



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un perfeccionamiento en la reproducción de sonidos mediante tiras o películas con imágenes fotográficas sonoras" -----

a favor de Don Francisco SERRA MARTORELL, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle de la Puerta del Angel, número 14.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de invención que está destinada a garantizar la propiedad y la explotación exclusiva de un perfeccionamiento introducido en los medios de reproducción de sonidos con intervención de películas transparentes, impresionadas, que producen sus efectos modificando el paso de la luz hacia células sensibles a ella y por cuyos cambios dichas células adquieren mayor o menor conductibilidad eléctrica, como sucede por ejemplo en las células de selenio, según es ya bien conocido.

Mediante el perfeccionamiento objeto de la patente de que se trata, se consigue utilizar películas impre-



sionadas fotográficamente para producir los cambios de luz sobre células sensibles con el fin de reproducir sonidos, llevando dichas películas una pluralidad de alineaciones de imágenes atravesables por la luz, en vez de una sola alineación como hasta ahora, con medios para transportar mecánica y automáticamente la acción del paso de la luz de una alineación a otra paralela, consiguiéndose así que con una longitud determinada de película se puedan obtener reproducciones de mucha duración, tanto mayor cuanto mayor sea el número de alineaciones de imágenes destinadas a ser atravesadas por la luz.

En los dibujos adjuntos se representa, por vía de ejemplo, un caso de ejecución de un aparato destinado a obtener la reproducción de sonidos mediante una longitud de película que lleva seis alineaciones de imágenes reproductoras, según el perfeccionamiento objeto de la patente de invención de que se trata.

La figura 1 es el aparato visto por el lado que lleva montado el sistema óptico, la película reproductora y la célula sensible.

La figura 2 representa el mismo aparato visto por la parte posterior.

La figura 3 es una vista lateral.

Las figuras 4, 5 y 6 son detalles que luego se explicarán.

Por fin, la figura 7 representa un trozo de película transparente, con las seis alineaciones de imágenes a, a, a.....



En el aparato representado en las figuras 1, 2 y 3, la película 1, que toma forma angular en 2 y 3, se arro-  
lla y desarrolla oportunamente en dos plegadores 4 y 5,  
siendo 6 y 7 dos cilindros dentados para el arrastre de  
45 la misma, y 8 y 9 dos cilindros de guía de la propia pe-  
lícula, la cual pasa resbalando en uno u otro sentido por  
encima de una pantalla 10 que tiene una abertura transver-  
sal 11 para dar paso en la medida conveniente a los rayos  
luminosos procedentes de un proyector 12. Entre este pro-  
50 yector 12 y la pantalla 10 se halla instalado un obturador  
constituido con un disco opaco 13 (que en vista de plano  
se representa en la figura 5).

En 14 está dispuesta la célula de selenio o de otra  
materia sensible a la luz, susceptible de variar su con-  
55 ductibilidad eléctrica según sean las condiciones de los  
rayos luminosos que llegan a la misma, después de atrave-  
sar las imágenes de sonido a de la película 1.

Los plegadores 4 y 5 se mueven por medio de dos pi-  
ñones helicoidales 15 y 16, montados y solidarios en sus  
60 ejes respectivos, y los cilindros dentados 6 y 7 se mueven  
igualmente mediante dos piñones helicoidales 17 y 18.

Los piñones 15 y 17 están dispuestos para engranar  
con los filetes de tornillo sin fin 19 y 20, y los piñones  
16 y 18 pueden engranar con los filetes 21 y 22 análogos  
65 a aquellos. Los filetes 19 y 20 tienen direcciones con-  
trarias entre sí, como los filetes 21 y 22; los cuatro  
filetes se hallan solidarios a un árbol 23 movido por otro



filete sin fin 24 que engrana con un piñón 25 accionado por un motor 26 mediante un eje 27.

70 El árbol 23 puede bascular sobre 25, de manera que cuando engranan los filetes 19 y 20 con los piñones 15 y 17 los filetes 21 y 22 están separados de los piñones 16 y 18; el cambio de engrane entre dichos elementos implica el cambio de dirección de la película en su movimiento  
75 sobre la pantalla 10.

