



176034

176034

PATENTE DE INVENCION
=====

por "Un oscilógrafo cuadrifilar destinado al grabado de sonido sobre película cinematográfica para la producción de películas sonoras".

5 a favor de ESTUDIOS FONO BARCELONA, S. A., domiciliada en Barcelona.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

10 En la casi totalidad de sistemas de impresión de sonido sobre película cinematográfica utilizados hasta la fecha se emplean dispositivos o instrumentos electromecánicos conocidos con el nombre de oscilógrafos y cuya misión consiste en la transformación de las corrientes eléctricas de audiofrecuencia en variaciones de un haz luminoso destinado a impresionar la película cinematográfica sensible. Estas variaciones tanto pueden



976554

ser en la intensidad como en la amplitud o posición del citado haz.

El antes mencionado oscilógrafo, como todo dispositivo electromecánico no está desprovisto en sus partes móviles de una cierta masa, lo que motiva que las variaciones del haz lumínico no sean una fiel correspondencia a las variaciones de las corrientes eléctricas aplicadas al sistema, siendo varios los procedimientos que se han ideado para corregir dicha falta de correspondencia o más propiamente dicho, de distorsión del sistema. La principal causa de distorsión es el aumento de sensibilidad que experimentan todos los oscilógrafos a la frecuencia correspondiente al período propio de oscilación del sistema móvil, generalmente constituido por un bucle de finísimo hilo de bronce fosforoso o de duraluminio sobre el que se halla cementado un pequeño espejo destinado a la reflexión del haz lumínico.

El método más utilizado para corregir la distorsión mencionada en el párrafo anterior consiste en la inmersión de conjunto móvil del oscilógrafo en aceite de alta viscosidad con lo cual se consigue un amortiguamiento o frenado en la oscilación del conjunto bucle-espejo. El oscilógrafo con baño de aceite tiene la desventaja de que debiendo atravesar el haz lumínico el aceite en su doble recorrido de ida y vuelta al espejo, hay una considerable pérdida de luz que es absorbida por el aceite. Por otra parte, una porción del aceite que se halla en la vecindad del espejo, sigue sus mismos movimientos en forma tal que su masa se puede considerar agregada a la del conjunto móvil, ocasionando una pérdida de sensibilidad a frecuencias elevadas.

La presente patente de invención que se solicita se refiere precisamente a un nuevo tipo de oscilógrafo en el que



116004

las dificultades anteriormente expuestas han sido resueltas como a continuación se detalla y muestra en el dibujo adjunto, siendo en éste: Fig. 1, una vista esquemática del oscilógrafo, y Figs. 2 y 3, esquemas de conjunto.

5 Dicho oscilógrafo se compone (Fig. 1) de un imán -1- en forma de herradura o de un electroimán en su lugar, entre cuyos polos se ha dispuesto un doble bucle de hilo metálico -2-2'- preferentemente de bronce fosforoso o de duraluminio, siendo dicho doble bucle tensado mediante un polea -3- a doble
10 garganta o dos poleas separadas y uno o más resortes apropiados -4-. Este doble bucle o conjunto de cuatro hilos, situados en un plano dentro del campo magnético del imán sostiene el espejo -5- destinado a la reflexión del haz lumínico. Cada uno de los dos bucles que forman el sistema es eléctricamente indepen-
15 diente del otro.

Este oscilógrafo no precisa inmersión en baño de aceite por que el amortiguamiento de su conjunto móvil se logra mediante un procedimiento eléctrico en lugar de mecánico.

Uno de los dos bucles que constituyen el conjunto mó-
20 vil está destinado a recibir las corrientes de audiodiferencia que originarán su movimiento el cual a su vez es transmitido: 1º, al espejo que se halla pegado o cementado sobre el mismo y, 2º, al otro bucle que por estar también cementado al espejo, vibrará sincrónicamente con el primero. Estando este segundo bu-
25 cle en el mismo plano del primero en virtud de los apoyos -6-6'- y dentro del campo magnético del imán, generará unas corrientes inducidas de la misma naturaleza en cuanto a frecuencia y amplitud se refiera que las aplicadas al bucle primero.

