

JE/

Docket 3435.



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

a favor de

RADIO CORPORATION OF AMERICA - domiciliada en NEW YORK (E.U.)

por

"Perfeccionamientos en los aparatos cinematográficos especialmente en los de cinematografía sonora".

-----:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Hasta ahora los aparatos de proyección cinematográfica han necesitado una serie de manipulaciones y ajustes tan complicados que ha sido necesaria la presencia de un operador experimentado a fin de manejarlos debidamente. Esto ha constituido un serio obstáculo a la difusión del cinematógrafo casero ya que las dificultades experimentadas por el operador han impedido a menudo por completo el goce de la cinematografía en casa.

Al introducirse el cine sonoro este problema ha aumentado de proporciones ya que es necesario el empleo de una disposición mucho mas complicada a causa del movimiento no inte -



121965

- 2 -

rrumpido o continuo de la película por el aparato reproductor del sonido.

Se han propuesto ya diferentes aparatos para colocar o pasar una película sonora en el aparato de proyección de una
6 manera automática o mas generalmente semiautomática es decir de una manera que requiera una sencilla manipulación y ningun ajuste.

El objeto de esta invención consiste por tanto en obtener un aparato enteramente automático es decir un aparato en
10 el cual todos los ajustes y manipulaciones se verifican sin intervención del operador.

Según lo hasta ahora conocido este es el primer aparato de cinematografía sonora en el cual la operación de colocar o pasar la película a través del mismo se efectua de una manera
15 completamente automática.

Bajo uno de sus amplios aspectos esta invención se propone obtener un aparato proyector de cinematografía sonora perfeccionado especialmente del tipo apropiado para su empleo doméstico.

20 Otro fin de esta invención consiste en obtener un aparato proyector para cinematografía o cinematografía sonora en el cual la película pueda ser colocada o pasada por un operador no experimentado.

Otro fin de la invención consiste en obtener un aparato
25 proyector cinematografico en el cual las curvaturas o bucles de la película necesarias por razón del movimiento intermitente de la película al pasar por la ventanilla de proyección se forman conveniente y automaticamente.

Otro fin de esta invención consiste en obtener medios
30 por los cuales la película pueda sujetarse automaticamente al carrete arrollador sin intervención del operador.



Otro fin de la invención consiste en disponer medios para colocar debidamente la película frente la abertura de reproducción del sonido.

Otro fin consiste en obtener los medios por los cuales se consigue obtener una velocidad uniforme dentro de límites extremadamente exactos de la película por delante de la abertura de reproducción del sonido.

Otro objeto de esta invención consiste en disponer medios por los cuales se pone en su posición funcional a la ventanilla de proyección de las fotografías después de colocada o pasada la película en el aparato.

Otro objeto de la invención consiste en obtener medios para accionar los diferentes mecanismos formadores de los bucles y el mecanismo de disparo de la ventanilla por la acción de la misma película.

Otro objeto consiste en obtener un nuevo y perfeccionado carrete arrollador de la película.

Otro objeto consiste en disponer un sistema óptico perfeccionado para un proyector cinematográfico sonoro que presente la disposición más conveniente de sus diversas partes.

Estos y otros fines de la invención resultaran evidentes de la descripción siguiente hecha de acuerdo con los planos adjuntos.

En la práctica de esta invención, en una canal de guía a través de la cual es empujada la película por medio de una rueda de cabillas que gira continuamente, se disponen ciertas porciones movibles de manera que una vez la película ha pasado por dicha canal y todo está dispuesto para empezar la proyección, estas porciones de la canal se mueven automáticamente permitiendo que la película se mueva intermitentemente y permitiendo también la acción de los bucles de la película.



La película es movida a través del aparato y alrededor de un tambor reproductor por medio de una segunda rueda de cabillas que gira continuamente. La rotación del tambor es producida por la misma película. La tensión de la película sobre el tambor es mantenida por medio de un rodillo amortiguador combinado con un rodillo de presión que empuja la película contra dicho rodillo ~~amortiguador~~.

En la operación de colocar o pasar la película a través del aparato la película es empujada a través de la canal alrededor del tambor reproductor, cuya canal es de anchura suficiente para permitir un cierto aflojamiento de la película que debe ser retenida por el rodillo amortiguador y el rodillo de presión al ponerse en funcionamiento y la película es atirantada contra el tambor reproductor. Esto hace que la película se acumule por encima del rodillo amortiguador al ser alimentada continuamente por la rueda de cabillas superior que gira sin intermitencias, mientras que su movimiento es momentaneamente retrasado por el rodillo amortiguador y el de presión hasta que la rueda de cabillas inferior que gira continuamente elimina el aflojamiento existente entre ella y el rodillo amortiguador.

Se disponen medios para hacer girar de una manera continua a velocidad constante la rueda de cabillas inferior que regula la velocidad de la película sobre el tambor reproductor dichos medios comprenden un volante fijo al árbol de la rueda de cabillas y accionado por el motor con interposición de un acoplamiento elástico.

Durante la operación de colocar la película en el aparato la ventanilla de proyección se mantiene abierta y no ejerce presión sobre la película. Además gracias a la posición de la porción movable de dicha ventanilla, el mecanismo intermitente puede funcionar sin cojer los orificios de la película.



121565

- 5 -

De una manera análoga la almohadilla de presión de la abertura de reproducción del sonido está separada de su posición funcional y no ejerce presión sobre la película. El rodillo de presión tampoco está en contacto con el rodillo amortiguador y la película puede pasar libremente entre ellos.

Cuando la película pasa libremente a través de la canal de guía y alrededor de la rueda de cabillas inferior que se mueve continuamente, su extremo se pone en contacto con un gatillo que acciona el disparo del mecanismo de pasar la película a través del aparato, cerrando la ventanilla y la abertura de reproducción del sonido y poniendo en contacto el rodillo de presión con el rodillo de fricción.

La película es guiada desde la rueda de cabillas inferior que se mueve continuamente hasta el carrete arrollador donde un orificio existente en el extremo de la película es cojido por un pistón accionado por un resorte existente en el cubo del carrete. Una serie de pistones análogos accionados por resortes dispuestos alrededor de la periferia del cubo son empujados hacia dentro del cubo por la presión de la película al rodearlo. Cuando el carrete gira la guía que conduce la película en contacto con su cubo es obligada a moverse a medida que aumenta la cantidad de película arrollada. Cuando este movimiento ha sido suficiente la guía se suelta automáticamente y se pone por la acción de un resorte en una posición inactiva.

Para volver todo el mecanismo de disparo para pasar la película, a su posición de alimentación se dispone un único medio. Este medio consiste en una palanca accionada a mano y el accionamiento de esta palanca y la inserción del extremo de la película en una abertura a modo de embudo es todo lo que el operador debe efectuar para alimentar la película a través del aparato.



121065

- 6 -

Descrita brevemente esta invención nos referiremos a continuación a los planos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es un alzado general del aparato mostrando los elementos principales de esta invención.

5 La figura 2 es un detalle en perspectiva representando la abertura de proyección de las fotografías.

La figura 3 es un detalle en perspectiva de la abertura de reproducción del sonido.

10 La figura 4 es una sección transversal de la abertura de reproducción del sonido representada en la figura 3.

La figura 5 es un detalle del arrete arrollador.

La figura 6 es una vista por encima del mecanismo accionador de la rueda de cabillas inferior que gira continuamente.

