

211825



MEMORIA . DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS

PAIS: ESPAÑA

OBJETO: "CRONOCAMARA PARA LA OBTENCION DE
FOTOGRAFIAS DINAMICAS DE MOVILES
EN UN PLANO FIJO".

A nombre de: D. JUAN JOSE DE LA CIERVA HOES

Residente en: MADRID.

Nacionalidad: ESPAÑOLA.



211825

Se ha venido utilizando la cámara cinematográfica para la determinación de las llegadas a la meta en carreras de caballos, de galgos, de atletismo, automóviles y motocicletas, "out-boards" y otros casos semejantes, consiguiéndose con su empleo una precisión gráfica y una certeza en casos dudosos, imposibles de conseguir por la vista humana.

Pero, la cámara cinematográfica, presenta el inconveniente de obtener un gran número de fotografías, entre las que hay que seleccionar la más adecuada; cada corredor ha de ser fotografiado por separado, si se desea fotografiar su entrada aproximada; no es posible determinar las diferencias de tiempo entre dos corredores cualquiera; y en llegadas con alguna distancia entre los participantes, es preciso emplear muchos metros de material virgen.

Para evitar estos inconvenientes se ha ideado la cronocámara para la obtención de fotografías dinámicas de móviles en un plano fijo, que constituye el objeto de la presente Memoria Descriptiva, y una de cuyas posibles formas de realización se puede apreciar en los adjuntos dibujos que muestran una sección de la cronocámara.

Con su empleo, se consiguen las siguientes ventajas: se obtiene una sola fotografía; en ella se hallan todos los participantes en la carrera; se puede precisar automáticamente el tiempo de separación entre dos corredores,



211825

con 1/100 de segundo de exactitud; y, sin que ello disminuya en absoluto la eficacia del sistema, se economiza gran cantidad de película, ya que para cada carrera no se precisa habitualmente, más de un metro de película virgen.

30 Sus principales características son el que la película pasa a una velocidad fija y uniforme, sin intermitencias que no necesita ser sincronizada; que su tiempo de exposición viene regulado tal solo por la velocidad de la misma y la anchura de la ventanilla de observación; que, en
35 la fotografía obtenida, la dimensión horizontal corresponde al tiempo en que pasa el objeto, como la vertical corresponde a la vertical del objeto; su posibilidad de impresión se cifra exclusivamente a objetos en movimiento; que todo objeto inmóvil situado en el campo de observación de la cronocámara, se refleja en la película como -
40 una raya continua a lo largo de su dimensión horizontal; que las variaciones de velocidad de los objetos respecto a las calculadas se traducen en deformación longitudinal, acortándose las imágenes de aquellos objetos que pasan con
45 exceso de velocidad y alargándose la de los demasiado lentos, mientras que las reproducciones de los objetos que pasan a la velocidad calculada, con arreglo a su distancia a la cámara y la velocidad de paso de la película, se obtienen en las mismas proporciones reales.

50 Su puesto en marcha, es sencillísima, efectuándose



mediante la actuación sobre un botón al llegar los corre-
dores a la meta, o, también automáticamente por disposi-
tivo foto-eléctrico, sin que en ningún caso se precise
ningún sincronismo.

55 El aparato está constituido por una cámara que uti-
liza película normal, preferentemente ortocromática para
pistas de hierba y pancromática para otros casos, la cual,
almacenada en un cartucho de carga (C), es arrastrada por
dos tambores dentados (B), con la velocidad adecuada a la
60 de los objetos que debe reproducir, pasándola ante una ven-
tanilla de forma de ranura (A), que está permanentemente
abierta y sirve de encuadre de la imagen formada. Para que
ésta reúna las condiciones ópticas necesaria, va provisto
el aparato de un sistema óptico (H), cuya distancia focal
y luminosidad dependen del destino del aparato. Para con-
65 seguir eventualmente un aumento de luminosidad, cuando
las condiciones exteriores lo exigen, la ventanilla (A),
de impresión sujeta por la pieza (G), tiene anchura regu-
lable mediante el tornillo (F).

