



262407

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favorde la Sociéte COMPAGNIE CROUZET, de nacionalidad francesa, residente en VALENCE (Drôme) -FRANCIA-, por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN APARATOS TOMAVISTAS ACOPLADOS A(ÓMANDADOS) POR UNA CELULA FOTOELECTRICA".

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a aparatos tomavistas (aparatos fotográficos, cinematográficos, etc.), cuyo diafragma está acoplado a un elemento fotosensible ó célula fotoeléctrica de un tipo apropiado para cada caso (capa de interceptación delantera o trasera, de silicio, selenio, germanio o fotoresistente) hasta mandado por tal célula.

En los aparatos conocidos, la célula o el elemento fotosensible (sea que esté acoplado sencillamente al diafragma o mandado directa ó indirectamente, por ejemplo, por mediación de un galvanómetro o de un pequeño amplificador de transistores que alimenta un motor), está dispuesto generalmente fuera del trayecto de los rayos luminosos que vienen a batir el objetivo tomavistas. En la mayoría de los casos está dispuesto este ele-



15 mento fotosensible en un alojamiento contíguo al objetivo y
lleva su óptica propia en el mismo eje que aquel del citado
objetivo. En el otro caso el elemento fotosensible está dis-
puesto alrededor del objetivo que el mismo rodea en forma de
una corona. Se ha pensado situar igualmente el elemento foto-
sensible sobre la superficie delantera del obturador.

20 Ninguna de estas disposiciones satisface enteramente; pues,
cuando el elemento fotosensible está dispuesto fuera del tra-
yecto de los rayos luminosos que vienen a batir el objetivo del
tomavistas, la relación entre la luz que pasa por el objetivo
y aquella que bate el elemento fotosensible, está mal determi-
25 nada, y esto por la razón del efecto directivo de la óptica -
agregada a dicho elemento, pues cuando el elemento fotosensible
rodea el objetivo, queda el inconveniente antes citado. Cuando
se ha querido situar el elemento fotosensible sobre el obtura-
dor, se ha tropezado con el problema delicado y prácticamente
30 mal resuelto de las conexiones eléctricas para corrientes muy
débiles que se ha de establecer entre puntos fijos y puntos si-
tuados sobre puntos desplazados sobre un móvil (obturador) anima-
do por grandes velocidades y sometido a fuertes aceleraciones
angulares.

35 La presente invención permite eludir estos inconvenientes
antes expuestos y proporciona por lo demás ciertas ventajas,
como se verá a continuación. La invención se caracteriza por
el hecho de que el elemento o la superficie fotosensible (célula
fotoeléctrica) acoplado a (o mandado por) un diafragma, está
40 dispuesto -por lo menos en parte- sobre una parte al menos de
la superficie delantera del o de los elementos constitutivos
(núcleos) del diafragma propiamente dicho, para ser batida por
una parte de sólo los rayos luminosos que pasan por el objetivo
tomavistas.

45 Se vé inmediatamente que una de las ventajas de esta dis-
posición es que el elemento fotosensible és influido directa y
únicamente por una parte de la luz que atraviesa el objetivo.



50 Se puede pués, considerar el empleo del objetivo que tiene focales diferentes (objetivo normal, objetivo grandemente angular, teleobjetivo, objetivo de focal variable, etc.) de los "anamorphot etc.

La invención puede ser llevada a la práctica de diferentes maneras caracterizadas especialmente por los puntos siguientes y sus combinaciones.

55 En el caso de que el diafragma comprende un núcleo fijo con orificio central(o una corona dotada de agujeros de diferentes diámetros) y eventualmente un núcleo móvil que se desplaza por detrás de dicho núcleo fijo, el elemento o la superficie fotosensible está dispuesto sobre una parte al menos de la cara delantera del núcleo fijo, de preferencia alrededor del orificio central de dicho núcleo.

60 En el caso de que el diafragma comprende un núcleo fijo y un núcleo móvil que se desplaza en relación con dicho núcleo fijo, los elementos o las superficies fotosensibles están dispuestos sobre una parte al menos de la cara delantera del núcleo fijo y/o sobre una parte al menos de la cara delantera del núcleo móvil;

70 En el caso de que el núcleo móvil se desplaza por detrás del núcleo fijo de orificio central, el elemento o la superficie fotosensible de dicho núcleo móvil rodea la abertura del núcleo móvil y está limitado sobre los bordes, de tal manera que el conjunto de la superficie fotosensible varía según la Ley determinada a medida de la abertura del diafragma.

