



341310

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS CINEMATOGRAFICOS",
a favor de la firma italiana SOCIETA INTERNAZIONALE FO-
NOVISIONE, S.p.A., residente en MILAN (Italia), Via Marco
Polo 7.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a un aparato de proyec-
ción que comprende por lo menos un miembro de presión mó-
vil, tal como una placa de presión, que durante la pro-
yección apoya contra y mantiene una película selecciona-
da en la posición correcta de proyección. La invención
es aplicable particularmente a aparatos de proyección au-
tomática audio-visual provistos con un miembro de presión
móvil, cuyo aparato se controla mediante moneda, ficha o
pulsador.

.Un objeto de la presente invención es proporcionar



341310

un aparato de proyección de película que hace posible incrementar el número de programas de sonido y/o palabra hablada utilizables por los usuarios, para un número dado de películas almacenadas en él.

5. Otro objeto es obtener un aparato que hace posible, en adición a la reproducción de sonido, el registro de sonido, ambos sin o simultáneamente con una proyección visual.

- Otro propósito es obtener simultáneamente o no, en combinación con el registro y reproducción de sonido (incluyendo la palabra hablada) y la proyección visual, el registro y/o reproducción de señales de control para la actuación de aparatos adicionales asociados con el proyector.
- 10.

- Otro objeto es obtener un aparato que, además de ser apropiado para entretenimiento y propósitos de diversión, es particularmente útil para propósitos de educación, publicidad y comerciales.
- 15.

- Los objetos anterior y otros se obtienen al proporcionar aparatos de proyección aptos para proyectar por lo menos una película que tiene una pluralidad de pistas de sonido, incluyendo el citado aparato de proyección un grupo de sonido que comprende un tambor y una pluralidad de dispositivos para el registro y/o posterior reproducción de señales de sonido y control, disponiéndose los citados dispositivos en torno del tambor en una forma tal que cada dispositivo es apto para cooperar con una pista de sonido de una película múltiple de pista de sonido bajo actuación del aparato de proyección. La actuación puede efectuarse mediante cual-
- 20.
- 25.



341310

quier medio externo, que incluye pulsador y monedero, que ocasiona en un miembro móvil de presión la conducción y mantenimiento de la película contra la superficie del tambor de sonido. Preferentemente, el tambor de sonido y los dispositivos de sonidos son llevados por un soporte único del grupo, cuyo soporte está unido a su vez a la base del aparato de proyección.

5.

Los dispositivos de sonido pueden ser de cualquier tipo, por ejemplo magnético u óptico.

10.

Cada dispositivo magnético de sonido comprende un tipo convencional de cabeza que, además de la reproducción posterior y registro del sonido, puede asimismo utilizarse para el registro y/o reproducción posterior de información o señales de control. Cada dispositivo óptico de sonido

15.

comprende un elemento fotosensible y una fuente asociada de luz que se presentan estrechamente juntas solamente durante la proyección. Durante la reproducción, los varios dispositivos de sonido se conectan a través del amplificador o amplificadores del aparato a los altavoces y/o auriculares

20.

y aparatos adicionales asociados con el proyector. Durante el registro, los dispositivos de sonido se conectan, de nuevo a través de aparatos de amplificación, a micrófonos u otras fuentes de señal.

25.

El soporte de cada dispositivo se conecta al soporte de grupo mediante una conexión mecánica móvil que lleva el dispositivo de sonido a la posición apropiada con respecto a la pista de sonido correspondiente.



341310

Los objetos, características y distinciones anteriores y otros de la presente invención se comprenderán más completamente de la descripción que sigue tomada en conexión con los dibujos ilustrativos que se acompañan que, solamente por

5. vía de ejemplo, muestran un aparato de proyección automático audio-visual que comprende un grupo de sonido provisto con tres dispositivos de sonido, siendo dos magnéticos y uno óptico, en combinación con películas de 16 mm., que tienen tres pistas de sonido, siendo dos magnéticas y una óptica, almacenadas en el aparato.
- 10.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista lateral en sección esquemática de un aparato de proyección automático, que incorpora la presente invención.

15. La figura 2 es una vista lateral en elevación, a mayor escala, del grupo de sonido que incluye el tambor y dispositivos asociados de sonido del aparato de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

20. La figura 4 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2.

La figura 5 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3.

25. La figura 6 es una vista en planta, de la película de 16 mm utilizada en el aparato de las figuras 1-5 y provista con dos pistas magnéticas de sonido y una pista óptica de sonido.



341310

La figura 7 es una vista en planta de una forma modificada de la película de 16 mm mostrada en la figura 6.

Haciendo ahora referencia a los dibujos en detalle, el aparato de proyección que incorpora la presente invención,

5. se muestra en la figura 1, con una película de 16 mm 1, que tiene una pluralidad de pistas de sonido dispuestas en un grupo 2 múltiple registrador y reproductor de sonido montado sobre un bastidor 3 del aparato. Un miembro de presión móvil, que comprende un brazo oscilante 4 se monta sobre el bastidor 3 para influenciar la película 1 contra un tambor de sonido 6 del grupo de sonido 2, como se describe en mayor detalle a continuación. Este brazo se muestra en la posición retraída o elevada en la cual no empuja la película, pero durante la proyección asume una posición de funcionamiento descendida en la cual, por medio de sus rodillos de guía 5 y otros rodillos cooperantes (no mostrados) montados en el bastidor 3, mantiene la película presionada contra el tambor de sonido 6 del dispositivo de sonido 2.
- 10.
- 15.

- Aunque el brazo 4 se muestra en la figura 1 como estando dispuesto encima de la película 1 que tiene el grupo de sonido 2 dispuesto debajo de la película, es obvio que la posición de estos dos miembros puede invertirse si se desea.
- 20.

- Solamente por vía de ejemplo, el aparato mostrado es del tipo que comprende un cargador giratorio T que sostiene carretes de alimentación A conectados a su vez a una única bobina receptora B. Un aparato tal se describe e ilustra
- 25.



341310

- tra en la patente española 252.731. Sin embargo, es obvio que la invención es aplicable a cualquier tipo de aparato de proyección que incluye aparatos que tienen dos cargadores giratorios conjuntamente en torno de un eje horizontal
5. o vertical de carrete, uno que sostiene las bobinas de alimentación y el otro las bobinas receptoras. Un aparato de este tipo, con eje horizontal se ilustra en la patente española 259.529. La invención es asimismo aplicable a aparatos en los que la película o películas tienen varias longitudes o secciones de película correspondiente cada una a un programa (por ejemplo, canción), seleccionándose la sección deseada al desarrollar la película desde la bobina de alimentación.
- 10.
15. En el caso de un aparato provisto con dos cargadores que forman una campana, es obvio que el brazo 4 puede ser interno o externo de la campana y ésta correspondientemente puede ser del grupo de sonido asociado 2.
20. El brazo 4 tiene montado en él un prisma 7, y una lente objetivo asociada 8, una lámpara 9 que coopera con el dispositivo óptico de sonido del grupo 2 para la reproducción de la pista óptica de sonido de la película cuando el citado brazo 4 se halla en la posición de funcionamiento o proyección.
25. La lámpara 9 puede montarse obviamente sobre el bastidor 3 del aparato en cuyo caso el grupo múltiple de sonido 2 se montará sobre el brazo oscilante 9. El brazo 4 puede estar reemplazado por cualquier otro miembro de presión que



