



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la memoria adjunta.

(18) ES	(11) NUMERO 482953	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 30 JUL 1978	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO 938.243	(32) FECHA 30 de agosto de 1.978	(33) PAIS EE.UU. de A.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01J 29/76	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION Perfeccionamientos en yugos de deflexión con un imán pa- ra producir la sensibilidad de convergencia a la posición del yugo.		
(71) SOLICITANTE (S) RCA CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.10020.EE.UU. de A.		
(72) INVENTOR (ES) William Henry Barkow.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.		

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en yugos de deflexión con un imán para reducir la sensibilidad de convergencia a la posición del yugo y en particular a sistemas de representación en cinescopio de color autoconvergente que exigen una alineación reducida entre el yugo de deflexión y el cinescopio.

Los cinescóprios o tubos de imagen de televisión en color crean imágenes que tienen partes de diferentes colores haciendo que los electrones incidan sobre los fósforos o los eliminen con diferentes emisiones. Normalmente, se emplean fósforos que tienen emisión de luz roja, verde y azul, agrupados en trios en miriadas o triadas de áreas de fósforo, conteniendo cada triada un área de fósforos de cada uno de los tres colores.

En el cinescopio, los fósforos de cada uno de los tres colores son irradiados por un haz electrónico que se hace incidir sobre los fósforos de un color solamente. Por lo tanto, cada haz electrónico se puede identificar con el nombre de color emitido por el fósforo que tiene que irradiar el haz aún cuando el propio haz electrónico esté desprovisto de color. Cada haz electrónico tiene una sección transversal relativamente grande si se compara con un triada de fósforo, y cada haz irradia varias triadas. Los tres haces electrónicos se general por tres cañones electrónicos situados en una parte del cuello del cinescopio opuesta a la pantalla formada por los fosforos. Los cañones electrónicos se orientan de modo que los haces, al ser generados, salgan de los cañones en trayecto paralelo o algo convergente dirigidos hacia la pantalla. Para poder presentar una gama de colores, la formación de fósforos en una zona dada debe ser irradiada por los tres haces electro-

nicos con una intensidad que depende del color que haya de representarse. Los tres haces electrónicos que salen de los cañones electrónicos en trayectos paralelos separados, si no se corrigen, iluminaran la pantalla en tres lugares diferentes, formando puntos separados de colores diferentes. Para que una sola área iluminada pueda presentar una gama decolor, se hace que los haces electrónicos converjan en la pantalla o cerca de la pantalla. En el centro de la pantalla, esto se puede conseguir mediante el empleo de un conjunto de iman permanente montado en la región del cuello del cinescópico para producir un campo magnético estático que hace que los tres haces converjan o coincidan en el centro de la pantalla. Este ajuste se conoce como "convergencia estática".

Irradiando los tres haces electrónicos la misma zona de la pantalla, se deben utilizar algunos medios para hacer que cada uno de los haces rojo, verde y azul irradian solamente su fósforo respectivo. Esto se realiza por la máscara de sombra. La máscara de sombra es una pantalla o rejilla conductiva que tiene un gran número de perforaciones a través de cuyas perforaciones pueden pasar partes de los haces electrónicos. Cada perforación se encuentra en una posición fija con relación a la triada de áreas de fósforos de color. Partes de los haces electrónicos convergentes pasan a través de una o más de las perforaciones y las partes comienzan a diverger y separarse según se aproximan a la pantalla. En la pantalla, las partes se separan e inciden sobre el color del fósforo apropiado tomando como base la dirección de incidencia del haz electrónico. O sea, cada haz electrónico se aproxima a un grupo dado de perforaciones desde una dirección ligeramente diferente y los haces se dividen en una pluralidad de haces menores

que divergen ligeramente después de pasar a través de la perforación y antes de incidir sobre las áreas de fósforos de los colores individuales apropiados. El método depende para un elevado orden de precisión en la colocación de las triadas de fósforos con relación a las perforaciones y a la fuente aparente de los haces electrónicos. Para tener la seguridad de que la fuente aparente de los haces electrónicos sea correcta, se hace un ajuste de "pureza" por el cual cada haz tiene que iluminar solamente una zona particular de las zonas de fósforos de cada triada.

Para formar una imagen bidimensional, el punto iluminado sobre la pantalla, causado por los tres haces electrónicos estáticamente convergente se deben mover tanto horizontal como verticalmente sobre la pantalla para formar una zona de trama iluminada. Esto se consigue por medio de campos magnéticos producidos por un yugo de deflexión montado sobre el cuello del cinescopio. El yugo de deflexión desvía comúnmente el haz electrónico con sistemas de deflexión horizontal y vertical virtualmente independiente. La deflexión horizontal del haz electrónico se consigue por pares de formaciones de conductores del yugo que producen un campo magnético que tiene líneas de campo extendidas verticalmente. La amplitud del campo magnético varía con el tiempo a una cadencia relativamente elevada. La deflexión vertical de los haces electrónicos se consigue por pares de formaciones de conductores que producen un campo magnético extendido horizontalmente que varía con el tiempo a una cadencia relativamente baja.

