JE/

ESPECIAL MOVIL

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

a favor de

Don FRUCTUOSO GELABERT - domiciliado en BARCELONA.

por

"Un aparato cinematográfico para proyectar indistintamente peliculas de dos anchos diferentes".

-------:--------

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

La presente invención se refiere a los aparatos de proyección de peliculas cinematográficas, llamados para familias, es decir los que emplean peliculas estrechas tales como las de 9'5 mm. con perforación central o las de 16 mm. con perforación en ambos bordes.

Son conocidos en el mercado y se han hecho muy populares, aparatos de proyección para peliculas de 9'5 mm. los cuales presentan ciertas disposiciones caracteristicas para detener el movimiento de la pelicula durante la proyección de los letreros con objeto de cortar la longitud de la cinta.

Son tambien conocidos y se han generalizado en estos ultimos tiempos los aparatos proyectores que emplean peliculas de 16 mm. de ancho, con perforación en ambos bordes, las cuales llevan los letreros formados por una sucesión de cuadros o imágenes, al igual que sucede en la pelicula normal de 35 m/m.

El objeto de la presente invención es proporcionar un aparato proyector que puede utilizar indistintamente peliculas de 9 mm. con perforación central o peliculas de 16 mm. con perforación en ambos bordes evitando de esta manera la necesidad de tener dos aparatos para la proyección de peliculas de uno u otro ancho, con lo cual se podrá disponer de una doble serie de peliculas para un solo aparato proyector.

El aparato de proyección objeto de esta patente está formado por un pié o soporte, que en la forma habitual en esta clase de aparatos, lleva en su parte inferior, el motor eléctrico, el reostato, interruptores y otros elementos adecuados. Este mismo pié o soporte, en su parte superior forma la cámara de proyección propiamente dicha, que está constituida por una caja que lleva el objetivo o lente de proyección, la bombilla o foco luminoso y tambien se han dispuesto en ella los mecanismos que arrastran la pelicula. Además sobre unos brazos apropiados de esta misma caja, se ha montado el eje que lleva las bobinas o carretes de la pelicula.

El mecanismo de arrastre de la pelicula se caracteriza en que comprende un embrague con el fin de que, en un momento dado, se pueda detener el avance de la pelicula aun continuando en marcha el motor que comunica el movimiento al aparato. Tambien tiene el aparato la caracteristica de presentar un doble sistema de uñas de arrastre para las peliculas de uno u otro de los anchos citados, y asi mismo por su parte exterior un doble juego de guias para conducir convenientemente una u otra

pelicula, con la particularidad de que en uno de los casos se permite el funcionamiento del embrague y en el otro caso el embrague queda trabado y fijo, y no puede desacoplarse.

El embrague que se ha citado como formando parte del mecanismo de arrastre de la pelicula es un elemento muy importante, pues sabido es, que las peliculas de 9'5 milimetros de ancho se detienen en los cuadros correspondientes a los letreros, y su proyección se convierte en fija, a cuyo efecto la pelicula presenta en uno de sus bordes, una muesca en correspondencia con los letreros que es la que determina el paro de la pelicula.

El mecanismo de embrague citado está combinado de tal modo que cuando se presenta una de estas muescas en la pelicula, se produce automaticamente el desembrague y una vez leido el letrero, lo cual puede durar el tiempo que sea necesario, basta oprimir un boton para embragar nuevamente el mecanismo y continuar la proyeoción de la pelicula.

Los detalles de construcción de este nuevo aparato, se comprenderán con facilidad en la descripción siguiente en la que se hace referencia a los planos adjuntos.

En dichos planos se representa como ejemplo, una forma de ejecución de la invención y en ellos:

La figura 1 es una vista en planta de la cámara del aparato proyector, del cual se ha retirado la tapa de la parte superior.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la parte delantera del aparato.

La figura 3 es un detalle que representa las palancas y mecanismos de mando del embrague, y

La figura 4 es una vista en alzado de estos mismos órganos de mando del embrague.