75 En el caso de que el diafragma comprende dos(o un mayor número de) núcleos móviles que se desplazan el uno por delante del otro (o el uno por detrás del otro), el elemento o la superficie fotosensible está dispuesto sobre la cara delantera del núcleo delantero y eventualmente sobre la cara delantera del (o de varios) núcleo situado detrás.

80 En el caso de un diafragma de varios núcleos mandados por uno o varios galvanómetros, el núcleo delantero(que puede ser

252407



fijo ó móvil) comprende, además de su orificio destinado para el paso de los rayos luminosos destinados a su vez a la impresión de la superficie fotográfica, una o varias aberturas auxiliares, situadas fuera de la zona de paso de los rayos luminosos antes citados; aberturas, a través de las cuales puede caer una - fracción de luz sobre el elemento o la superficie fotosensible que lleva la cara delantera del núcleo situado inmediatamente detrás del núcleo delantero.

En el caso de que el elemento o la superficie fotosensible está previsto sobre un(o varios) núcleo móvil del diafragma y donde éste (o cada) núcleo móvil es mandado por el galvanómetro agregado a dicho elemento, la(o cada) conexión eléctrica del elemento o de la superficie fotosensible es asegurada por la o las propias espirales de dicho galvanómetro.

En una variante, la superficie fotosensible está dispuesta sobre una cara delantera de un "falso diafragma", es decir, que la cara delantera de un núcleo perforado para la abertura máxima útil del objetivo está dispuesta inmediatamente delante del diafragma propiamente dicho, eventualmente entre los elementos ópticos del objetivo tomavistas.

En todos los casos, el elemento o la superficie fotosensible aplicado de la manera arriba citada, puede ser agregado (como es conocido) a medios correctores apropiados (por ejemplo, un reostato en combinación con el enrollamiento del galvanómetro, etc.) para la regulación del diafragma a medida de la sensibilidad de la película fotográfica.

En el caso de que existen varios elementos fotosensibles, los mismos pueden ser conectados, sea paralelos o en serie al galvanómetro de mando del de los núcleos.

Otras particularidades y características de la invención resaltan de la descripción que sigue a continuación y que se refiere a algunos ejemplos de realización de dicha invención; ejemplos que están dados solamente a título indicativo y repre-



115 sentados en esquema en el plano anexo en que presenta:

La fig. 1, una vista frontal de un diafragma de cámara con tomavistas en aplicación de la invención;

120 fig. 2, una vista en perspectiva que presenta las posiciones relativas de los elementos del objetivo tomavistas, del diafragma, del galvanómetro que manda el diafragma, del elemento fotosensible llevado por los núcleos de diafragma, del obturador y de la película;

la fig. 3 es una vista frontal de una variante de realización del diafragma para elementos fotosensibles;

125 la fig. 4, finalmente, es una vista en perspectiva de un diafragma para elementos fotosensibles.

En el ejemplo de la fig. 1, el diafragma comprende un núcleo fijo 1 dotado de un orificio central 2 y un núcleo móvil 3 que gira por el eje 4 y que presenta un escote 5 que con el orificio central antes citado limita la abertura útil del objetivo tomavistas cuyos elementos no representados en esta figura son imaginados en su situación respectiva delante y atrás del diafragma.

130 De acuerdo con la invención, la cara frontal del núcleo fijo 1 lleva un elemento o una superficie fotosensible 6 conectado mediante una conexión 7 al galvanómetro (no representado) cuyo mecanismo móvil manda directamente el núcleo móvil 3. A su vez lleva la cara delantera del núcleo móvil 3 un elemento o una superficie fotosensible 8 conectado al galvanómetro antes citado por la espiral 9 de dicho galvanómetro.

140 En esta realización la superficie fotosensible, expuesta a los rayos luminosos que caen sobre el objetivo, crece con la luminosidad, o sea con el cierre del diafragma. Para tener una superficie fotosensible de dimensiones invariables bastaría preverla únicamente sobre el núcleo fijo 1.

145 En la fig. 2 se encuentran nuevamente por un lado el núcleo fijo 1 llevado por una palanca 1a. con su orificio central 2 y dotado de su elemento o su superficie fotosensible 6, y por otro lado el núcleo móvil 3 con su elemento o superficie foto-



150 sensible 8. Aquí sin embargo presenta el núcleo móvil un orificio 10 (en lugar del escote 5 de la realización anterior) y el elemento o la superficie fotosensible 8 está dispuesto alrededor de dicho orificio 10.

