

MALA
FOR



176848

176848

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.-

PAIS: ESPAÑA.-

DURACION: 20 AÑOS.-

OBJETO: "UN NUEVO APARATO PARA LA RE-
"PRODUCCIÓN FOTOGRAFICA DE DI
"BUJOS, DOCUMENTOS Y SIMILARES
"EN UNA TIRA O CINTA CONTINUA
"DE PELICULA SENSIBLE".-

A nombre de: GUGLIELMO RENGHI y FERNANDO RENGHI.-

Residentes en: ROMA.-

Nacionalidad: ITALIANA.-

(P. 393. M.F. J/L)



La presente invención tiene por objeto un aparato para la reproducción fotográfica de dibujos, documentos y similares en una tira o cinta continua de película sensible, con el fin de obtener una imagen negativa del original, generalmente de formato reducido, para obtener después de la misma, subsiguiente e independientemente de ella, por aumento o por proyección, una imagen positiva en papel o negativa en una pantalla, de un formato cualquiera deseado.

A continuación se describirá la invención con particular referencia a los dibujos adjuntos, en los que está representada una forma de realización preferida de la misma, dada tan sólo a título de ejemplo indicativo, y no limitativo.

En dichos dibujos :

La Fig. 1 representa, en vista esquemática y de frente, un aparato para reproducciones según la presente invención ;

La Fig. 2 es una vista de lado del mismo aparato ;

La Fig. 3 ilustra, en planta y en escala aumentada, el interior de la cabeza móvil de reproducción después de quitarse la tapa superior de cierre ;

La Fig. 4 es una sección transversal por la línea A-A de la Fig. 3 ;

La Fig. 5 es una vista de frente de la Fig. 3, después de quitarse la tapa delantera para hacer visible el mecanismo de arrastre de la película ;

La Fig. 6 es un esquema de las distintas conexiones eléctricas para el accionamiento del aparato de reproducciones objeto de la presente invención.

En la forma de realización que se describirá se refiere el funcionamiento del aparato con relación al empleo, como material sensible, de la película cinematográfica normal de 35 milímetros, aunque, naturalmente, queda entendido que no por ello el aparato se limita exclusivamente al uso de dicho tipo de película.

Como puede verse por los mencionados dibujos, en los que



35 unas mismas cifras de referencia indican partes iguales, el aparato para la reproducción fotográfica continua de dibujos, documentos y similares que constituye el objeto de la presente invención está esencialmente constituido, según la forma de realización representada, por una plataforma 1, o base de apoyo para el original u originales para reproducir (ya que también es posible reproducir simultáneamente más de un original), que está iluminado convenientemente por adecuadas fuentes luminosas 2,3, que pueden estar constituidas por lámparas eléctricas tubulares o de ampolla. Detrás de la plataforma 1 está dispuesta una armadura constituida por dos columnitas metálicas 4 y 5 que sostienen la cabeza de reproducción 6 y, detrás de ésta, una larga pieza plana de hierro o cuchilla 7 cuyo borde delantero posee un perfil especial para el objeto que se indicará más adelante. Entre las dos columnitas 4 y 5 está también montado, en cojinetes de bolas, el tornillo sin fin 8 que tiene el cometido de hacer subir o bajar automáticamente la cabeza de reproducción 6 a la que está acoplado o combinado de una forma cualquiera, con el objeto indicado más adelante.

Encima de la cabeza de reproducción 6 y en proximidad de la parte delantera de la misma se encuentra dispuesto un cargador o depósito 9 para la película sensible, del tipo generalmente usado en las cámaras tomavistas cinematográficas. La parte inferior de dicha cabeza de reproducción 6 lleva, en posición conveniente, un objetivo 10, preferiblemente de corta distancia focal, convenientemente unido, por ejemplo mediante un anillo de unión 11 y de brazos o palancas articuladas 12, 13 sobre las que actúa un muelle 14, a la cuchilla 7 con la que establece contacto mediante la pequeña polea de garganta 15.

