



287270

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO DE LECTURA DE LA PISTA OPTICA SONORA DE UNA PELICULA", a favor de S.I.F. - Società Internazionala Fonovisione S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en MILANO (Italia), C.so Catteotti, 8.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un dispositivo de lectura de la pista óptica de sonido de una película, y en particular de una película para "JUKE BOX" y/o para aparatos de reproducción simultánea de sonidos e imágenes. Es conocido que, para el registro y la reproducción de sonidos sobre película, se siguen diversos métodos entre los cuales prevalecen el sistema magnético y el óptico.

10. El sistema magnético se basa en el principio de traducir en variaciones magnéticas permanentes sobre un

287270² A



hilo o una cinta de material apropiado, variaciones de corrientes microfónicas y de reproducir después estas variaciones a frecuencia acústica en función de las variaciones magnéticas citadas.

5. Por el contrario, en los sistemas ópticos o fotoacústicos, el registro del sonido se fotografía sobre la película que, en el caso de empleo en aparatos de reproducción audiovisual, puede ser la misma sobre la que se registra la imagen (o la acción) o bien puede ser una película separada. El sonido se reproduce, pues, por medio de elementos fotosensibles como fotodiodos, células fotoeléctricas, etc.
- 10.

Hasta el presente, en los aparatos de reproducción de sonido, como "JUKE BOX", o de reproducción audiovisual, como los conocidos bajo la marca "CINEBOX" el sistema seguido para el registro sonoro sobre las películas es exclusivamente el magnético. La reproducción del sonido se obtiene mediante una pequeña cabeza magnética en contacto con la banda magnética sonora de la película que desliza debajo de ésta. Por el hecho de que la cabeza citada apoya sobre la película con una cierta presión, la película tiende a deteriorarse con el uso observándose tanto más este inconveniente cuando la película se somete a audiciones repetidas, tal como es el caso en los aparatos citados. Otro inconveniente del sistema magnético, en el caso de que una película única sirva para la reproducción de sonido y visual, estriba en el hecho de que la pequeñísima banda sonora que constituye la pista magnética y que está unida sobre un lado de la película (portadora de las imágenes), debe

- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



287270

ser compensada por una pista del mismo espesor aplicada sobre el otro lado de la película, en correspondencia con la cual se practican normalmente las perforaciones de arrastre para la película citada. Tal compensación es necesaria para impedir que, sumándose los espesores de la posta sonora adjunta, se cree una base de arrollamiento cónica.

5.

Por otra parte, es conocido que entre las otras ventajas del sistema óptico para la reproducción de sonido, figura la de poder utilizar las películas para una duración prácticamente ilimitada ya que el anteojo de la lectura no toca la película en ningún punto. La lectura de la posta sonora, óptica del sonido requiere, por otra parte, una medida precisa a punto de ajuste de los órganos ópticos, esto es de la lámpara de excitación y del anteojo lector, el cual debe concentrar un rayo de luz, en forma absolutamente perfecta, sobre la banda sonora.

15.

El objeto de la presente invención es el realizar una estructura sólida y sencilla o dispositivo de soporte de la lámpara y del anteojo de lectura de la columna óptica sonora de una película. Otro objeto es el realizar la estructura para que resulte apta para su fijación en el aparato sobre el cual deba ser montada.

20.

Otro objeto es dotar a la estructura de medios que consientan la regulación (ajuste) del anteojo, conjuntamente con la lámpara, de forma que se realice la puesta a punto del anteojo con respecto a la película.

25.

Otro objeto, es el de dotar a la estructura de medios para la regulación (ajuste) del anteojo, conjuntamente con la lámpara, para centrar el haz luminoso del

30.

22 ABR



287270

anteojo sobre la pista óptica sonora de la película.

Un objeto ulterior, es el de dotar a la estructura de medios para la regulación (ajuste) de la lámpara con respecto al anteojo.

5. Por último, la invención tiene por objeto la aplicación de la estructura y por consiguiente del sistema óptico sonoro de lectura a los aparatos de reproducción sonora y/o audiovisual. En esta aplicación la estructura se halla asociada según los casos, a partes fijas o móviles (oscilantes o dotadas de movimiento de vaivén, etc.) del aparato.