Un núcleo magnético permeable se asocia con los conductores del yugo. Los conductores forman bobinas continuas por conductores de retorno que pueden comprender el núcleo dentro

de la bobina para formar una bobina de deflexión toroidal o que formen un devanado de bobina de silleta si la bobina no comprende el núcleo.

5. La pantalla es relativamente plana. El haz electrónico que recorre una distancia dada desde el punto o centro de deflexión hasta el centro de la pantalla, recorrerá una mayor distancia cuando se desvía hacia el margen de la pantalla. Por consideraciones geométricas, cabe esperar que los haces electrónicos converjan en un punto sobre la superficie de una esfera centrada en el punto de deflexión. Esto por sí solo daría por resultado una separación de los puntos de llegada de los tres haces electrónicos cerca del margen de la pantalla. Además, los componentes longitudinales inevitables de los campos magnéticos de deflexión hacen que los haces electrónicos converjan con mayor incidencia, por lo que la superficie en la cual convergen los haces se deforma aun más. Estos efectos, se combinan para hacer que los puntos luminosos generados por los tres haces en puntos separados del centro de la pantalla se separen, aun cuando cada uno de los haces ilumina solamente su fósforo de color apropiado. Esto se conoce como desconvergencia y da por resultado franjas de color alrededor de las imágenes representadas. Una cierta cantidad de desconvergencia es tolerable, pero en general no lo es la separación completa de los tres puntos iluminados. La desconvergencia se puede medir como una separación de las líneas roja, verde y azul idealmente superpuesta de un patrón sombreado de líneas que aparece sobre la trama cuando una señal de prueba apropiada se alimenta al receptor.

30. Anteriormente, los cinescóprios tenían los cañones electrónicos en una configuración triangular o configuración en

delta. La convergencia de los haces electrónicos para formar un punto de luz fusionada en puntos separados del centro de la pantalla, se realizaba los sistemas de cañones en delta por dispositivos de convergencia dinámica que comprendían bobinas de convergencia adicionales montadas sobre el cuello del cinescopio y activadas a las cadencias de deflexión por circuitos de convergencia dinámica.

5.

Según se describe en la técnica actual, los dispositivos de representación de televisión actuales utilizan un conjunto de cañones electrónicos en línea junto con un dispositivo de yugo de deflexión autoconvergente que comprende bobinas de deflexión para producir astigmatismo isotropico horizontal negativo y astigmatismo isotropico vertical positivo para equilibrar las condiciones de convergencia de los haces sobre los ejes de deflexión y en las esquinas de modo que los haces convergan prácticamente en todos los puntos de la trama. Esto elimina la necesidad de bobinas y circuitos de convergencia dinámica. Al aumentar los ángulos de deflexión por necesidad de cinescopios cortos deseables desde un punto de vista comercial, se necesita que el yugo de deflexión corrija el punteamiento y otras deformaciones de la trama al par que proporcione una autoconvergencia satisfactoria. La desuniformidad del campo magnético que proporciona el astigmatismo isotropico necesario para la autoconvergencia hace que la convergencia dependa de la posición del eje longitudinal del yugo con relación al eje longitudinal del cinescopio. Esta sensibilidad junto con tolerancias normales de fabricación hace que sea necesario ajustar el yugo transversalmente con relación al cinescopio para conseguir el mejor compromiso o termino medio de convergencia.

10.

15.

20.

25.

30.

Según una modalidad preferible de la invención, un conjunto de yugo de deflexión autoconvergente para ser utilizado con un cinescopio de televisión en color en líneas grana angular comprende medios para producir campos de deflexión que tienen un promedio de desuniformidad que no es nula para hacer converger prácticamente los haces electrónicos en todos los puntos sobre la trama, y que tiene también una región cerca del extremo de entrada del yugo en la cual el promedio de desuniformidad del campo es prácticamente nulo para reducir el efecto de la posición del yugo con relación a los haces electrónicos.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de una sección de un sistema de representación que incorpora la presente invención.

Las figuras 2 y 3 ilustran un yugo de deflexión que incorpora la presente invención.

Las figuras 4 y 7 ilustran campos magnéticos asociados con los yugos de las figuras 2 y 3; y

Las figuras 5 y 6 ilustran fuerzas magnéticas y gradientes de flujo con curvas correspondientes de la trayectoria de los haces, respectivamente, útiles para explicar la invención.

