

179018



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

179018

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE ANOS en España,
a favor de

FIDELITY ENGINEERING COMPANY LIMITED Alexandra Road
HOUNSLOW (Middlesex) Inglaterra.

por

"UN MECANISMO PARA PRODUCIR UN MOVIMIENTO DE CARACTER
PREDETERMINADO".

Inventor: Mr. Cecil Denington Harwood, de nacionalidad
inglesa.

Con prioridad de la solicitud inglesa nº. 29809/45
del 8.11.45.



5 El presente invento, se refiere a un mecanismo para producir un movimiento no uniforme de un caracter predeterminado y se ocupa particularmente de la producción de movimientos intermitentes tales como se precisan en la operación de proyectores y cámaras cinematográficas.

10 El objeto del invento es la provisión de mejoras en semejantes mecanismos y consiste en líneas generales en que un tornillo sin fin, que engrana con una rueda helicoidal, está dispuesto de tal suerte que a la vez puede recibir un movimiento rotativo y efectuar un movimiento axial alterno, de modo que la rotación consiguiente de la rueda helicoidal depende en parte del movimiento rotativo del tornillo sin fin y en parte del efecto de las sacudidas que en el tornillo sin fin provoca su avance axial, es decir que no será uniforme la rotación de la rueda helicoidal.

15 Para la mejor comprensión del invento, ciertos mecanismos, de acuerdo con el mismo, se describen a continuación haciéndose referencia a los dibujos adjuntos en los cuales la

20 Fig. 1 es una vista en perspectiva de uno de dichos mecanismos;

Fig. 2 es una vista en perspectiva de otro, y

Fig. 3 es una vista en perspectiva de todavía otro mecanismo.

25 Respecto a la fig. 1, esta muestra un tornillo sin fin de accionamiento 1, que colabora con la rueda helicoidal accionada 2, el cual tornillo sin fin no es solamente giratorio sino además oscilatorio axialmente. La oscilación se produce, como se verá a continuación por medio de levas y se podrá apreciar, que al ser accionado el tornillo sin fin 1 a una velocidad constante y regular, la velocidad de la rueda helicoidal correspondiente alternativamente aumenta y disminuye o se para completamente, debido a la acción de las sacudidas que le comunica el tornillo sin fin con arreglo a la forma de la curva de la leva.

30 Con arreglo a la disposición de la figura 1, el tor-

179018

(3)



40 nillo sin fin 1 está achavetado en el eje 3, de modo que
tiene que girar con dicho eje pero puede desplazarse lon-
gitudinalmente en el mismo. El tornillo sin fin lleva en
un extremo, rígidamente sujeto, un brazo radial 4, y un
45 tornillo 5 empuja el citado tornillo sin fin longitudinal-
mente sobre el eje 3 y de esta suerte aprieta un rodillo
antifricción 6, en el extremo del mencionado brazo contra
una leva estacionaria 7, la cual rodea el eje del arbol 3.
De esta suerte al girar el arbol 3, el tornillo sin fin 1,
gira con el a la vez que efectúa un movimiento alterno
axial por medio de la leva 7.

50 Como se vé, la leva 7 no puede efectuar el número
total de revoluciones que se producen en la rueda heli-
coidal 2, que dependen únicamente de la relación normal
de engranes entre el tornillo sin fin y la rueda helicoi-
dal, pero la citada leva controla el modo de dar libre
curso a las revoluciones de la rueda helicoidal 2.

55 En la disposición descrita el mecanismo se ha cal-
culado de modo de producir un movimiento intermitente para
el accionamiento de la película de un aparato cinematográ-
fico. Por lo tanto la curva de la leva 7 sube en parte de
su circunferencia a tal grado que el componente de rota-
ción, transmitido a la rueda helicoidal por el movimiento
60 longitudinal del tornillo sin fin, anula el componente de
rotación transmitido a dicha rueda helicoidal por el movi-
miento giratorio del tornillo sin fin. Por lo tanto, duran-
te un periodo de cada revolución del tornillo sin fin, la
rueda helicoidal y la película accionada por la misma, que-
dan estacionarias. En el resto de su circunferencia la leva
65 de forma adecuada para asegurar un cambio paulatino, vuelve
a bajar a la posición de salida de la subida de la curva.
Durante este periodo, el movimiento giratorio de la rueda
helicoidal, previamente anulado por el movimiento de avan-
ce longitudinal del tornillo sin fin, queda libre y la rue-
da helicoidal gira mas deprisa de lo que haría de otro modo.



