en forma de sillín, para la desviación horizontal, con las toroidales, para la desviación vertical.

De acuerdo con esta invención, el dispositivo de desviación vertical de todo el sistema de desviación del rayo, se compone de dos enrollamientos parciales bobinados en capas continuas, cuya longitud, medida sobre la circunferencia del núcleo ferromagnético, permite cubrir los grupos de conductores longitudinales de cada una de las bobinas de desviación horizontal.

Una forma preferente de construcción de la invención consiste en realizar las bobinas de desviación horizontal del sistema de desviación en forma de las llamadas bobinas cosenoidales y en que cada una de las bobinas toroidales de desviación se extienda sobre un ángulo de 90° como mínimo. Con esta disposición se consigue una combinación de bobinas cosenoidales para la desviación horizontal y bobinas toroidales para la desviación vertical que permite aprovechar plenamente las ventajas de ambas clases de bobinas, sin tener que subdividir las de desviación vertical en bobinas parciales y sin el consiguiente aumento de diámetro del núcleo ferromagnético (que originaría una disminución de la sensibilidad).

Para mayor aclaración de la invención se describe a continuación un ejemplo de realización a base de las figuras de la adjunta hoja de planos.

La figura 1 muestra un corte vertical al eje de radiación de un tubo de imagen de televisión, cuyo cuello está representado por la circunferencia (1). Para la desviación horizontal del rayo electrónico en esta válvula sirven las bobinas en forma de sillín (2) y (3) de desviación horizontal, construídas en este caso como bobinas cosenoidales. Estas bobinas se han dispuesto, como es conocido y ya se ha mencionado, de tal forma que la densidad de corriente en ambos grupos de conductores longitudinales correspondientes a cada bobina, visto desde el eje de las bobi-



229175

nas en sentido acimutal, está representada por una función del coseno. Los grupos de conductores longitudinales de las bobinas de desviación horizontal están envueltos por un núcleo anular ferromagnético (4) sobre el que se han bobinado dos arrollamientos toroidales (5) y (6) para la desviación vertical, que se encuentran en posición opuesta y cubren las bobinas (2) y (3) en forma de sillín.

La sección necesaria de cobre para el requerido número de ampère-vueltas puede realizarse con una reducida altura de arrollamiento como consecuencia de la distribución de las espiras sobre un amplio ángulo azimutal, que es superior a 90°. Por esta razón y por haber elegido una bobina en forma de sillín para la desviación horizontal, que también tiene poca altura de arrollamiento en las zonas que coinciden con la toroidal, puede utilizarse un núcleo anular, cuyo diámetro no es mayor que el núcleo que tendría que utilizarse para una bobina en forma de sillín con bobinas subdivididas e intercaladas para la desviación vertical. De esta forma se consigue mejorar la nitidez en los acercamientos de la imagen, con respecto a las unidades de desviación conocidas hasta ahora, conservándose la misma sensibilidad.

Otra ventaja de esta nueva disposición consiste en que la construcción de la bobina de desviación vertical resulta más sencilla, por requerir menor seguridad contra sobretensiones, siendo en consecuencia más bajo el coste de su montaje comparado con las conocidas bobinas de desviación vertical con arrollamientos subdivididas.

Las bobinas de desviación horizontal se conectan de tal forma, que originan en el interior del tubo (1) un campo magnético con líneas de fuerza que están orientadas paralelas al eje del dibujo (7), mientras que las bobinas de desviación vertical se conectan de manera que las líneas de fuerza procedentes del núcleo se orientan dentro de la válvula (1) en sentido horizontal, es decir, paralelas al eje del plano (8). La longitud del arro-



llamamiento se ha elegido de tal longitud, que cada una de las dos bobinas se extiende, como mínimo, sobre un ángulo de 90°.