En la figura 1 un tubo de imagen de televisión en color comprende una placa frontal 11 sobre la cual se depositan grupos repetidos de tríos de fósforos rojos, verdes y azules 13. Una máscara de sombra 14 se sitúa en el interior del tubo separada de la placa frontal 11. Un conjunto de cañones electrónicos 15 se monta en la parte del cuello 12 del tubo opuesta a la placa frontal. El conjunto de cañones 15 produce tres haces en líneas horizontales R, G y B. Un conjunto de yugo de

5. deflexión, indicado en general por la referencia 36, se monta alrededor del cuello y la parte acampanada del tubo por una montura del yugo apropiada 19. El yugo 16 comprende también un núcleo de ferrita acampanado 17 y bobinas de deflexión vertical y horizontal 118. El conjunto del yugo de deflexión 16 es del tipo autoconvergente mencionado. Un conjunto de imán de convergencia estática y pureza 20 se monta alrededor de la parte del cuello 12 del tubo.

10. Las figuras 2 y 3 ilustran con mayor detalle un yugo de deflexión 16 que incorpora la presente invención. Una montura de plástico del yugo 19 sirve para sostener un par de bobinas de deflexión horizontales del tipo de silleta 18H con una orientación apropiada con relación al núcleo de ferrita acampanado 17 alrededor del cuál se devana una bobina de deflexión vertical 18V. De éste modo, en éste ejemplo, el conjunto de yugo de deflexión 16 es del tipo de silleta-toroide (ST). En la figura 2 el conjunto de yugo se vé desde el lado de salida de los haces electronicos y en la vista de costado ilustrada en la figura 3 el lado de salida de los haces se encuentra a la derecha. En las figuras 2 y 3, un dispositivo productos de campo magnético o dispositivo de alteración del flujo, ilustrado como un par de imanes 21a y 21b, se monta cerca de la parte superior e inferior del yugo en la parte frontal o parte de salida de los haces del yugo. Los imanes se fijan en un rebajo en la montura 19 y se polarizan según se indican (aunque los dibujos de fabricación a veces emplean una convección inversa para que se pueda utilizar una brujula como indicador.

20. Un segundo dispositivo de alteración del flujo ilustrado como un par de imanes 22a y 22b se situa adyacente a

30.

5. la superficie interior acompañada del yugo en la parte superior e inferior en cierto modo hacia el extremo de entrada de los haces de la parte central de la longitud del yugo. Los imanes se polarizan según se indica. Estos imanes son imanes permanentes imanados superficialmente de un material de baja permeabilidad, por ejemplo bario-ferrita, en dispersión en una matriz de plástico blando. Los imanes se montan por adhesivo a una capa aislante de la montura 19 que separa las bobinas de deflexión vertical y horizontal, y se conforma al contorno del aislador. Los dispositivos de alteración del flujo 22a y 22b pueden comprender también piezas no imanadas de material magnéticamente permeable, por ejemplo acero silicioso.

10. Un tercer dispositivo productor de campo magnético o dispositivo de alteración de flujo, ilustrado como un par de imanes 23a y 23b se sitúa adyacente a la superficie interior acompañada del yugo en la parte superior y en la parte inferior entre el extremo de entrada del haz del yugo y el segundo dispositivo de alteración del flujo. Los imanes 23 son similares a los imanes 22 y se montan del mismo modo. La finalidad del dispositivo productor de campo magnético 21 y 23 y el dispositivo de alteración del flujo 22, se describirá mejor con relación a las figuras 4-7.

15. La figura 4 representa la estructura del campo de deflexión vertical en la región dentro de la campana del yugo en una sección transversal del yugo de la figura 3, cerca de los imanes 21a y 21b, según se verá desde el extremo de salida del haz del yugo de deflexión. Las líneas del campo de deflexión vertical 423 se ilustran en las condiciones en las cuales los haces electrónicos se desvían hacia arriba desde el centro de la pantalla y la invención se explicará en éste

20.

25.

30.