Ahora, si la leva fija 7 se ajusta en el eje del arbol 3, esto tendrá el efecto de determinar en cualquier dirección, el punto del ciclo en el cual se para la película.

Respecto a los detalles de la construcción, la relación de accionamiento entre el arbol 3 y el tornillo sin fin 1, según la cual este último puede desplazarse axialmente, se efectúa por medio de una chaveta 8 montada en el arbol y que entra en una ranura longitudinal 9, prevista en el interior del tornillo sin fin. El muelle 5 que rodea el arbol 3 se comprime entre el correspondiente extremo del tornillo sin fin y un disco 10 el cual gira libremente en el arbol y se apoya mediante un tope de bolas 11 sobre uno de los bloques soportes 12 que llevan el arbol. La leva 7 es rotativamente ajustable en el otro bloque-soporte 13 del arbol y dicha leva está provista de una palanca de accionamiento radial 14 con cuya ayuda se puede llevar a cabo el ajuste. El arbol 15 de la rueda helicoidal lleva la rueda de película 16.

En la disposición ilustrada se puede ver que el accionamiento respecto a la película, durante el periodo en que esta se mueve, no es positivo, sino que en parte depende de que el muelle mantiene apretado contra la circunferencia de la leva 7 el rodillo anti-fricción. También es posible, disponiendo dicho rodillo en una ranura de la leva, conseguir que toda la acción sea positiva, pudiendo prescindirse del muelle 5. Tal alternativa desde luego es aplicable también a las otras ejecuciones que se van a describir a continuación.

La figura 2 muestra una disposición que se distingue de la de la figura 1 en que el tornillo sin fin 1, en lugar de estar enchavetado en el arbol motor 3 de modo de poder desplazarse longitudinalmente con relación al mismo, está montado suelto en un eje fijo 17, paralelo al arbol motor y engrana con el arbol motor por medio de un piñón 18 fijo en el arbol motor y de otro piñón 19, sujeto en el tornillo sin fin. Gracias a dicha disposición el eje del



110 tornillo sin fin coincide con el radio de la leva. La leva
en lugar de ser fija gira con el arbol 3 y el movimiento
115 alternativo axial del tornillo sin fin puede por consiguiente
obtenerse, montándose una bola de antifricción 20 rotati-
vamente en el correspondiente extremo del tornillo sin fin
(que se extiende mas allá del arbol truncado 17), de suerte
que dicha bola contacta directamente con la periferia de
la leva.

Se notará que el arbol truncado está montado en el
bloque-soporte 12 y que el tornillo sin fin es accionado
axialmente hacia la leva 7 del mismo modo que en la figura
1.

120 Con el fin de determinar el punto del ciclo en el
cual la película es estacionaria, el arbol 3 puede accio-
nar la leva 7 a través de un engranaje diferencial que no
se muestra, estando el arbol y la leva unidos respectivamen-
te con los dos elementos exteriores del engranaje diferen-
125 cial, de suerte que, al ajustarse el elemento central, la
fase de la leva puede ajustarse con relación a la del arbol.

Las partes que son iguales a las de la realización
según la figura 1, tienen idénticos números de referencia,
por lo cual huelga su descripción.

130 Respecto a la figura 3, esta muestra una disposición
según la cual la leva 7 (como en la figura 2) es accionada
desde el arbol 3 y el tornillo sin fin 1 (como en la figu-
ra 1) está montado en dicho arbol 3, de suerte que se le
obliga a girar con el mismo, pero está libre para efectuar
135 movimientos axiales sobre el mismo arbol.

Como se vé en este caso la leva 7, en lugar de ser
frontal con su periferia coaxial con el arbol 3, es una
leva radial con su eje a un ángulo recto con relación al
de dicho arbol y está dispuesta de suerte que su plano ra-
140 dial corresponde a dicho arbol. Esta leva se acciona desde
el arbol por medio de ruedas helicoidales intermedias 21
y 22, según se desprende del dibujo.

