



277122

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

a favor de Don Mario ORTEGA RIERA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Moragas, 3, por "APARATO PARA MEJORAR LA LINEALIDAD DE LA DESVIACION EN EL SENTIDO DE LAS LINEAS, EN LOS TELEVISORES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores.

- En la desviación del haz electrónico del tubo de rayos catódicos utilizado en los televisores aparecen, como es sabido, si no se toma precauciones especiales, alteraciones de la linealidad en la dirección de las líneas, lo que produce una cierta diferencia de las imágenes, según aparezcan en la parte izquierda o derecha del tubo de rayos catódicos.
- 5.
 - 10.

277122

2 MAY



- Es ya del dominio público que, para corregir las alteraciones de la linealidad, se conecta en serie con la bobina de desviación una inductancia cuyo valor varía con la corriente. Esta inductancia, cuyo valor disminuye al aumentar la corriente, consiste
5. en una bobina con núcleo ferromagnético, premagnetizada de suerte que su punto de trabajo se desplace a lo largo de una zona fuertemente curvada de las características de magnetización del núcleo ferromagnético.
10. Para que el aparato resulte adecuado también para compensar alteraciones de linealidad más intensas, la diferencia entre las inductancias máxima y mínima de la bobina debe ser lo mayor posible. Ha de procurarse, asimismo, que el valor mínimo absoluto sea lo más bajo
15. posible, ya que en este caso basta, a su vez, un valor máximo más pequeño y disminuyen las pérdidas en el dispositivo.

- Los aparatos conocidos para mejorar la linealidad consisten en una bobina provista de un núcleo en forma de varilla, constituido por una ferrita que puede
20. ser premagnetizada mediante un imán permanente que, por lo general, tiene forma de varilla y suele ser colocado casi paralelo al núcleo de la bobina. Debido a las inevitables tolerancias de los valores eléctricos del dispositivo de desviación, es necesario poder variar
25. la premagnetización del núcleo, cuando el dispositivo está ya montado, a fin de poder lograr la mejor linealidad posible. En los dispositivos conocidos esto es

2 MAY.



277122

logrado variando la posición de la bobina con respecto al núcleo y al imán permanente.

Se ha aconsejado, también, utilizar para la premagnetización del núcleo de la inductancia, un imán permanente en forma de disco, imantado según la dirección de un diámetro y que puede ser hecho girar a los fines de ajustar dicha premagnetización.

5.

Con objeto de alcanzar la mayor diferencia posible entre las inductancias mínima y máxima, cuando la corriente de desviación es máxima (positiva), el núcleo, premagnetizado de forma adecuada, debe trabajar en la zona de saturación, de forma que la bobina se comporte como una bobina sin núcleo. Por el contrario, cuando la corriente de desviación sea mínima (negativa), la premagnetización ha de aumentar de tal suerte que el material del núcleo trabaje en la zona de máxima permeabilidad. De esta forma se procura alcanzar la máxima inductancia con el menor número posible de espiras en la bobina, porque entonces la inductancia mínima, que esencialmente viene determinada sólo por el número de espiras de dicha bobina, es mínima.

10.

15.

20.

Para cumplir estas condiciones resultaría mucho más adecuado el empleo de un núcleo cerrado, con la sección correspondiente y que, por ejemplo, podría ser premagnetizado mediante una bobina dispuesta sobre el núcleo y alimentada con corriente continua. Este dispositivo resultaría, sin embargo, de construcción más cara y, además, poco cómodo en su utilización,

25.

277122



- aparte de requerir un consumo de corriente adicional para la premagnetización. Si la premagnetización se efectúa con imanes permanentes no puede evitarse, con los métodos de construcción conocidos, que el circuito magnético tenga entrehierros mayores, de suerte que sólo se puede alcanzar una inductancia máxima que es esencialmente menor que la lograda con circuitos magnéticos cerrados. Además, estos entrehierros varían y, por tanto, asimismo, la inductancia máxima, al variar la posición del imán permanente durante el ajuste de la premagnetización.
- 5.
- 10.