Ocupándonos primero de la forma en que va guiada la pe-

licula, vemos que la caja o cámara -1- presenta en su cara anterior (figuras 1 y 2), una canal -2- de forma especial que constituye la guia, tanto para las peliculas de 9'5 mm. como para las de 16 mm. Esta canal -2- tiene sus paredes formando un reborde o pequeño escalon -3-, de modo que la parte mas profunda corresponde al ancho de las peliculas de 9±5 mm. y la parte encima del escalon -3- se adapta al ancho de las peliculas de 16 mm. Eh la parte central de esta canal a una altura conveniente hay una abertura o ventanilla -4- de dimensiones suficientes para permitir la proyección de los cuadros mas grandes, es decir, de los de la pelicula de 16 mm.

Cuando se trabaja con la pelicula de 9'5 mm. dicha pelicula, como ya se ha dicho, se aloja en el fondo o parte mas estrecha de la canal, y viene sujetada por la pieza -5- que está montada sobre una bisagra -6- y se aplica exactamente sobre la canal -2- dejando el espacio necesario para el paso de la pelicula. El lente de proyección -10- está montado sobre una placa porta-objetivo -11- la cual a su vez está articulada en el eje vertical -12- y puede aplicarse contra la canal o retirarse de ella para colocar la pelicula.

La pieza o placa sujetadora -5-, tiene la configuración adecuada para adaptarse a la guia -2-, y una vez colocada sobre dicha guia queda retenida por el porta objetivo -11-, que girando sobre su eje -12- se aplica contra la guia y contra la placa sujetadora -5-, ensanchándose, el cierre -13- en la espiga -14-.

En la parte inferior de la canal -2- y a una distancia adecuada hay unas aberturas que dan paso a las uñas de arrastre -15- -16- y -17-. Estas uñas vienen movidas en la forma habitual por el mecanismo del interior de la cámara, y están dispuestas de tal manera que la uña central -15- queda un poco mas adentro que las uñas laterales -16- y -17-. La uña central -15- se in-

ESPECIAL MOVIL

troduce en los taladros que las peliculas de 9'5 mm. tienen en su parte central entre una y otra imagen, y en su movimiento descendente arrastra y hace avanzar la pelicula. Las uñas -16- y -17- aunque se mueven conjuntamente con la uña -15- quedan en tal posición y a tal distancia que no estorban para nada el movimiento de la pelicula de 9'5 mm.

Por debajo de la ventanilla -4- y junto a uno de sus ángulos, sobresale una espiga -18-, que forma parte como luego se describirá del mecanismo de mando del embrague situado en el interior de la cámara. Esta espiga -18- es solicitada continuamente por un resorte muy sensible, hacia la parte central de la guia (hacia la izquierda de la figura 2) y está dispuesta de tal manera que cuando se coloca la pelicula de 9'5 mm. en el interior de su guia, el borde de la pelicula empuja a la espiga -18- hacia la derecha y la mantiene en esta posición durante la proyección de las imágenes. En este caso está embragado el mecanismo de accionamiento. Al presentarse una de las muescas que lleva en su borde la pelicula de 9'5 mm. y que corresponde a los letreros, la espiga -18- queda en libertad y en virtud del resorte citado se corre hacia la izquierda y su movimiento provoca automaticamente el desembrague del mecanismo de arrastre. Al mismo tiempo, como mas adelante se verá, una pieza interior acoplada con la espiga -18-, se intercala delante de la uña -15-, y la empuja hacia adentro para que no prenda en las perforaciones de la pelicula. Asi pues, queda parada la pelicula y los mecanismos de movimiento durante la proyección de un letrero y tanto tiempo como se desee; una vez leido el letrero se vuelve a embragar el mecanismo apretando el boton -70-.

Cuando se trabaja con peliculas de 16 mm. se prescinde de la placa sujetadora -5-, es decir, dicha placa se hace girar

hacia la izquierda y queda mantenida en esta posición por el mismo porta-objetivo, cuando se cierra. Al aplicar esta placa -5- contra la pared delantera de la cámara, empuja hacia la derecha a una pequeña uña -19- solidaria de la espiga -18- y del mecanismo de embrague, el cual por este hecho se mantiene constantemente embragado. La pelicula de 16 mm. se coloca en la guia sobre el escalon o parte mas alta -3- y queda en tal posición que no rozan con ella ni la espiga -18- ni la uña de arrastre -15-, mientras las uñas -16- y -17-, que como se ha dicho, sobresalen un poco mas que la uña -15-, prenden en las perforaciones de la pelicula y determinan el avance de la misma. Esta pelicula de 16 mm. viene sujetada en su guia por una placa -20- montada sobre el porta-objetivo -11- y que se aplica elásticamente por medio de unos pequeños resortes.