15 La figura 7 es una sección transversal del mecanismo accionador de la rueda de cabillas inferior que gira continuamente.

La figura 8 es una vista por encima mostrando la relación entre el rodillo de amortiguación y el tambor de reproducción del sonido.

20 La figura 9 es una sección transversal del rodillo amortiguador y del tambor reproductor del sonido representados en la figura 8.

La figura 10 es un esquema representando el funcionamiento del mecanismo de disparo para pasar la película a través del aparato en posición de pasarla.

25 La figura 11 es un esquema análogo representando dicho mecanismo en su posición funcional.

Refiriendonos a la figura 1 en ella se representa por -20- la armazón del aparato. Para suministrar la luz necesaria para la proyección se dispone una linterna -21- provista de lentes condensadores, lámparas etc. cuyos detalles son ya conocidos 30 y no forman parte de esta invención.



121965

- 7 -

El carrete alimentador de la película se representa en -22- y el carrete arrollador de la misma en -23-.

Para retirar la película del carrete -22- y pasarla a través del aparato tanto durante su colocación como durante la exhibición se dispone una rueda de cabillas -24- que gira sin intermitencias. Para arrastrar la película a través de la parte inferior del aparato y especialmente alrededor del tambor reproductor se dispone una rueda de cabillas -25- análoga que gira también sin intermitencias. Estas dos ruedas de cabillas son accionadas por un motor de tipo conveniente por medio de un árbol comun. La rueda de cabillas -25- es accionada por intermedio de un acoplamiento o filtro mecánico que se describirá luego con detalle. Los detalles del mecanismo accionador exceptuándose los que se determinan no forman parte de esta invención y por tanto no serán descritos.

Formando parte del mecanismo accionador de la rueda de cabillas -25- se dispone un volante -26- directamente conectado al árbol de dicha rueda de cabillas que gira continuamente y accionado por intermedio de resortes por un órgano a su vez movido forzosamente como luego se describirá.

El proyector de fotografías comprende una ventanilla -27- y para pasar por detrás de ella la película con un movimiento intermitente se dispone un mecanismo motor intermitente -28-. Este mecanismo es accionado en una forma conveniente por el motor comun de accionamiento. Los detalles de este mecanismo intermitente y sus medios de accionamiento son ya conocidos y no requieren explicación.

Para reproducir el sonido registrado sobre la película se dispone un foco luminoso -29- montado en forma conveniente en el interior del tambor reproductor del sonido -30-. La luz procedente del foco luminoso -29- se enfoca sobre la película -31-,



121965

5 en la abertura -31- por medio de un juego de lentes -32-. Para proyectar la imagen de la película iluminada sobre la célula fotoeléctrica -34- se dispone un sistema óptico comprendiendo el objetivo -33-. La construcción de este sistema es ya conocida y comprende un obturador con un orificio sobre el cual se enfoca la imagen de la película. La luz que pasa por este orificio se enfoca sobre la célula fotoeléctrica y las variaciones en la intensidad de la luz hacen variar la resistencia de dicha célula para accionar el aparato reproductor del sonido.

10 Para evitar que cualquier efecto del movimiento intermitente de la película por la ventanilla de proyección -27- de las fotografías, pueda alcanzar a la película en la abertura de reproducción del sonido -31- y también para mantener la película en contacto con el tambor reproductor -30- se dispone un rodillo amortiguador -35- contra el cual la película es empujada por el rodillo de presión -36-. El rodillo de presión -36- está montado sobre un brazo de la palanca -37- del mecanismo de disparo para la colocación de la película cuya palanca está articulada en -38- y está dispuesta de manera que empuje por medio
15 de un resorte -39- al rodillo de presión -36- contra la película.

20 Para guiar la película poniéndola en contacto con la rueda -24- que gira sin intermitencia se dispone una guía -40- en forma de embudo. Después que la película ha pasado por la rueda de cabillas -24- es guiada a través de la guía -41- del
25 bucle superior que comprende una porción móvil -42- que puede ponerse en la posición representada por las líneas de trazos desde la posición representada por líneas llenas. La película es así pasada entre las porciones separables de la ventanilla de proyección de las fotografías -27- y a través de la guía del
30 bucle inferior -43- que comprende otra sección móvil -44- que puede ponerse en la posición representada por líneas de trazos desde la posición representada por líneas llenas.



121965

- 9 -

Para guiar la película alrededor del tambor reproductor del sonido -30- se dispone una guía -45-, que, como se observará, en la parte inferior del tambor se encuentra a mayor distancia del mismo que en las demás porciones. Esto tiene por objeto permitir que se acumule una cierta porción de película entre la ventanilla de proyección de las fotografías -27- y el rodillo amortiguador -35- como se explicará luego con mayor detalle. Para guiar a la película desde el tambor reproductor hacia la rueda de cabillas -25- y alrededor de la misma se dispone una guía -46- con una abertura a través de la cual pasa el gatillo de disparo -47-. El gatillo -47- coje al pestillo -48- de la palanca del mecanismo de disparo durante la operación de colocar la película siendo empujado el gatillo contra el pestillo por medio del resorte -49- del gatillo.

Al pasar la película alrededor de la rueda de cabillas -25- está curvada de manera que presenta rigidez suficiente para mover el gatillo -47- y después que la palanca -37- ha sido movida por el resorte -39- quedando en posición de funcionar, el resorte -49- no ejerce ya presión sobre el gatillo -47- de modo que este no empuja la película.

Para sujetar el extremo de la película al carrete arrollador -23- se dispone un mecanismo arrollador -50- que se describirá luego detalladamente.

Refiriendonos a la figura 2 en ella se representa el mecanismo de ventanilla empleado en la práctica de esta invención. Este mecanismo comprende dos piezas fijas -75- y -76- provistas de los rebordes -73- y -74- respectivamente, por medio de los cuales se fijan a la armazón -20- representada en la figura 1. La almohadilla móvil de presión -77- para la película está constituida por una pieza en forma de U que normalmente se encuentra empujada contra la pieza fija -75- por medio de un



12 10 65

resorte -78-. La película se encuentra de esta manera apretada
contra la pieza -75- por medio de la almohadilla -77-. En la
pieza -76- y en la almohadilla -77- se encuentran las aberturas
-79- y -80- respectivamente y en la pieza -75- existe otra a-
5 bertura no representada por todas las cuales puede pasar la luz
a través de la película y a través del lente -72- para así pro-
yectar las fotografías sobre la pantalla.

Para hacer cesar la presión de la almohadilla -77- sobre
la película, dicha almohadilla está provista de las espigas -81-
10 dispuestas en ambos extremos de la misma. Para mover la almoha-
dilla de presión se dispone un órgano cilíndrico -82- montado
sobre un eje -83- atornillado o fijado de otra manera a la arma-
ción del aparato. Este órgano cilíndrico presenta en su superfi-
cie una ranura arqueada -85- y es accionado por medio de una pa-
15 lanca -84- como luego se describirá. Cuando el órgano cilíndrico
se hace girar hacia la derecha la espiga -81- inferior se pone en
contacto con el extremo de la ranura arqueada -85- y es movida
por tanto hacia la derecha para hacer cesar la presión de la al-
mohadilla -77- sobre la película. Al extremo superior de la al-
20 mohadilla -77- se transmite un movimiento análogo por medio del
brazo -86- provisto de una porción en forma de horquilla que
coje a la espiga -81-. El brazo -86- está montado sobre el árbol
-87- montado a su vez en los cojinetes -88- fijos al reborde
-74- de la pieza fija -76-. El extremo superior del árbol -87-
25 lleva fijo otro brazo análogo -89- cuya horquilla coje a la es-
piga -81- superior transmitiendo así el movimiento del extremo
inferior de la almohadilla -77- al extremo superior de la misma.
Fijada al órgano cilíndrico -82- se encuentra la sección móvil
de guía -44- de modo que cuando el órgano -82- gira hacia la
30 izquierda para permitir que la almohadilla empuje a la película
la pieza -44- se moverá a la posición representada por trazos en
la figura 1.



