



EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Disposición para desviar según coordenadas los rayos catódicos " a favor de la r. s. Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., residente en Alemania. -

- - - - -

El invento se refiere a la desviación magnética de rayos catódicos en los oscilografos y tubos análogos, en especial en los tubos Braum para fines de televisión, por ejemplo empleando la desviación magnética para el movimiento de la mancha luminosa en dirección de las líneas de la imagen. Como transmisor optico presupondremos una disposición que posee velocidad constante de exploración a lo largo de las líneas de la imagen, por ejemplo un disco perforado o un divisor de rueda especular de la clase conocida.

El movimiento sincrónico de las líneas de la mancha luminosa por el lado del receptor, movimiento que hay que procurar en caso de una disposición de esta clase, se obtendría si se pudiese producir en la bobina de desviación una curva de corriente estrictamente de forma de dientes de sie-



rra. La fig. 1, presenta la forma ideal de la corriente, en la que el intervalo t , de retroceso debe ser tan corto como sea posible respecto a la duración T , de las líneas. Durante el tiempo T , debe seguir linealmente el ascenso de la corriente, para que el movimiento de la mancha luminosa, por el lado del receptor permanezca congruente temporal y espacialmente con el del lado del transmisor.

Pero esta condición ideal no se puede en la practica cumplir sin más con la desviación magnética del rayo catódico, sino que por la inductividad de la bobina desviadora se origina una distorsión de la marcha de la corriente, como se ilustra en la fig, 2, á titulo de ejemplo. Esta distorsión se manifiesta en la imagen de televisión en una deformación correspondiente del reticulo, pues el ascenso de la corriente en la porción a, se realiza más lentamente que en la porción b, y por tanto ya no se puede hablar de un crecimiento de la corriente proporcional al tiempo. Se produce un acercamiento perturbador de los puntos de la imagen en el principio de las líneas colocado en a, esto es, hacia uno de los bordes del campo de la imagen. Además la duración relativamente larga del retroceso de la mancha luminosa (c, en la fig. 2) resulta perturbador.

La distorsión descrita del reticulo puede reducirse reduciendo la inductividad de la bobina, por ejemplo, reduciendo el número de espiras. Si no se quiere reducir también la sensibilidad del órgano desviador, entonces es forzoso llevar la bobina más cerca del rayo catódico. Pero al acercamiento de la bobina al rayo catódico se impone un límite superior por el radio del tubo, sino se quiere, como ya se ha propuesto, colocar la bobina dentro del tubo. Pero esta disposición significa un renunciamento a las ventajas principales que se obtienen del empleo de bobinas magnéticas desviadoras, las cuales consisten en el método esencialmente más sencillo de fabricación de las valvulas, en la impresión de todas las uniones por presion de los organos desviadores de coordenadas y en la posibilidad de regular individualmente las diversas bobinas o el sistema de bobinas en todo tiempo y comodamente despues de la fabricación.

En el presente invento la disposición de las bobinas por fuera del tubo



se ha de conservar. Sin embargo, gracias a una nueva forma y disposición de las bobinas desviadoras frente a las disposiciones conocidas, como se ilustra a título de ejemplo en la fig. 3, se ha de conseguir, con igual sensibilidad, una reducción considerable de la inductividad. La idea directriz ha sido el construir las bobinas desviadoras de tal manera que se logre aprovechar en el mayor grado posible el campo magnético de la bobina para desviar las coordenadas.

Un ejemplo de ejecución de la idea del invento se ilustra en la fig. 4, Por S_1 , se señala una bobina arrollada continuamente, o compuesta de partes unidas correspondientemente, la cual abraza el cuello R, de la valvula en la forma ilustrada y se destina a desviar en una dirección de las coordenadas. A las espiras de la bobina será preferible, como se ilustra, dar una forma alargada en dirección del eje de la valvula, por ejemplo una forma rectangular, para poder así influir en los electrones del rayo catódico durante el paso de un recorrido mayor. La desviación en la otra dirección de las coordenadas puede realizarse por un par ordinario de bobinas dispuestas perpendicularmente a la dirección del campo de la primera bobina por fuera de esta. Es conveniente realizar la desviación de las coordenadas con mayor duración de los periodos con las bobinas exteriores, pues estas en general tendran mayor inductividad.