En la parte posterior de la caja, o en otro lugar adecuado de la misma, se ha fijado un soporte -21- de forma conveniente destinado a sostener los carretes de la pelicula. A este efecto dicho soporte forma uno o mas brazos que llevan un eje transversal -22- en uno de cuyos extremos se monta el carrete de la pelicula que se ha de desarrollar y en el otro extremo el carrete que ha de recibir la pelicula ya proyectada. El eje -22- presenta sus extremos formados por regiones de sección diferente, de las cuales las -23- y -24- reciben los carretes de la pelicula de 16 mm. mientras que las -25- y -26- están destinadas a recibir los carretes de la pelicula de 9'5 mm. Los carretes que se desarrollan se montan locos sobre el eje, mientras que los carretes que se arrollan, quedan fijados al eje -22- por unas muescas y solidarios del movimiento del mismo. En los extremos del eje unas piezas de enganche -27- y -28- impiden que los carretes puedan soltarse durante el funcionamiento. El eje -22- lleva, además, una polea -29- por la

ESPECIAL MOVIL

que recibe el movimiento necesario para arrollar la pelicula.

Transversalmente a la cámara se ha dispuesto un eje -30- que lleva en sus extremos los tambores de arrastre -31- y -32- encargados de la alimentación de la pelicula antes y despues de la proyección. Estos tambores presentan tambien dos regiones o zonas, que se adaptan a uno y otro de los anchos citados de las peliculas. Una de estas zonas, lleva en su parte central una serie de dientes -33- y -34- que corresponden a las perforaciones de las peliculas de 9'5 mm; la otra zona lleva tambien una serie de dientes -35- y -36-, situadas lateralmente y que corresponden a las perforaciones de las pelioulas 16 mm. Asi pues, si se trabaja con pelicula de 9'5 mm. se hace encajar sobre los dientes -33- y -34- de los tambores de arrastre y si se trabaja con pelicula de 16 mm. se hace encajar en los dientes -35- y -36- de los mismos.

Sobre el eje -30- y en el interior de la cámara, se ha fijado una polea adecuada -37- que por medio de una correa sin fin -38- mueve la polea -29- y el eje -22- para el arrollamiento de la pelicula.

El eje -30- que lleva los tambores de arrastre, puede estar movido, a mano o por medio de un pequeño motor eléctrico. Para moverlo a mano se ha dispuesto un eje transversal -40- paralelo al eje de los tambores, y en uno de cuyos extremos se rosca o se fija una maneta adecuada, llevando en el otro extremo un piñon que acciona, con la reducción conveniente, unos engranajes montados en un manguito -41- que gira loco sobre el eje -30- y puede acoplarse con él a voluntad. Estos mismos engranajes pueden estar movidos mecanicamente para lo cual se ha dispuesto un eje longitudinal -42- que lleva en su extremo posterior una polea -43- que comunica con el motorcito eléctrico montado en el aparato, y lleva además, en un punto conveniente,

ESPECIAL MOVIL

un piñon acoplado a los engranajes citados montados sobre el manguito -41-. El eje -42- tambien lleva en su parte delantera, el sector -44- obturador de las imagenes en su proyección.

Sobre el mismo eje -30- se ha dispuesto, situado entre el manguito -41- y la polea -37-, un segundo manguito loco -45- que puede correr longitudinalmente sobre el eje, y tiene una uña de forma especial -46- que se introduce en una ranura adecuada -47- del manguito -41-. Por lo tanto el manguito -45- es arrastrado en su movimiento por el manguito -41-. En el otro extremo del manguito -45-, se ha formado una canal -48-, en la cual se introduce el extremo de un brazo -49- destinado a hacer mover el manguito -45- a lo largo de su eje. En la cara exterior de la canal -48-, se ha dispuesto un diente o saliente -50- que puede prender en una serie de dientes -51- dispuestas sobre la polea -37-, la cual en este caso será arrastrada por el manguito -45- y arrastrará a su vez el eje de los tambores al que está fijada. Un ligero movimiento del brazo -39- producirá el deslizamiento del manguito -45-, y por lo tanto el diente -50- se desprenderá de los dientes -51-, quedando parado el eje -30- de los tambores y tambien los carretes de la pelicula. En el extremo del brazo -49- que se introduce en la canal de la polea -48-, se ha dispuesto una pequeña bola -52-, con objeto de que el rozamiento sea el minimo.