121965

- 11 -

En las figuras 3 y 4 se representa la abertura para la reproducción del sonido. En una porción cortada de la guía -45- que rodea el tambor reproductor se encuentra dispuesta la almohadilla de presión -90- montada deslizable por medio de los cubos 5 -96- y las espigas -91- montadas en la pieza oscilante -95-. La abertura para la reproducción del sonido tiene dos grados de libertad y es empujada contra la película -92- por medio de los resortes -93-. La almohadilla de presión -90- empuja lateralmente la película -92- por medio de un labio -108- y de los resortes 10 -94- que rodean las espigas -91-.

Para quitar la presión de la almohadilla -90- sobre la película durante la operación de colocarla en el aparato se dispone la pieza oscilante -95- sobre la que están montadas las espigas -91-. La pieza -95- está montada con juego sobre la palanca 15 -103- de la almohadilla de presión por medio de una espiga -102- de dicha palanca que pasa por un orificio alargado de la pieza oscilante -95-, de manera que cuando la palanca se encuentra en posición de trabajo la pieza -95- puede moverse en cualquier dirección quedando así en libertad la almohadilla -90- 20 para ejercer presión, sobre la película -92- bajo la acción de los resortes -93-. La palanca -103- está articulada en -104- a la armazón -20- y es accionada de la manera que luego se dirá.

Para retirar la presión lateral ejercida por la almohadilla -90- sobre la película -92-, se dispone una palanca -101- 25 montada sobre la guía -45- por medio de los soportes -100-. Un brazo de la palanca -101- se pone en contacto con la cabeza de la espiga -102- y el otro con un reborde -98- sobre la almohadilla -90-. De esta manera al moverse la palanca -103- de la almohadilla -90- la espiga -102- toca la palanca -101- y la almohadilla -90- es movida lateralmente contra la presión de los 30 resortes -94- antes de que la espiga -103- toque al extremo del



121965

- 12-

orificio alargado en -95- y mueva a la almohadilla -90- separándola de la película contra la acción de los resortes -93-.

Para permitir que la imagen del registro sonoro sobre la película pueda proyectarse por el sistema óptico sobre la célula fotoeléctrica, en la almohadilla de presión se dispone una porción cortada -97-.

En la figura 4 se representa la palanca -103- en posición funcional de modo que los resortes -94- empujan a la almohadilla hacia la derecha y el labio -108- empuja por el lado a la película apretándola contra el labio -105- de la guía -45-.

El contacto de la película con el tambor reproductor se verifica por los salientes -106- del mismo y el contacto de deslizamiento con la almohadilla de presión tiene lugar por los salientes -107-.

La figura 5 representa los detalles de una de las varias espigas insertas en el cubo del carrete arrollador -23- de la figura -1. El carrete presenta un cubo -125- en una abertura -127- del cual se introduce un pistón -126- accionado por un resorte. Este pistón es empujado por medio del resorte -128- que actúa sobre un collar -130- de manera que su extremo sobresale en una cierta porción de la superficie del cubo -125-. Para retener el pistón en el cubo se dispone un manguito -131- que en combinación con el collar -130- limita la porción de espiga -129- que puede sobresalir. Una de las espigas -129- se introducirá en un orificio practicado en el extremo de la película a causa de que la velocidad periférica del cubo es mayor que la velocidad lineal del extremo de la película. La segunda capa o vuelta de la película -92- empujará la espiga venciendo la tensión del resorte -128- hasta que se encuentre en la posición representada. Las espigas restantes serán empujadas hasta que queden al nivel de la superficie del cubo.



121965

- 13 -

En las figuras 6 y 7 se representa el acoplamiento o filtro mecánico para accionar la rueda de cabillas inferior que gira sin intermitencias y que determina la velocidad con que la película pasa por la abertura de reproducción del sonido. La

5 rueda -25- está montada fija en el árbol 150 de cualquier modo conveniente. Este árbol -150- está sostenido por un cojinete conveniente en la armazón -20- y por el cojinete de apoyo -155-. Rigidamente montado sobre dicho árbol -150- se encuentra también el volante -26-. El accionamiento de la rueda de cabillas con

10 velocidad uniforme tiene lugar por medio de la rueda dentada -151- accionada por el árbol común de accionamiento y el motor no representado.

La rueda -151- lleva fijada a ella la cruz o araña -152- y ambas están montadas locas sobre el árbol -150-. El accionamiento del volante tiene lugar por medio de los resortes -154- interpuestos entre los salientes de la araña -152- y los salientes -153- del volante -26-.

En las figuras 8 y 9 se representan detalles del tambor -30- reproductor del sonido y del rodillo amortiguador -35-. El

20 tambor reproductor -30- está montado en el cojinete -160- montado en un saliente -161- de la armazón -20-. El rodillo amortiguador -35- está montado sobre un eje -163- fijo en el saliente -162- de la armazón -20-. Entre la porción de mayor diámetro -165- del eje -163- y el saliente -162- se encuentra una arandela de

25 fricción -164- que ejerce fricción sobre el rodillo amortiguador -35- el cual está constituido por dos partes convenientemente sujetas una a la otra. La arandela de fricción -164- está fijada al eje de manera conveniente para evitar toda rotación relativa al mismo. Otra arandela de fricción -166- está en contacto con

30 el otro lado del rodillo amortiguador -35- y está fija también al eje -163-. La presión de la arandela de fricción -166- contra



421965

- 14 -

el rodillo -35- se mantiene por medio del resorte -167- y se r-egula por las tuercas -168- y -169-. La superficie del rodillo -35- está provista de los salientes -170- para ponerse en contacto con la película coincidiendo la posición de estos salientes con la de, los salientes -106- del tambor -30-. Estos salientes se apoyan contra la película a uno de los lados de las fotografías y entre éstas y el registro de sonidos de la misma. La película -92- pasa libremente entre el tambor -30- y el rodillo amortiguador -35- y se mantiene en íntimo contacto con el rodillo -35- por medio del rodillo de presión -36- como se ha dicho anteriormente.

Las figuras 10 y 11 representan al mecanismo de disparo del mecanismo de colocar la película en las posiciones de pasarla y de funcionar respectivamente. Se describirán por tanto al mismo tiempo indicándose en ellas las mismas piezas por números de referencia iguales. El rodillo de presión -36- está montado en la palanca de accionamiento -37- articulada en -38-. El rodillo de presión se encuentra mantenido normalmente contra el rodillo amortiguador por medio del resorte -39- conectado a la espiga -203- de la palanca y a la espiga -204- de la armazón del aparato. La palanca es mantenida en la posición de colocar la película tal como se representa en la figura 10 por medio del gatillo -47- que se pone en contacto con el pestillo -48- de dicha palanca y se mantiene como se ha dicho en esta posición por medio del resorte -49-. En esta posición la palanca se encuentra apoyada contra el tope -201- disponiéndose el tope -202- contra el cual se apoya la palanca cuando está en la posición de funcionamiento como se representa en la figura 11. Opuesto al brazo de la palanca -37- en el cual está montado el rodillo de presión -36- se encuentra otro brazo provisto de una articulación -205- a la cual se articula el tirante -206-.