341310

- es móvil, por ejemplo, una placa que es desplazable paralelamente a sí misma. El miembro de presión puede consistir asimismo en dos miembros que se mueven hacia y lejos uno de otro, con cualquier tipo de movimiento deseado. En particular, los dos miembros pueden ser dos placas, que sostienen los dispositivos varios del aparato, que son móviles paralelamente entre sí y en direcciones opuestas. En el caso de máquinas, en las que el cargador de película se forma mediante un número de bobinas de película móviles, que son intercambiables, selectivamente, llevando cada una de estas bobinas una película que se desenrolla y enrolla sobre los citados carretes o sobre dos carretes diferentes, contenidos en las citadas bobinas, el miembro de presión puede constar de la propia bobina, en donde su movimiento puede ser para llevar la película en la posición apropiada para su reproducción de sonido y registro.
5. En particular, los dos miembros pueden ser dos placas, que sostienen los dispositivos varios del aparato, que son móviles paralelamente entre sí y en direcciones opuestas. En el caso de máquinas, en las que el cargador de película se forma mediante un número de bobinas de película móviles, que son intercambiables, selectivamente, llevando cada una de estas bobinas una película que se desenrolla y enrolla sobre los citados carretes o sobre dos carretes diferentes, contenidos en las citadas bobinas, el miembro de presión puede constar de la propia bobina, en donde su movimiento puede ser para llevar la película en la posición apropiada para su reproducción de sonido y registro.
10. En particular, los dos miembros pueden ser dos placas, que sostienen los dispositivos varios del aparato, que son móviles paralelamente entre sí y en direcciones opuestas. En el caso de máquinas, en las que el cargador de película se forma mediante un número de bobinas de película móviles, que son intercambiables, selectivamente, llevando cada una de estas bobinas una película que se desenrolla y enrolla sobre los citados carretes o sobre dos carretes diferentes, contenidos en las citadas bobinas, el miembro de presión puede constar de la propia bobina, en donde su movimiento puede ser para llevar la película en la posición apropiada para su reproducción de sonido y registro.
15. En particular, los dos miembros pueden ser dos placas, que sostienen los dispositivos varios del aparato, que son móviles paralelamente entre sí y en direcciones opuestas. En el caso de máquinas, en las que el cargador de película se forma mediante un número de bobinas de película móviles, que son intercambiables, selectivamente, llevando cada una de estas bobinas una película que se desenrolla y enrolla sobre los citados carretes o sobre dos carretes diferentes, contenidos en las citadas bobinas, el miembro de presión puede constar de la propia bobina, en donde su movimiento puede ser para llevar la película en la posición apropiada para su reproducción de sonido y registro.

- Haciendo referencia a las realizaciones mostradas, el prisma 7, la lente objetivo 8 y una lámpara de proyección 10, montados en el bastidor 3 constituyen los medios ópticos para la proyección visual de la película en una pantalla visual S. Durante la proyección estos miembros se alinean a lo largo del eje óptico R.
20. Haciendo referencia a las realizaciones mostradas, el prisma 7, la lente objetivo 8 y una lámpara de proyección 10, montados en el bastidor 3 constituyen los medios ópticos para la proyección visual de la película en una pantalla visual S. Durante la proyección estos miembros se alinean a lo largo del eje óptico R.

- Asociado con el grupo de sonido 2 existe un aparato de amplificación 11 que incluye uno o más amplificadores (no mostrados) aptos para conectarse en conexiones 12, 13 y 14 a conexiones 12', 13' y 14' respectivamente de los tres dispositivos de sonido y, a conexiones de salida 15, 16 y 17 a
25. Asociado con el grupo de sonido 2 existe un aparato de amplificación 11 que incluye uno o más amplificadores (no mostrados) aptos para conectarse en conexiones 12, 13 y 14 a conexiones 12', 13' y 14' respectivamente de los tres dispositivos de sonido y, a conexiones de salida 15, 16 y 17 a



341310

los altavoces y/o auriculares y aparatos adicionales a ser controlados.

- Una conexión de los amplificadores a los micrófonos para el registro del sonido o para comentario de la proyección de la película se provee en 18. La misma conexión 18 u otra conexión sirve para efectuar la conexión con la fuente (no mostrada) que suministra la información o señales de control al ser registradas.
- 5.

- Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, el grupo de sonido 2, mostrado a mayor escala, comprende un soporte 21, referido a continuación como el soporte del grupo y, montado sobre el citado soporte, el tambor de sonido 6, dos dispositivos magnéticos 23 y 24 y un dispositivo óptico 25. El soporte de grupo 21 tiene tres alas 21a, 21b, 21c, que sirven para conectar el soporte 21 al bastidor 3 del aparato de proyección mediante medios de pernos 26, 27, 28. En la figura 3 se muestra asimismo la película 1 en la posición de no proyección, es decir, separada del tambor 6. El tambor 6 se monta sobre un árbol de rotación 29, cuyo árbol 29 se proyecta a través de una abertura 30 del soporte de grupo 21 y se monta mediante un par de cojinetes, solamente uno de los cuales, indicado por 31, se muestra en el dibujo. La rotación del tambor 6 se efectúa mediante la película 1 cuando la última es influenciada contra el tambor 6, y se está proyectando. Al girar el árbol 29, se monta asimismo, en el lado opuesto del tambor 22, un volante apropiado, no mostrado en el dibujo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



341310

5. El primer dispositivo magnético de sonido 23 se monta sobre el soporte 32 por medio de un tornillo 33, cuyo tornillo sirve asimismo para mantener el dispositivo 23 en la posición apropiada con respecto a la película. Este dispositivo 23 es de un tipo conocido y consiste esencialmente en una cabeza magnética, que se conecta via una de las conexiones (12, 13, 14) del aparato amplificador 11 al aparato de reproducción de sonido y/o al aparato suplementario por medio de conexiones de (15, 16, 17) del amplificador 11.

10. Si el dispositivo debe asimismo utilizarse para el registro de sonido o señales de control sobre una pista magnética, la cabeza será del tipo combinado para permitir las dos operaciones.

15. El soporte 32 se conecta al soporte de grupo 21 por medio de un miembro balancin intermedio 34 apto para oscilar en torno de un árbol 35 montado sobre el ala 21a.

20. El soporte 32 está provisto con orificios que reciben libremente tres espigas de guía 36, 37 y 38 montadas en un balancín 34. Una de las espigas 37 está roscada en su extremo libre de forma que empuje con una tuerca 34 que impele el soporte 32 hacia el balancín 34 contra la acción de un resorte 40 montado en la espiga 37. El conjunto soporte-balancín está sometido a la acción de un resorte de tensión 41 que influencia el citado conjunto para girar antihorariamente en torno del árbol 35, impeliendo así el dispositivo magnético 23 hacia la película 1. Para este propósito, un extremo del resorte 41 se empuja en un apéndice 42 del so-

25.