Asi pues se consigue un mecanismo muy sencillo que permite acoplar y desacoplar con facilidad todos los órganos que ponen en funcionamiento la pelicula, estándo accionado por dicha pelicula del modo siguiente.

En la cara interior de la pared delantera de la caja o cámara, figuras 3 y 4, se ha dispuesto una pieza movil -55- que puede tener un desplazamiento horizontal o angular de muy pequeña amplitud. Esta pieza forma una pata -56- que se pro-

longa por su parte inferior, y en su extremo lleva la espiga -18-, que como se ha dicho, sobresale a la parte exterior de la cámara (figura 1). En combinación con dicha pieza -55- se ha dispuesto otra pieza -57- que está acoplada a la primera por medio de un pivote y corredera -58-, y articulada en su parte inferior sobre un eje -59-. La pieza -57- es solidaria del ya citado brazo -49-, estando acopladas por un manguito -60-, o en otra forma conveniente.

El muelle no representado en la figura 3, solicita continuamente la pieza -55- hacia la derecha de dicha figura. Se recordará que al colocar la pelicula de 9'5 mm. en su guia, la espiga -18- y toda la pieza -55- es empujada hacia la izquierda y por lo tanto hace oscilar la pieza -57- y el brazo -49-, que produce el deslizamiento del manguito -46- y el consiguiente embrague de los mecanismos de arrastre.

Al sobrevenir una de las muescas correspondientes a los letreros dispuestas en el borde de la pelicula, la espiga -18- queda en libertad y por la acción del resorte la pieza -55- se corre hacia la derecha haciendo oscilar la pieza -57- y produciendo el desembrague de los mecanismos de arrastre.

En combinación con la pieza -55- se ha dispuesto una pequeña palanquita -65- que gira sobre el eje -66- y tiene uno de sus extremos que se introducen en una muesca -67- de la pieza -55- mientras que el otro extremo forma una pata doblada -68- de modo que al oscilar la palanquita, se coloca delante de la uña de arrastre -15- y la obliga a separarse para que no prenda en las perforaciones de la pelicula.

Una vez leido el letrero durante el tiempo que haya sido necesario se aprieta el boton -70- que actua sobre un pequeño plano inclinado -71- formado en la pieza -57-, la cual se desplaza hacia la izquierda y produce no solo el embrague de los tam-

bores de arrastre, sino que vuelve a su posición primitiva de las piezas -55- y -65-, separando la espiga -18- del borde de la pelicula, y continuando de nuevo la proyección de la misma.

La pieza -55- en su extremo derecho lleva montada la espiga o uña -19- que sobresale por la parte anterior de la cámara, y está dispuesta de manera que duando se proyectan peliculas de 16 mm. y por lo tanto la placa sujetadora -5- está rebatida, esta placa prende en la uña -19- y al mismo tiempo queda inmovilizada esta uña y por lo tanto todas las piezas de mando del embrague, evitando, mientras se proyecta la pelicula de 16 mm. que pueda producirse el desembrague del mecanismo por alguna maniobra involuntaria del operador.

En el interior de la cámara o caja -1- se ha dispuesto tambien en la forma usual, la bombilla eléctrica, reflector, condensador, y otros órganos no representados, para mayor claridad de los dibujos.

Asi pues, con la cámara de proyección, que como ejemplo, se acaba de describir se obtiene un aparato único, muy compacto, con el cual se pueden proyectar indistintamente los dos tamaños mas corrientes en el mercado, de peliculas para aficionados, es decir las de 9'5 mm. de ancho, con perforación central y las de 16 mm. con perforación a ambos lados. La forma especial y disposición de las piezas reseñadas constituyen solamente una forma de ejecución de la invención y pueden sufrir variaciones sin alterar la esencia de la misma.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Un aparato cinematográfico para proyectar indistintamente peliculas de dos anchos diferentes, caracterizado porque la guia de la pelicula forma en el centro una canal que constituye la guia de la pelicula mas estrecha y un reborde a

cada lado que forman la guia de la pelicula mas ancha, en combinación con una placa sujetadora intermedia que cuando se proyecta una pelicula estrecha se interpone entre la guia de la pelicula y la placa sujetadora correspondiente a la pelicula ancha.