12 1965

12 1965

- 15 -

El otro extremo del tirante -206- presenta un orificio -207- que está en contacto con una espiga -208- de la palanca -103- de la almohadilla de presión de la abertura de reproducción del sonido, cuya palanca está articulada en -209- a la armazón del aparato.

5
10
15
Cuando la palanca -37- se encuentra en la posición de la figura 10 la espiga -208- se encuentra apoyada contra el extremo interno del orificio -207- y la palanca -103- de la almohadilla de presión es movida contra la acción del resorte -211- sujeto entre la espiga -212- de la armazón y la espiga -212 de dicha palanca -103-. La espiga -102- de la palanca -103- penetra en un orificio alargado de la pieza oscilante -95- que sirve para mover a dicha pieza separándola de la superficie del tambor reproductor -30- a fin de permitir que la película se mueve entre la almohadilla de presión -90- de la abertura de reproducción del sonido y la superficie de tambor -30-.

20
En el extremo superior de la palanca -103- se encuentra una espiga -215- que penetra en una posición en forma de horquilla de la palanca -214- articulada a la armazón. El otro extremo de la palanca -214- presenta una espiga -216- que penetra en una porción abierta de la manivela -84- que acciona la sección movable -44- de la guía del bucle inferior tal como se ha descrito antes.

25
Un brazo -220- de la palanca -214- sirve para accionar el tirante -221- conectado en su extremo superior -222- con la sección movable -42- de la guía de la comba superior que está articulada en -223- a la armazón del aparato.

30
Una espiga -204- de la palanca -37- pasa por un orificio alargado -225- de un tirante -226- que estando articulada en -227- con la guía superior -50- del mecanismo arrollador sirve para moverla sobre la articulación -228-, montada en la armazón



contra la tensión del resorte -249- conectado entre ella y la espiga -241- también de la armazón del aparato. La guía -50- es retenida en esta posición por medio de un pestillo -229- que encaja con una espiga de sujeción -230- fija en la armazón.

5 Un tirante -231- conectado en -227- a la guía -50- mueve a la guía inferior -233- que está articulada en -234- a la armazón del aparato. La conexión entre dicha pieza -233- y el tirante -231- se encuentra en -232- en un brazo de la guía inferior -233-.

10 En el extremo inferior de la guía -50- se encuentra articulada en -235- la guía inferior curvada -234-. El brazo -236- que sale de la guía inferior -234- mueve por medio del tirante -238- el brazo -239- del pestillo -229- de modo que cuando la guía inferior -234- gira hacia la derecha, como se representa,
15 por la acumulación de película en el carrete arrollador, el pestillo -229- se suelta y las piezas toman la posición de funcionamiento representada en la figura 11, gracias a la acción del resorte -240-.

20 Descrito detalladamente el aparato objeto de esta invención se describirá a continuación el funcionamiento del mismo.

Formación de los bucles.

25 La película procedente del carrete alimentador -22- es pasada a través de la guía -40- y del mecanismo de ventanilla -27- por medio de la rueda de cabillas -24- que gira sin intermitencias; La película es conducida por guías de la forma del bucle final deseado y que ofrecen espacio considerable para permitir el libre movimiento de la película. En la guía para el bucle superior se dispone la porción móvil -42- que cuando la película ha sido pasada se abre para dejar espacio suficiente
30 para el bucle de la película al empezar la proyección.

El mecanismo de ventanilla está formado por dos piezas



fijas -75- y -76- entre las cuales se encuentra la almohadilla de presión -77- mantenida contra la pieza -75- por medio del resorte plano -78-. Durante la colocación de la película es necesario mantener separada de dicha pieza a la almohadilla de presión -77-. Esto se consigue en conexión con el funcionamiento del mecanismo de guía del bucle inferior. Un lado -44- de la guía del bucle inferior es movable estando articulado en -82- junto al extremo inferior del mecanismo de ventanilla. En la pieza -82- de la sección movable -44- que gira sobre el eje -83- existe la ranura arqueada -35-. La espiga -81- fijada al extremo inferior de la almohadilla de presión -77- penetra en esta ranura y al girar sobre su eje la sección movable de la guía toca con el extremo de la ranura y es arrastrada por ella lo que hace que la almohadilla -77- se mueva contra la acción del resorte. Esto permite el libre paso de la película entre la pieza -75- y la almohadilla -77-. Para producir un movimiento análogo del extremo superior de la almohadilla -77- se dispone en él otra espiga -81- y ambas espigas -81- están acopladas por medio de las palancas -86- y -89- montadas en el mismo árbol -87-.

La sección movable de la guía del bucle inferior cuando se encuentra en la posición representada por la línea llena de la figura 1 forma la parte o lado inferior de la guía inferior de la película. Cuando el aparato se encuentra en funcionamiento esta pieza gira hacia la derecha como se representa por la línea de trazos permitiendo así que el resorte -78- empuje la almohadilla -77- contra la película y la pieza fija -75-.

Durante la operación de colocar o pasar la película por el aparato la rueda de cabillas superior -24- conduce la película hasta la parte inferior del mecanismo de ventanilla en cuyo punto entra en funciones el mecanismo intermitente -28- haciendo pasar a la película a través del resto del aparato. Sin embargo,



la presión ejercida por la película contra el intermitente por la acción del resorte -78- cuando la ventanilla no está apretada no es suficiente para estropear la película si el intermitente no coje debidamente los orificios de la película. En otras palabras la almohadilla -77- puede moverse mas hacia la derecha como se representa en la figura 2 para permitir que la película se separe de las puntas del intermitente. Sin embargo al soltarse la almohadilla -77- el intermitente coje debidamente la película.

La apertura de la sección movable -42- de la guía superior forma el bucle superior.

El bucle inferior se forma de una manera diferente. La guía inferior a través de la cual pasa la película desde la ventanilla de proyección -27- al tambor reproductor -30- es estrecha y no permite el libre movimiento de la película sino unicamente el necesario para que la misma pase por ella. La sección -44- de la guía -43- es movable como se representa. Durante la operación de colocar la película la sección movable -44- se encuentra cerrada y la película es empujada a través de la misma, alrededor del rodillo amortiguador y alrededor de las guías -45- del tambor reproductor hacia la rueda de cabillas -25- que gira continuamente. El espacio remanente en las guías del tambor reproductor del sonido es suficiente para permitir que se acumule una considerable porción de película.

Terminada la operación de colocar la película, el rodillo de presión -36- empuja la película contra el rodillo amortiguador -35- evitando que pase nueva cantidad de película alrededor del rodillo amortiguador hasta que la rueda de cabillas inferior ha retirado todo el exceso de película que se encontraba alrededor del tambor reproductor del sonido. Esto permite que el mecanismo de movimiento intermitente acumule una cierta cantidad de película entre la ventanilla de proyección y el rodillo amor-



12 1965

1 tiguador -35-. Sin embargo el mecanismo de movimiento intermi-
tente -28- continua suministrando película la que se acumula y
forma el bucle en el espacio dejado por la apertura de la sec-
ción móvil -44- de la guía. El tiempo necesario para ello
5 determina la cantidad de película que se acumula y por tanto las
dimensiones del bucle.