10. Conforme a la invención la estructura mencionada se caracteriza por el hecho de que comprende, por lo menos un miembro de soporte provisto de medios para la fijación al aparato sobre el cual deba montarse la estructura, un segundo miembro acoplado al primero susceptible de desplazarse con respecto a este a lo largo de un eje dispuesto en dirección fina ilimitadamente (de desplazarse) angularmente alrededor de dicho eje, un tercer miembro acoplado al segundo, susceptible de desplazamientos normales con respecto a este último, pero arrastrado por el segundo miembro mencionado en sus desplazamientos, constituyendo el tercer miembro el soporte del anteojo lector y de la lámpara de iluminación asociada, estando soportada la citada lámpara de forma que se pueda desplazar con respecto al anteojo.

15. Otras características y particularidades de la invención, se evidenciarán en la descripción siguiente relativa a una forma preferida de realización y de aplicación del invento.

20.

25.

30.



287270

La figura 1 representa una vista en perspectiva, parcialmente seccionada, de un aparato de reproducción audiovisual provisto de la estructura según la invención.

5. la figura 2, representa una vista frontal de la estructura citada, asociada, al elemento fotosensible,

la figura 3, es una sección de la estructura de la figura 2, según la línea III-III.

la figura 4, es una sección de la estructura de la figura, 2 según la línea IV-IV.

10. Haciendo referencia a la figura 1, se indica con 1 el mueble del aparato, con 2 la rueda o tambor portapelicula, con 3 el brazo de enganche de la película seleccionada y con 4 el brazo prensor oscilante articulado en 5 y guiado en su extremidad libre por la guía 6.

15. Además, dicho brazo 4, lleva el dispositivo de proyección visual 7, y al propio tiempo lleva la estructura 8 objeto de la presente invención. Con 9 se indica la lámpara asociada al dispositivo 7 y con 10 el soporte fijo del elemento fotosensible asociado a la estructura 8. Además, se indica con 11 el trayecto que seguirá la

20. película en posición de proyección, esto es cuando el brazo 3 se encuentre desplazado hacia la izquierda y el brazo prensor 4 en posición bajada o de trabajo. La descripción detallada de las partes y del funcionamiento

25. del aparato de la figura 1, no es necesaria para la comprensión de la estructura según la invención. El aparato se ha descrito ampliamente en la patente española nº 252.731 depositada a nombre de la solicitante en 19.10.1959.

30. Haciendo referencia a las figuras 2, 3 y 4, se

22 ABR



287270

indica con 8 la estructura según la invención y con 10 el soporte regulable del elemento fotosensible asociado a ésa. Asimismo, se indica con 4 el brazo que lleva el dispositivo, representado solo parcialmente y en línea de trazos como el soporte 10.

5.

Como muestran las figuras, la estructura comprende de dos plazas de sujeción 12 y 13 dispuestas sustancialmente en el mismo plano, la una encima de la otra y provistas de respectivos orificios 14 y 15, para la fijación del brazo o soporte 4, a través de los tornillos 16 y 17.

10.

Por el lado opuesto al de fijación del soporte 4, cada placa lleva un saliente 12 a y 13a en cada uno de los cuales se practica un orificio 12b, 13b para la inserción de un perno único 18. Las dos placas constituyen el primer miembro de la estructura dispuesta para unir rigidamente esta última al brazo 4. Este miembro se realiza en dos piezas diferentes solo por razones de comodidad en el montaje. Es notorio que esto puede preverse ya sobre el aparato, en cuyo caso el acoplamiento con la parte remanente de estructura se efectúa con el auxilio del perno 18 citado.

15.

20.

Una plaquita 19, dispuesta entre los salientes 12a y 13a de las dos placas y atravesada por el perno 18, se monta paralelamente a la placa 13. Esto constituye el segundo miembro de la estructura.

25.

Los orificios 12b y 19a, practicados respectivamente en los salientes de la placa 12 y de la plaquita 19, presentan un diámetro ligeramente superior con respecto al del perno 18, mientras que el orificio 13b del saliente de la placa 13 está fileteado para sujetarse con la

30.



parte correspondiente, asimismo fileada del perno 18.

El mayor diámetro de los orificios 12b y 19a con respecto al perno 18 consiente un acoplamiento libre del perno con las partes y esto se realiza por razones de montaje y de manipulación de la estructura.

La plaquita 19 es mantenida axialmente sobre el eje,

por un tope inferior constituido por una arandela 20 que se apoya sobre un anillo elástico anclado en el perno citado, mientras que por el otro lado es sometida a la acción de un resorte comprimido 21 montado alrededor del eje entre el saliente de la placa 12 y la plaquita citada.