Para asegurar el movimiento axial alterno del tor-

179018



(6)

165

170

165

160

165

170

175

nillo sin fin 1 por la leva 7, se utiliza una palanca oscilante 23, la cual oscila en un perno soporte fijo 24, paralelo al eje de la leva. En un extremo dicha palanca oscilante lleva un rodillo 25 el cual contacta con el borde de la leva, y el otro extremo de dicha palanca forma una horquilla de dos pías que abrazan el tornillo sin fin y están provistas de rodillos 26, que se apoyan en la superficie de la brida 27 la cual forma parte del elemento de tornillo sin fin. Dicho elemento está accionado axialmente por medio de un muelle 5, comprimido entre un extremo de dicho tornillo sin fin y la rueda dentada 21 y de esta suerte la brida 27 ejerce presión sobre los rodillos 26 que a su vez provocan la presión del rodillo 25 sobre el borde de la leva. De este modo, al girar la leva, la palanca oscilante entra en funciones y el tornillo sin fin efectúa un movimiento axial alterno.

La construcción según la figura 3 tiene la ventaja de que la leva 7 puede ser fácilmente retirada de su arbol, destornillándose la tuerca fresada 28. De esta suerte se puede realizar fácilmente el intercambio de levas de diferentes contornos.

Un engranaje diferencial puede ser intercalado entre el eje 3 y la leva 7, como en el caso de la figura 2.

Idénticas referencias se han empleado para indicar partes similares a las de las ejecuciones anteriores y no es necesario volver a describirlas.

Queda entendido que en todas las ejecuciones se pueden utilizar un equivalente del tornillo sin fin 1 y de la rueda helicoidal 2.

Aunque el invento es de aplicación especial al caso de aparatos cinematográficos, es obvio que se lo puede utilizar para efectuar cualquier movimiento, de carácter no uniforme, y si se desea para adelantar o retrasar dicho movimiento.

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se



180

solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

185

1ª.- Un mecanismo para producir un movimiento de carácter predeterminado, caracterizado porque un tornillo sin fin, el cual engrana con una rueda helicoidal, puede ser accionado rotativamente y al mismo tiempo efectuar un movimiento axial alternativo, de modo que la consiguiente rotación de la rueda helicoidal depende en parte del movimiento giratorio del tornillo sin fin y en parte del efecto de las sacudidas producidas por dicho tornillo sin fin, debidas a su movimiento axial, por lo cual el movimiento de la rueda no es uniforme.

190

2ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la relación entre el movimiento giratorio y el movimiento axial del tornillo sin fin es tal, que, cuando efectúa un movimiento axial en una dirección, los efectos de sus movimientos giratorio y axial sobre la rueda helicoidal, se neutralizan mutuamente, de suerte que la rueda helicoidal gira por fases intermitentes, con un periodo de descanso después de cada fase.

195

3ª.- Un mecanismo según la reivindicación segunda, caracterizado porque la citada rueda helicoidal está dispuesta de modo de accionar la película de un cinematógrafo.

200

4ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el movimiento axial alterno del tornillo sin fin se efectúa por medio de una leva.

205

5ª.- Un mecanismo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la citada leva es fija y porque su periferia se extiende coaxialmente alrededor del eje del tornillo sin fin, una parte de cuyo tornillo sin fin contacta con la periferia de la leva, por lo cual el movimiento axial alterno de dicho tornillo sin fin tiene lugar en consecuencia de su movimiento giratorio.

210

6ª.- Un movimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la leva puede ser graduada giratoriamente con el fin de adelantar o retrasar el movimiento no-uniforme de la rueda helicoidal con relación al accionamiento del

215



aparato.

220 7.- Un mecanismo según la reivindicación 6^a, caracterizado porque el tornillo sin fin está montado con un árbol motor, de modo de ser movable axialmente pero no giratoriamente con relación a dicho árbol, de suerte que recibe un movimiento giratorio positivo pero puede efectuar un movimiento axial, gracias a la leva.

8.- Un mecanismo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la citada leva es giratoria.

225 9.- Un mecanismo según la reivindicación 8^a, según la cual la cual la leva es giratoriamente graduable con relación al accionamiento del aparato, con el fin de adelantar o retrasar el movimiento no uniforme de la rueda helicoidal con relación al accionamiento del aparato.

230 10.- Un mecanismo según la reivindicación 9^a, caracterizado porque un engranaje diferencial se utiliza para efectuar el ajuste rotativo de la leva.

235 11.- Un mecanismo según las reivindicaciones 8^a a 10^a, caracterizado porque el tornillo sin fin es accionado por un árbol motor paralelo al mismo, por medio de engranaje, y porque la leva es una leva frontal montada en dicho árbol motor, hallándose la vía de la leva radialmente equidistante de dicho árbol motor que el tornillo sin fin, de suerte que la vía de la leva y el tornillo sin fin pueden coactuar.