La figura 2 representa en perspectiva una posible forma de realización de acuerdo con la figura 1, en la que se han dispuesto los grupos de conductores longitudinales de la bobina en forma de sillín (2) y (3) para la desviación horizontal, sobre la cara interior de un cilindro hueco (9), construido de material sintético, y en cuya cara exterior se han previsto ventanas (10), en que se monta el núcleo anular ferromagnético (4) sobre el que se han bobinado o colocado previamente las bobinas de desviación vertical (6). Las distintas partes del núcleo que puede componerse, por ejemplo, de dos o cuatro piezas, están recubiertas con una capa aislante y se sujetan con una cinta metálica que se coloca encima del núcleo anular. Esta capa aislante está constituida preferentemente por el llamado tubo de contracción, que posee inicialmente una gran anchura interior para introducir sucesivamente todas las piezas del núcleo, de forma que al calentarse el núcleo con el tubo, éste último, se encoge ajustándose fuertemente sobre las mencionadas piezas y adaptándose perfectamente a su forma.



N O T A

Descrito suficientemente el objeto de la presente patente, sus distintas partes y su funcionamiento, interesa afirmar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, materia, forma, dimensiones, etc. en cuanto no alteren el principio fundamental, que los dibujos presentados son a escala variable, siendo lo que constituye el objeto de esta solicitud de patente, que se acoge a los derechos de prioridad de la patente de invención alemana número T 11 066 VIIIc/31g, depositada en la Oficina Alemana de Patentes el día 25 de junio de 1.955, y declarando ser nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo para la desviación magnética en tubos de

rayos catódicos, especialmente tubos de imagen para receptores de televisión, que contiene un núcleo anular de material ferromagnético en el que está formado el juego de bobinas para la desviación horizontal por arrollamientos en forma de sillín y el juego de bobinas para la desviación vertical por arrollamientos toroidales, caracterizado por estar bobinado el juego de arrollamientos toroidales por dos bobinas parciales en capas continuas, cuya longitud, medida sobre la circunferencia del núcleo ferromagnético, es tal que entre los grupos de conductores longitudinales de las bobinas de desviación horizontal.



2ª.- Dispositivo para la desviación, según la reivindicación 1ª, caracterizado por construirse el juego de bobinas para la desviación horizontal en forma de bobinas cosenoidales y por extenderse cada una de los dos arrollamientos parciales del juego de bobinas para la desviación vertical sobre un ángulo de por lo menos 90°.

3ª.- Dispositivo para la desviación, según reivindicación 1ª, caracterizado por colocarse los arrollamientos parciales del juego de bobinas para la desviación vertical sobre el núcleo, ya sea directamente o, en caso dado, con una capa aislante intermedia, especialmente en forma de tubo de contracción, colocado sobre el núcleo.

4ª.- Unidad de desviación del rayo para la desviación magnética en tubos de rayos catódicos, especialmente para fines de televisión.

Todo según queda reivindicado en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una de sus caras y se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, 13 de junio de 1.958.

EL AGENTE:

229175

Fig. 1

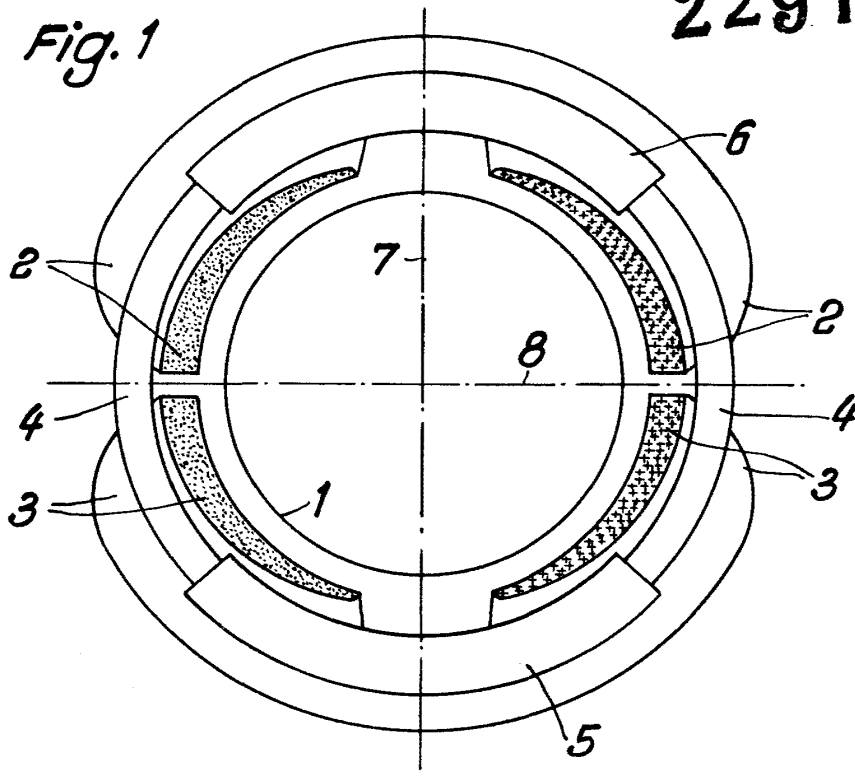
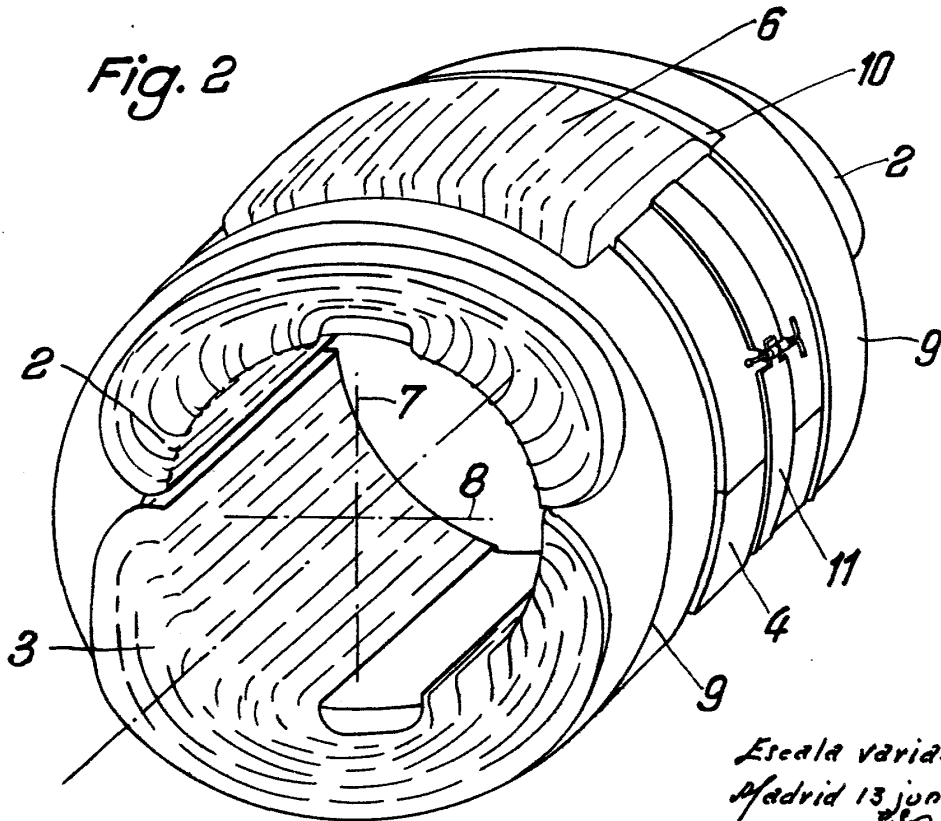


Fig. 2



Escala variable
Madrid 13 junio 1956

Julio Rodríguez