Esta plaquita está en contacto con la placa 13 mediante las bolas 22, alojadas parcialmente en la plaquita, de forma que el desplazamiento de esta última pueda realizarse con mínimo de frotamiento. Las bolas son regulables, esto es una puede sobresalir más que la otra de la plaquita, lo que permite a esta última disponerse asimismo sobre planos que presentan un cierto ángulo con respecto al plano paralelo a la placa 13. La regulación de las bolas se efectúa por medio de vástagos 23 bloqueados,

una vez realizada la regulación, por respectivas tuercas 24. Hallándose la plaquita 19 así montada, es de comprender que, para maniobrar el eje de regulación 18, la plaquita se desplazará a lo largo de este eje paralelamente o no a la placa 13, en particular, girando en sentido orario (antiorario) el perno, la plaquita se acercará (se alejará) al (del) saliente inferior 13a. La plaquita 19, como se ha indicado, apoya con las bolas 22 sobre la placa 13, pero es obvio que podría apoyar sobre la otra placa 12 o sobre ambas. En todo caso, es

22 ABR



287270

necesario proveer una superficie de apoyo que consienta a la plaquita 19 efectuar desplazamiento según planos determinados.

5. La plaquita 19 se acopla a su vez a un tercer miembro 25, igualmente en forma de plato, que constituye el soporte del anteojo lector 26 y respectiva lámpara (no representada). Como se muestra, el soporte, la plaquita 19 y la placa 12 (y 13) están dispuestos paralelamente entre sí y uno después del otro.
10. El acopleamiento de este soporte 25 a la plaquita 19 se realiza mediante dos pernos 27 dispuestos normalmente, bloqueados a esta por el lado interno, mientras que el otro lado atraviesa libremente el soporte 25 a través del orificio respectivo 25a. Para mantener el soporte de los pernos, cada uno de estos lleva por el lado externo, un tope constituido por una randela 31 apoyada a un anillo elástico anclado al citado perno. Entre cada arandela y el soporte se halla montado en tensión un resorte 32. Con tal montaje, el soporte 25 se halla en condiciones de seguir a la plaquita 19 durante los desplazamientos de esta última provocados por la rotación del perno 18.
15. Paralelamente a los pernos 27, se halla dispuesto, además, un tornillo de regulación 28, que atraviesa el soporte mediante un orificio fileteado 29 y presenta por el lado interno una cabeza en forma de disco 30, que se halla en contacto con la plaquita 19 por el lado opuesto a aquel enfrentado a la placa 13. Si se gira este tornillo, el soporte, deslizando sobre los pernos 17, se aleja o se acerca a la plaquita 19, respectivamente en contras-
- 20.
- 25.
- 30.



287270

te o favorecido en el movimiento por la acción del resorte 32. Los tornillos 33 sirven para bloquear el soporte en la posición de desplazamiento referida con respecto a la plaquita 19.

5. El soporte 25 presenta un brazo a escuadra 25b que sostiene en la extremidad el anteojo lector 26 por medio del collar elástico C regulable con el tornillo V. Superiormente y paralelamente a dicho brazo se halla dispuesto el portalámparas L (y lámpara respectiva) fijado al soporte 25 mediante una plaquita de material aislante 34, por ejemplo baquelita. El sistema de fijación de la plaquita portalámparas o soporte es análogo al del soporte con respecto a la plaquita 19. Se han previsto, en efecto, partes análogas con los pernos 35 y el tornillo de regulación 26, atravesando los primeros, libremente los orificios 37 al soporte y el segundo estando sujeto a este a través de los orificios fileteado 38. Análogamente el tornillo lleva en la extremidad interna una cabeza en forma de disco 39 en contacto con la plaquita 34 que retiene el lado interno de los pernos 35 mediante los asientos 40. El lado externo de estos últimos está provisto de un tope realizado mediante tuercas 41 que actúan sobre el soporte 25 a través de resortes comprimidos 42.

Si se maniobra el tornillo 36, según el sentido de rotación, la plaquita 34 y además el portalámparas con lámpara, se alejan o acercan paralelamente al soporte 25, lo cual permite desplazar la lámpara a lo largo del eje del tornillo 36 para hacerle asumir la posición óptima de iluminación del anteojo 26. La lámpara se halla protegida por un estuche 43 provisto de una ventana

22 AB



287270

43a para el paso de la luz en dirección del anteojo. Entre este último y el elemento fotosensible, llevado por el soporte regulador 10, se halla dispuesta la película 44 provista de pista óptica sonora. Como se muestra, la película está sobre el plano normal al perno de regulación 18 y se desplaza según una dirección perpendicular a los otros dos tornillos de regulación 28 y 36.