- En el aparato de acuerdo con la invención, para mejorar la linealidad de la desviación en la dirección de las líneas de los televisores, mediante una bobina atravesada por la corriente de desviación y provista de un núcleo magnético premagnetizado, se utilizan imanes permanentes cilíndricos, imantados en forma perpendicular con respecto del eje del cilindro. Estos imanes se hallan en contacto, por un lado, con las partes sobresalientes de la varilla que constituye el núcleo de la bobina y está formado, preferentemente, por una ferrita, y, por el otro, con un yugo formado por un material magnético débil, de forma que el núcleo de la bobina, los imanes permanentes y el yugo magnético débil forman un circuito magnético prácticamente cerrado. Los imanes permanentes están montados de forma que puedan girar alrededor del eje del cilindro con el objeto de ajustar la premagnetización.
- 15.
- 20.
- 25.



277122

En una realización mejorada del dispositivo objeto de la invención se monta a cada extremo de la bobina un imán permanente que está en contacto a lo largo de una generatriz con la parte sobresaliente del núcleo, y con el yugo a lo largo de otra generatriz casi diametralmente opuesta.

5. El aparato de la invención presenta la ventaja de que a través del circuito magnético cerrado puede alcanzarse una premagnetización tan fuerte del núcleo de la bobina, que esta trabaja prácticamente como una bobina sin núcleo. Por otra parte, para alcanzar una inductividad máxima deseada es suficiente una bobina con menor número de espiras y cuya inductividad, cuando el núcleo se encuentra saturado, es relativamente pequeña.

10. El ajuste de la premagnetización necesaria para alcanzar la mejor linealidad puede ser realizado fácilmente sin variar la reluctancia del circuito magnético, haciendo girar los imanes permanentes. Si se monta los dos imanes permanentes con sus ejes cruzados, o sea formando un ángulo de 90° , existe a lo menos un imán activo en cualquier posición que el aparato ocupe dentro de un televisor. Empleando dos imanes, cada uno de ellos puede ser ajustado en una posición de máxima actividad o bien en una posición de casi total inactividad, con lo que se logra un margen de regulación especialmente amplio.

15. Para el montaje de las piezas que constituyen



277122

- el aparato de la presente invención se puede utilizar, ventajosamente, una caja de resina sintética que mantiene en posición los imanes permanentes y el yugo de hierro que cierra el circuito magnético, sin ningún otro sistema de fijación. La bobina se monta sobre la tapa de la caja. Los imanes permanentes giratorios son apretados contra las partes sobresalientes del núcleo de la bobina y el yugo mediante un resorte de lámina. Este método de construcción, sorprendentemente sencillo, permite una fabricación racional en grandes series para su montaje en los televisores.
- 5.
- 10.

- El yugo que hace de puente entre los dos imanes permanentes está separado de la varilla de ferrita por estos últimos. Por tal causa, las pérdidas inducidas en este yugo por la corriente de desviación, se mantienen a un valor notablemente pequeño, de forma que el aparato puede ser montado, sin precauciones especiales, directamente sobre un chasis metálico, por la cara donde se encuentra el yugo.
- 15.

- Para ajustar la premagnetización haciendo girar los imanes, la caja está provista de aberturas a través de las cuales se puede ajustar los imanes permanentes mediante una llave o un destornillador que es introducido en una perforación no circular, por ejemplo cuadrada, de los citados imanes.
- 20.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención, unas formas preferidas de llevarla a la

277122²



práctica, en representaciones un tanto esquemáticas.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática, despiezada, de un aparato de acuerdo con la invención; las figuras 2, 3 y 4, son respectivas vistas en alzado frontal, alzado lateral y planta, de una caja mejorada para el aparato de la figura 1; las figuras 5 y 6 son sendas vistas en alzado lateral y en planta, de la tapa utilizada en la caja ilustrada en las figuras 2 a 4, y las figuras 7, 8 y 9 son sendas vistas en alzado lateral, alzado frontal y planta, de otra versión de tapa utilizable en el mismo aparato.