En la fig. 5, se señalan por S_2 , y S_3 , el par de bobinas y por R, el cuello de las valvulas circundado directamente por la bobina S_1 . Además toda la disposición, con el fin de hacer tan pequeño como sea posible el flujo magnético de la fuerza hacia afuera y tan grande como sea posible la sensibilidad con igual consumo de corriente, se cortocircuita magnéticamente por un yugo J, que contiene hierro.

En la forma de ejecución según la fig. 5, se ha hecho ver que puede presentarse una distorsión inconveniente del campo por el hecho de que las líneas de fuerza no se extiendan paralelas a las bobinas S_2 y S_3 , sino que también avancen hacia las anchas zapatas polares vecinas de la bobina S_1 . Se puede obviar este inconveniente perfeccionando la disposición ilustrada en la fig. 4, arrollando sobre la bobina S_1 , otra bobina equi -



valente, cuyas líneas de fuerza corten perpendicularmente a las de la bobina S_1 . El principio del arrollamiento en este caso se ilustra esquemáticamente en la fig. 6. Aquí se indica por W_1 , el arrollamiento interior (de la bobina S_1), por ejemplo para producir la desviación más rápida de las líneas. Por W_2 , el arrollamiento perpendicular al anterior y dispuesto por fuera de la bobina S_1 , para la desviación más lenta de la imagen. A causa de la pequeña frecuencia de la imagen puede aquí la bobina exterior recibir un número mayor de espiras. La eficacia de este sistema de bobinas puede aumentarse considerablemente con auxilio también de un yugo que contenga hierro. Esta disposición frente al sistema desviador ilustrado en la fig. 3, permite reducir la inductividad a aproximadamente $1/3$ con igual sensibilidad y mayor carencia de distorsión.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. - Una disposición para la desviación de los rayos catódicos según coordenadas mediante bobinas magnéticas colocadas por el lado exterior especialmente para tubos o valvulas Braum destinadas a televisión, caracterizada porque para desviar el rayo catódico al menos en una dirección de las coordenadas sirve una bobina magnética cuyo eje de arrollamiento es perpendicular al eje de la valvula y está conformada de manera que un plano perpendicular a la dirección del campo y que corta el cuello de la valvula, corta simultaneamente la bobina.
2. - Una disposición comprendiendo una bobina de campo según el punto 1, caracterizada porque la superficie del arrollamiento, por lo menos la capa más inferior, se adapta a la forma del cuello de la valvula.
3. - Una disposición comprendiendo, una bobina de campo según los puntos 1 y 2, caracterizada porque las superficies superpuestas de las espiras divergen en forma de abanico de suerte que son iguales entre sí las dis-



tancias máximas que se presentan de las superficies de las espiras.

4. - Una disposición comprendiendo una bobina de campo según los puntos 1 á 3, caracterizada porque la ~~dimensión~~ dimensión del arrollamiento paralelamente al eje de las valvulas es mayor que la perpendicular al mismo eje.

5. - Una disposición comprendiendo una bobina de campo según los puntos 1 á 4, caracterizada porque la inductividad ~~de~~ calcula tan pequeña que aún son elevadas frecuencias desviadoras puede despreciarse la distorsión de la curva de corriente desviadora que alimenta la bobina.

6. - Una disposición según el punto 1, y siguientes caracterizada porque sobre la bobina de campo se coloca otra u otras bobinas de campo.

7. - Una disposición comprendiendo una bobina de campo, según el punto 6, caracterizada porque la bobina exterior se construye de igual manera que la interior.

8. - Una disposición según los puntos 1 á 7, caracterizada porque las bobinas de campo se rodean por un yugo ferromagnético.

9. - " Disposición para desviar según coordenadas los rayos catódicos " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 16 de Noviembre de 1934. -