155 Los elementos o superficies fotosensibles 6 y 8 están conectados al galvanómetro 11 por el conductor 7 y la espiral 9 respectivamente.

Delante y detrás del diafragma 1-3 están dispuestos el elemento óptico delantero 12 y el elemento óptico trasero 13 respectivamente del objetivo tomavistas, detrás del cual están dispuestos sucesivamente el obturador 14 y la película 15.

160 Queda bien entendido que la invención está igualmente aplicable en el caso de que los elementos del objetivo tomavistas se encuentran enteramente delante o detrás de los núcleos del diafragma.

165 En la variante presentada en la fig. 3 (en la que se repite los números de referencia aplicados en la fig. 1) difiere el ejemplo de realización de aquel de la fig. 1 solamente en que el elemento o la superficie fotosensible 8a. del núcleo móvil 3 del diafragma tiene tal contorno que el conjunto de la superficie fotosensible expuesta a la luz es constante o variado en cambio según una ley determinada a medida de la abertura del diafragma.

170 En la variante presentada en fig. 4 en que se ha aplicado los mismos números de referencia para designar los mismos órganos representados ya en fig. 2, el diafragma está formado por dos núcleos móviles 16 y 17 que giran por los ejes 18 y 19 respectivamente y que llevan sobre su cara delantera, elementos o superficies fotosensibles 20 y 21 alrededor de los orificios 22 y 23 respectivamente de los núcleos antes citados.

180 Es evidente que los ejemplos para llevar a la práctica estos perfeccionamientos que forman el objeto de la invención y que fueron descritos anteriormente y están representados en el plano anexo, están dados solamente a título indicativo y no limitativo,



185

pudiéndose llevar a cabo toda modificación en los detalles sin separarse para ello del espíritu de la invención en el que entra igualmente el producto industrial nuevo que constituye un aparato de toma de vistas fijas o animadas de cualquier forma que comprende la aplicación de los perfeccionamientos antes citados.

-REIVINDICACIONES-

190

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusivas de :

195

1ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a (o mandados) por una célula fotoeléctrica, caracterizados porque el elemento fotosensible está dispuesto, por lo menos en parte, sobre una parte al menos de la superficie delantera del o de los elementos constitutivos(núcleos) del diafragma propiamente dicho, para ser batido por una parte de los solos rayos luminosos que pasan por el objetivo tomavistas.

200

2ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizado porque en caso de que el diafragma comprende un núcleo fijo con orificio central(o con corona perforada por agujeros de diámetros diferentes) y eventualmente un núcleo móvil que se desplaza por detrás de dicho núcleo fijo, el elemento o la superficie fotosensible está dispuesto por lo menos en una parte de la cara delantera del núcleo fijo, de preferencia, alrededor del orificio central de este núcleo.

205

210

3ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizado porque en caso de que el diafragma comprende un núcleo fijo y un núcleo móvil que se desplaza en relación con dicho núcleo fijo, los elementos o las superficies fotosensibles están dispuestos en una parte al menos de la cara delantera del núcleo fijo y/o sobre por lo menos una parte de la cara delantera del núcleo móvil.

215



220 4ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizados porque en caso de que el núcleo móvil se desplace por detrás del núcleo fijo dotado del orificio central, el elemento o la superficie fotosensible de dicho núcleo móvil rodea la abertura de dicho núcleo móvil y está limitado sobre los bordes de tal manera que el conjunto de la superficie fotosensible varía según la ley determinada para realizar la abertura del diafragma.

225 5ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizados porque en el caso de que el diafragma comprende dos (o mayor número de) núcleos móviles que se desplazan el uno delante del otro(o el uno detrás del otro), el elemento o la superficie fotosensible está dispuesto sobre la cara delantera del núcleo delantero y eventualmente sobre la cara delantera del(o de varios) núcleo trasero.

235 6ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizados porque, en caso de un diafragma con varios núcleos mandados por uno o varios galvanómetros - comprende el núcleo delantero(sea fijo o móvil), además de su orificio reservado al paso de los rayos luminosos destinados a la impresión de la superficie fotográfica, una o varias aberturas auxiliares situadas fuera de la zona de paso de los rayos luminosos antes citados, a través de cuyas aberturas puede caer una fracción de luz sobre el elemento o la superficie fotosensible que lleva la cara delantera del núcleo situado inmediatamente detrás del núcleo delantero.