Sobre el núcleo -1-, en forma de varilla de ferrita, se halla devanada la bobina -2-. Este núcleo es fijado en posición mediante las piezas aislantes -3- y -4- que forman parte de la tapa -5-, asimismo aislante, que constituye la tapadera de la caja del aparato, según se describe más adelante. En esta misma tapa -5- se hallan fijados los terminales de conexión -6- y -7-, conectados con la bobina mediante los conductores -8- y -9- y a los que se ha de unir los hilos del circuito exterior. A cada extremo de la bobina se encuentra un imán permanente cilíndrico -10- y -11- que se hallan en contacto con los extremos respectivos de la varilla de ferrita -1-. Estos imanes se encuentran montados de forma que sus ejes están cruzados a 90°, y se hallan en contacto con un yugo -12-, formado por una chapa de hierro que cierra el circuito magnético. Al mismo tiempo están provistos de per-



277122

foraciones centrales -13-, de sección cuadrada, las cuales permiten hacerlos girar, cuando el aparato se encuentra montado, mediante una herramienta adecuada, tal como una llave o un destornillador.

5. Las piezas descritas del regulador están colocadas en el interior de una caja -14- de plástico. Un resorte laminar -15- que se apoya contra el fondo de la caja y aprieta el yugo -12- hacia arriba permite que, cuando la bobina está montada, exista un buen contacto magnético entre los imanes permanentes -10- y -11-, la varilla de ferrita -1- y el yugo -12-. La caja -14- tiene dos aberturas -16- y -17-, a través de las cuales es posible ajustar la posición de los imanes permanentes desde el exterior. Mediante las orejas -18- y -19- se puede fijar el conjunto del aparato descrito en el televisor, en tanto que las -20- y -21- sirven para fijar la tapa a la caja.

15. El resorte laminar -15- tiene, además, la misión de aplicar el yugo -12- contra los imanes con una presión tal que las fuerzas de rozamiento creadas sean suficientes para evitar, con seguridad, cualquier alteración indeseada de la posición de dichos imanes después de efectuado su ajuste, por ejemplo debido a vibraciones durante el transporte o a las propias fuerzas magnéticas del dispositivo.

20. En las figuras 2 a 4 se ilustra una forma práctica de realización de la caja en la que se monta los elementos del aparato descrito. Difiere de la an-

277122



teriormente descrito de que la tapa, visible en las figuras 5 y 6, está provista de dos orejas -22- y -23- que sobresalen lateralmente de sus bordes longitudinales y se alojan a presión en muescas correspondientes -24- y -25-, formadas en los bordes superiores de la caja. La fijación del núcleo de ferrita -1- se lleva a cabo elásticamente mediante los cortes -26- y -27-, formados en las piezas -3- y -4-. Por otra parte, uno de sus extremos sobresale de la caja formando la prolongación -28- que puede servir para otras finalidades de montaje.

La tapa de las figuras 7 a 9 es equivalente a la anteriormente descrita en relación con las figuras 2 a 6. En ella los cortes -26- y -27- han sido ampliados en -29- y -30- para dar más elasticidad a las piezas -3- y -4-.

Serán independientes del objeto de la invención los detalles y características constructivas empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

277122

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

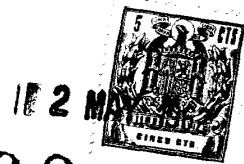
5. 1. Aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores, mediante una bobina atravesada por la corriente de desviación y provista de un núcleo ferromagnético premagnetizado, caracterizado por el hecho de comprender unos imanes permanentes cilíndricos, imantados en sentido perpendicular con respecto al eje del cilindro
10. y dispuestos en contacto entre los extremos sobresalientes del núcleo de la bobina y un yugo de material magnético débil, de manera que el núcleo, los imanes permanentes y el yugo forman un circuito magnético prácticamente cerrado, estando los citados imanes montados de
15. forma que pueden girar alrededor del eje del cilindro, a los fines de permitir el ajuste de la premagnetización.

20. 2. Aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores, según la reivindicación 1, caracterizado porque los imanes permanentes cilíndricos están en contacto a lo largo de una de sus generatrices con las partes sobresalientes del núcleo de la bobina, y a lo largo de otra generatriz, diametralmente opuesta, con el
25. yugo.