Leocadio López y López. =

P.P.=

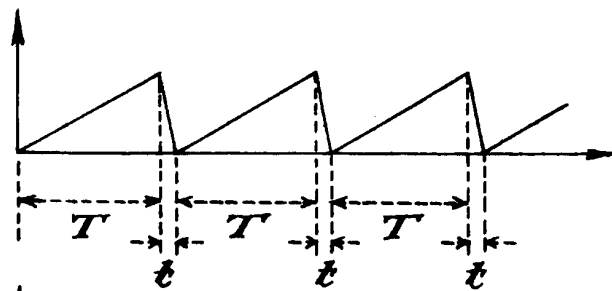


Fig. 1

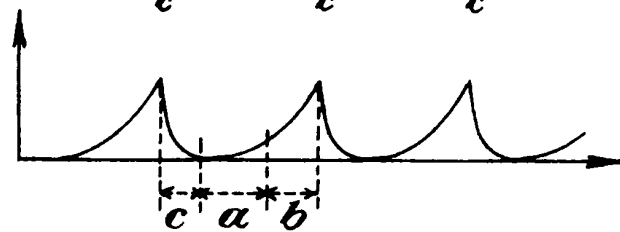


Fig. 2

Fig. 3

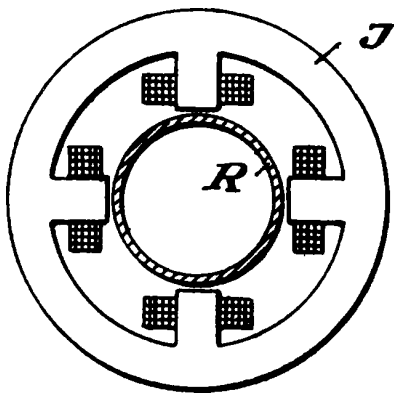


Fig. 5

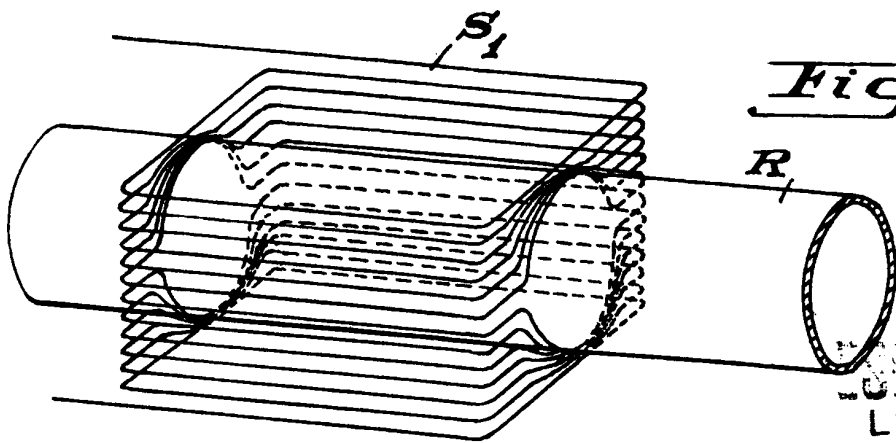
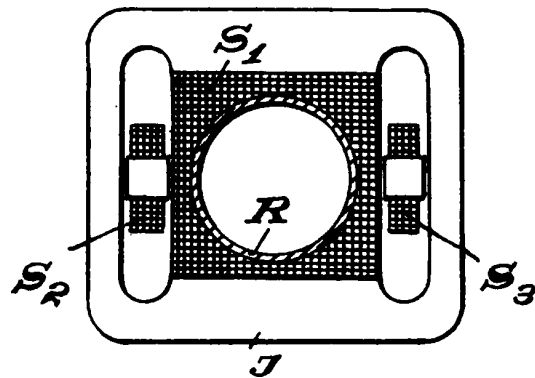
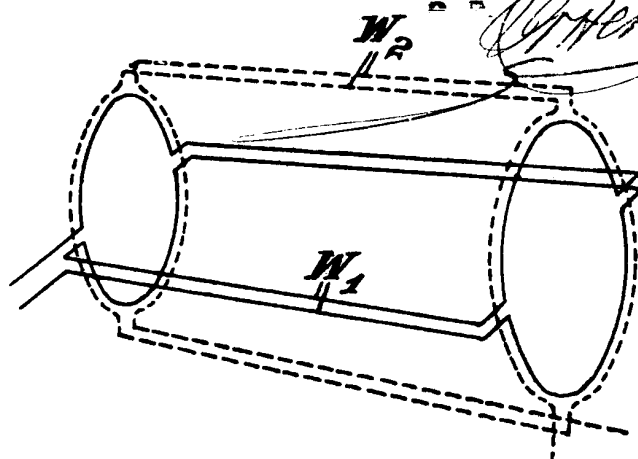


Fig. 4

Fig. 6



LEONARDO
17
Officina