2) Un aparato de proyección cinematográfica según la reivindicación anterior caracterizado por el hecho de que el objetivo está montado en una placa porta-objetivo giratoria sobre un eje vertical colocado a uno de los lados de la guia, y esta misma placa porta-objetivo lleva la placa sujetadora de la pelicula mas ancha, mientras que la placa sujetadora intermedia o de la pelicula mas estrecha, está montada giratoria sobre un eje vertical situado al otro lado de la guia.

3) Un aparato de proyección cinematográfica, según las reivindicaciones anteriores caracterizado en que el mecanismo que produce el avance de la pelicula comprende unos tambores de arrastre y un embrague combinado con una espiga que sobresale en la guia de la pelicula y cuando se proyectan peliculas estrechas provistas en su borde de muescas correspondientes a los letreros, se introduce en estas muescas y determina el funcionamiento del embrague, parando los tambores de arrastre de la pelicula.

4) Un aparato de proyecoión cinematográfica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la combinación de la espiga que se introduce en las muescas de la pelicula con una pieza que se interpone en el camino de las uñas de arrastre para impedir que estas alcancen a la pelicula.

5) Un aparato cinematográfico para proyectar indistintamente peliculas de dos anchos diferentes.

Barcelona 13 de Mayo de 1930.

P. A.

ESPECIAL MOVIL

FIG. 2.