Acoplamiento o filtro mecánico.

La rueda de cabillas inferior -25- que gira continua-
mente determina la velocidad a la que la película pasa por la a-
10 bertura -31- de reproducción del sonido y debe por tanto ser
accionada a una velocidad muy uniforme. La fuerza para accionar
esta rueda procede del motor principal por intermedio de diver-
sos engranajes y es esencial que las variaciones debidas a los
mismos y a otras causas sea eliminada. Para conseguirlo se dis-
15 pone un pesado volante -26- montado en el árbol de la rueda de
cabillas como se representa especialmente en las figuras 6 y 7.
Este volante es accionado por medio de la cruz o añaña -152- y
de los resortes -154- de modo que los resortes tienden a absor-
ber las pequeñas variaciones de velocidad y junto con el volante
20 constituyen un filtro mecánico. Hasta cierto punto un sistema
de esta naturaleza es oscilante y debe ser amortiguado hasta
una cierta proporción. Esto se consigue por medio del rodillo
amortiguador -35- y el rodillo de presión -36- cuya tensión en-
tre ellos es proporcionada, de tal manera que de los mejores
25 resultados, teniendo en cuenta los valores del peso del volante
y la cantidad de tensión de los resortes. La proporción de película
que se encuentra entre la rueda de cabillas -25- y el rodillo
amortiguador -35- es la parte empleada para la reproducción del
sonido y es empujada alrededor del tambor -30- que gira libre
30 y que presenta el minimum de fricción y de peso.



121965

- 20 -

Disparo accionado por la película.

Como se ha descrito todo el mecanismo de disparo para la colocación de la película en el aparato es accionado por una sola palanca -37- la cual cuando se desea colocar una película en el aparato es empujada a mano hacia abajo en cuya posición representada en la figura 10 queda retenida por el cierre -47- 48-. El gatillo -47- lleva una palanca que se encuentra en una porción central de la rueda de cabillas inferior que gira continuamente. Cuando la película es cogida por esta rueda y ~~arras-~~ 10 trada alrededor de la misma es arrastrada también por debajo del gatillo -47- y debido a su rigidez por estar curvada alrededor de la rueda la película puede levantar el gatillo y dejar --el pestillo en libertad soltando la palanca -37-. Durante la proyección el gatillo -47- no está sometido a tensión de ningún 15 resorte lo que le mantendría contra la película suministrándose la tensión necesaria para mantenerlo en su posición por el resorte -49- del gatillo, montado en la palanca -37- que cuando está levantada no está en contacto con el gatillo.

Mecanismo arrollador de la película.

20 Conectado con la palanca -37- se encuentra el mecanismo arrollador inferior de la película indicado de una manera general por -50-. La guía arrolladora es empujada hacia abajo y parcialmente alrededor del carrete arrollador por medio del tirante -226- cojido por una espiga -224- de la palanca -37- que 25 actúa en la hendidura -225-. Sin embargo el disparo de la palanca -37- por la acción de la película al pasar alrededor de la rueda de cabillas -25- tal como antes se ha descrito no tiene acción alguna sobre el mecanismo de la guía arrolladora ya que la espiga -224- se desliza libremente en la hendidura -225- 25 cuando la palanca -37- se mueve a su posición funcional. Las guías arrolladoras permanecen de esta manera en posición hasta



12
985

que se ha arrollado una cierta cantidad de película en cuyo momento se sueltan independientemente como luego se describirá.

La guía arrolladora superior -50- es de sección acanalada y con ella coopera la guía inferior -233- para dirigir la película hacia el cubo del carrete. En una serie de puntos de la periferia del cubo del carrete arrollador se encuentran como antes se ha dicho pistones accionados por resortes cuyos extremos sobresalen aproximadamente 3 milímetros de la superficie del cubo y cuando es alimentada hacia abajo y parcialmente alrededor del carrete por la porción curvada de la guía inferior -234- uno de estos pistones penetra en un orificio practicado en el extremo de la película ya que el carrete gira a una velocidad algo mayor que la de la película. La sección transversal de esta guía arrolladora inferior es tal que permite que estos pistones pasen libremente aun cuando la guía esté en contacto por sus bordes con el cubo. Una vez la película se ha puesto en contacto con uno de los pistones y ha sido cojida por él la película se pone automáticamente en tensión la cual es suficiente para deprimir todos los pistones restantes y hacen también que la segunda vuelta de película deprima el piston que ha cojido el extremo de la película.

Cuando sobre el carrete se ha arrollado una cierta porción de película su diámetro aumenta hasta un grado tal que hace que la guía inferior se levante sobre su articulación -235- con lo que el mecanismo de guía se suelta. A continuación debido a la tensión del resorte -240- las guías arrolladoras se mueven a la posición representada en la figura 11 en cuya posición dejan libre al carrete arrollador.

Metodo de funcionamiento de la abertura de reproducción del sonido.

En la reproducción de un registro sonoro sobre película es necesario que el registro este perfectamente colocado por de-



12 1965

lante del sistema reproductor a fin de eliminar en todo lo posible toda tendencia a oscilar lateralmente y moverse aproximándose o separándose del sistema reproductor lo que seria causa de imperfecciones en la reproducción del sonido. En este aparato el
5 foco del registro sonoro debe ser siempre extremadamente preciso ya que em el sistema reproductor se emplea un objetivo de gran potencia. Para conseguirlo el aparato funciona en la forma siguiente.

La almohadilla de presión -90- de la abertura de reproducción del sonido está conectada con la palanca de disparo -37-
10 a fin de ser retirada de su posición funcional. Esta almohadilla en su posición funcional se apoya contra la película manteniendola en contacto íntimo con el tambor libre. La almohadilla presenta además de la superficie principal de apoyo representada en
15 -107- figura 4 un labio -108- que se apoya contra el borde de la película -92- y los resortes -94- suministran la tensión para mantener fija la película contra el labio -105- de la guía -45- del tambor de reproducción del sonido. Durante la operación de colocación de la película la almohadilla debe ser movida en posición
20 tal que no impida el libre movimiento de la película y a causa de su doble función de guía descrita, debe ser movida de modo que ambas superficies de apoyo estén fuera de contacto con la película. Esto se consigue por medio de la palanca -101- que hace deslizar la almohadilla lateralmente contra la acción de los resorte -94- antes de que la palanca -103- mueva la almohadilla
25z contra la acción de los resortes -93-.

Sistema óptico.

Como se representa en la figura 1 la lámpara o foco luminoso -29- empleado en la reproducción del sonido está dispuesto
30 en el interior del tambor reproductor y la luz se condensa o enfoca sobre la porción de la película que se encuentra encima del



121965

tambor -30- en la abertura de reproducción del sonido -31- por medio del lente -32- como ya se ha dicho. La célula fotoeléctrica -34- se encuentra fuera del tambor y la imagen de la pequeña porción de película así iluminada es enfocada sobre ella por medio de la disposición de microscopio representada de una manera general por -33- limitándose así la luz incidente sobre la célula eléctrica a la que pasa a través de una porción lineal muy pequeña de la película. Esto se consigue más especialmente por medio de una ranura mecánica interpuesta entre el objetivo del microscopio y la célula fotoeléctrica -34-. Los impulsos de corriente producidos en la célula fotoeléctrica -34- se emplean para reproducir los sonidos registrados sobre la película, en una forma conveniente cuyos detalles no forman parte de esta invención.