Para que la imagen para reproducir coincida exactamente con el fotograma de la película está también prevista una mirilla constituida por un prisma, no representado, que recoge la imagen dada por el objetivo y la devuelve a la mirilla de observación 16, situada en la parte delantera frontal de la cabeza de reproducción 6, donde es visible a través de un vidrio esmerilado.

Es de notar que, para los fines generales del aparato para reproducciones objeto de la invención, se ha considerado conveniente adoptar un fotograma no excesivamente pequeño, y precisamente del formato de 24 x 36 milímetros aproximadamente, es decir, el formato

ORIGINAL

140



75 generalmente llamado "Leica", aunque en casos especiales y parti-
 cularmente cuando no se requiera una reproducción positiva de gran
 formato, se podrá elegir convenientemente un fotograma de formato
 menor, por ejemplo de mm. 18 x 24, o "cinematográfico", o bien de
 mm. 24 x 24, llamado formato Robot, así como, de quererse así, un
 formato incluso mayor de los anteriormente indicados.

80 El levantamiento o el descenso de la cabeza de reproducción
 6 desplazable sobre las columnitas 4 y 5 para encuadrar el original
 para reproducir se efectúa variando de manera correspondiente la
 rotación del motor eléctrico 17 en un sentido o en el otro (rota-
 ción mandada por diferentes pulsadores 20), estando acoplado dicho
 motor a la caja 18 que contiene un grupo de engranajes que acciona
 el tornillo sin fin 8. En tales desplazamientos de la cabeza de re-
 85 producción 6, el objetivo 10 subirá ejecutando correspondientes
 desplazamientos con relación al particular perfil de la cuchilla 7
 a la que va unido. Y como la cuchilla 7 ha recibido su forma en
 rigurosa correspondencia a la curva de focalidad del objetivo 10
 desde el plano de reproducción, se deriva de ello que, mediante
 90 las mencionadas uniones, el objetivo será desplazado automáticamen-
 te (metido en su asiento o extraído del mismo) en perfecta coinci-
 dencia con su curva focal, lo cual permite tener siempre enfocado
 el objetivo cualquiera que sea la relación de reducción elegida.

95 Una vez colocado el original o los originales para reproducir
 sobre la plataforma 1 y realizado el encuadrado y el subsiguiente
 enfocado del mismo, o de los mismos, de la manera anteriormente
 indicada, se regula el tiempo de exposición para impresionar la pe-
 lícula sensible mediante un interruptor especial automático de
 tiempo 19 que tiene también el cometido de accionar unos relevado-
 100 res para obtener la automaticidad de las diferentes operaciones o
 fases del entero ciclo de trabajo hasta la siguiente reproducción,
 operaciones que se suceden automáticamente en el siguiente orden :
 a) exposición del fotograma ; b) avance de la película para la sus-
 titución del fotograma expuesto, y c) detención del mecanismo de
 105 arrastre de la película. La tarea del operador se limita, pues,
 exclusivamente a la sustitución y encuadrado de los originales para
 reproducir, así como a la regulación y accionamiento del menciona-
 do interruptor automático de tiempo.

110 Una vez establecido en el interruptor automático 19 el tiempo
 de exposición requerido para un determinado original que se quiere