- contexto. Aun cuando no se ilustra, se deberá comprender que los principios de la invención tienen igual aplicación al campo de deflexión vertical de polaridad opuesta que desvía los haces hacia abajo. La línea 424 representa una de las muchas líneas de flujo magnético producidas por el imán 21a. Las líneas de flujo 423 de la figura 4 tienen forma de barril en la sección transversal particular ilustrada. La cantidad de desviación a partir de un campo uniforme en varias secciones transversales a lo largo del eje longitudinal del yugo, se puede representar por un trazado de la función de desuniformidad H_2 paralela al eje del yugo. La desuniformidad del campo, representada en la figura 5 se normaliza a la amplitud del H_0 o elemento uniforme del campo magnético, y la función H_2 ilustrada es por lo tanto independiente de las variaciones en H_0 dependientes del tiempo.
5. En la figura 5a, la curva de desuniformidad del campo de deflexión vertical VH_2 queda enteramente en la región H_2 negativa, La curva VH_2 representa un campo que forma una pronunciada estorsión de barril en la región 2 alrededor de la parte media del yugo, y que forma una dispersión de barril menos pronunciada en las regiones 1 y 3, que representa las regiones alrededor de los extremos de entrada y salida, respectivamente, del yugo. Dicho campo con distorsión de barril es típico del campo de deflexión vertical producido por un yugo autoconvergente tradicional. En la figura 5b, la curva sólida EH_2 representa la función de desuniformidad de los campos de reflexión horizontal producidos por un yugo de deflexión autoconvergente tradicional. Según se ilustre, en la región, el campo forma distorsión de barril y punteamiento; en la región 2, un punteamiento muy pronunciado, y en la región 3 una ligera distorsión de barril. La figura 5c ilustra la deflexión relativa que expe-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

rimenta un haz electrónico al pasar a través de las regiones 1, 2 y 3. Una parte principal de la deflexión ha tenido lugar antes de la región 3 y muy poca en la región 1.

5. La figura 6 representa los vectores de fuerza aplicados a un haz electrónico que surge del plano del papel en la figura 4, bajo la influencia de los campos de deflexión vertical para los lados izquierdo, central y derecho de la trama.
10. En la figura 6, los vectores D representan los componentes de fuerza resultantes del campo de deflexión vertical en forma de barril. Los vectores M representan fuerzas resultantes del campo magnético del imán 21a. En el centro de la trama, las líneas del campo magnético 423 y 424 son tangentes y, por lo tanto, los dos vectores D y M simplemente se suman como se ilustran en la figura 6b. En las partes de la izquierda y la derecha de
15. la trama, las líneas del campo 423 y 424 no son tangentes sino que se curvan separándose entre sí, y las fuerzas resultantes se ilustran en las figuras 6a y 6c resueltas en fuerzas de actuación vertical y actuación horizontal. Se podrá ver que la fuerza de deflexión ascendente es mayor en el centro de la trama y menor en los extremos de la izquierda y la derecha, y que
20. los vectores de fuerza de la figura 6 se adaptan a la corrección de putesamiento superior-inferior. Como la distorsión de la trama está en función al cuadrado de deflexión del haz electrónico a partir del trayecto sin deflexión, y como la deflexión es mayor cerca del extremo de salida del yugo, como
25. se ilustra en la figura 5c, las medidas de corrección de distorsión de la trama son más eficaces en éste lugar. Por consiguiente, el imán 21a situado cerca del extremo de salida del haz en el yugo, se utiliza para corregir la distorsión de putesamiento Norte-Sur (superior-inferior). Los vectores de fuerza
- 30.

- ilustrados en la figura 6 proporcionan la mayor fuerza de deflexión cerca del centro de la parte superior de la trama y la menor cerca de los lados de la trama, indicando que la estructura del campo de deflexión vertical de la figura 4, resultante de la colocación y polaridad de los imanes 21 ilustrados
5. en las figuras 2 y 3, es idónea para la corrección de la distorsión de punteamiento. No obstante, la polaridad y colocación de los imanes 21 reduce la distorsión de barril del campo de deflexión vertical necesario para proporcionar una convergen-
10. cia apropiada. Para compensar el error de convergencia introducido por los imanes 21, los imanes 22 se introducen cerca de los lugares ilustrados en las figuras 2 y 3. La polaridad de los imanes 22 es opuesta a la de los imanes 21. La introducción de un campo magnético opuesto al campo de deflexión vertical,
15. produce el efecto de mejorar la distorsión de barril del campo magnético total, o según se ilustra en la figura 5a, en la región 2 cambia la función de desuniformidad VH2 en una dirección negativa según indica la parte de curva de puntos 522. La potencia de los imanes 22 se ajusta con la de los imanes 21
20. para proporcionar corrección de punteamiento junto con una convergencia apropiada sobre la trama. Los imanes 22 producen menos efecto sobre la distorsión de la trama porque la deflexión de los haces electrónicos en la región 2 es pequeña con relación a la región 3, y según se ha mencionado, la distorsión
25. de la trama resultante de una acción magnética en un lugar proporcional al cuadrado de la deflexión en el lugar.