Se observará pues que se han dispuesto medios para alimentar automáticamente una película a través de un aparato proyector cinematográfico sonoro, provisto además de medios para proyectar las fotografías contenidas en la película y medios para reproducir el sonido registrado sobre la misma.

Sin apartarse del objeto de esta invención pueden introducirse en la misma diferentes modificaciones y se comprenderá que la invención no debe considerarse limitada a los detalles descritos únicamente como ejemplo sino que su objeto se limita únicamente en la forma determinada en la nota adjunta.

25

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Un aparato cinematográfico, tal como un aparato cinematográfico sonoro, caracterizado por un mecanismo para colocar o pasar la película en el aparato comprendiendo medios móviles a las posiciones de colocar o pasar la película y de funcionar para formar automáticamente los bucles y que funcionan en combinación con medios de colocación para mantener la película



en la debida posición mientras se proyecta la imagen sobre la pantalla o mientras se reproduce el sonido registrado sobre ella o ambas cosas a la vez y comprendiendo medios accionados a mano para mover dichos medios formadores de los bucles y de colocación para ponerlos en las posiciones de colocar la película y de funcionar y medios para soltar dichos medios movidos a mano.

2) Aparato según la reivindicación 1 caracterizado por un mecanismo arrollador tal como un carrete arrollador que funciona en combinación con medios movibles a la posición de colocar la película por la acción de los medios accionados a mano, para guiar y sujetar la película a dicho mecanismo arrollador y medios accionados por el aumento de diámetro al arrollarse la película sobre dicho carrete arrollador, para mover los medios de guía a su posición funcional.

3) Aparato según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por un filtro mecánico y un mecanismo amortiguador o de la película para moverla a una elevada y constante velocidad, estando dispuesto dicho mecanismo amortiguador para cooperar en la formación de los bucles con los medios formadores de los mismos.

4) Aparato según la reivindicación 2 caracterizado por una rueda de cabillas que gira continuamente accionada por intermedio de resortes y por un rodillo amortiguador alrededor del cual pasa la película antes de pasar alrededor de dicha rueda de cabillas, existiendo un rodillo para empujar la película contra dicho rodillo amortiguador poniendo así a la película en tensión con lo que se eliminan las variaciones en la velocidad de la misma.

5) Aparato según la reivindicación 4 caracterizado por un mecanismo intermitente que comunica movimiento intermitente a la película al pasar por la ventanilla de proyección siendo



estirada la película despues de dicho mecanismo intermitente, por una rueda de cabillas que gira continuamente y caracterizada además porque entre dicha rueda de cabillas y el rodillo amortiguador hay una canal de guia dispuesta para contener una mayor longitud de película cuando esta se coloca o pasa por dicha canal que cuando la película es estirada por dentro de dicha canal desde el punto en que pasa por entre el rodillo amortiguador y el de presión, por medio de la segunda rueda de cabillas que gira continuamente, siendo dichos rodillos amortiguador y de presión movibles a su posición funcional y formándose el bucle por el exceso de película que pasa por la acción del mecanismo intermitente mientras que la segunda rueda de cabillas va eliminando el exceso de película de la canal de guia entre dicha canal y el rodillo amortiguador.

6) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado por un solo medio para regular el movimiento de los medios para formar el bucle y de los medios de colocación desde la posición de funcionar a la posición de pasar o colocar la película y un mecanismo de gatillo o de disparo para permitir el funcionamiento de dicho medio regulador por medio del cual la película acciona dicho medio regulador poniendolo en su posición de funcionar.

7) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado por un tambor reproductor del sonido sobre el cual se adapta la película cinematografica sonora a fin de ser arrastrada mientras se reproduce el sonido estando dicho tambor rodeado de una guia y funcionando en combinación con una almohadilla de presión, para empujar a la película en contacto con dicho tambor estando dicha almohadilla provista de una abertura y siendo empujada contra la película, por la acción de un resorte u órgano análogo conectado a dicha guia, estando el bor-



121965

- 26 -

de de la película en contacto con un labio de dicha almohadilla la cual está montada deslizable en espigas de una pieza oscilante disponiéndose además resortes entre dicha pieza oscilante y dicha almohadilla para empujar al labio de la misma contra el
5 borde de la película y empujar así esta última poniéndola en contacto con dicha guía, estando dispuesta dicha almohadilla de presión para moverse desde la posición de paso o colocación de la película a la posición de funcionar por medio de una palanca accionada por un disparo y que funciona en combinación con dicha
10 pieza oscilante disponiéndose también una palanca articulada en dicha guía para mover lateralmente la almohadilla de presión contra la acción de los resortes mencionados en segundo lugar a fin de hacer cesar la presión de la almohadilla sobre el borde de la película al mismo tiempo que dicha palanca mueve la almoha-
15 dilla de presión separándola de la película contra la acción de los resortes citados en primer lugar.

8) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado por un carrete arrollador provisto de un cubo en el cual existe un pistón empujado por un resorte de modo que al
20 llegar la película a dicho carrete arrollador dicho pistón penetra en un orificio del extremo de la película sujetándola y la vuelta siguiente de la película al arrollarse ésta en el carrete empuja al pistón hacia dentro del cubo poniéndolo a nivel de la primera vuelta de película.

25 9) Perfeccionamientos en los aparatos cinematográficos especialmente en los de cinematografía sonora.

Barcelona, 24 de Febrero de 1931.