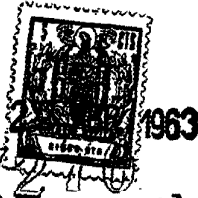
De todo lo anteriormente descrito, resulta evidente que será posible, mediante la estructura, según la invención, regular en fase de montaje y cuando se presenta la necesidad, la posición exacta de los órganos que proveen la lectura de la pista sonora. Suponiendo que la película 34 (ver figura 4) lleva en 45 la pista sonora óptica y en 46 las perforaciones, la regulación deberá efectuarse de forma que el anteojo 24 concentre el haz de luz de la lámpara sobre la pista sonora óptica del modo más eficaz.

Los órganos que permiten regular en forma micrométrica el dispositivo óptico son:

1) El tornillo 16 que desplaza la lámpara, independientemente del anteojo, que lleva el centro del filamento a coincidir exactamente con el eje del anteojo. Normalmente este tornillo es el primero en maniobrase dentro de la puesta a punto del dispositivo.

2) El tornillo 18 que sirve para levantar o bajar la lámpara y el anteojo al propio tiempo, para la puesta a punto de este último, con respecto a la película.

3) La manecilla 47, que permite, mediante un mecanismo apropiado, el giro del anteojo y además el disponer el elemento luminoso de este último transversalmente a la película.



4) El tornillo 28 que permite a la lámpara y al anteojo simultáneamente desplazar transversalmente a la película para centrar el segmento del anteojo exactamente sobre la pista óptica sonora.

5. Además de los órganos citados puede maniobrarse asimismo, uno de los pernos 23 para colocar, dentro de límites restreñidos, la rotación de toda la parte de estructura regulable, alrededor del perno 18 y esto en el caso de que sea necesario la perfecta ortogonalidad entre el eje del tornillo 36 y la dirección de desplazamiento de la película debajo del anteojo, o bien (ver figura 3, entre el portalámparas con lámpara y película.

10. El invento se ha descrito e ilustrado a título de ejemplo, con referencia a una realización constructiva particular y en el caso de estructura montada sobre el brazo prensor 4 móvil de un dispositivo de reproducción audiovisual. Sin embargo, quedará evidente para los expertos del ramo que los detalle constructivos además del montaje y la estructura podrán variar sin por ello salirse del espíritu y objeto de la invención. En particular, la estructura en lugar de hallarse soportada por el brazo prensor del dispositivo ilustrado puede estar asociada al movimiento de dicho brazo. En el caso de dispositivos de diversos tipos, la estructura podría hallarse asimismo asociada a partes móviles o bien fijas.



22

NOTA

287270

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana nº 11701/62 del 14 de Junio de 1962.

5. 1. Dispositivo de lectura de la pista óptica sonora de una película, particularmente de película para aparatos de reproducción sonora y/o audiovisual, caracterizado por el hecho de que comprende un miembro de soporte predispuesto para ser fijado al aparato sobre el cual deba montarse el dispositivo citado, un segundo miembro acoplado al primero susceptible de desplazarle respecto a este a lo largo y alrededor de un eje dispuesto en dirección fija, un tercer miembro acoplado al segundo, susceptibles de desplazamientos normales respecto a este último pero transportado por dicho segundo miembro en sus movimientos, constituyendo el tercer miembro el soporte del anteojo lector y de la lámpara respectiva soportada de forma que pueda ser desplazada con respecto al anteojo.
10. 2. Dispositivo, conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el miembro de soporte está provisto de medios para recibir un perno de rotación, que lleva el segundo miembro, el cual está en contacto por un lado con el primer miembro mediante partes móviles, provocando el mando del perno y de los medios de regulación de las partes móviles, respectivamente en desplazamiento del segundo miembro citado a lo largo del eje del perno 15 y rotaciones limitadas alrededor de este último.
15. 20.
- 25.



3. Dispositivo conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el segundo miembro está montado libremente sobre el perno de rotación y está retenido por un lado mediante un tope del perno y por el otro, mediante un miembro elástico, que apoya contra la parte correspondiente del primer miembro determinando el mando del perno de rotación de sujeción con el primer miembro, mediante fileteado, por lo menos por uno de sus lados.