30. No obstante, el imán 22a está relativamente cerca del imán 22b según se ilustra en la figura 2. Un campo magnético vertical se establece entre los polos mutuamente opuestos del par, y el campo total producido por los imanes 22 se puede

reconocer como un cuadrípulo. El campo extendido verticalmente aumenta la curvatura de puentamiento del campo de deflexión horizontal y puede afectar perjudicialmente a la convergencia estática.

5. El campo magnético estático afecta a la convergencia estática prácticamente de la misma manera que el campo de cuadrípulo del curvador del haz. La convergencia central estática en presencia de imanes 22 se debe conectar con el curvador del haz.

10. El dispositivo citado de imanes 21 y 22 proporciona resultados satisfactorios y es del tipo descrito en la técnica actual.

15. En muchos sistemas de representación en color que utilizan el principio autoconvergente, se consigue una convergencia óptima de los haces ajustando la posición lateral o transversal del yugo de deflexión sobre el cuello del tubo de imagen. Se ha descubierto que durante el empleo de imanes 23 que tienen la misma polaridad que los imanes 21, la alineación se puede simplificar. Un yugo de deflexión según se ilustran en las figuras 2 y 3, que comprende imanes 23, exige un ajuste transversal simplificado para conseguir una convergencia apropiada en toda la trama, porque no se necesita un compromiso o término medio entre la convergencia del eje mayor y el eje menor. Si el campo de deflexión del yugo fuera uniforme ($H_2=0$), la convergencia no cambiaría relativamente por traslación del yugo con relación al cinescopio. No obstante, un campo uniforme no puede proporcionar autoconvergencia, puesto que la desuniformidad del campo proporciona la deflexión diferencial del haz que es necesaria para la convergencia. No obstante, se ha descubierto que si el promedio o desuniformi-

20.

25.

30.

dad neta cerca del extremo de entrada del yugo es prácticamente nulo, la convergencia es virtualmente independiente de la colocación transversal del yugo con relación al cinescopio por lo menos en un plano.

5. Refiriéndonos a la figura 5a. el efecto de los imanes 23 es reducir la distorsión del barril de los campos verticales en el grano necesario para que de por resultado una parte con punteamiento, según indica la curva de rayas 524.

10. La figura 7 representa la estructura del campo de deflexión en una sección transversal cerca del extremo de entrada del yugo, según se vé desde el extremo de salida, cuando el haz electrónico se desvía en sentido ascendente y hacia la derecha del centro. Las líneas del campo magnético 702 se extienden en general horizontalmente desde el polo hasta el polo sur de imán 23a. Las líneas del campo de deflexión vertical 723 tienen forma de barril y se extienden también en dirección generalmente horizontal. Las líneas del campo 702, se añaden a las líneas 723 forman un campo de deflexión vertical total que tiene menos distorsión de barril que el campo de deflexión sin modificar. Según ilustra la línea de rayas 524 en la región 1 de la figura 5a, la adición de los imanes 23 modifica la función VH_2 originalmente toda negativa a una función que es parcialmente positiva y parcialmente negativa en las proximidades del extremo de entrada del yugo, con un promedio de aproximadamente cero.

15.

20.

25.

30. En la figura 7, las líneas del campo extendidas en general verticalmente 730 generadas por un par de imanes 23 cuando se añaden a las líneas del campo de deflexión horizontal generalmente en forma de barril 732 aumentan la alineación del barril del campo de deflexión horizontal, dando por

5. resultado una curva H2 horizontal modificada, según se ilustra, por la curva de rayas 526 en la figura 5b. El promedio de la alinealidad de los campos de deflexión horizontal en presencia de los imanes 23 es aproximadamente cero, según se ilustra por la suma de las regiones positivas y negativa bajo la curva 526. Por consiguiente, la convergencia no se ve relativamente afectada por el lugar exacto por el cual los haces electrónicos entran en los campos del yugo.
10. El ajuste simplificado del yugo de las figuras 2 y 3 se consigue por ajuste del yugo verticalmente con relación al cinescopio para obtener una línea horizontal recta a través del centro de la trama desde el haz electrónico central y ajustando el yugo horizontalmente para obtener algunas iguales de las tramas formadas por los haces electrónicos exteriores.
15. Los imanes 23a y 23b cuando se utilizan conjuntamente con los imanes 22a y 22b, deben tener una potencia magnética suficientemente grande para producir un promedio de desuniformidad de cero en la región de entrada 1. Como los imanes 22a y 22b tienden a aumentar la desuniformidad negativa o de barril de los campos de deflexión horizontal y la alinealidad positiva o de punteamiento de los campos de deflexión horizontal, el conjunto de imanes 23 debe ser más potente en presencia del conjunto de imanes 22 que si se utilizara solo con el fin de poner el promedio de la desuniformidad en la región de entrada a cero. El conjunto de imanes 23 se pueden utilizar solo para reducir la sensibilidad de posición de la convergencia de un yugo autoconvergente, en cuyo caso la potencia del campo producida por los imanes 23 no ha de ser tan grande como en presencia de los imanes 22. Dependiendo del pro-
- 20.
- 25.
- 30.

medio de desuniformidad de la región de entrada del yugo, el conjunto de imanes 23 puede exigir polarización en dirección opuesta a la ilustrada cuando se utiliza solo.