341310

porte 32 y, en el otro extremo, se ancla a una oreja 43 montada en el perno 26.

El conjunto que comprende el soporte 32 y el balancín 34 proporciona una conexión móvil del dispositivo magnético 23 al soporte de grupo 21, y por ello permite el ajuste del dispositivo magnético 23 con respecto a la película 1 y más específicamente prevee el desplazamiento del dispositivo transversalmente a la citada película. Así, ya que las espigas de guía 36, 37 y 38 asumen una disposición que es esencialmente paralela al eje del árbol giratorio 29, es obvio que por ajuste de la tuerca 39, el dispositivo 23 puede desplazarse en una dirección o en la otra a lo largo del eje del citado árbol 29.

La rotación del conjunto balancín-soporte bajo la acción del resorte 41 es limitada durante la proyección, por la propia película 1 contra la cual está influenciado elásticamente el dispositivo magnético 23, mientras que la rotación del conjunto lejos de la película, en la posición de no proyección está limitado por contacto entre una parte del balancín 34 con el ala 21a de forma que el dispositivo 23 termina junto sobre la circunferencia del tambor 6. (Ver figura 3). Al ajustar el perno 26, es posible variar la tensión del resorte 41 y, por consiguiente, la fuerza con la cual el dispositivo magnético 23 apoya contra la película 1 durante la proyección.

El segundo dispositivo magnético 24 (ver figuras 2 y 4) se monta en un soporte 44 mediante un tornillo 45. El



341310

- soporte 44 se monta en un miembro intermedio 46 que está a su vez conectado a un ala 21b del soporte de grupo 21. El miembro 46 apoya en dos espigas de guía 46 perpendiculares al árbol 29 en el que se monta deslizadamente el soporte de espigas 44. El soporte 44 está sostenido en las espigas 47 mediante topes 48 contra la acción de resortes 49 que se montan en espigas 47 e influyen en el dispositivo hacia la pista magnética correspondiente de la película 1. Los topes 48 constan de anillos elásticos que están fijos en ranuras provistas en los extremos de las espigas 47.
- 5.
- 10.

- El miembro intermedio 46 es esencialmente un bloque provisto con orificios que reciben deslizadamente tres espigas de guía 50, 51, 52 que nacen en el ala 21b, por lo que el miembro 46 se conecta al ala 21b del soporte de grupo 21. Las espigas 50, 51, 52 son paralelas al árbol giratorio 29 y una de ellas, 51, tiene un extremo roscado que empuja una tuerca 53, que mantiene el miembro 46 contra la acción de un resorte 54 montado en la espiga 51.
- 15.
- 20.

- El conjunto que comprende el soporte 44 y el miembro intermedio 46 proporciona una conexión móvil para el dispositivo 24 al soporte de grupo 21 que permite el ajuste del segundo dispositivo magnético 24 con respecto a la película 1 y más específicamente hace posible efectuar desplazamientos transversales a la citada película. Los desplazamientos en una u otra dirección se obtienen por ajuste.
- 25.



341310

te de la tuerca 53.

5. El dispositivo magnético 24 es similar al dispositivo 23 con respecto a las conexiones y funciones. La cabeza magnética puede ser asimismo del tipo combinado para obtener la reproducción y el registro de las señales de sonido o control.

10. El tercer dispositivo de sonido 25 es un reproductor óptico convencional y comprende substancialmente una célula fotosensitiva 25' y una lámpara de excitación 9, La lámpara 9 se monta en el brazo de presión 4 cuando se monta la célula fotosensitiva en el bastidor 3 como en el dispositivo ilustrado (ver figura 1). Como ya se mencionó, las posiciones de lámpara 9 y células 25' pueden invertirse. Durante la proyección de la película, la célula 25' se conecta a una de las conexiones de entrada (12, 13, 14) del aparato amplificador 11, a través del cual transmite las pulsaciones eléctricas al aparato de reproducción de sonido o al aparato suplementario, via una de las conexiones de entrada (15, 16, 17) del citado amplificador 11.

20. El tercer dispositivo 25 se monta sobre su propio soporte 55 al cual se solidarizan mediante una grapa metálica 56 y un tornillo 57 (ver figuras 3 y 5). Al ajustar el tornillo 57, es posible llevar la célula fotosensitiva 25' más cerca de la película.

25. La célula fotosensitiva 25' es de preferencia un fotodiodo que se asienta sobre un soporte 55 mediante un manguito elástico 55', al que pueden emplearse otros tipos



341310

de medios fotosensitivos.

5. El soporte 55 se fija giratoriamente a una placa intermedia 58 mediante una espiga roscada 59, que pasa libremente a través de un orificio en la placa 58 y está fija sobre la placa 58 mediante una tuerca 60. Esta espiga 59 se alinea con un árbol giratorio 29 del tambor.

10. La placa 58 se asegura a su vez al ala 21c mediante tornillos 61 y 62. Una bola 63 se interpone entre los dos tornillos y se aloja en asientos apropiados provistos en el ala 21c y en la placa 58. Los tornillos 61, 62 son paralelos al árbol de rotación 29 y sobre cada uno de ellos se monta un resorte 64, 65 que influencia la placa 58 lejos del ala 21c.

15. El conjunto comprende el soporte 55 y la placa 58 proporciona una conexión móvil del dispositivo óptico 25 al soporte de grupo 21 que hace posible solidarizar el dispositivo 25 en posición angular y transversal apropiada con respecto a la película. Así, al liberar la tuerca 60, es posible girar el soporte 55 y por consiguiente el dispositivo 25 en torno del eje del árbol de rotación 29, en la dirección de desplazamiento de la película. Al ajustar uno de los tornillos de fijación 61 y 62 de la placa 58, es posible que el conjunto, 25, 55, 58 realice pequeños movimientos de rotación en torno de la bola 63 y obtener así desplazamientos del elemento 25 transversos a la película.
- 20.
- 25.

Como puede verse de las figuras 2 y 3, los dispositivos 23 y 25 han sido montados en el mismo plano radial del



341310

- tambor 6, mientras que el segundo dispositivo magnético 24 (ver figura 2) está en un plano radial al tambor que se des-
plaza angularmente. Esta disposición es particularmente
5. ventajosa para proporcionar una estructura compacta que abarca un mínimo de espacio en el aparato de proyección, especialmente en vista del espacio muy limitado disponible. Sin embargo, es obvio que cualquier otra disposición del dispositivo 23, 24 y 25 puede realizarse sin salir del espíritu y objeto de la invención. Así, los tres dispositivos de sonido pueden alinearse o puede alinearse solamente los dispositivos magnéticos.

10. La disposición de los dispositivos con respecto al tambor 6 puede asimismo variarse por razones estructurales o consideraciones de espacio, o con respecto a la posición de las pistas de sonido en la película. Así, por ejemplo, 15. la posición del dispositivo 23 puede intercambiarse con la posición del dispositivo óptico 25.

- Por consiguiente, los dispositivos pueden ser todos magnéticos o todos ópticos dependiendo del tipo de pista de 20. sonido de la película.

- Con respecto a los dispositivos magnéticos, las conexiones móviles con el soporte de grupo 21 pueden ser todas o de tipo de dispositivo magnético 23 o de tipo de dispositivo magnético 24.