reproducir, se enviará corriente a dicho interruptor que, en un primer tiempo, la encauzará hacia las fuentes luminosas 2 y 3 para iluminar el original para reproducir, y simultáneamente hacia el electroimán 21 que atrae el núcleo 22, sobre el que actúa un muelle 26, solidario del obturador central 23 del tipo a modo de lámina y desplazable sobre las guías laterales 24-24, encontrándose dispuesto dicho obturador 23 entre el objetivo y la película sensible. El núcleo 22 está provisto, en proximidad inmediata del extremo opuesto al obturador 23, de una conveniente abertura u ojal 25 para poderse empujar, en su posición de atracción (indicada con líneas de puntos en la Fig. 3) con un conveniente núcleo 27, también sometido a la influencia de un muelle (no visible en el dibujo) de otro electroimán 28 dispuesto en posición trasera y lateral con respecto al electroimán 21. En dicha posición de empuje del núcleo 21 con el núcleo 27, el objetivo queda abierto para impresionar la película sensible y quedará abierto durante todo el tiempo de exposición previamente regulado en el interruptor automático 19 ; transcurrido dicho período de tiempo, el interruptor 19 abre automáticamente el circuito de las lámparas de iluminación 2 y 3 así como el de excitación del electroimán 21, enviando simultáneamente corriente al electroimán 28. Entonces el núcleo 27 es atraído por el imán 28, desempeñándolo del núcleo 22 el cual, no retenido ya, será devuelto a su posición inicial por efecto del muelle 26, cerrando así el objetivo.

Ahora empieza la fase de arrastre de la película para la sustitución del fotograma expuesto. Con este fin, la corriente es enviada desde el imán 28 al imán 29 (Fig. 4) para atraer el núcleo 30, él también sometido a la influencia de un muelle 31. Al ser atraído el núcleo 30 se desplazará también hacia abajo la barrita 32 que lleva superiormente, en un extremo, un diente de tope 33 empujado en una cavidad periférica correspondiente del disco 34, liberando así dicho disco de su sujeción (pudiendo estar previstas en el disco 34 varias de dichas cavidades con el objeto mencionado más adelante). En el extremo opuesto la barrita 32 lleva también, inferiormente, un saliente metálico 35 previsto de forma que, en la posición inferior de la barrita, establece un contacto eléctrico con la correspondiente parte inferior 36 ; de este modo se envía corriente al motorcito 37 (Fig. 3), controlado precisamente por el interruptor constituido por dichas partes 35 y 36, que empezará a girar. La rotación del motorcito 37 es transmitida, mediante la polea 38, a la polea 39 montada sobre el eje 40, montado a su vez en adecuados soportes, que



lleva también el disco 34 anteriormente mencionado y, en su extremo, la polea 41.

Desde el eje 40 el movimiento es transmitido, mediante la polea 41, al carrete dentado 46, solidario de aquélla, y simultáneamente a la polea 42 (Fig. 5), dispuesta detrás y hacia fuera con respecto a la bobina de enrollamiento del cargador o depósito 9 de la película. La rotación de dicho carrete dentado 46 provocará el arrastre de la película sensible que es extraída de la bobina cargada, hecha pasar sobre rodillos de guía 43, 44 y por fin delante de la abertura de proyección, donde es mantenida plana, durante la exposición, por la plaquita de presión 45, para ser recogida, por fin, por la bobina de enrollamiento. Con 47 se ha indicado otro rodillo de guía montado detrás del carrete dentado 46. Dicho arrastre de la película, regulado esencialmente por la rotación del disco 34 de la manera indicada a continuación, dura todo el tiempo necesario para llevar un nuevo fotograma al lugar del anteriormente impresionado, después de lo cual se producirá la parada del mecanismo de arrastre.

La parada del mencionado mecanismo de arrastre de la película se verifica de la siguiente manera :

Con el eje 40 gira también el disco 34, liberado de su empeño con el diente de detención 33 en la posición inferior o de atracción de la barrita 32 ; dicha posición durará hasta que la circunferencia del disco 34, pasando en contacto con el diente de detención 33 y ejerciendo sobre el mismo cierta presión (lo cual es precisamente lo que obliga la barrita a conservar dicha posición inferior), le presente al diente de detención 33 otra cavidad periférica en la que el diente de detención será empujado por la acción que el muelle 31 ejerce sobre el núcleo 30 y por lo tanto sobre la barrita 32, levantándola. El levantamiento de la barrita 32 hacia su posición inicial provocará la inmediata separación de las partes 35 y 36 que controlan la rotación del motorcito 37 y, por lo tanto, su parada. Por consiguiente, se parará también el movimiento de arrastre de la película que, como se ha indicado, ha durado todo el tiempo empleado por el disco para presentarle al diente de detención 33 una cavidad sucesiva periférica de empeño, tiempo correspondiente al arrastre de la película para llevar un nuevo fotograma al lugar del anteriormente impresionado. Es evidente, por consiguiente, que la distancia a la que dichas cavidades se suceden en la circunferencia del disco 33 está íntimamente relacionada con