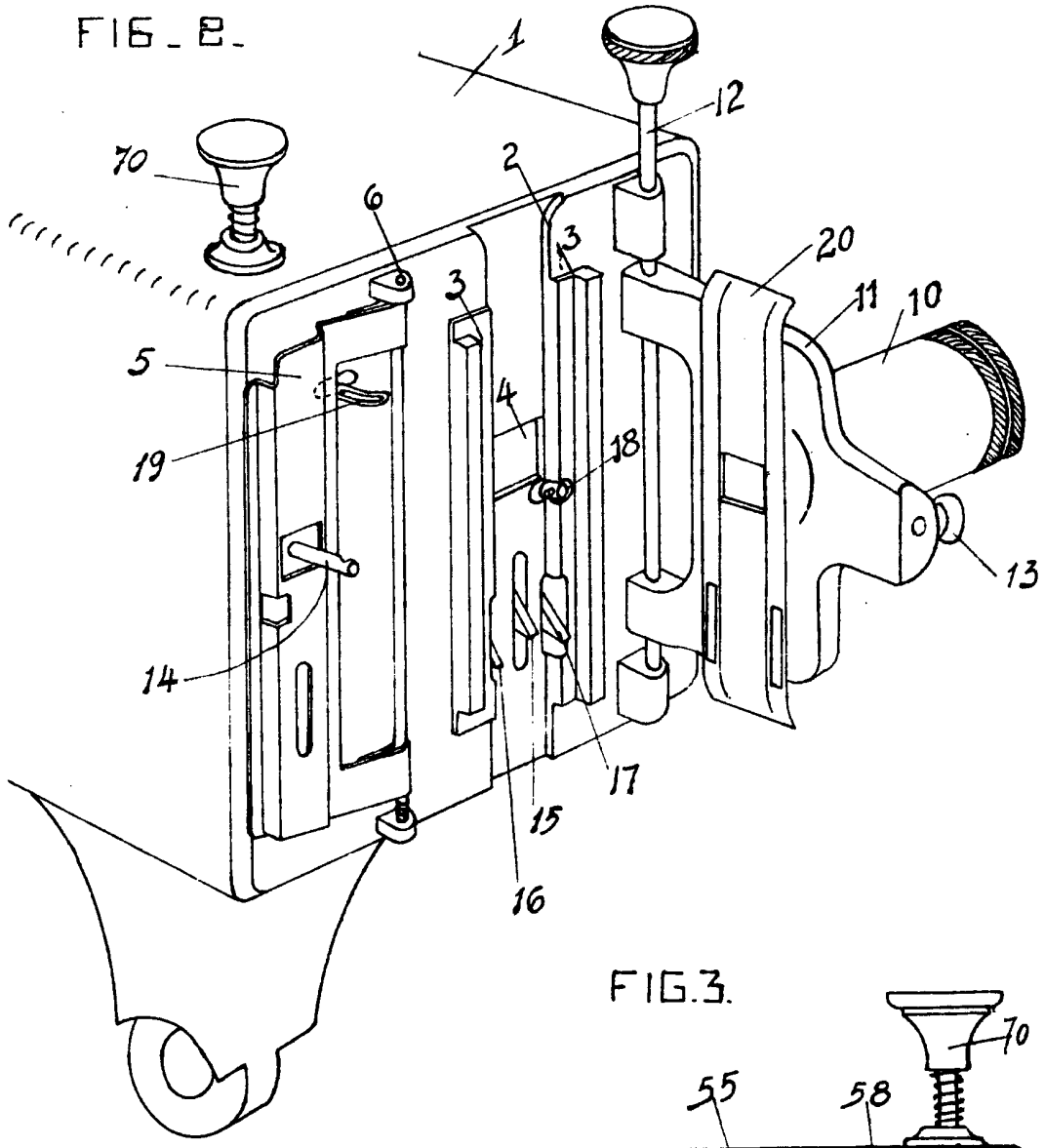


FIG. 3.

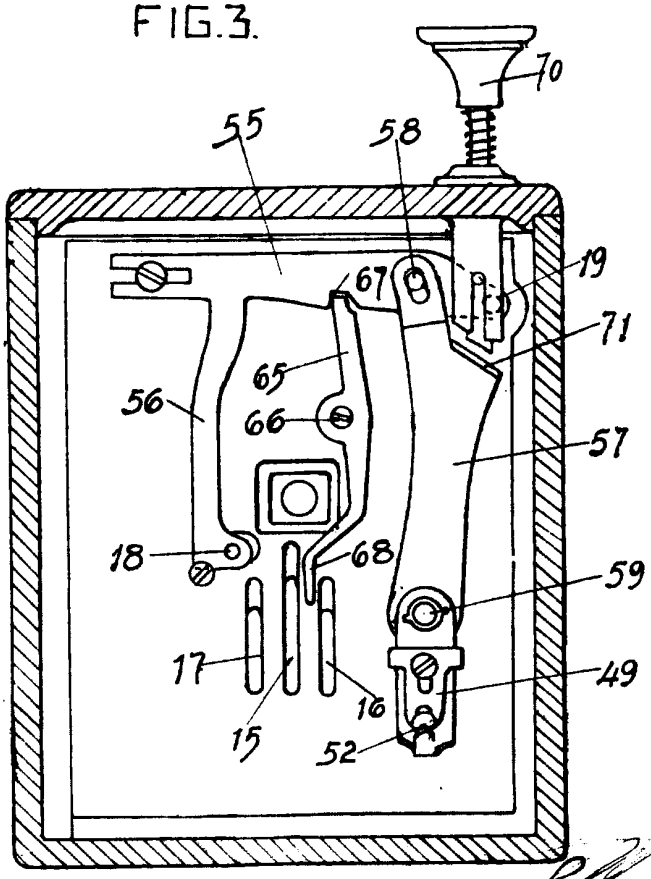
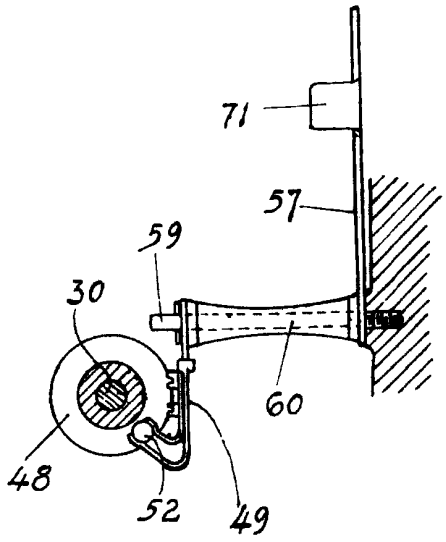


FIG. 4.