277122

5. 3. Aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores, según la reivindicación 1, caracterizado porque los imanes permanentes cilíndricos se hallan montados de manera que sus ejes están cruzados, formando entre sí un ángulo de 90°.
10. 4. Aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores, según la reivindicación 1, caracterizado porque los imanes permanentes están montados en el interior de una caja de forma que sólo tengan, esencialmente, un movimiento de rotación, y están provistos de perforaciones axiales de sección no circular, susceptibles de recibir herramientas de accionamiento para el ajuste de la premagnetización, introductibles desde el exterior por aberturas formadas en posiciones correspondientes de las paredes de la caja.
15. 5. Aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores, según la reivindicación 1, caracterizado porque los imanes permanentes se mantienen apretados, por una parte contra el núcleo de la bobina, montado en la tapa de la caja, y, por la otra, contra el yugo magnético débil, mediante un resorte laminar montado en el fondo de la caja.
20. 6. Aparato para mejorar la linealidad de la desviación en el sentido de las líneas, en los televisores.
- 25.



277122

La presente memoria descriptiva consta de doce
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 2 de mayo de 1962.

Mario ORTEGA RIERA

p.a.

I. PONTI

J. MARIO ORTEGA RIERA

Tres hojas
hoja n.º 1

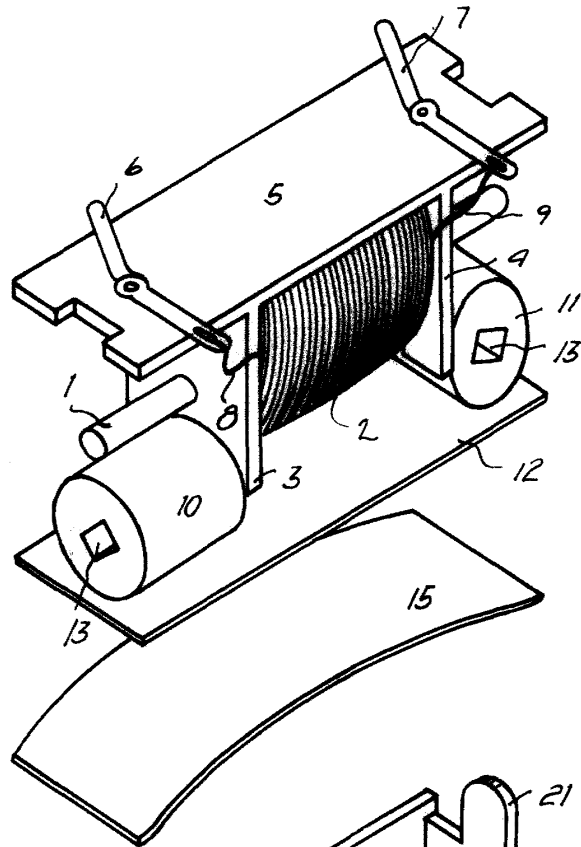
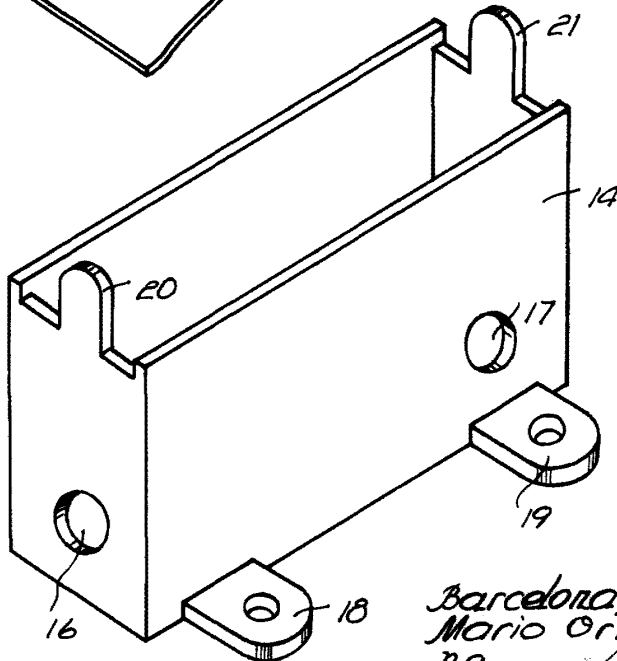


Fig. 1

277122



Barcelona, 2 Mayo 1962
Mario Ortega Riera
p.a.