25. Mientras que en la realización ilustrada, el grupo de sonido comprende tres dispositivos captadores, es obvio que cualquier grupo múltiple de sonido que tiene cualquier



341310

número de dispositivos, tanto de tipo magnético como de tipo óptico o cualquier combinación de los mismos puede hallarse dentro del objeto de la presente invención.

5. Debe subrayarse en este punto, que el número de los dispositivos del grupo, los dispositivos en adición a la función de registro y reproducción de sonido y/o palabra hablada pueden asimismo adaptarse para realizar la función de registro y, en particular, detección de señales de control para el control de aparatos suplementarios. Por aparatos suplementarios es de comprender cualquier aparato o dispositivo asociado con el aparato de proyección que es apto para situarse en funcionamiento como un resultado de una o más señales de control reproducidos por la pista magnética u óptica de la película que llega a él a través del aparato amplificador 11. Tal aparato suplementario puede incluir, por ejemplo, calidoscopios, máquinas de distribución o anunciadoras, etc.
- 10.
- 15.

20. El aparato arriba descrito puede utilizarse ventajosamente para reproducir y/o registrar sobre una película de 16 mm mostrada en la figura 6. Esta película está provista de tres pistas de sonido, una primera pista magnética 71 prevista en un borde de la película para cooperar con el primer dispositivo magnético 23, una segunda pista magnética 72 prevista en el otro borde de la película para cooperar con el segundo dispositivo magnético 24, y una tercera pista óptica 73 prevista entre la segunda pista de sonido y las fotografías 74 para cooperar con el dispositivo de reproducción
- 25.



341310

óptico 25 (figura 3). Las pistas magnéticas 71 y 72 son las pistas standard de una película de 8 mm de acuerdo con la especificación ASA PH 22-88-1965, mientras que las otras dimensiones son las de la película de 16 mm definido por

5. las normas ASA siguientes:

ASA PH 22-12-1953 para las dimensiones y perforaciones;

ASA PH 22-48-1965 para las fotografías;

ASA PH 22-41-1957 para la pista óptica de sonido.

10. En la figura 7, se ilustra otra película de 16 mm para utilizar con el aparato de la presente invención, en donde, además de la pista magnética 71 prevista a lo largo de un borde de la película, la pista total 72' entre las fotografías 74 y el otro borde de la película es del tipo magnético. Esta pista corresponde a la pista de sonido

15. magnético de película de 16 mm de acuerdo con la especificación ASA PH 22-87. A causa del ancho de la pista 72' es posible utilizar dos o más canales de sonido.

20. Es obvio que con tal película, el grupo de sonido 2 debe estar provisto con otro dispositivo magnético en lugar del dispositivo óptico 25. Las dos pistas de sonido magnéticas 71 y 72 de la figura 6, igual que la pista de sonido magnética 71 y 72' de la figura 7, constan de tiras de sonido magnéticas que pueden aplicarse a la película mediante cualquiera de los métodos conocidos en el arte de aplicar

25. pistas de sonido, por ejemplo mediante encolado, aplicación a brocha, etc. Es de observar que las pistas de sonido magnéticas 71 de las figuras 6 y 7 ya están presentes en la pe-



341310

lícula para compensar el plano óptico; de acuerdo con la presente invención, se utilizan asimismo para registrar y reproducir sonidos y señales.

5. Al utilizar el grupo de sonido 2, descrito anteriormente con películas tales como las mostradas en la figura 6, en lugar de los dispositivos de arte previo con películas que tiene una única pista de sonido, el número de programas de sonido o hablados audio-visuales disponible por los usuarios se incrementa por el mismo número de películas y, por
10. consiguiente, las posibilidades de uso del aparato se incrementan. Es claro que, en dependencia del caso específico, las pistas de sonido magnéticas pueden pre-registrarse antes de que la película se almacene en el aparato y que en tal caso, el grupo de sonido se prevé para la reproducción del registro.
15. Alternativamente, tanto el registro como la reproducción pueden efectuarse mediante el grupo de sonido. Con objeto de aclarar mejor las varias posibilidades de uso, se describen a continuación unos pocos ejemplos de aplicaciones posibles del aparato de la invención.
20. Durante las proyecciones de la película, (ver figura 6) además de la representación audio-visual dada por la proyección simultánea de las fotografías 74 y de la pista de sonido óptica asociada 73, pueden existir dos reproducciones de sonido ulteriores mediante el uso de dos pistas de sonidos suplementarias 71 y 72. Estas pistas de sonido adicionales pueden servir para la reproducción de sonido y/o información hablada a efectuarse alternativamente con la proyec-
- 25.

341310



- ción audio-visual. En tales casos, los aparatos se conducen similarmente a una gramola automática por fichas, ya que las dos pistas de sonido adicionales corresponden a los dos lados del registro. Sin embargo, las pistas de sonido 71 y 72 pueden asimismo constituir un segundo y un tercero fondo musical y/o hablado para la proyección de la fotografía 74. Por ejemplo, puede preverse un comentario hablado en otro lenguaje y puede utilizarse simultánea y separadamente, en cuyo caso se preven múltiples zonas de escucha mediante auriculares. Además, puede utilizarse para sonido estereofónico de tres canales. De lo anterior, puede comprenderse la amplitud de las posibilidades de funcionamiento del aparato de acuerdo con la invención.

- Una ventaja de la película con pistas múltiples de sonido magnéticas reside en el hecho de que siempre es posible desmagnetizar las pistas y registrar de nuevo con otra información por medio del grupo de sonido arriba descrito, de acuerdo con la técnica de registro magnético acostumbrada.

- De esta forma será posible mantener el aparato proyección en cuestión en todo tiempo para grabar nuevas canciones, programas, etc. mientras que continua el uso como soporte de las películas que presentan las mismas fotografías.

- Las pistas de sonido magnéticas pueden asimismo utilizarse para efectuar registros somultáneamente o no con la proyección visual y simultáneamente o no con otro registro o reproducción de sonido.

Además, pueden utilizarse una o más pistas magnéticas



341310

o la pista óptica para la actuación del aparato suplementario, simultáneamente o no con la proyección de la película o en sincronismo con algunas fases de la proyección.

5. Por ejemplo, mientras se está verificando la proyección visual y hablada de un programa publicitario, al propio tiempo cuando el locutor presenta o anuncia el producto, las pulsaciones registradas en la pista magnética pueden utilizarse como una señal de control para accionar una máquina adyacente que suministre una muestra del producto. La máquina
10. adyacente puede ser una máquina que suministre bebidas, cosméticos, objetos varios, etc. En el momento deseado, durante la proyección, las pulsaciones pueden, por consiguiente, poner en funcionamiento un dispositivo que se está anunciando, por ejemplo un juguete, tal como un tren, etc.
15. En los últimos funcionamientos, es evidente las ventajas de la máquina como medio para exhibir y anunciar. Mediante combinación apropiada de los programas, puede alcanzarse fácilmente una máquina publicitaria para uso en almacenes y que tiene la habilidad de anunciar y distribuir el
20. producto y posiblemente asimismo para controlar el funcionamiento del producto que se exhibe.
25. En este funcionamiento como una máquina de reproducción y registro de sonido el aparato se conduce como un registrador magnético ordinario, aparte de la proyección visual. Se preven conexiones con los altavoces o auriculares y con los micrófonos, así como también con los medios de introducción para activar o desconectar los varios circuitos. En particu-



341310

lar, en el caso de los dispositivos magnéticos que están constantemente en contacto elástico con la película que se proyecta, es necesario excluir los canales del dispositivo o dispositivos no interesados mientras que en el caso de los dispositivos ópticos es suficiente mantener la excitación de la lámpara fuera de servicio.