el formato del fotograma elegido para la reproducción, fotograma que puede también ser cambiado a voluntad en el mismo aparato para reproducciones cambiando de manera correspondiente, con medios sencillos y conocidos, tan sólo el disco 33 y sustituyéndolo con otro adecuado.

195

También está previsto, según la invención, un dispositivo para el corte de la película, accionado a mano e indicado con 48 en las Figs. 3 y 5, para poder separar de la masa una parte de película ya impresionada, parte que incluso puede limitarse a un solo fotograma, para satisfacer la necesidad de su inmediato empleo. Con este fin, siendo conveniente transportar uno o dos fotogramas más antes del corte, no habrá más que bajar una o dos veces el pulsador 50 (Fig. 4), para accionar directa y rápidamente el mecanismo de arrastre de la película, sin que sea preciso hacerlo accionar por el interruptor automático de tiempo, como se ha indicado anteriormente.

200

205

También es evidente que la forma de realización ilustrada y descrita es susceptible además de todas aquellas variantes o modificaciones que no se salen del alcance de la presente invención, como resulta de las siguientes reivindicaciones.

210

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes :

215

220

225

1ª. Un nuevo aparato para la reproducción fotográfica de dibujos, documentos y similares en una tira o cinta continua de película sensible, caracterizado por el hecho de estar previsto en el mismo el empleo de una cabeza de reproducción, móvil verticalmente, provista de un adecuado objetivo y, en su interior, de medios que realizan automáticamente la exposición del fotograma, l'arrastre de la película para la sustitución del fotograma expuesto y la detención del mecanismo de arrastre, realizándose el levantamiento o el descenso de dicha cabeza de reproducción, para la determinación de la relación de reducción, variando de manera correspondiente la rotación de un motor eléctrico controlado por un tornillo sin fin al que está acoplada, o unida de otro modo cualquiera, la mencionada cabeza de reproducción.

2ª. Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el objetivo de la cabeza de reproducción actúa en coo-



230 peración con un dispositivo de enfoque automático de dicho objetivo, con el fin de obtener un riguroso enfoque del mismo desde el plano de reducción cualquiera que sea la relación de reducción elegida.

235 3°. Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado por una mirilla constituida por un prisma que recoge la imagen del objetivo y la envía a una mirilla frontal de observación, para que sea posible encuadrar exactamente en el fotograma el original u originales que se quieren reproducir.

240 4°. Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado por un interruptor especial automático de tiempo destinado para regular el tiempo de exposición del fotograma, y además por el hecho de que el mencionado interruptor automático sirve también para accionar de manera intermitente relevadores adecuados para obtener la automatización de las diferentes operaciones del entero ciclo de trabajo hasta la reproducción sucesiva.

245 5°. Aparato según las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizado por el hecho de que el obturador del objetivo y las lámparas que iluminan el original para reproducir están controlados por convenientes medios eléctricos accionados sincrónicamente por dicho interruptor automático de tiempo.

250 6°. Aparato según las reivindicaciones 1ª, 4ª y 5ª, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de arrastre de la película es accionado por un conveniente relevador que recibe su energía del mencionado interruptor automático de tiempo, que acciona un motorcito eléctrico cuya rotación es transmitida, con medios adecuados, al carrete dentado, en función de órgano aportador, y simultáneamente a la bobina de enrollamiento de la película, durando dicho arrastre todo el tiempo necesario para sustituir un fotograma impresionado con otro nuevo.