245 7ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acoplados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizados porque, en caso de que el elemento o la superficie fotosensible está dispuesto sobre uno(o varios) núcleo móvil del diafragma y donde aquel(o cada) núcleo móvil



250 es mandado por el galvanómetro agregado a dicho elemento, la
(o cada) conexión eléctrica del elemento o de la superficie
fotosensible es asegurada por la o las mismas espirales de dicho
galvanómetro.

255 8ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acopla-
dos a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivindica-
ción 1ª, caracterizados porque la superficie fotosensible está
dispuesta sobre la cara delantera de un "falso diafragma", es
decir, la cara delantera de un núcleo perforado para la abertura
260 máxima útil del objetivo, y se encuentra inmediatamente frente
al diafragma propiamente dicho, eventualmente entre los elemen-
tos ópticos del objetivo tomavistas.

265 9ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acco-
plados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivin-
dicación 1ª, caracterizados porque el elemento o la superficie
fotosensible aplicado de la manera antes citada es agregado a
medios correctores apropiados (por ejemplo un reostato en combi-
nación con el enrollamiento del galvanómetro etc) para la regu-
lación del diafragma a medida de la sensibilidad de la película
fotográfica.

270 10ª. Perfeccionamientos introducidos en aparatos tomavistas acco-
plados a(o mandados) por una célula fotoeléctrica, según reivin-
dicación 1ª, caracterizados porque, en caso de existir varios
elementos fotosensibles, los mismos son conectados, sea, para-
lelos o en serie con el galvanómetro demandando del o de los -
275 núcleos.

11ª. "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN APARATOS TOMAVISTAS
ACOPLADOS A(O MANDADOS) POR UNA CELULA FOTOELECTRICA".

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numera-
das y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña
un plano para su mejor comprensión.

SEVILLA, para MADRID, a 4 Noviembre 1960.