5. 4. Dispositivo conforme a lo definido en la reivindicación 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las partes móviles de unión entre el primer y el segundo miembro están constituidas por bolas alojadas en parte en cavidades practicadas en el segundo miembro y susceptibles de sobresalir de dicho miembro en medida variable bajo maniobra de medios de regulación correspondientes.

10. 5. Dispositivo conforme a lo definido en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el primer miembro de soporte está realizado mediante dos placas cooperantes a la fijación del dispositivo citado y al sostenimiento del perno de rotación, que lleva el segundo miembro constituido por una plaquita en contacto con por lo menos una de las dos placas mediante las bolas citadas.

15. 6. Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el tercer miembro está montado libremente sobre el perno de guía, dispuesto normalmente al perno de rotación, que lleva el segundo miembro y fijados a este último por un lado, estando dicho tercer miembro sometido a la acción de medios elásticos

20.

25.

30.

22 ABR



287270

que tienden a acercarlo al segundo miembro, del cual está distanciado por medio de uno de sus tornillos de regulación, paralelo a los dos pernos de guía y actuantes sobre el lado del segundo soporte opuesto a aquel sobresaliente al primer miembro.

5.

7. Dispositivo, conforme a lo definido en la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los medios elásticos que actúan sobre el tercer miembro están montados entre la extremidad libre de los pernos de guía y el miembro citado, mientras que el tornillo de regulación está en contacto con el segundo miembro mediante una superficie plana.

10.

8. Dispositivo conforme a lo definido en las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por el hecho de que la posición del tercer miembro con respecto al segundo es bloqueable mediante medios que actúan en cooperación con los pernos de guía.

15.

9. Dispositivo conforme a lo definido en las reivindicaciones 6, 7 y 8, caracterizado por el hecho de que el tercer miembro presenta un brazo a escuadra, que lleva el antejo de lectura iluminado por una lámpara susceptible de desplazamientos paralelos a los pernos de guía del tercer miembro a lo largo del brazo de sostenimiento del antejo.

20.

10. Dispositivo conforme a lo definido en la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la lámpara es llevada por un portalámparas montado sobre los pernos de guía, sujetos a éste y que atraviesan libremente el tercer miembro paralelamente a los pernos de guía de este último, estando el portalámparas reclamado hacia el ter-

25.

30.



22
287270

cer miembro por la acción de medios elásticos, y siendo regulada la distancia del portalámparas al tercer miembro por un tornillo de regulación de este último, paralelo a los pernos de guía actuantes sobre el portalámparas.

5. 11. Dispositivo conforme a lo definido en la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que los medios elásticos, que tienden a acercarse el portalámparas al tercer miembro, están montados tras la extremidad no sujeta de los pernos de guía del portalámparas y el miembro citado, mientras que el tornillo de regulación está en contacto con el portalámpara mediante una superficie plana.
10. 12. Dispositivo conforme a lo definido en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que está asociado a partes fijas o móviles de dicho aparato.
15. 13. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que está asociado al movimiento de dicho brazo prensor.
20. 14. Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que es llevado por el brazo prensor.
25. 15. Dispositivo conforme a lo definido en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que está asociado a un elemento fotosensible para la reproducción óptica sonora de la película dispuesta tras él.
30. 16. Dispositivo conforme a lo definido en la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que el perno de regulación 18, que lleva el segundo miembro y los tornillos de regulación 28, 36 del tercer miembro,