260 7°. Aparato según las reivindicaciones 1ª, 4ª, 5ª y 6ª, caracterizado por el hecho de que, privando de corriente el motorcito mencionado en la reivindicación 6ª, se efectúa la detención del arrastre de la película, realizando la detención en el momento oportuno de dicho motorcito los medios que cooperan con el relevador mencionado en dicha reivindicación 6ª al volver los mismos a su posición primitiva.

265 8°. Aparato según las reivindicaciones 1ª, 4ª, 5ª, 6ª y 7ª, caracterizado por el hecho de estar también previsto en el mismo un dispositivo para el corte de la película, con el fin de poder separar de la masa una parte de película ya impresionada.



270

9º. "UN NUEVO APARATO PARA LA REPRODUCCIÓN FOTOGRÁFICA DE DIBUJOS, DOCUMENTOS Y SIMILARES EN UNA TIRA O CINTA CONTINUA DE PELÍCULA SENSIBLE", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria descriptiva, la cual consta de 274 líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

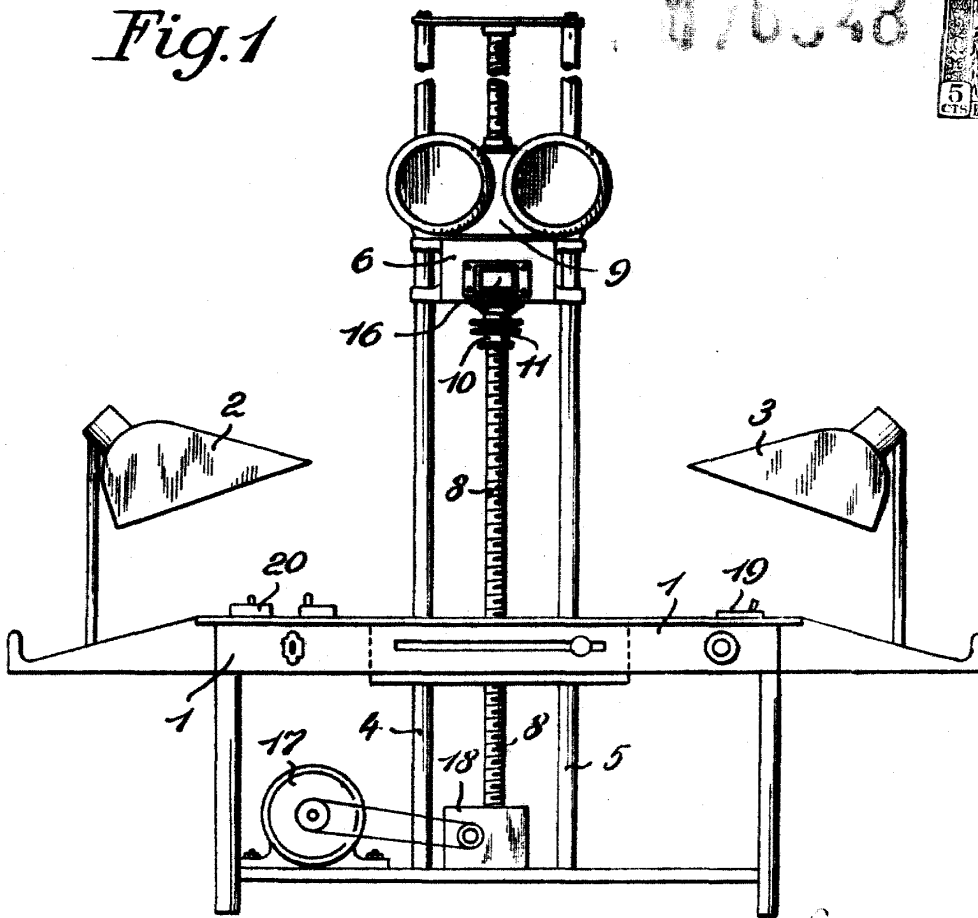
Madrid,

17 FEB 1947

GUGLIELMO RENGHI y FERNANDO RENGHI

P.A.