El amortiguamiento en su período propio de resonancia



7/6004

del conjunto móvil se consigue aplicando las corrientes generadas por el segundo bucle a un conjunto eléctrico de reactancia capacidad, al cual se han dado características tales para que su frecuencia de resonancia coincida exactamente con la del período propio de oscilación del conjunto móvil del oscilógrafo en cuya condición le produce un máximo de frenado el cual desaparece a las frecuencias superiores o inferiores. La unión eléctrica entre el segundo bucle mencionado y el circuito resonante puede tener lugar ya sea directamente o ya sea por intermedio de un transformador u otro medio de acoplo para que las impedancias del bucle y del circuito resonante sean apropiadas. En Fig. 2, esquema del conjunto, -7- es el circuito resonante a la frecuencia del período propio del oscilógrafo y -8- los hilos conectados al amplificador de accionamiento del oscilógrafo.

Este oscilógrafo a doble bucle permite también otra modalidad de corrección de distorsiones utilizando la corriente inducida generada en el segundo bucle, aplicándola a la entrada del amplificador que alimenta el accionamiento del bucle primero, pero precisamente, en oposición de fase con la señal original, mediante el sistema ya comúnmente llamado de realimentación negativa, todo ello según puede verse en el esquema representado en Fig. 3, siendo -9- el amplificador y -10- y -11- respectivamente los conductos de entrada y salida.

Con el empleo del oscilógrafo descrito se puede conseguir:

Que un oscilógrafo sea totalmente aperiódico y que su diferencia de sensibilidad a las corrientes de frecuencias vecinas al período propio de oscilación del conjunto móvil, sea compensada mediante un circuito eléctrico apropiado coligado al mismo.



176534

Que sea innecesaria su inmersión en baño de aceite.

Que las causas de distorsión que puedan subsistir en el propio oscilógrafo, sean compensadas mediante el empleo del sistema de realimentación negativa aplicado al amplificador electrónico que lo alimenta.

5

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

12.- Un oscilógrafo cuadrifilar destinado al grabado de sonido sobre película cinematográfica para la producción de películas sonoras caracterizado por el hecho de componerse de un imán en forma de herradura o de un electroimán entre cuyos polos se ha dispuesto un doble bucle tensado, cual doble bucle o conjunto de cuatro hilos, estando situado en un mismo plano dentro del campo magnético del imán, sostiene al espejo destinado a la reflexión del haz luminoso, bajo la circunstancia de ser independientes entre sí los dos bucles citados y estar destinado uno de ellos a recibir las corrientes de audiodiferencia que originan su movimiento que transmite al espejo y al otro o segundo bucle que, por estar también conectado al espejo vibrará sinérgicamente con el primero.

22.- Un oscilógrafo cuadrifilar destinado al grabado de sonido sobre película cinematográfica para la producción de películas sonoras, según 1) generando el segundo bucle corrien-



7.0034

tes inducidas de la misma naturaleza que las aplicadas en el primero en cuanto a frecuencia y amplitud.

3a.- Un oscilógrafo, según 1) y 2), estando conectados al segundo bucle circuitos correctores cuando éste genera corrientes inducidas.

4a.- Un oscilógrafo, según 1), 2) y 3), en el caso de aplicar la corriente inducida generada por el segundo bucle, a la entrada del amplificador que alimenta el accionamiento del primer bucle, pero precisamente en oposición de fase con la señal original, de acuerdo con el sistema llamado de realimentación negativa.

5a.- UN OSCILOGRAFO CUADRIFILAR DESTINADO AL GRABADO DE SONIDO SOBRE PELICULA CINEMATOGRAFICA PARA LA PRODUCCION DE PELICULAS SONORAS.

Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mostrado en el adjunto dibujo y descrito en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 21 noviembre 1946.

p/a

-7-

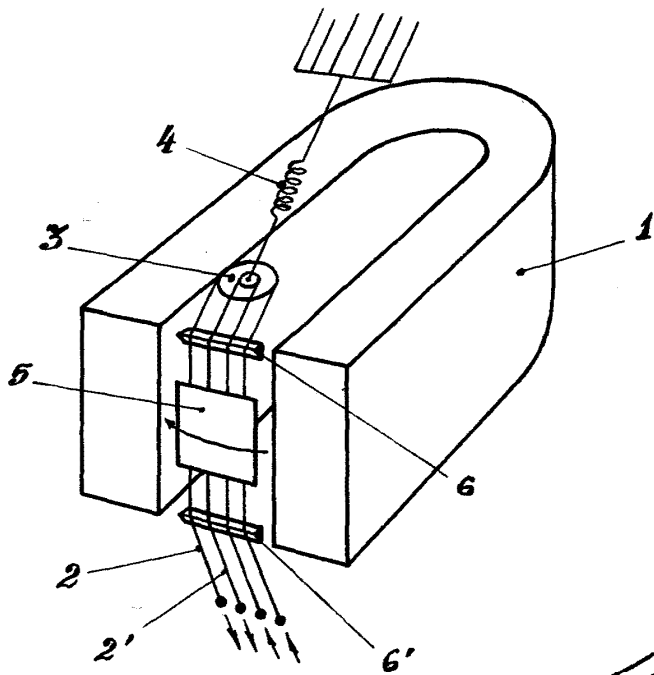


FIG. 1

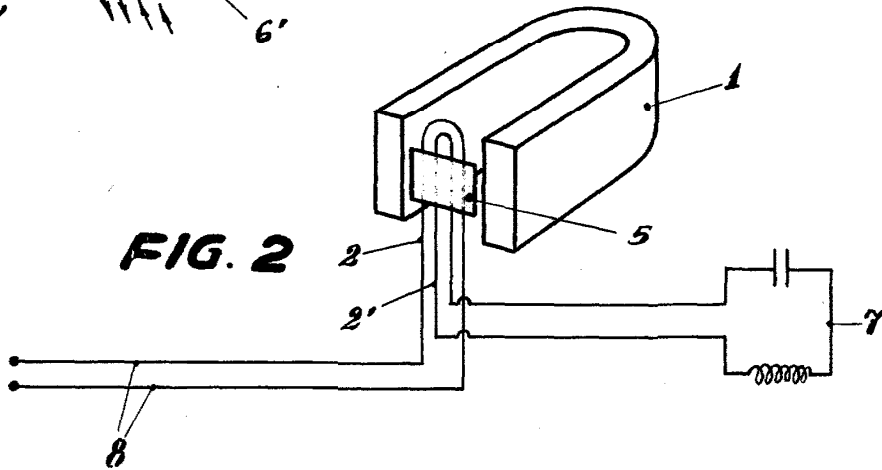


FIG. 2

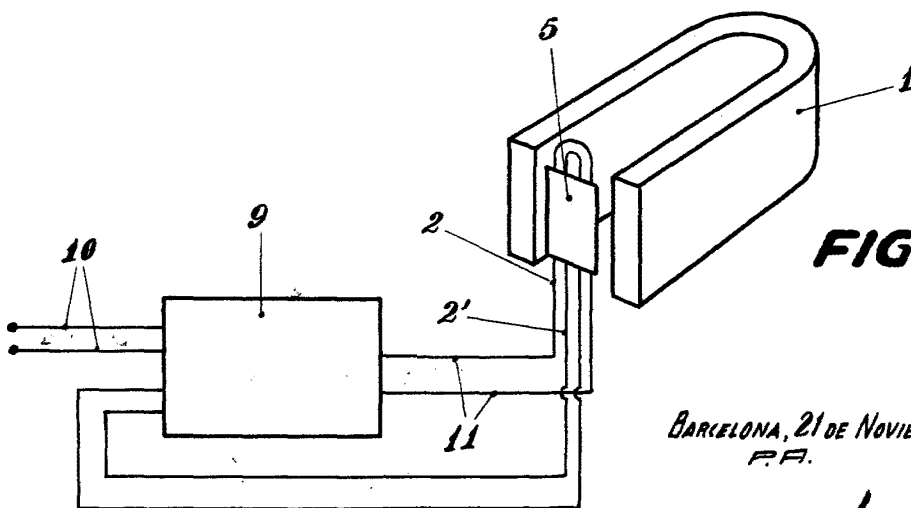


FIG. 3

BARCELONA, 21 DE NOVIEMBRE DE 1946.
P.A.