5.

Un uso del aparato como un dispositivo educacional puede ser el siguiente.

Supongamos que la proyección se refiere a una lectura en lenguaje extranjero. Sobre la pantalla aparece el profesor que explica la lección mientras su voz se escucha en sincronismo con el cuadro proyectado. El estudiante que sigue la lección puede, durante la proyección, utilizar una de las pistas de sonido magnéticas para el registro y luego escuchar su propia voz. Por ejemplo, cuando el profesor pronuncia las palabras, el estudiante, que tiene un micrófono en frente, repite las mismas palabras con objeto de registrarlas en la pista magnética. Al final de la lección, el estudiante repite la proyección, pero escucha después de la voz del profesor asimismo su voz que ha registrado previamente. Así él puede comparar las diferencias fonéticas entre la pronunciación del profesor y la suya particular y posiblemente borre los medios del grupo de sonido descritos anteriormente de acuerdo con la técnica de pronunciación errónea, registro de nuevo para corregir y luego compararlo con la del profesor. El estudiante puede asimismo escuchar su propia voz simultáneamente con los movimientos de labios del profesor mientras que la pista de sonido registrada por el profesor está desconectada.

10.

15.

20.

25.



341310

Ulteriores aplicaciones del aparato son además posibles en otros campos que el entretenimiento, publicidad y educación. En particular, puede completarse su uso en el campo de viajes, industria, oficinas, etc.

5. Aunque aquí se ha mostrado escrito la forma preferida de la presente invención y se han sugerido modificaciones, pueden realizarse otros cambios y modificaciones dentro del objeto de las reivindicaciones anexas sin salir del espíritu y objeto de esta invención.

= . =



341310

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la patente italiana nº 18623 del 3 de Junio de 1966.

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos cinematográficos, provistos de por lo menos un miembro de presión móvil para mantener la película o sección de película seleccionada en posición de proyección, y particularmente un aparato del tipo de proyección automática audio-visual, controlado por moneda, ficha o pulsador, caracterizados por el hecho de que esta
10. provisto en combinación con un grupo de sonido para la película que comprende un tambor de sonido y una pluralidad de dispositivos de sonido para el registro y/o reproducción del sonido o la palabra hablada, así como también para el registro y/o reproducción de señales de control para aparatos
15. suplementarios, disponiéndose los citados dispositivos lateralmente del tambor y en correspondencia con las respectivas pistas de la película con las cuales pueden cooperar cuando la película se mantiene contra el tambor por el miembro prensor móvil,
20. impulsándose el citado tambor a lo largo en rotación por



341310

la película y, junto con los dispositivos de sonido, siendo soportado por un soporte de grupo provisto de medios aptos para ser solidarizado al bastidor del aparato de proyección.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que cada dispositivo de sonido está solidarizado al soporte de grupo por una conexión móvil que permite desplazamientos para ajuste del dispositivo con respecto a la pista de sonido correspondiente de la película.
- 10.
- 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que cada conexión móvil comprende un soporte del dispositivo de sonido y por lo menos un miembro intermedio que conecta el último al soporte de grupo; el soporte del dispositivo de sonido siendo móvil con respecto al miembro intermedio y el último, junto con el soporte del dispositivo de sonido, siendo móvil con respecto al soporte de grupo.
- 15.
- 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que por lo menos uno de los citados dispositivos de sonido comprende una cabeza magnética que se aplica constantemente en forma elástica contra la pista de sonido magnética correspondiente de la película cuando la última es mantenida aplicada al tambor, efectuando cada cabeza el registro y/o reproducción de sonido o
- 20.
- 25.



341310

de las señales de control cuando se activa.

- 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que el soporte de cada cabeza magnética puede realizar desplazamientos lineales con respecto al miembro intermedio al cual esta solidarizado, contra la acción de medios elásticos que la impelen fuera de empeño con el citado miembro intermedio.
- 5.

- 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados por el hecho de que el soporte de cada cabeza magnética está provisto con aberturas aptas para recibir libremente espigas de guía sostenidas por el miembro intermedio; estando provista por lo menos una de las citadas espigas con medios de tope que mantienen el soporte sobre el miembro intermedio contra la acción de los medios elásticos que constan de resortes montados sobre las espigas entre el miembro intermedio y el soporte de la cabeza magnética.
- 10.
- 15.

- 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4, 5 y 6, caracterizados por el hecho de que el miembro intermedio del soporte de por lo menos una cabeza magnética consta de un balancín montado giratoriamente sobre un eje sostenido por el soporte de grupo y porque las espigas de guía sostenidas por el citado balancín se extienden sustancialmente paralelas al eje de giro del tambor y los medios de tope del soporte de la cabeza magnética son ajustables de forma que ocasionan desplazamientos del soporte y, por consiguiente, de la cabeza mag-
- 20.
- 25.



341310

5. nética perpendiculares a la dirección de paso de la película; sometándose el conjunto de soporte de cabeza magnética/balancín a medios elásticos que tienden a girar la cabeza magnética en torno del árbol de balancín en la dirección de entrada de la película, utilizándose la citada rotación por la película durante la operación del aparato y por contacto del balancín con el soporte de grupo cuando el aparato se halla parado.
10. 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que los medios de tope ajustables comprenden tuercas que cooperan con el extremo roscado de la espiga o espigas.
15. 9.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizados por el hecho de que los miembros elásticos que tienden a girar la cabeza magnética comprenden por lo menos un resorte de tensión que empeña sobre un lado el soporte de la cabeza magnética y sobre el otro lado el soporte de grupo por medio de un tornillo ajustable.
20. 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que el tornillo ajustable constituye asimismo unos medios de conexión del soporte de grupo al citado aparato.
- 11.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4, 5 y 6, caracterizados por el hecho de que el miembro intermedio del soporte de por lo menos una cabeza magnética consiste



341310

en un bloque que es deslizable paralelamente al eje de rotación del tambor y está asegurado al soporte de grupo contra la acción de medios elásticos que lo impelen fuera de empeño con el citado soporte de grupo.

5. 12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11, caracterizados por el hecho de que el citado bloque deslizable esta provisto de espigas de guía para empeño con el soporte de la cabeza magnética que se extiende perpendicular al eje de giro del tambor, así como también con aberturas aptas para recibir libremente las espigas de guía, sostenidas por el soporte de grupo; estando provista por lo menos una de las espigas últimamente citadas con miembros de tope para asegurar el bloque a l soporte de grupo contra la acción de medios elásticos que constan de resortes montados sobre la espiga o espigas entre el soporte de grupo y el citado bloque.
- 10.
- 15.