P. A.

121965

121965

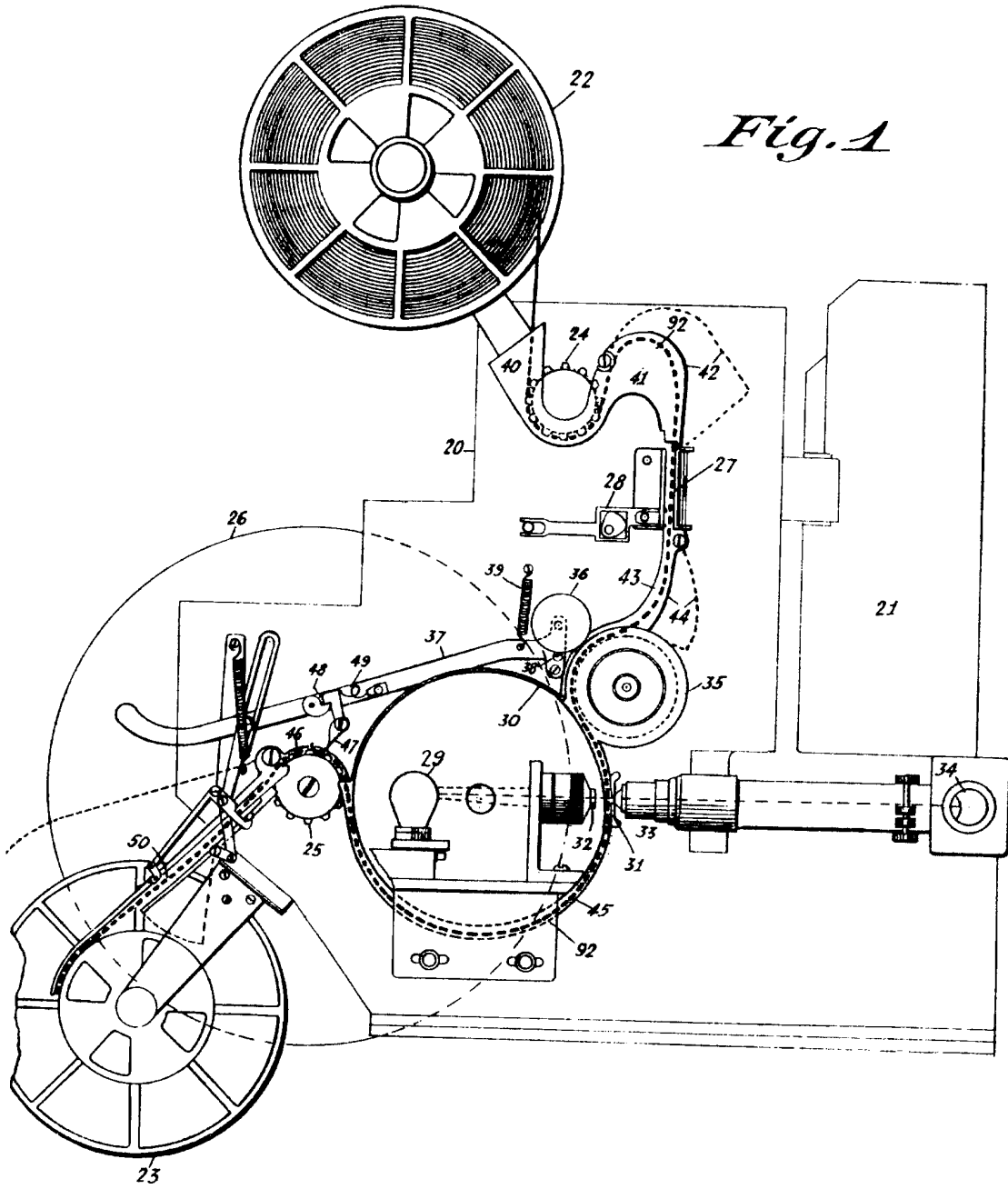


Fig. 1

[Handwritten notes and signatures]

121.965



Fig. 2

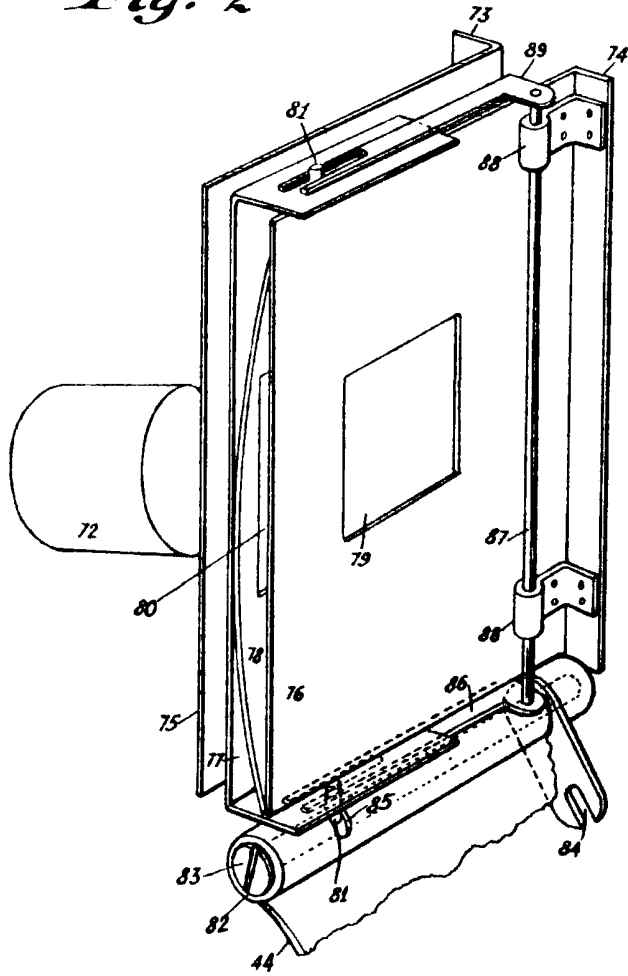


Fig. 5

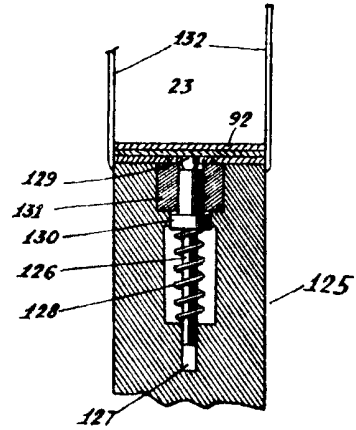


Fig. 3

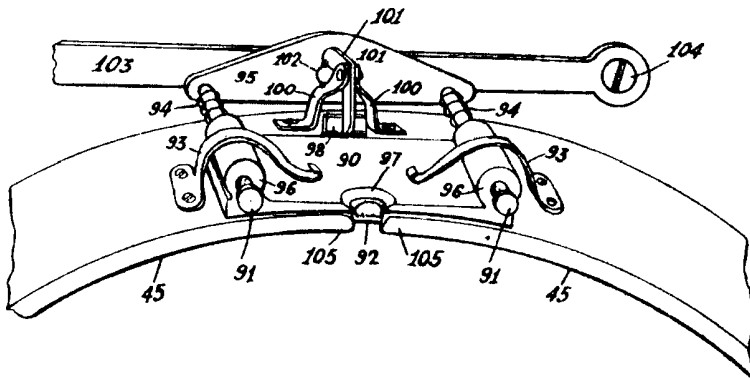
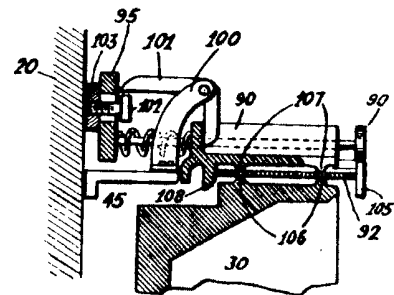


Fig. 4



Handwritten signature or text at the bottom of the page.