En 28 está dispuesto un cuerpo oscilante que sirve de soporte al árbol 23, en el cual cuerpo oscilante está alojado el engranaje 24, 25. Este cuerpo oscilante 28 (figura 4) presenta dos ángulos rectos en su parte superior, en los cuales pueden encajar respectivamente dos  
80 escotaduras de los gatillos 29 y 30, y en el propio cuerpo oscilante 28 está fijada la extremidad de un resorte de tracción 31 que tiene la otra extremidad unida a una barra corredera 32. Cuando el cuerpo oscilante 28 se encuentra en la posición indicada en el dibujo, encaja en  
85 el mismo el gatillo 29, teniendo el resorte 31 la inclinación señalada; pero, si la barra 32 toma un movimiento deslizante de derecha a izquierda, el resorte 31 pasa el punto muerto y toma súbitamente una inclinación contraria, desencajándose del mismo el gatillo 29 y entrando  
90 a encajar el gatillo 30, y en consecuencia el cuerpo oscilante 28 toma también una inclinación contraria a la representada, así como el árbol 23, pasando a engranar los filetes 21 y 22 con los piñones 16 y 18, con lo cual  
95 cambia la dirección de la marcha de la película 1, ya que



las inclinaciones de los filetes nombrados están arregladas para obtener este efecto.

La provocación de deslizamiento en un sentido o en otro de la barra 32 se determina mediante dos topes como 33, fijados en la película correspondiendo a las extremidades de las alineaciones de imágenes sonoras de la propia película. Cada vez que uno de estos topes se encuentra con los pares de rodillos 41 y 42 o 43 y 44, por entre los cuales pasa la película 1, y puesto que dichos pares de rodillos están solidarios a la barra 32 a través de los ojales 45 y 46, se produce dicho efecto de deslizamiento en un sentido o en otro de la mencionada barra 32.

Al oscilar el cuerpo 28 mediante unos trinquetes 34 y 35 (figuras 2 y 6) se mueve la rueda dentada 36 de un ángulo pequeño, y esta rueda 36 hace mover al eje 37 que lleva solidario el obturador o disco opaco 13, el cual está provisto de ocho alineaciones curvas como 38 de orificios dispuestos de manera que no pueda coincidir con la ventanilla o abertura 11 más que un orificio de una alineación 38.

En 39 está dispuesto un juego de engranajes actuable por una empuñadura 40, que sirve para corregir cuando convenga, a mano, la posición del disco opaco 13.

Cuando actúa el aparato, al terminarse una de las alineaciones de imágenes sonoras establecidas en la película 1, un tope como 33 se encuentra por ejemplo con un par de rodillos 41 y 42, y no pudiendo dicho tope pasar por entre los mismos se produce el arrastre de la barra 32, con lo cual el cuerpo oscilante 28 cambia de posición, desenco-



125 jándose del mismo el gatillo 29 y encajando el gatillo 30.  
El eje basculante 23 cambia también de posición, y se engranan los filetes 21 y 22 con las ruedas respectivas 16 y 18, desengranándose los filetes 19 y 20 de las ruedas 15 y 17; esto quiere decir que la película 1 cambia la dirección de su movimiento por la dirección contraria. Al propio tiempo, al oscilar el cuerpo 28 se ha movido la rueda de trinquete 36 y el eje 37, y por lo tanto el disco 13 también de tal manera que un nuevo orificio de las alineaciones curvas 38 viene a situarse sobre la ventanilla o  
135 abertura 11, siendo dicho orificio el que permite el paso de la luz procedente del proyector 12 hacia una nueva alineación de impresiones sonoras de las que se hallan en la película 1 para actuar sobre la célula sensible 14.

Combinando debidamente las cosas se consigue, pues,  
140 que al terminarse el paso de una de las alineaciones de la película 1 por debajo del disco opaco 13 se cambie automáticamente la dirección de movimiento de dicha película 1, y venga a ponerse el siguiente orificio de la alineación 38 sobre la ventanilla 11 para que los rayos luminosos que la  
145 atraviesan vayan a atravesar también la siguiente alineación sonora de la película 1, pudiendo por lo tanto actuar la película 1, con todas las seis alineaciones de imágenes sonoras que lleva, sucesivamente hasta haberlas utilizado todas, y obteniendo el mismo efecto que si se utilizara una  
150 película seis veces más larga; todo ello logrado con los antedichos cambios de actuación de las alineaciones de imá-



genes realizados sin interrupción de las piezas reproducidas, ya que los hechos mecánicos descritos se realizan muy rápidamente.

155           En realidad, sobre el disco 13 bastaría disponer una sola de las alineaciones curvas 38, pero es preferible que haya un ciclo completo para no tener que hacer retroceder el movimiento de dicho disco 13, al empezar la utilización de cada película 1.

160           Es claro que el aparato descrito tiene que ponerse en combinación con un altavoz, para obtener los resultados de las reproducciones sonoras.

          El propio aparato lleva en 47 un dispositivo que determina automáticamente la interrupción de la corriente eléctrica, cuando se termina la utilización de todas las alineaciones de impresiones sonoras de la película 1 usando la alimentación eléctrica del motor 26, del proyector 12 y de la célula 14.