287270 ABR. 1963



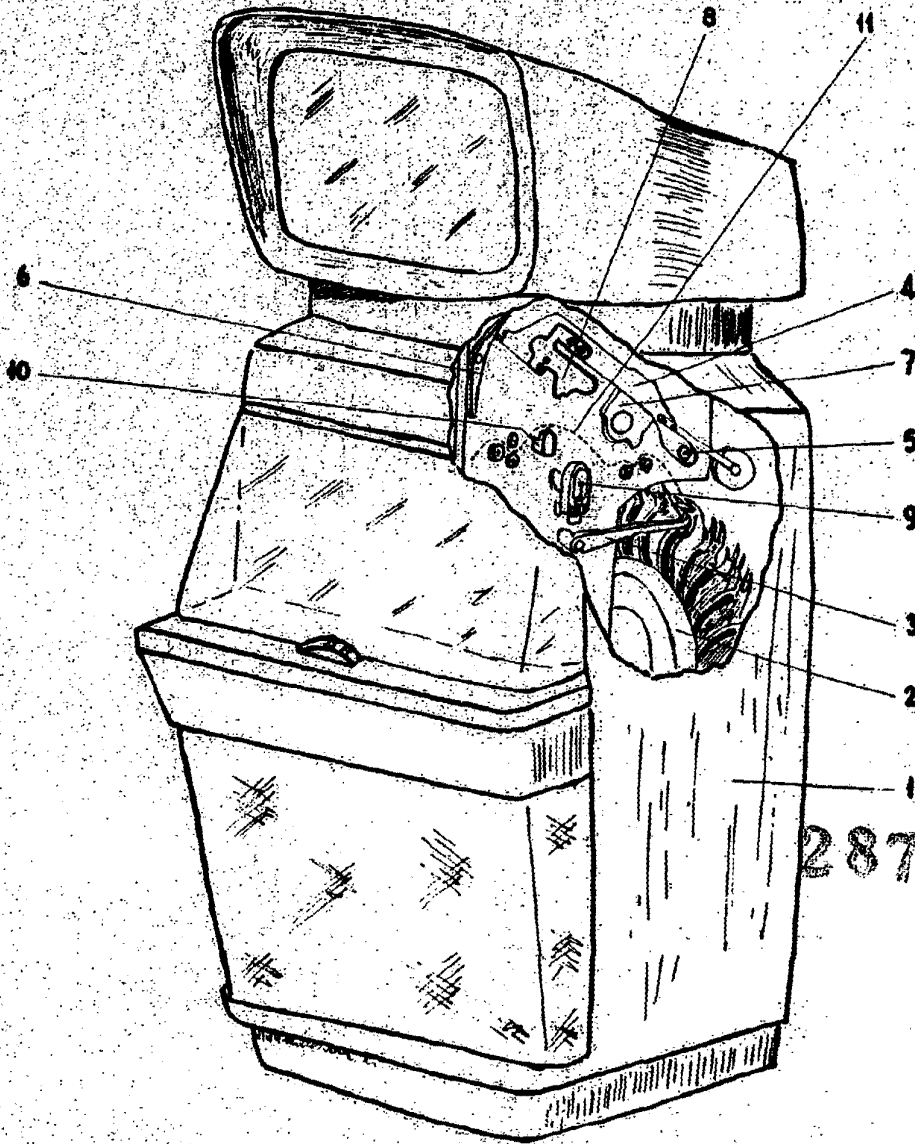
son perpendiculares respectivamente al plano de la película y a su dirección de deslizamiento mientras está debajo del antejo.

5. 17. Dispositivo de lectura de la pista óptica sonora de una película.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 16 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de 3 láminas de dibujos.

10. Madrid, a 22 ABR. 1963
p.a.

JARME ISEPN MIRALLES
P.F.