1060

277122



Fig. 2

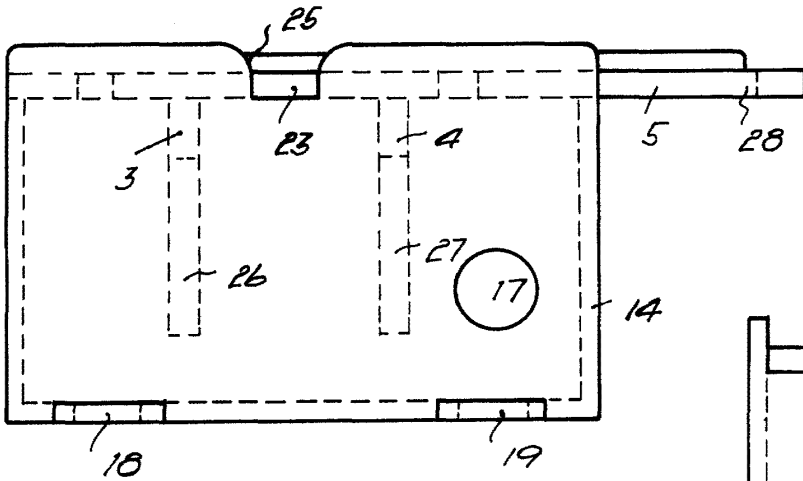


Fig. 3

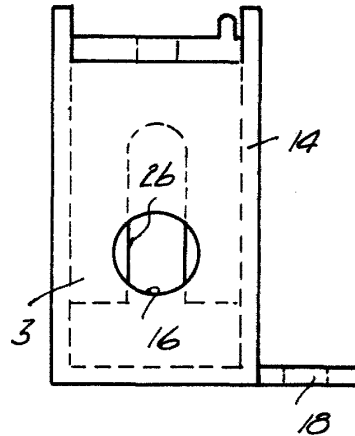


Fig. 4

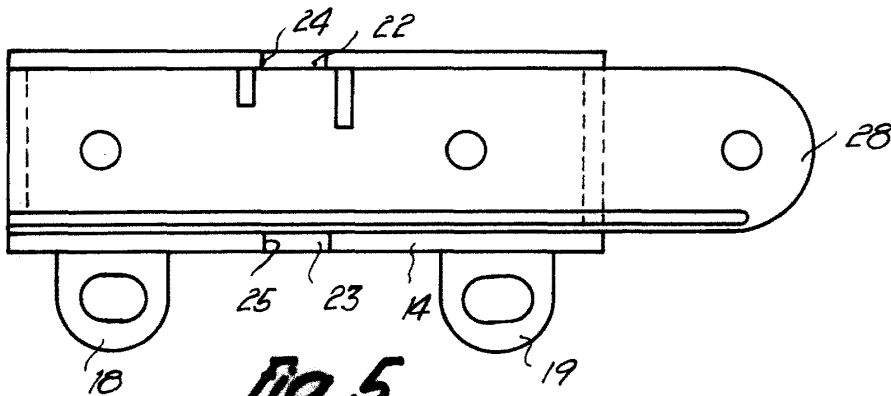
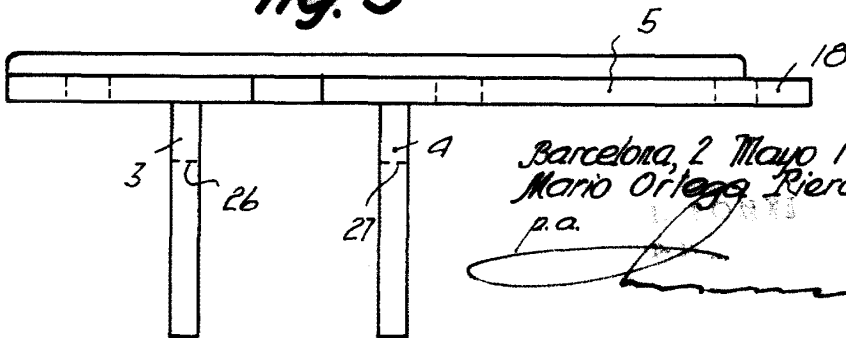