170           El aparato descrito puede sufrir modificaciones, accesorias en la forma y disposición de sus órganos componentes, sin que ello afecte a la esencialidad de la invención, pudiendo el propio aparato utilizarse también para impresionar imágenes sonoras en películas sensibilizadas con solo poner en el proyector 12 una lámpara de cuarzo actualizable por un micrófono.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un



perfeccionamiento en la reproducción de sonidos mediante  
180 tiras o películas con imágenes fotográficas sonoras, que  
consiste esencialmente en disponer en cada película una  
pluralidad de alineaciones de imágenes fotográficas, con  
objeto de poder utilizarlas sucesivamente para el paso de  
los rayos luminosos que hayan de proyectarse contra una o  
185 más células de materia que tenga conductibilidad eléctrica  
variable según sean las condiciones con que las inciden di-  
chos rayos luminosos, pasándose a la utilización de las di-  
versas alineaciones antedichas mediante un obturador que  
solo permite el paso de la luz de una manera sucesiva de  
190 una alineación a otra cuando ha sido utilizada la primera,  
y mediante el cambio de dirección de movimiento de la pe-  
lícula cuando se haya de pasar de la utilización de una  
alineación a la utilización de la siguiente.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
195 perfeccionamiento en la reproducción de sonidos mediante  
tiras o películas con imágenes fotográficas sonoras, tal  
como se ha puntualizado en el párrafo que precede, en el  
cual los cambios en la dirección del movimiento de la pe-  
lícula referida se obtienen mediante un eje basculante  
200 con engranajes que alternativamente se engranan y desen-  
granar por dicha basculación, cambiando la actuación de  
dos cilindros dentados conductores de las películas que  
son los que determinan el movimiento de estas.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
205 perfeccionamiento en la reproducción de sonidos mediante



tiras o películas con imágenes fotográficas sonoras, en el cual la basculación del eje consignado en la reivindicación que precede se obtiene mediante un órgano oscilatorio con dos gatillos que encajan y desencajan en dicho  
210 órgano oscilatorio, y una barra deslizante por la que se provocan dichos encajamientos de los gatillos, la cual es movida por unos topes dispuestos en las películas.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un perfeccionamiento en la reproducción de sonidos mediante  
215 tiras o películas con imágenes fotográficas sonoras, en el cual el paso de la luz para dirigirse a la célula sensible se determina por unos orificios establecidos en un obturador, correspondiendo cada orificio a una alineación determinada de imágenes sonoras establecidas en la película,  
220 la, de modo que con el cambio de posición de los antedichos orificios se utiliza una de las alineaciones de imágenes o las que hayan de ir sucediéndose.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias  
225 que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Un perfeccionamiento en la reproducción de sonidos mediante tiras o películas con imágenes fotográficas sonoras".

Consta



- 10 -

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 24 de Marzo de 1932.