240 12.- Un mecanismo según la reivindicación 11, caracterizado porque el tornillo sin fin lleva montado en un extremo una bola rotativa coaxial con dicho tornillo, la cual bola contacta con la vía de la leva.

245 13.- Un mecanismo según las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque la leva es una leva de borde y puede producir un movimiento axial del tornillo sin fin, por medio de una palanca oscilante.

250 14.- Un mecanismo según la reivindicación 13, caracterizado porque el tornillo sin fin está montado en un árbol motor, de modo que pueda moverse axialmente pero no girato-

(9)

179018



riamente con relación al mismo, de suerte que es positiva-
mente rodado pero puede efectuar un movimiento axial, gra-
cias a la intervención de la leva.

255

15.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de invención que se solicita " UN
MECANISMO PARA PRODUCIR UN MOVIMIENTO DE CARACTER PREDE-
TERMINADO ".

260

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria,
que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos
que se acompañan.

Madrid 22 de Julio de 1.947

ALFONSO UNGRIA.

179018

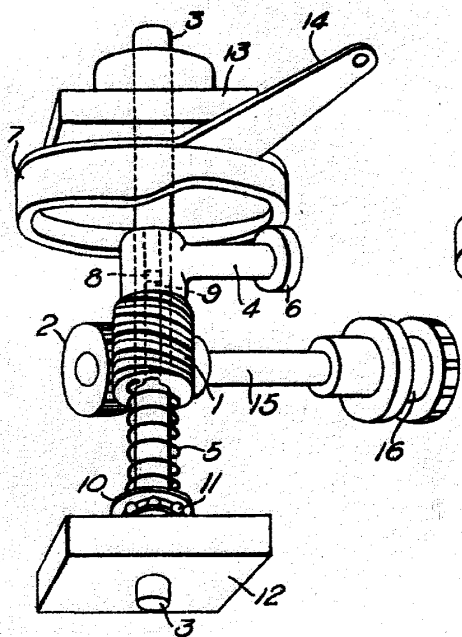


FIG. 1

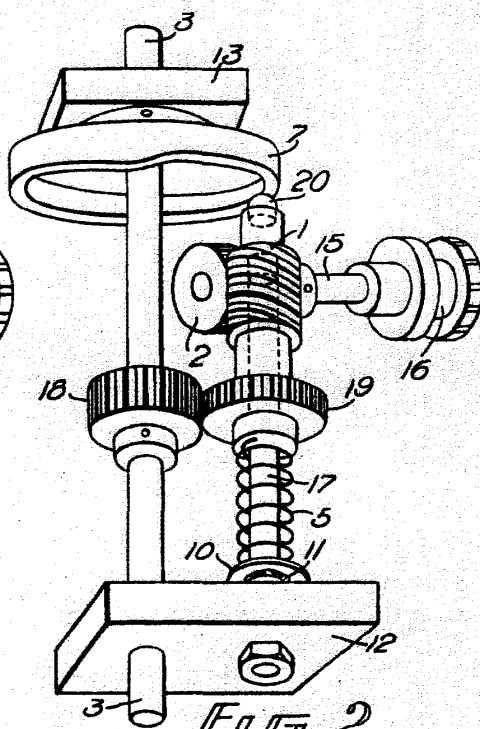


FIG. 2.

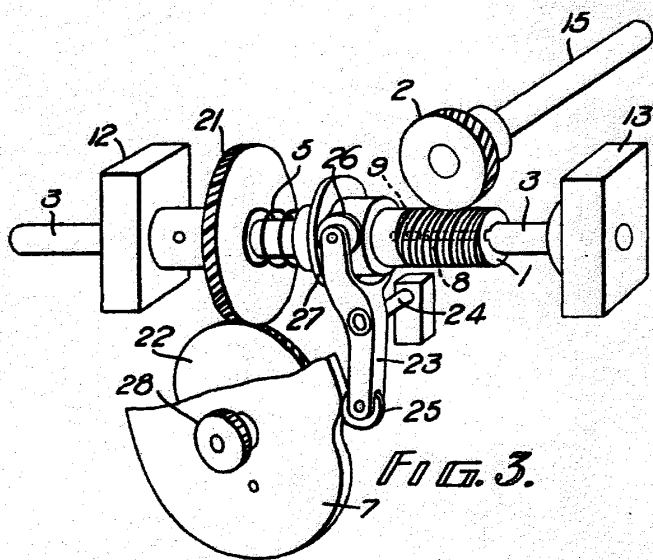


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 22 DE Julio DE 1892

AL SEÑOR DIRECTOR
Muñoz