Fig.1

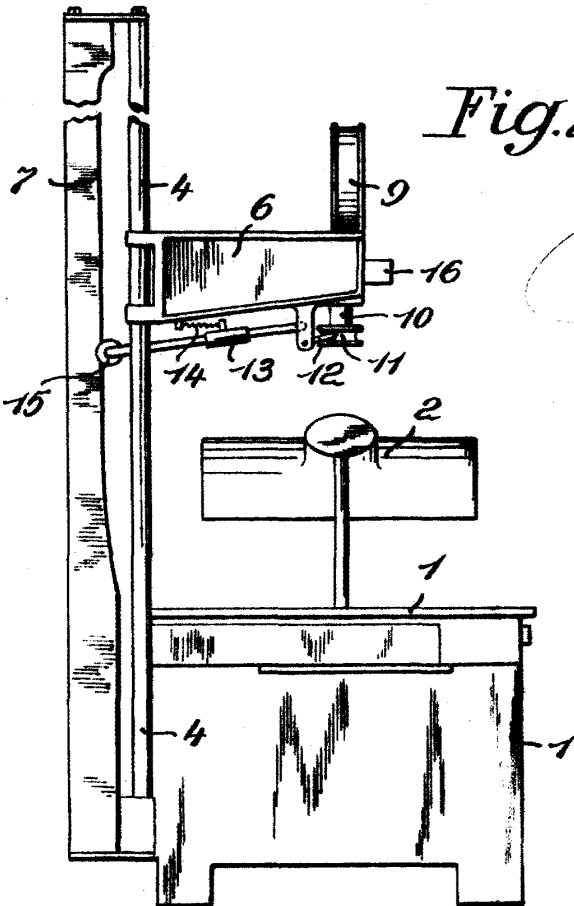


170548



Madrid, 17 FEB. 1947

Fig.2



[Handwritten signature]