70 Un presor (J) asegura la perfecta adherencia de la
película a los bordes de la ranura y, para impedir que la
película se desengrane de los respectivos tambores de -
arrastre, el aparato está provisto de unos presores (K),
que también oprimen la película, y, en ambos casos el ro-
75 zamiento se efectúa sólo en las bandas perforadas, merced

230



211825

a la adecuada forma del deslizador.

El movimiento de la cámara se obtiene mediante un motor (D), indistintamente, mecánico o eléctrico, provisto en todo caso de un regulador de velocidad (I), como el centrífugo esquematizado en el dibujo, con el fin de dar al aparato la flexibilidad necesaria para que utilización sea siempre correcta.

Una vez impresionada la película pasa a un tambor (N), situado en la línea perpendicular a la de los anteriores, que la pasa a dos tanques (L), llenos respectivamente de disoluciones reveladora y fijadora, saliendo luego al exterior por la ranura (M), tras secarse mediante un ventilador calefactor accionado por el propio motor, en condiciones de ser ampliada inmediatamente.

Frente a la cámara y al otro lado de la pista del lugar a que está instalado el aparato, puede haber situado un espejo, para que en la película se impresione también la imagen de los objetos, vista desde el lado contrario al que de por sí impresiona la cronocámara.

95

N O T A

La cronocámara descrita y representada, podrá, como es natural, ser alterada en detalles secundarios, que no afecten para nada el objeto principal de la Patente, tales, como forma, dimensiones, material a emplear, y entre otros también, el objetivo empleado (H), sin que ello su-

100

23



211825

ponga variación de sus características principales, y de la que se reivindica lo siguiente:

105 1ª.- "CRONOCÁMARA PARA LA OBTENCION DE FOTOGRAFIAS
DINAMICAS DE MOVILES EN UN PLANO FIJO", caracterizada por-
que en ellas la dimensión vertical corresponde a la verti-
110 cal del objeto y la horizontal al tiempo en que éste pasa,
a cuyo efecto está constituida por una cámara normal, que
utiliza película ordinaria que se almacena en un cartucho
de cargo y es arrastrada por dos tambores dentados, pasan-
do ante una ventanilla de forma de ranura, sujeta por una
pieza y regulable en anchura mediante un tornillo, la cual
se halla permanentemente abierta y sirve de encuadre a la
imagen formada, cuyas perfectas condiciones se aseguran me-
115 diante un adecuado sistema óptico, cuya distancia focal y
luminosidad dependen del destino dado en cada caso al apa-
rato, pasando despues a otro tambor, situado en la línea
perpendicular a la de los dos anteriores, que la conduce a
un doble tanque, para baño revelador y fijador, saliendo al
120 exterior, tras el secado por chorro caliente producido por
un termo-ventilador, por una ranura dispuesta al efecto y
listo para ser ampliada.

2ª.- "CRONOCAMARA PARA LA OBTENCION DE FOTOGRAFIAS
DINAMICAS DE MOVILES EN UN PLANO FIJO", según la reivindi-
cación primera, que se caracteriza además porque el paso
125 de la película por la ventanilla se efectúa ajustado a la