5. El campo de cuadripolo estático descrito generado por el conjunto de imanes 23, combinado con un campo de deflexión de amplitud variable, crea una distribución del campo que tiene una forma que varía con la corriente de exploración o el tiempo. La forma del campo de deflexión se modifica por lo tanto, según sea necesario en cada ángulo de deflexión, para proporcionar un mayor control sobre cada punto en la traza explorada. La distribución del campo dinámico da por resultado un patrón norte-sur exento de distorsión y con convergencia sustancial para pantallas granangulares grandes.
- 10.

15. Resultará evidente a los expertos en la materia que las funciones de los imanes 22a y 23a se pueden proporcionar por una sola tira de material de ferrita imanada superficialmente con dos polos norte y dos polos sur en los lugares correspondientes a los ilustrados en la figura 2.

20. Describe suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en yugos de deflexión con un imán para producir la sensibilidad de convergencia a la posición del yugo, del tipo de yugos de deflexión convergente para ser utilizado con un cinescopio de televisión en color graán-gular, que tiene una pluralidad dehaces dispuestos en una línea horizontal, cuyo yugo dispone de medios para producir campos de deflexión que tienen una desuniformidad por término medio que no es nula para hacer converger prácticamente los haces electronicos en todos los puntos sobre la trama, caracterizados porque se dispone una región alrededor del extremo de entrada del yugo en la cuál el promedio de desuniformidad del campo es prácticamente nulo para reducir el efecto de la posición del yugo con relación a los haces electrónicos.

10.

15.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para producir campos de deflexión comprenden: una bobina de deflexión para producir un campo magnético que tiene una amplitud variante con el tiempo para una deflexión progresiva de los haces electrónicos; y un primer dispositivo productor de campo magnético estático, situado cerca del extremo de entrada del yugo, para producir un campo magnético estático que se suma con el campo magnético variante con el tiempo de manera que produzca una distribución del campo variante con el tiempo en las proximidades del extremo de entrada del yugo en el cuál el promedio de desuniformidad del campo es virtualmente nulo.

25.

30. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el primer dispositivo productor del campo estático está situado adyacente a la bobina de deflexión a lo

largo de la campana interior del yugo.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque el primer dispositivo productor de campo estático comprende un primer imán.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el primer imanes un imán permanente.

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 o 5, caracterizados porque el primer imán está situado cerca del extremo de entrada del yugo.

10. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque el primer dispositivo productor de campo estático comprende un segundo imán permanente situado adyacente a la bobina de deflexión a lo largo de la campana interior del yugo diametralmente opuesto al primer imán.

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el primer y segundo imanes están polarizados para producir campos cerca de la parte superior e inferior, respectivamente, de la campana interior del yugo, cuyos campos son de la misma polaridad que los campos producidos por la bobina vertical durante aquellos intervalos en los cuales los haces electrónicos se desvían hacia la parte superior e inferior respectivamente, del yugo.

20. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados por un segundo dispositivo productor de campo magnético estático situado cerca de la parte superior e inferior del extremo de salida de los haces del yugo para producir campos polarizados iguales que los campos del primer dispositivo productor de campo estático; y un tercer dispositivo productor de campo situado en la parte superior e inferior de la campana interior del yugo adyacente a la bobina en una po-

25.

30.

5. sición entre el primer y el segundo dispositivo productores de campo estáticos para añadir un componente en forma de barril al campo producido por la bobina de deflexión vertical, para actuar conjuntamente con el segundo dispositivo productor de campo con el fin de corregir la distorsión de la trama y para actuar conjuntamente con el primer dispositivo productor de campo con el fin de reducir la sensibilidad de la convergencia al trayecto de los haces a través del yugo.