Fig. 5



Barcelona, 2 Mayo 1962
Mario Ortega Riera
p.a.

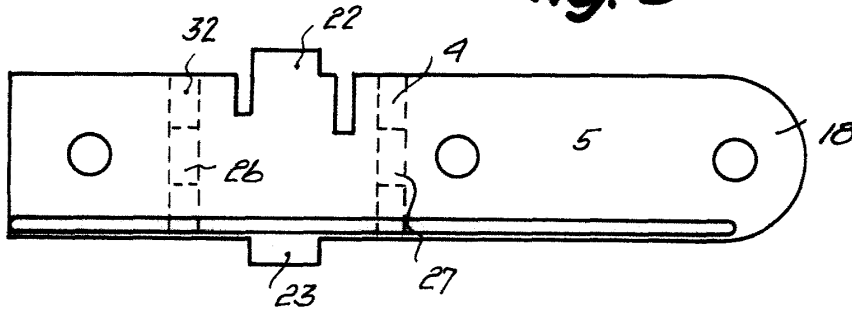
1868

D. MARIO ORTEGA RIERA

Tres hojas
hoja n° 3

277122

Fig. 6



2 1/2

Fig. 7

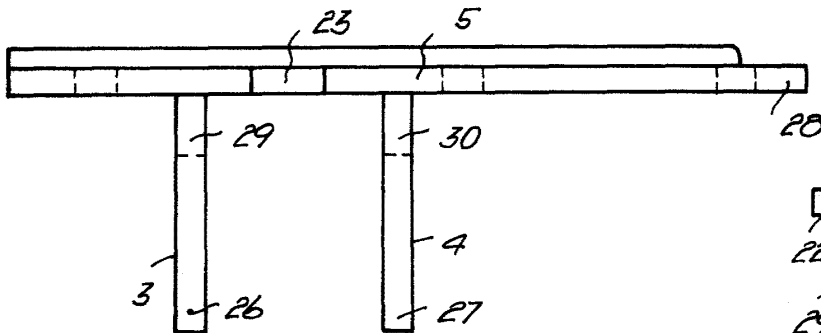


Fig. 8

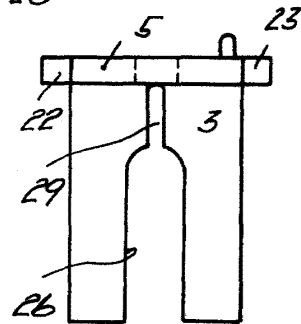
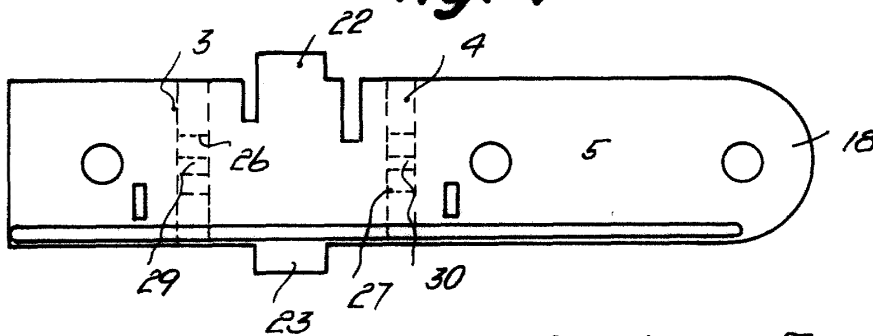


Fig. 9



Barcelona, 2 Mayo 1962
Mario Ortega Riera
p.a. I. PONTI

1962