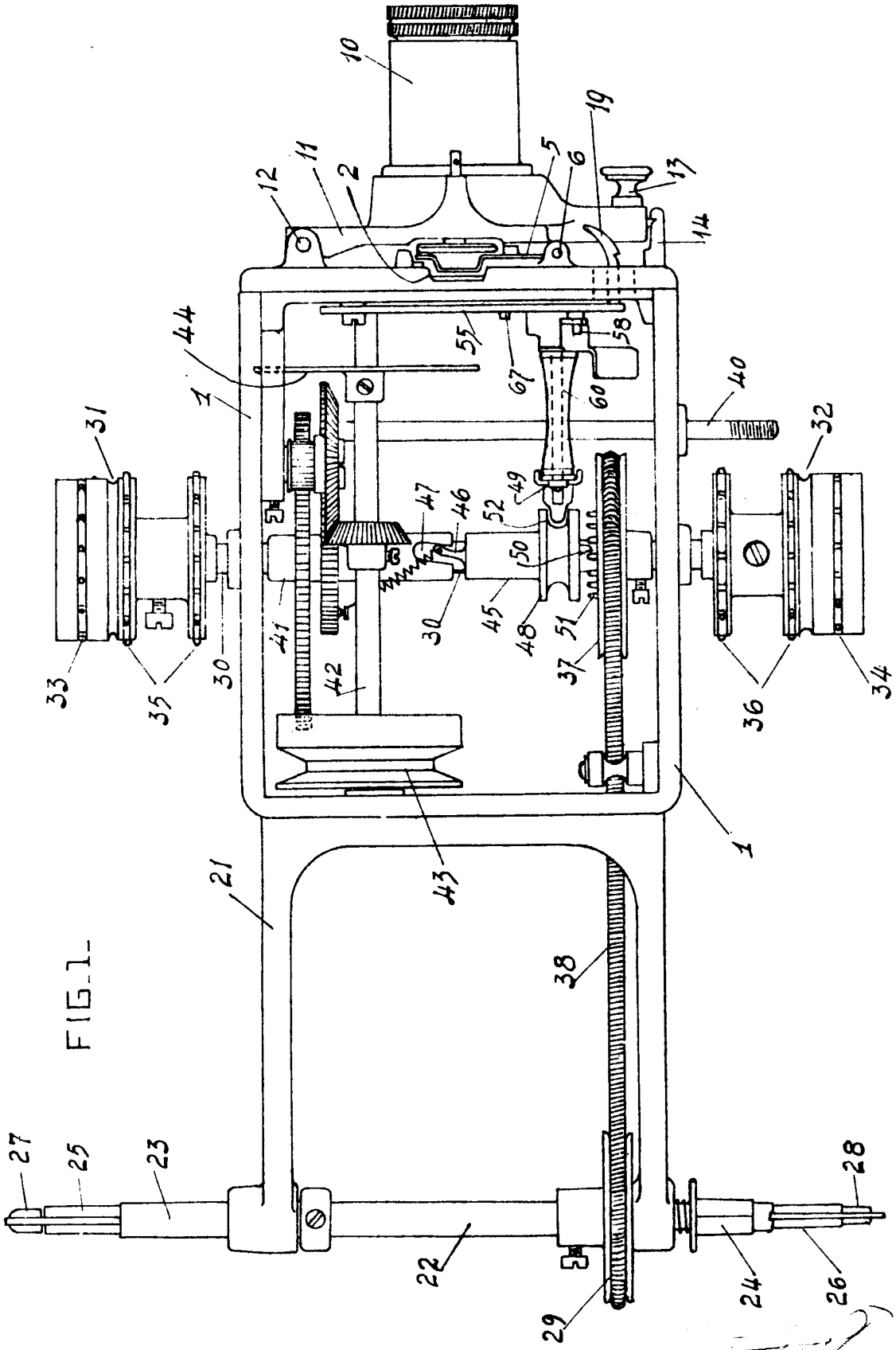

10
19
11
2
5
6
13
12
14
44
55
58
67
60
40
1
31
32
47
46
49
52
50
30
45
48
51
37
41
42
33
35
30
36
34
43
1
21
38
27
25
23
28
22
24
26
29

FIG. 1.