287270

Fig. 1

Madrid 22. ABR. 1963
Jaime Isern

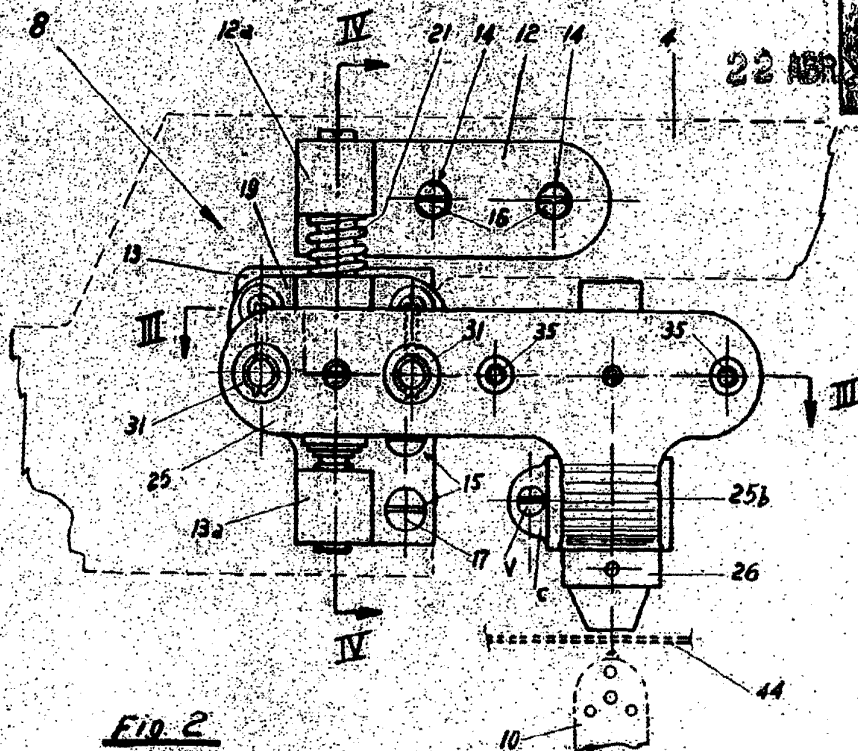


FIG. 2

287270

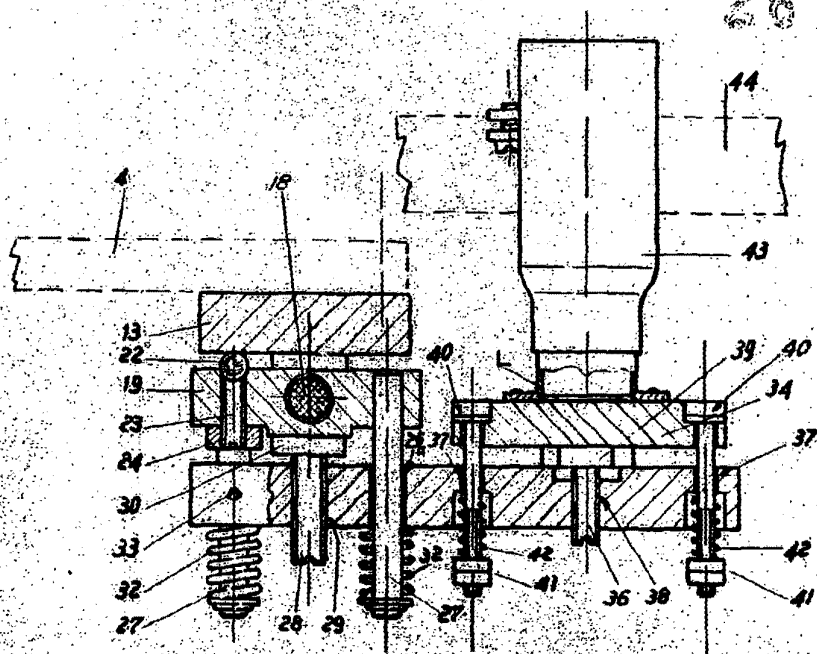
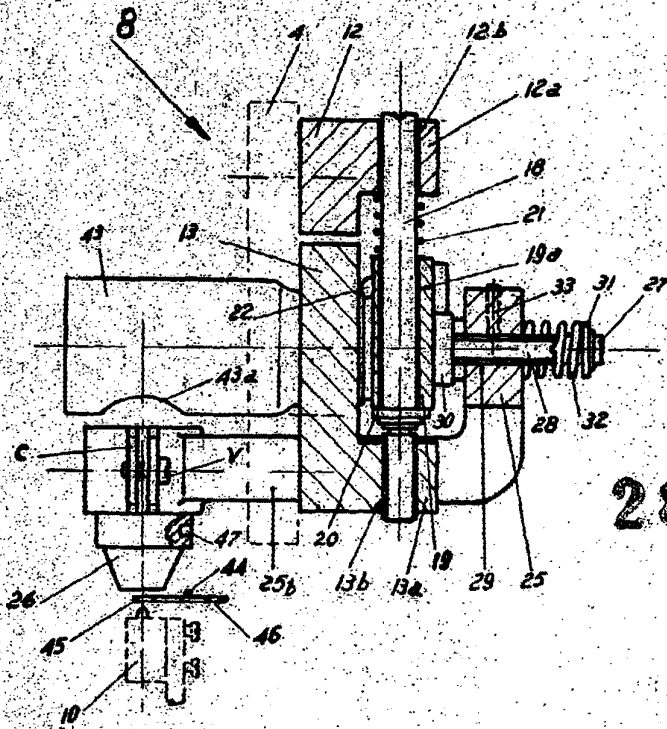


FIG. 3

Madrid, 22 ABR. 1963
Jaime Lserri

(Handwritten signature and scribbles)



287270

Fig. 4

Madrid, 22 ABR. 1963
Jaime Isern