13.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12, caracterizados por el hecho de que los medios de tope del bloque deslizable comprenden tuercas cooperantes con el extremo roscado de la espiga o espigas del soporte de grupo.

20. 14.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados por el hecho de que los miembros intermedios de soporte de las cabezas magnéticas constan en parte de balancines según las reivindicaciones 7 a 10 y en parte de bloques deslizables según las reivindicaciones 11 a 13.



341310

- 15.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, en los que los miembros intermedios del soporte de la cabeza magnética comprenden balancines y/o bloques deslizables, caracterizados por el hecho de que por lo menos un
5. dispositivo de sonido inferior del grupo de sonido consta de un dispositivo de reproducción óptica, que comprende un elemento fotosensitivo y una fuente de luz asociada, efectuando el citado dispositivo la reproducción de la pista de sonido óptica correspondiente, mientras la película es mantenida contra el tambor y se activa el citado dispositivo.
- 10.
- 16.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 15, caracterizados por el hecho de que el soporte de cada elemento fotosensitivo está asegurado giratoriamente al miembro de conexión intermedio con la ayuda de una espiga o medios de enclavamiento ajustables, alineándose la espiga con el eje de rotación del tambor de forma que la rotación del soporte del elemento fotosensitivo se verifica en torno al citado eje.
- 15.
- 17.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16, caracterizados por el hecho de que la espiga se conecta firmemente al soporte del elemento fotosensitivo y pasa a través de una abertura en el miembro intermedio al cual se asegura el soporte por medio de una tuerca cooperante con el extremo roscado de la espiga.
- 20.



341310

5. 18.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 15 a 18, caracterizados por el hecho de que el miembro de conexión intermedio consta de una placa solidarizada giratoriamente al soporte de grupo por medio de un miembro de rodadura y medios de enclavamiento ajustables que permiten la rotación de la citada placa en torno del citado miembro en la dirección transversal a la película.

10. 19.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 18, caracterizados por el hecho de que el miembro de rodadura consta de una bola montada en asientos apropiados entre el soporte de miembro y las placas mientras que los medios de enclavamiento ajustables constan de tornillos dispuestos sobre ambos lados de la bola con el propósito de llevar la placa y el soporte uno hacia el otro contra la acción de medios elásticos interpuestos entre las citadas partes, pero en tal forma que la rotación en una dirección o en la otra de la placa se obtiene por apretado de un tornillo o aflojado del otro.

20. 20.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 19, caracterizados por el hecho de que la cabeza de los tornillos empujan la placa y el extremo roscado de los tornillos empuja el soporte de grupo, formándose los medios elásticos interpuestos de resortes montados sobre los citados tornillos.

25. 21.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, en un aparato, provisto con un grupo de sonido que comprende tres dispositivos de sonido según las reivindi-



341310

5. caciones precedentes, cuyos dispositivos están asociados con las pistas de sonido de una película usual de 16 mm, que durante la proyección queda contra un tambor por la porción de la misma que comporta las fotografías, caracterizados por el hecho de que un primer dispositivo magnético coopera con una primera pista de sonido magnética prevista en un borde de la película y que corresponde a la pista usual de película de 9 mm; un segundo dispositivo, asimismo magnético, coopera con la citada segunda pista de sonido magnética prevista en el otro borde de la película y que corresponde a la pista usual de la película de 8 mm; y el tercer dispositivo coopera con una tercera pista de sonido prevista entre las fotografías y la pista magnética del borde adyacente, estando una de las tres pistas de sonido asociada con las fotografías de la película.
- 10.
- 15.

20. 22.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 21, en un aparato, provisto con un grupo de sonido, caracterizados por el hecho de que el tercer dispositivo de sonido es del tipo óptico y la pista de sonido óptica correspondiente está asociada con las fotografías y la pista usual de película de 16 mm.

25. 23.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 21, en un aparato provisto con un grupo de reproducción, caracterizados por el hecho de que el tercer dispositivo de sonido es del tipo magnético y la pista de sonido magnética corres-



341310

pondiente es la pista usual de película de 8 mm.

5. 24.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, en un aparato provisto con un grupo de reproducción, caracterizados por el hecho de que los varios dispositivos de sonido se activan en su totalidad o en parte y en combinación o no con la proyección visual, conectándose cada dispositivo al amplificador del aparato al cual se conectan los altavoces y/o audífonos, el aparato suplementario a ser controlado por medio de pulsaciones, los micrófonos y/o la fuente de información de la pista magnética.
- 10.

15. 25.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por aplicarse en un aparato de proyección provisto con un grupo de sonido múltiple asociado selectivamente con diferentes películas almacenadas, que tienen una pluralidad de pistas de sonido ya registradas o para ser registradas.

26.- Perfeccionamientos en aparatos cinematograficos.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 30 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 2 de Junio de 1967

P.a.