121.965



Fig. 6

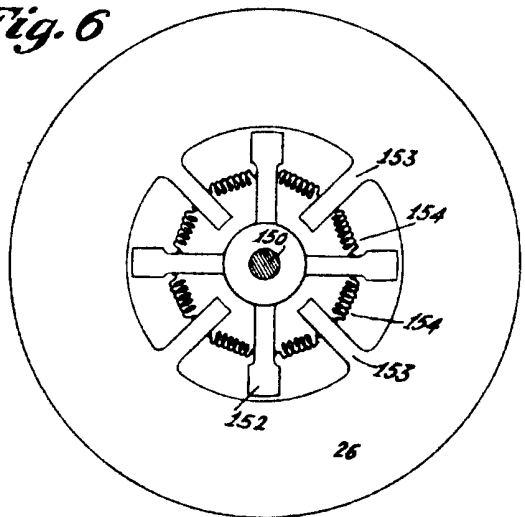


Fig. 7

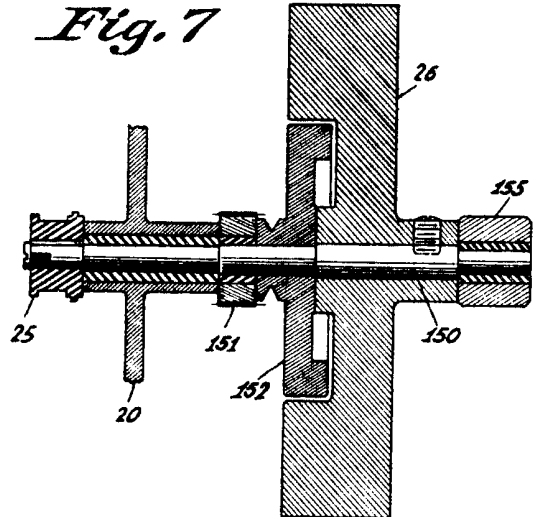


Fig. 8

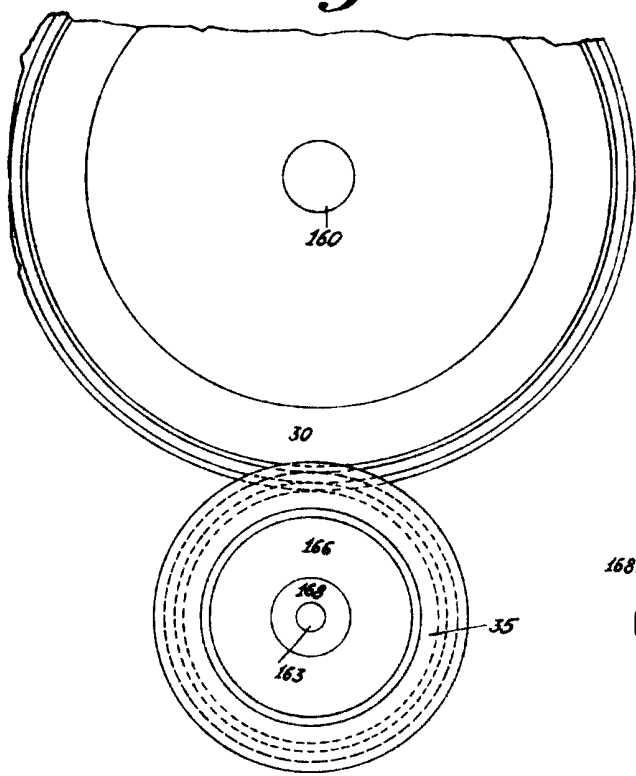
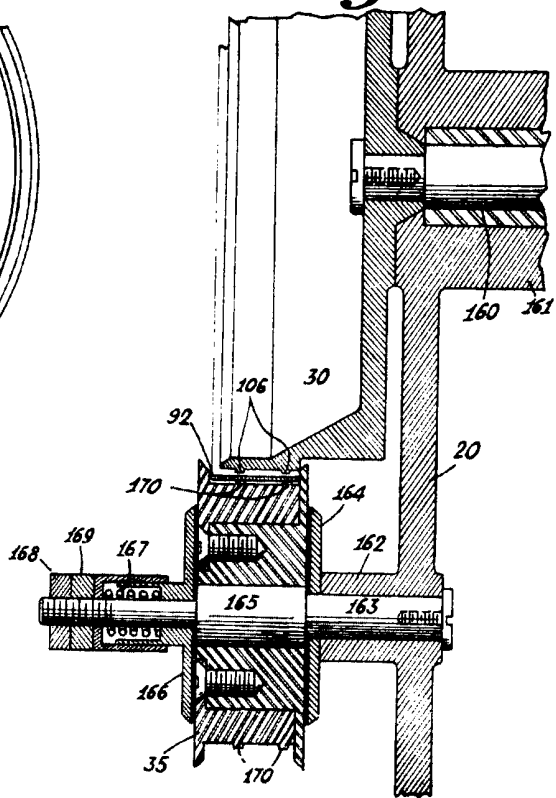


Fig. 9

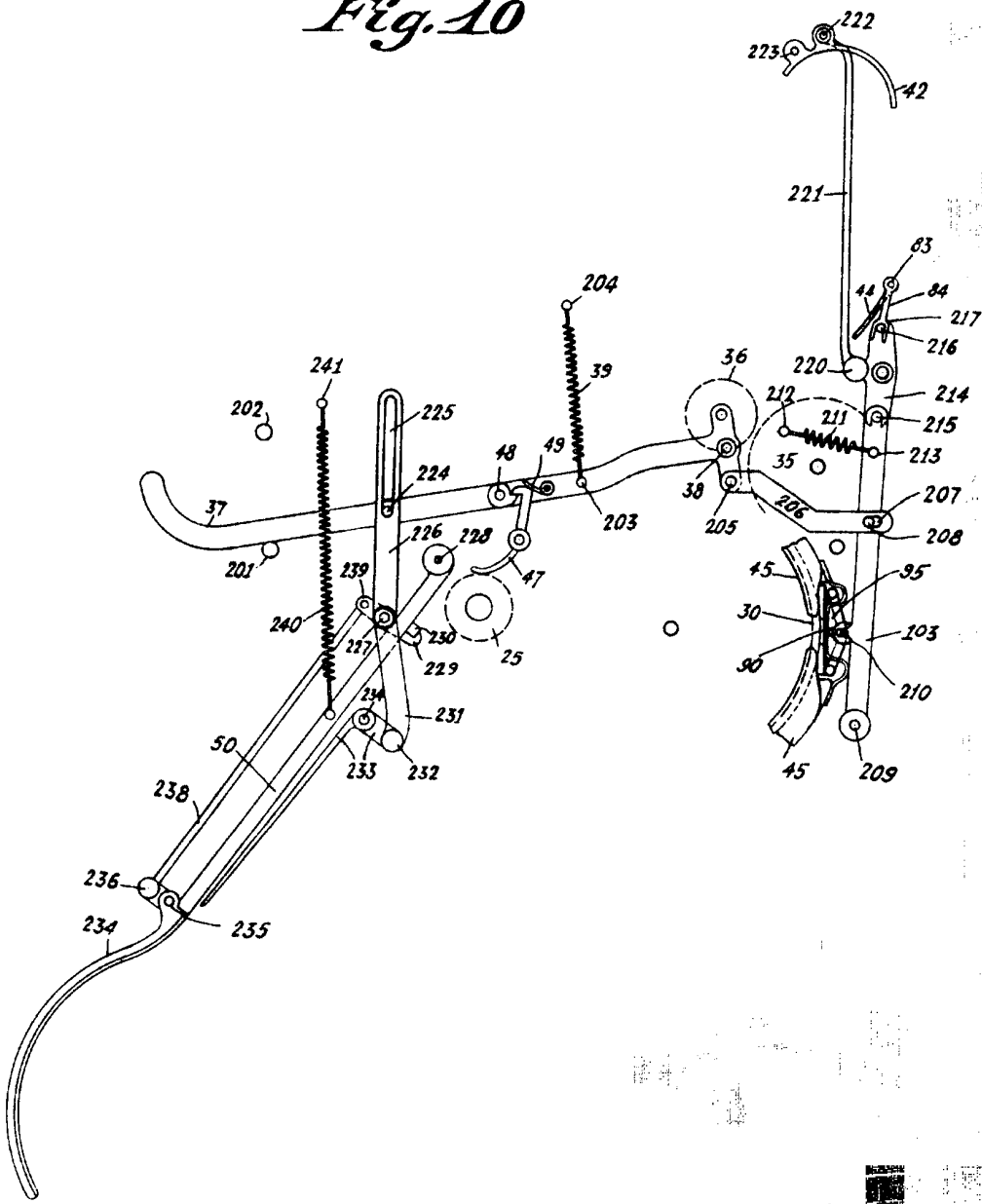


Contract - 121.965

121.965



Fig. 10



121.965



Fig. 11