10. 10.-Perfeccionamientos en yugos de deflexión con un imán para producir la sensibilidad de convergencia a la posición del yugo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 JUL 1979

RCA CORPORATION,
A. M. GOMEZ ACEBU Y COMPA
a. n. Firmado: J. Suarez Diaz



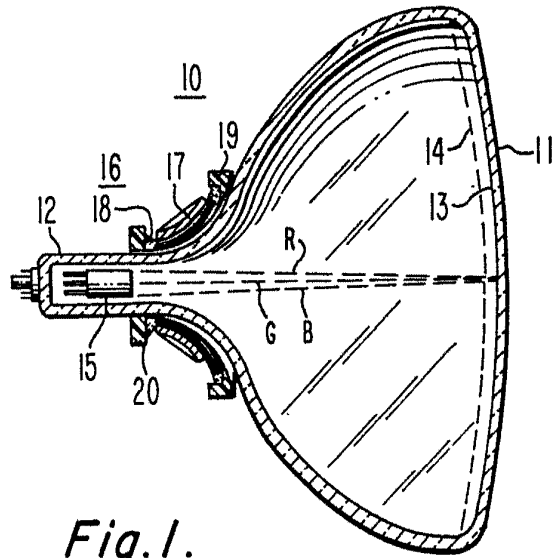


Fig. 1.

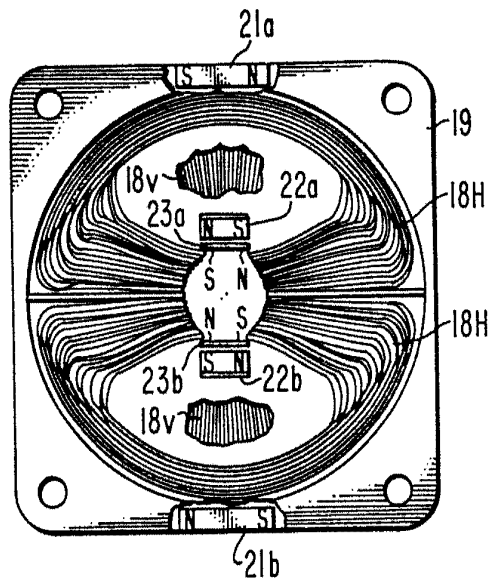


Fig. 2.

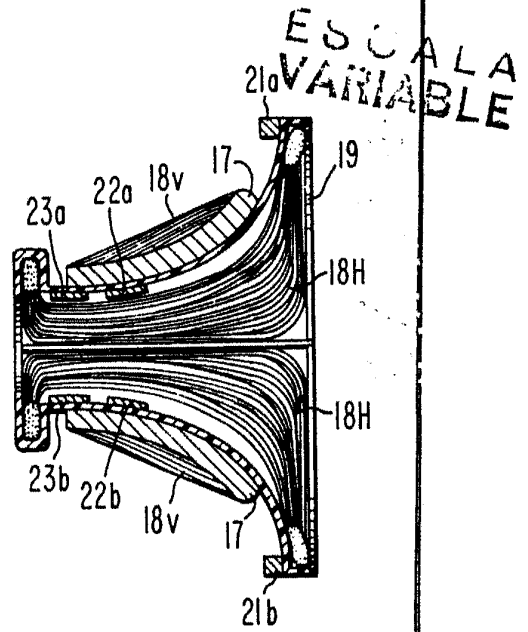


Fig. 3.

Mac 30 JUL 1979
 J. M. GONZALEZ AGUIRRE Y PUMBU
 p. Firmado J. Suarez Diaz

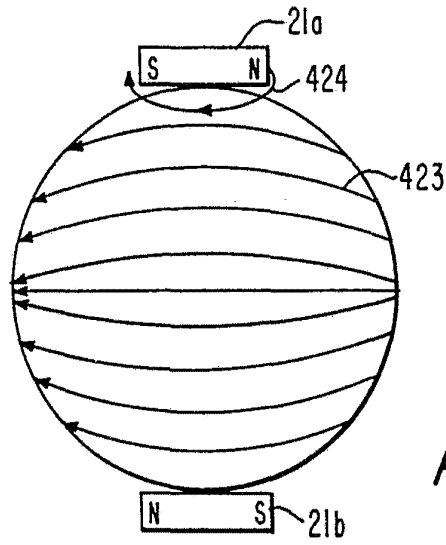
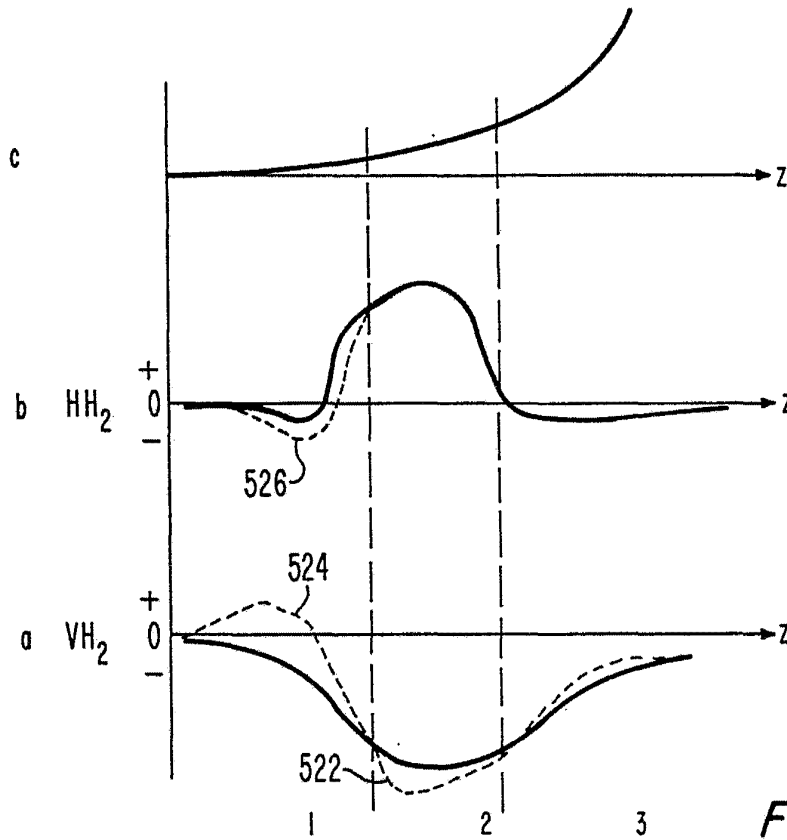