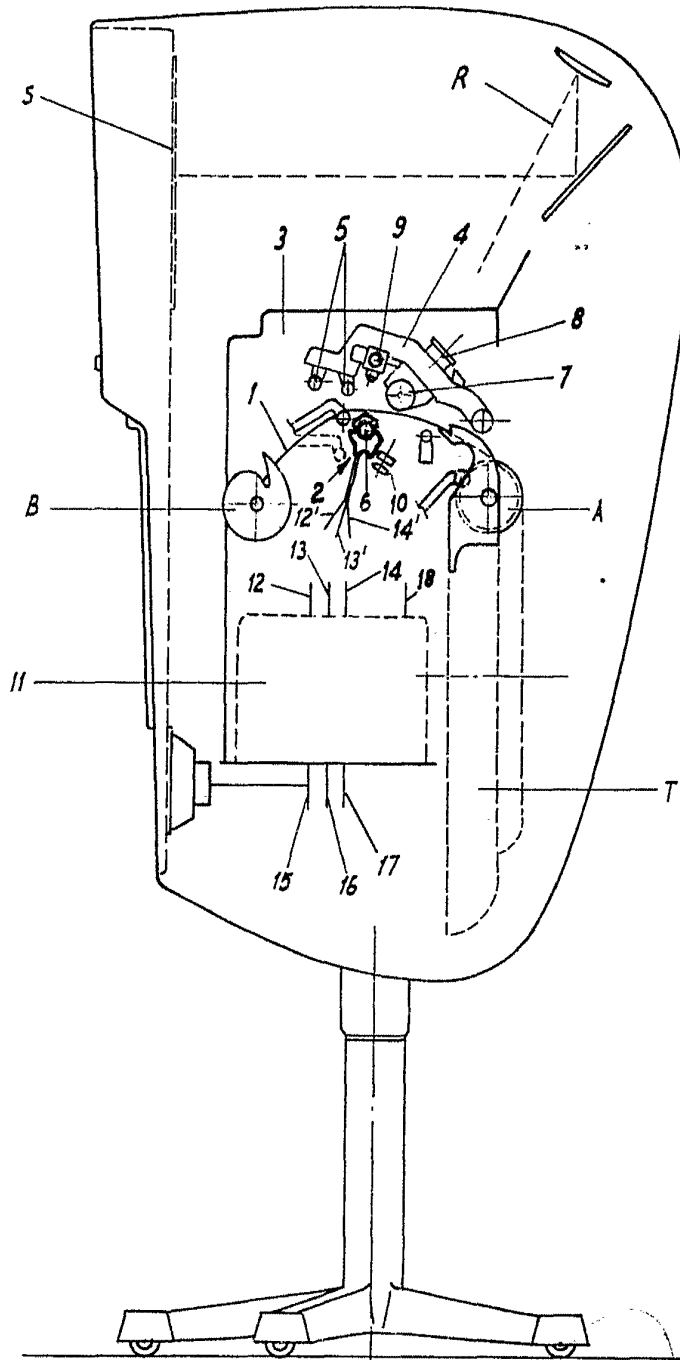
J. P. JAIME ISEDA

Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ

341310

Fig. 1

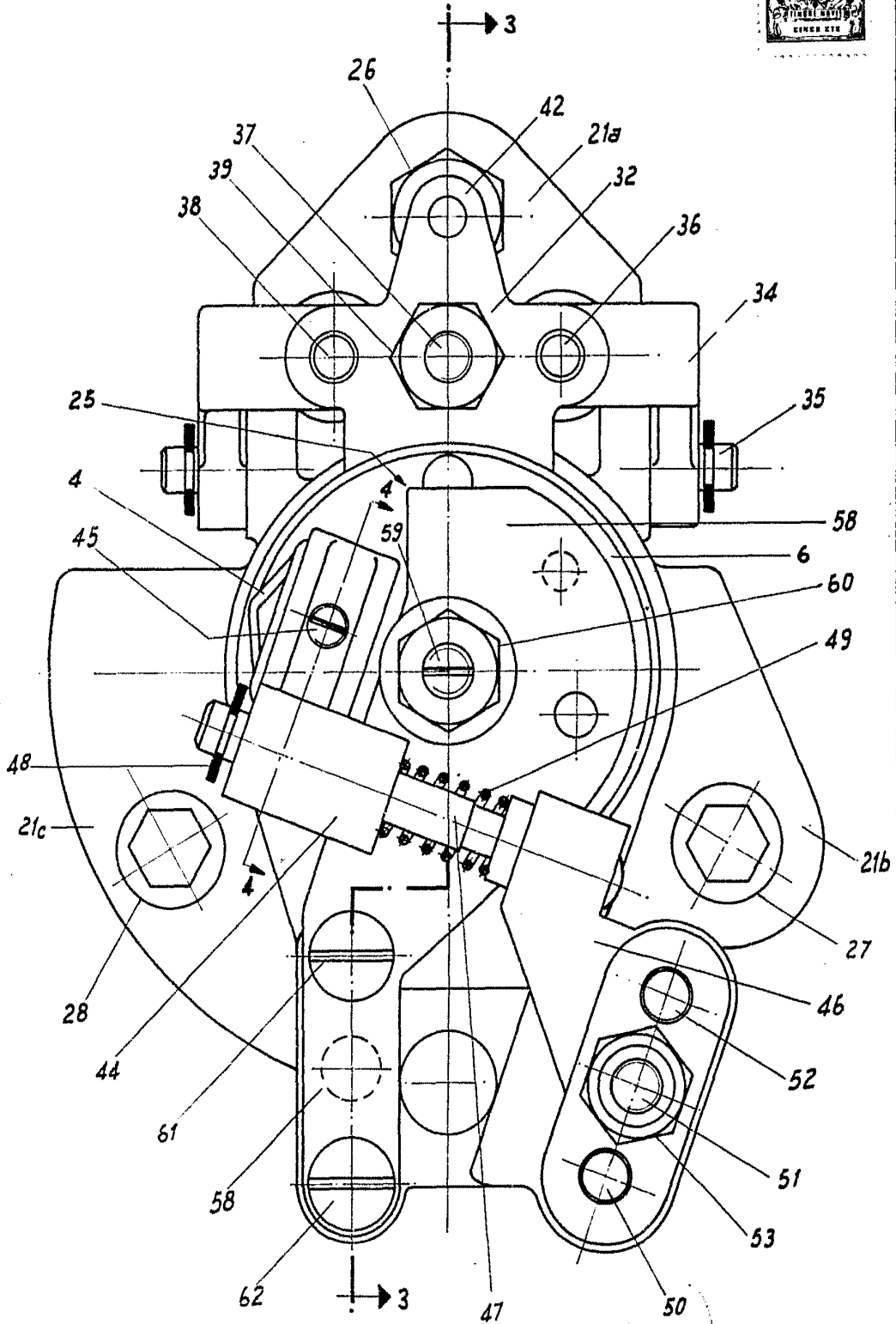
341310



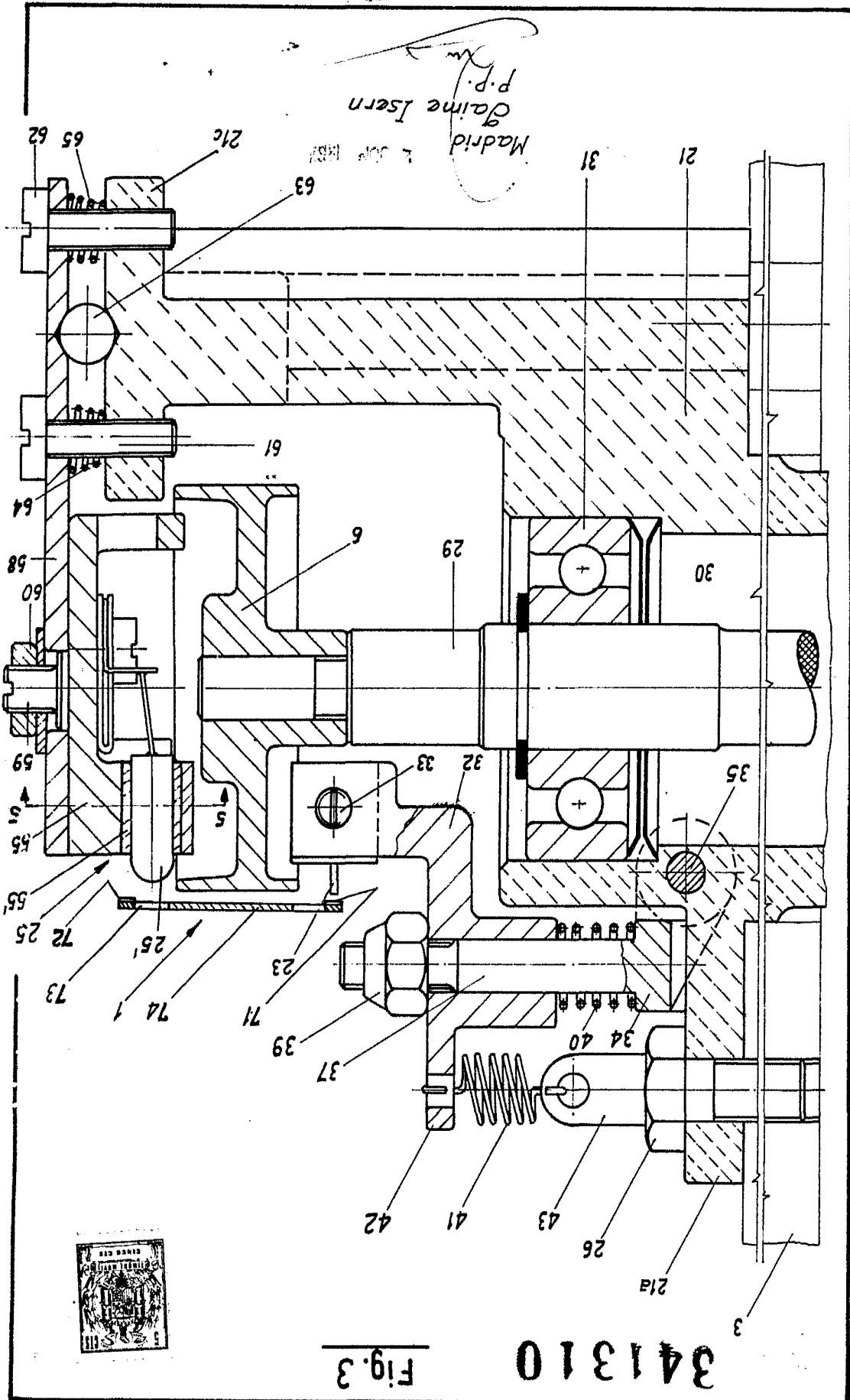
Madrid 2 JUN 1967
Jaime Isern
P.P. *[Signature]*