176343

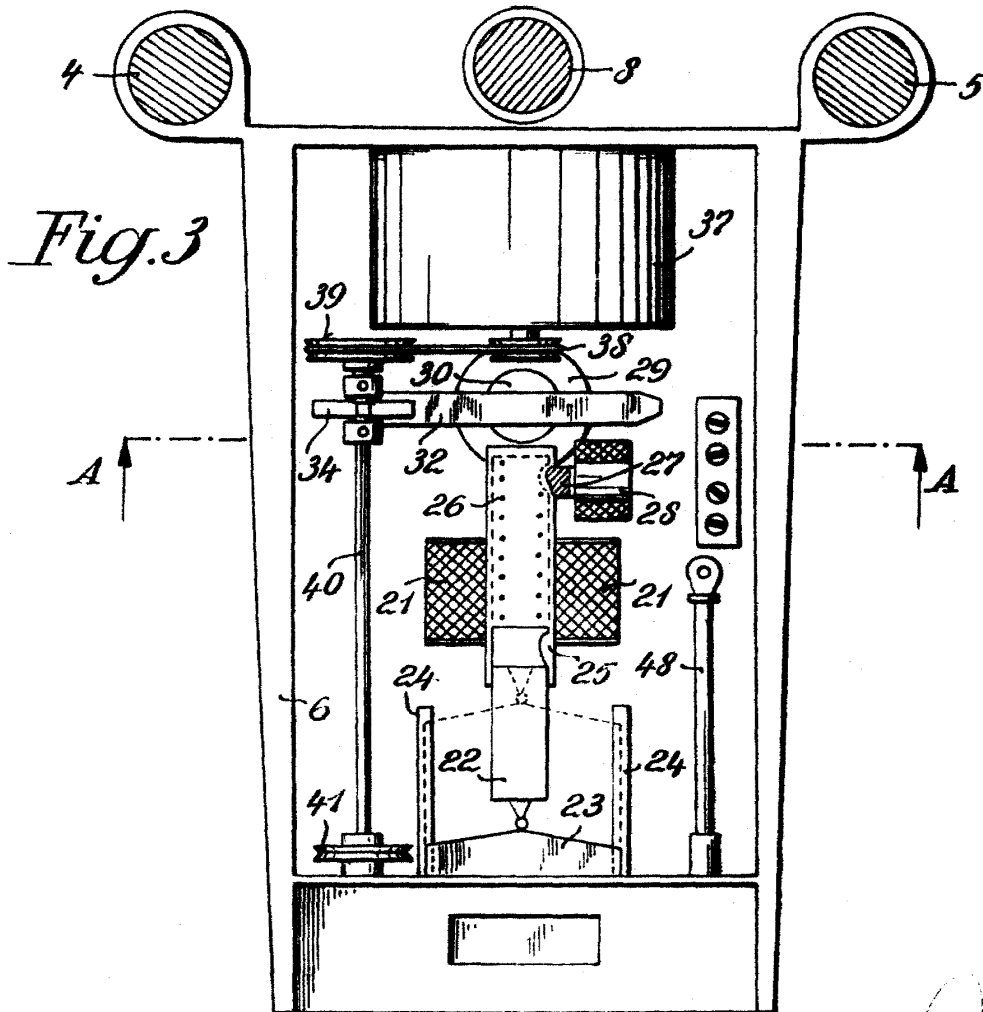


Fig. 3

Madrid, 17 FEB. 1947
P. A.

Fig. 4

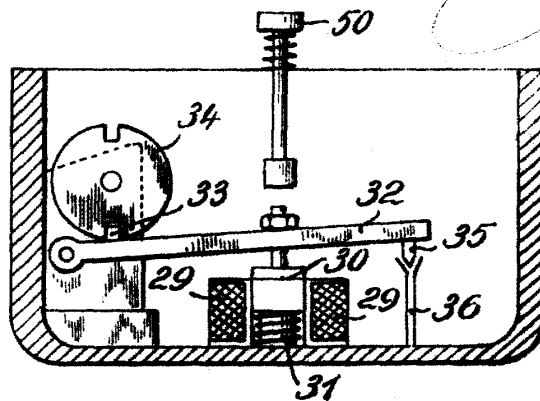




Fig. 5

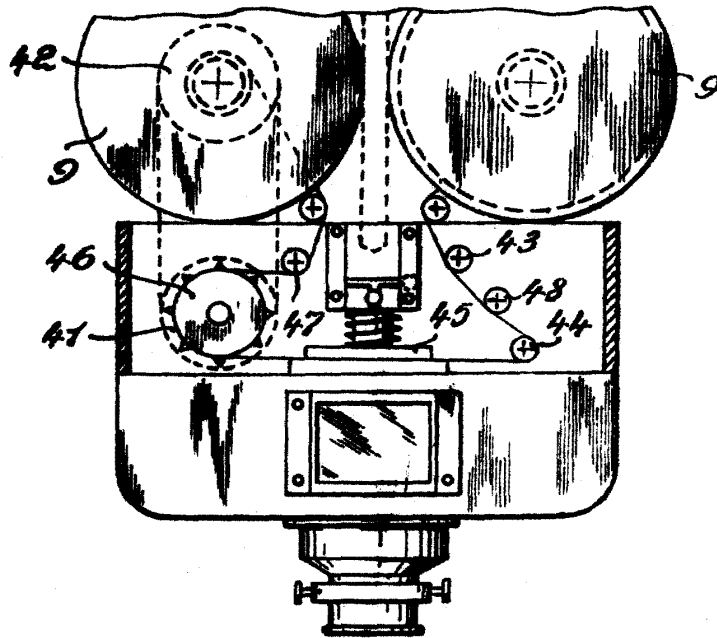


Fig. 6