Rodolfo de la Torre

R. de la Torre

Fig.1

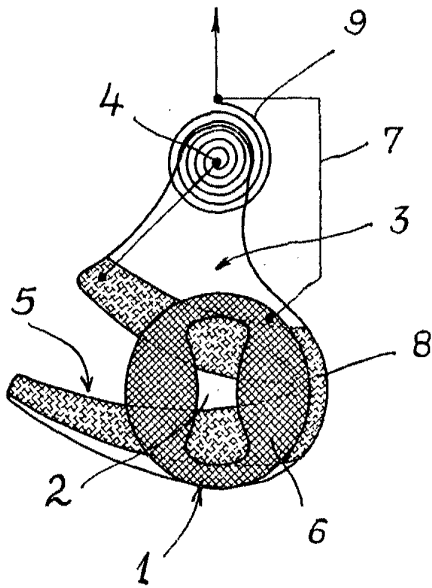


Fig.3

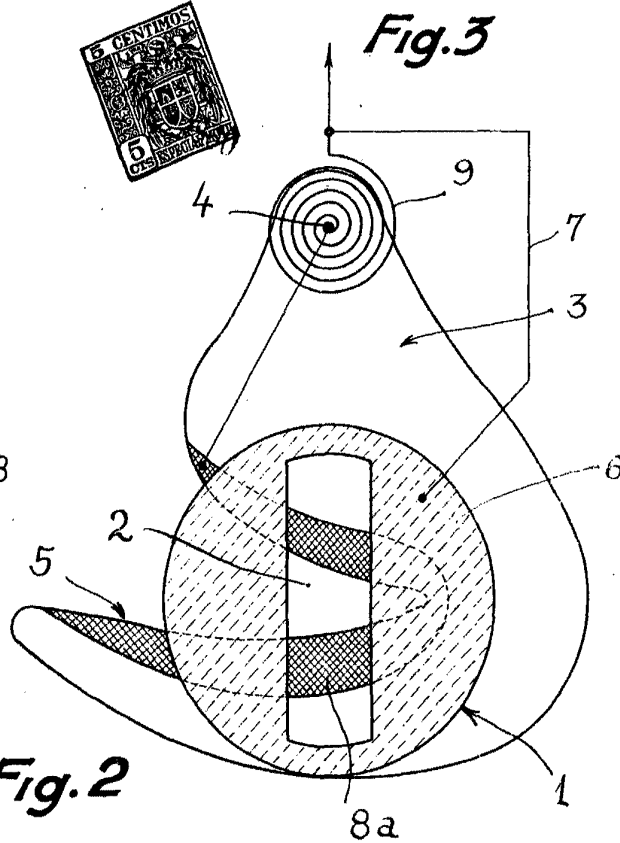
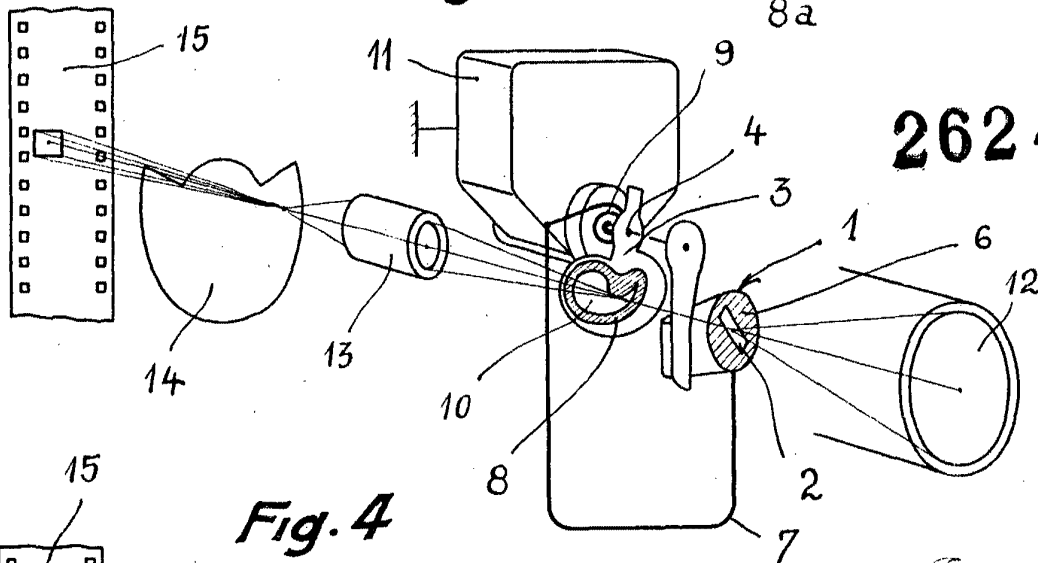
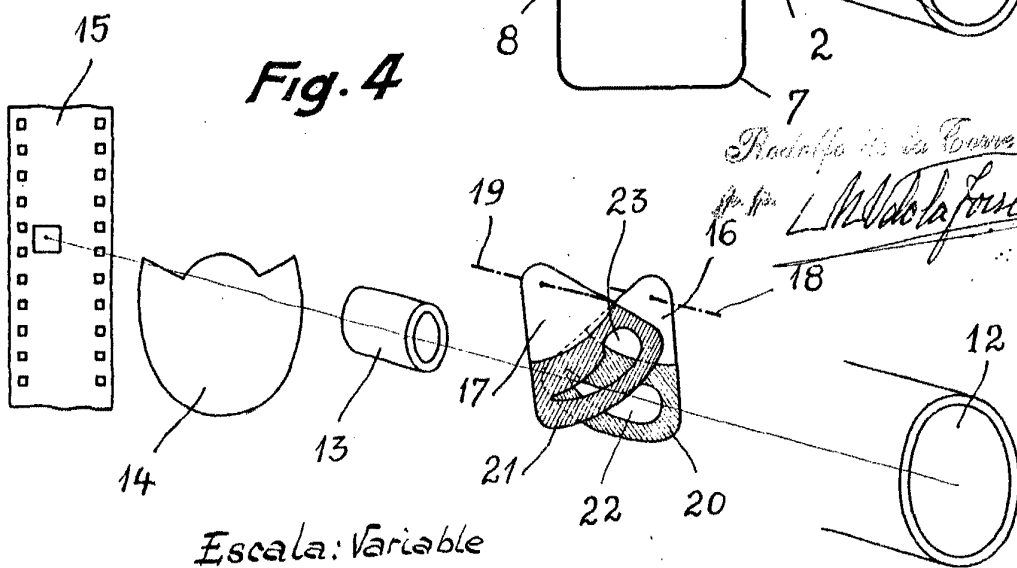


Fig.2



2624 57

Fig.4



Escala: Variable

Madrid de la Exposición
1889
M. de la Jara