230



211825

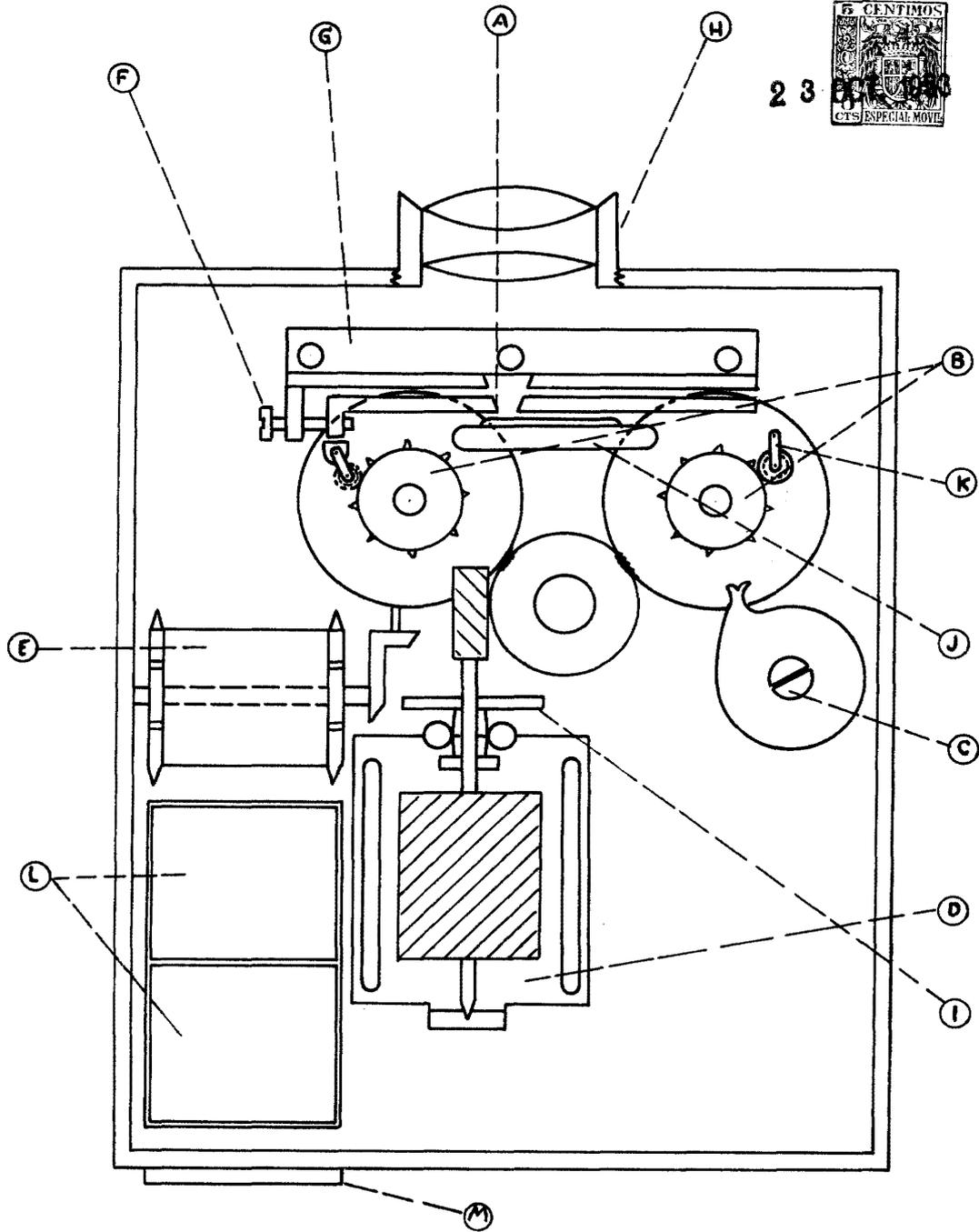
misma mediante unas piezas presoras y arrastrada por un motor, que sirve tambien para actuar el termo-ventilador, preferentemente eléctrico y provisto de un regulador de velocidad centrífugo, efectuándose su puesta en marcha por presión sobre un botón dispuesto al efecto, y, si se considera preferible, por dispositivo foto-eléctrico.

3ª y última.- "CRONOCAMARA PARA LA OBTENCION DE OFOTOGRAFIAS DINAMICAS DE MOVILES EN UN PLANO FIJO", tal y como han quedado descrita en la presente Memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y del plano adjunto.

Madrid, 23 de Octubre de 1953.

LUIS M.ª DE ZUNZUNEGUI
Por Poder

211825



ESCALA VARIABLE

MADRID, OCT. 1953.

Lauro Lande