341310

Fig. 2



Madrid
Jaime Isern
P. P. ...
2 JUN. 1967



Madrid L. O. P. 1887
 P.P. Jaime Isern

341310

Fig. 3



341310

Fig. 4

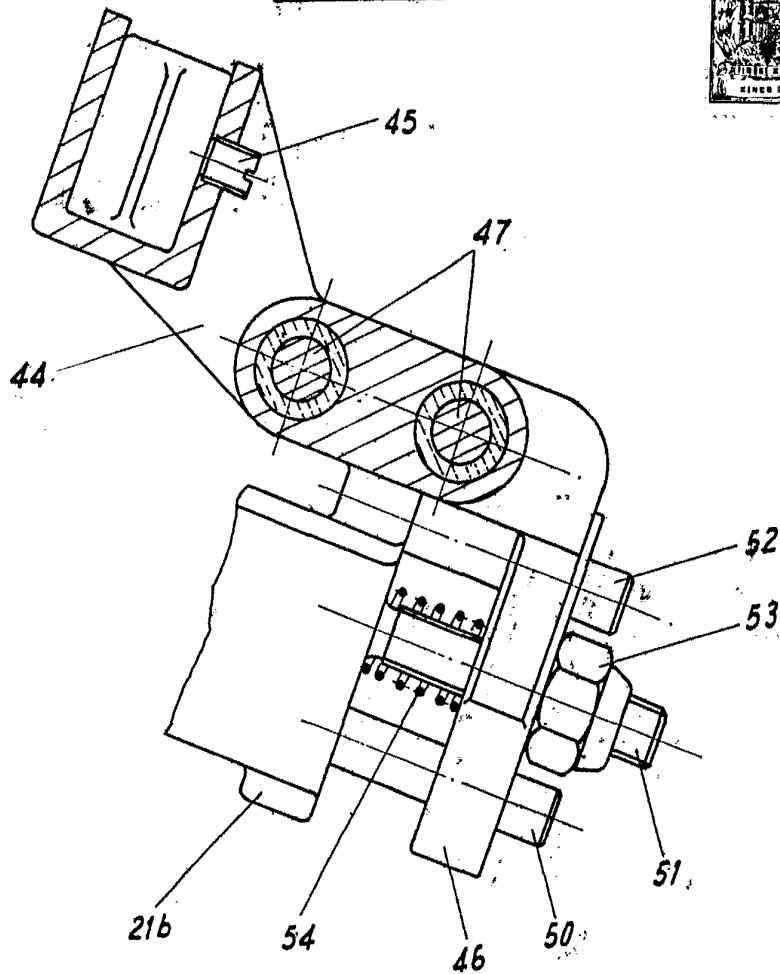
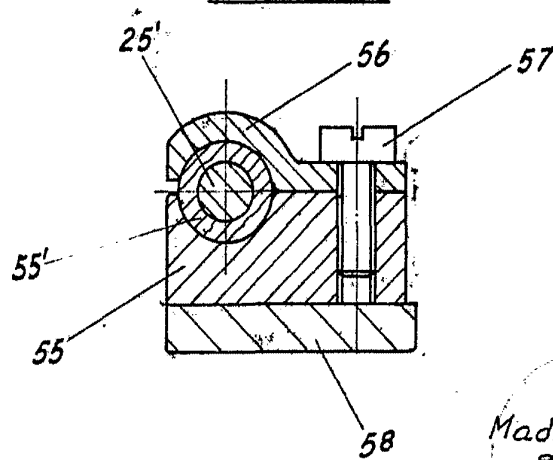


Fig. 5



Madrid 2 JUN. 1967
Jaime Isern
P.P.

341310



Fig. 6

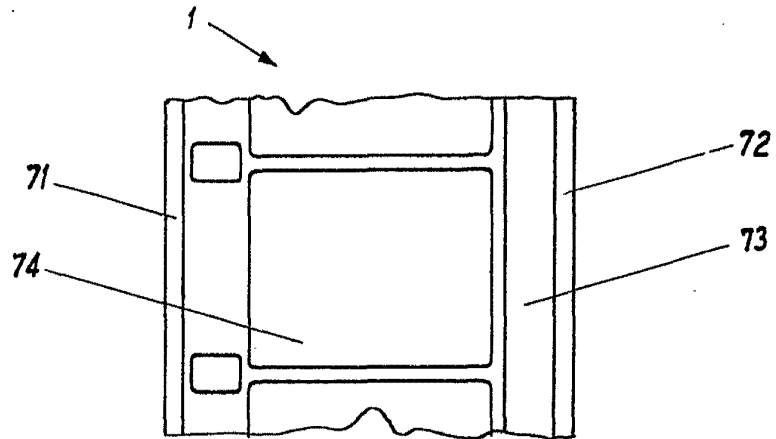
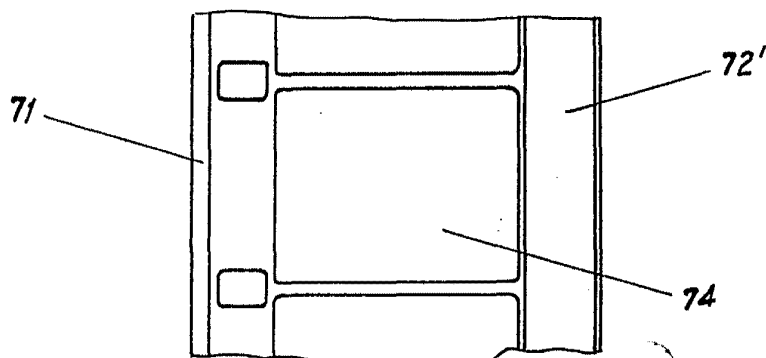


Fig. 7



Madrid, 2 JUN. 1967
Jaime Isern
P.P.