P. p. de Don Francisco SERRA MARTORELL,

J. BONET DEL RIO

P. P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "J. Bonet del Rio", written over a horizontal line.



FIG. 1

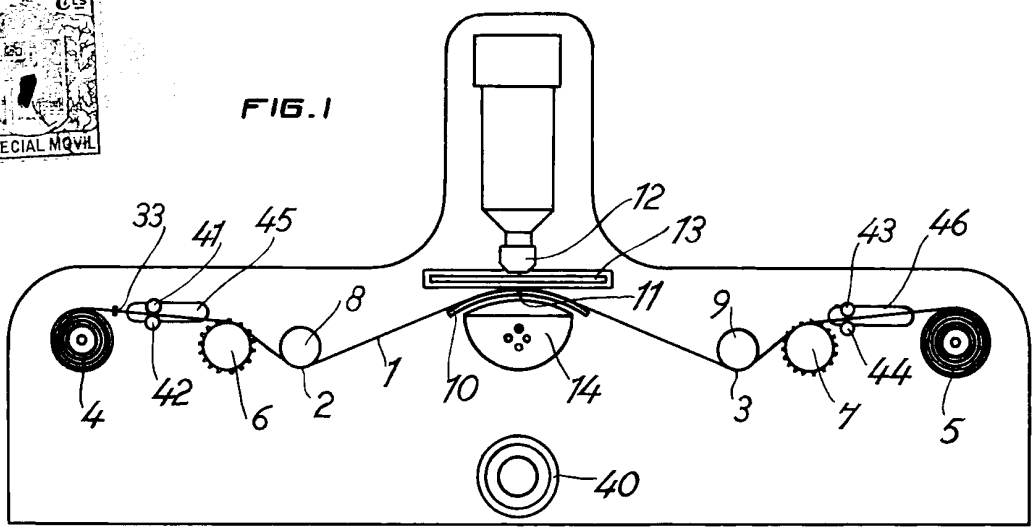


FIG. 2

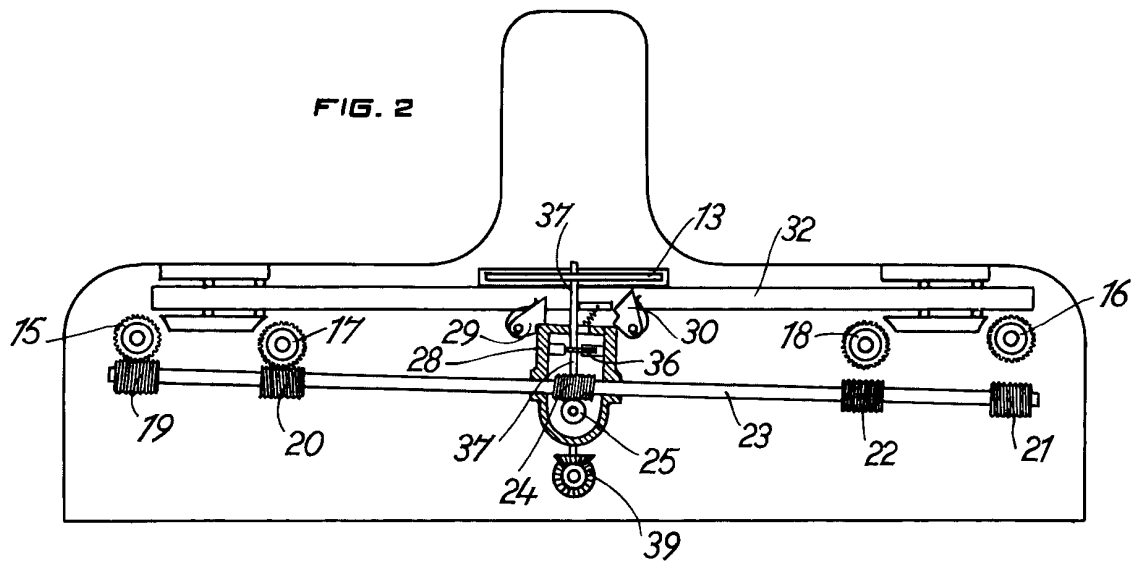


FIG. 3

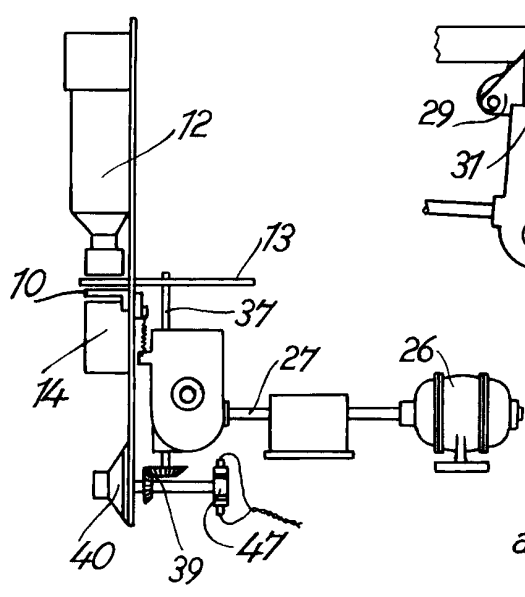


FIG. 4

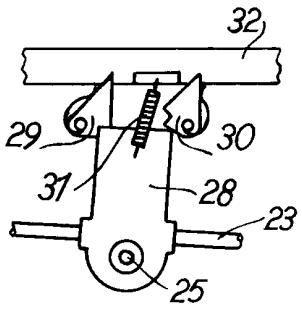


FIG. 5

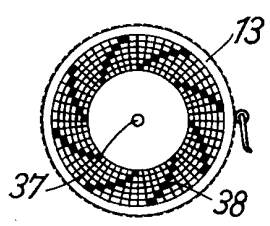


FIG. 6

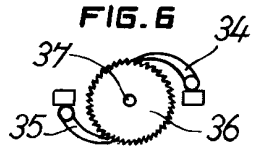
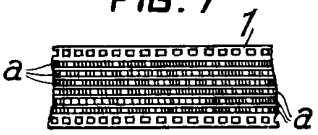


FIG. 7



PSDA 11  
J. BONET DEL RIO  
F. P. *Manufacturas*