Fig. 4.



ESCALA
VARIABLE

Fig. 5.
Madrid 90 JUL 1979
J. E. GARCÍA AGERO Y PONGEN
por el Firmado: J. Suarez Diaz

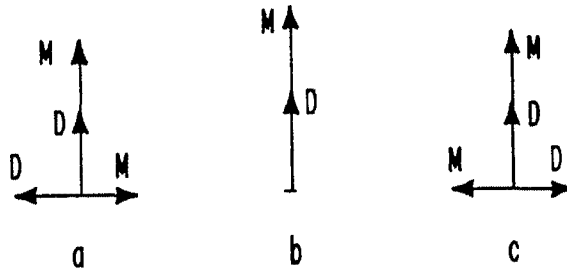


Fig. 6.

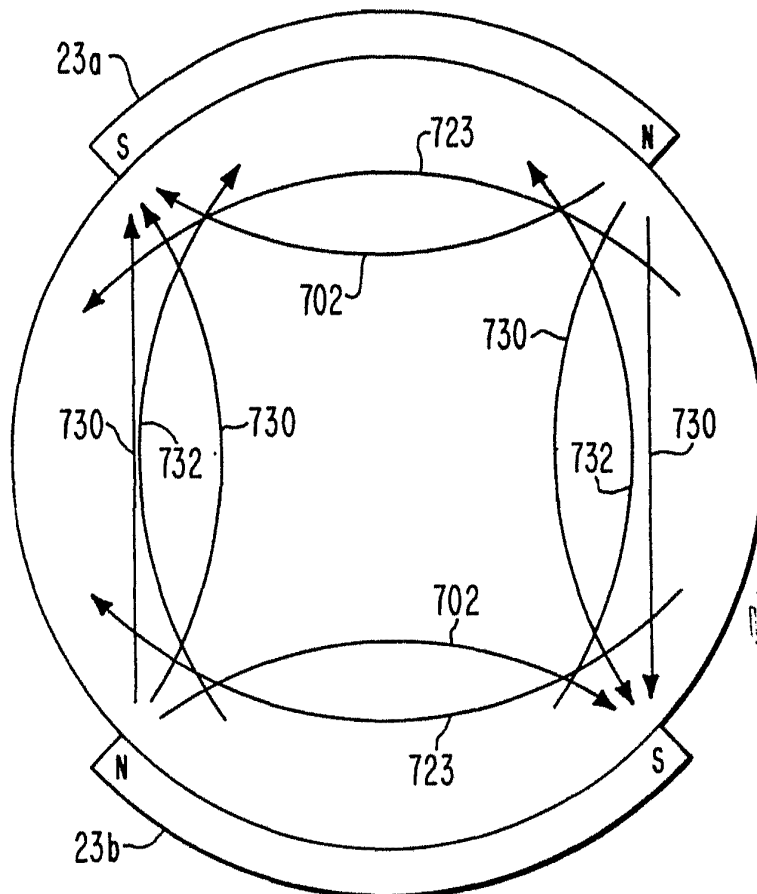


Fig. 7.

ESCALA
1/25

30 JUL 1979

L. M. SCHNEIDER & CO. INC.
By: *[Signature]* J. Schneider, P.V.