



1 37989

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en España,
a favor de
SOCIETA ANONIMA ITALVOX, domiciliada en 21 Via Filan-
geri, MILAN (Italia)

por

„UN METODO PARA LA FILTRACION DE LA LUZ PARA SEPARAR DE
ELLA LOS COMPONENTES MAS CALORIFICOS”.

:=:=:

El presente invento tiene por objeto un método de
filtración de la luz, que tiene por fin separar de ella
los componentes más caloríficos, especialmente adaptado
para disminuir el peligro de incendio de las películas
5 en los proyectores cinematográficos.

El invento se refiere además a un dispositivo para



realizar dicho método.

10 Uno de los fines del invento consiste en evitar el peligro de incendio de las películas cinematográficas, producido por la rotura imprevista de la película durante su proyección, o como consecuencia de una parada accidental del movimiento de la película, por cuya parada, y sobre una longitud limitada de la película, la energía radiante emitida por la lámpara de proyección actúa de modo continuo.

Otro fin del invento es el de permitir, sin peligro de incendio, la proyección fija de las fotografías registradas sobre películas combustibles.

20 El invento, además, reduce el desgaste de la película debido a su uso repetido y, por consiguiente, a su exposición repetida a la luz de la máquina de proyección.

Finalmente, otro fin del invento consiste en evitar los inconvenientes producidos por el efecto térmico de la luz, y especialmente de las radiaciones a onda de longitud mayor (rojas e infra-rojas) emitida por una fuente de luz de la cual solamente los rayos luminosos se deben emplear, y especialmente las radiaciones con ondas de longitud menor (de ultravioleta hasta rojo).

30 Según el invento, el nuevo método consiste esencialmente en que las radiaciones emitidas por la fuente de luz, se hacen pasar a través de un medio o dispositivo adaptado para interceptar los rayos infra-rojos y de preferencia también los rayos rojos, utilizándose a continuación solamente las radiaciones luminosas.

35 Con arreglo al invento, la mayor parte de la energía radiante de los rayos rojos e infra-rojos, queda absorbida por medios de eliminación. Según una forma de



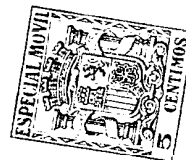
40 ejecución preferida del invento, el medio de intercep-
ción de los rayos rojos e infra-rojos es liquido, y con-
siste, por ejemplo, en una solución acuosa de sulfato
de aluminio, ácido acético, ácido bórico y sulfato de
cobre (o de hierro) añadiendo la cantidad de ácido sul-
fúrico necesaria o suficiente para que se disuelva el
45 precipitado.

Los ingredientes antes citados sirven en parte
(sulfato de aluminio, ácido acético y ácido bórico) pa-
ra absorber la energía térmica, mientras que el ingre-
diente restante (sulfato de cobre o de hierro) sirve pa-
50 ra la filtración de los rayos infra-rojos y rojos. Que-
da, sin embargo, entendido que se podrían sustituir in-
gredientes equivalentes a los ingredientes anteriores,
o que ingredientes ulteriores podrían añadirse a dicho
medio.

55 Se comprende que la sustracción de radiaciones ro-
jas cambia la composición del espectro luminoso emitido
por la luz en cuestión, pero en muchos casos de aplica-
ción, y particularmente en el caso de proyectores cine-
matográficos, dicha modificación del espectro resulta
60 favorable, puesto que la luz de la fuente luminosa usa-
da se hace más "blanca".

Un dispositivo para la realización del método de-
finido anteriormente, puede comprender esencialmente un
recipiente capaz de contener un medio liquido filtrante
65 y absorbente, provisto de órganos ópticos que permitan
a los rayos luminosos, procedentes de la fuente de luz,
atravesarles y salir de ellos después de haber sido pri-
vados de sus componentes más caloríficos, para pasar a
la película cinematográfica o semejante.

70 Según una forma de realización del invento, dicho



recipiente está combinado con medios capaces de imprimir al liquido un movimiento que favorezca la eliminación del calor absorbido.

75 Con el fin de aumentar el efecto "enfriador" del filtro de luz constituido por el dispositivo objeto del invento, se puede disponer en el mismo filtro liquido una pantalla de materia transparente, cubierta de lineas entrelazadas, de preferencia azules, y que se coloca cerca de los rayos luminosos.

,80 El diafragma o pantalla antes citado se construirá, de preferencia, en forma de una placa de vidrio óptico o cristal, o de otra materia adecuada, completamente plana, sobre la cual se traza una red de lineas, de preferencia azules, distantes las unas de las otras aproximadamente un milimetro. Sin embargo, dicha medida no es absoluta, puesto que las dimensiones de las mallas de la red y el espesor de las lineas pueden variar con
85 relación a la intensidad de la luz.

Queda entendido que dicha red puede estar constituida por lineas de color dispuestas sobre una placa
90 transparente de un modo cualquiera y de formas arbitrarias.

Dicha pantalla, en ciertos casos, se puede utilizar sola para reemplazar el dispositivo antes citado; pero de preferencia se empleará en combinación con el
95 dispositivo de liquido filtrante descrito anteriormente. En este caso, se puede prever un dispositivo conocido que permita comprender la pantalla o prescindir de ella, según las exigencias del funcionamiento. Dicha red se colocará, de preferencia, dentro del liquido filtrante
100 de las radiaciones, de modo que esté protegida contra recalentamientos excesivos.

El movimiento convectivo del liquido que riega la



105 pantalla se lleva el calor producido por ésta por efecto de la absorción de los rayos caloríficos.

110 Como caso particular de la aplicación del invento, se puede indicar, por ejemplo, el de reflectores de toda clase, en los cuales el condensador debe estar protegido contra la acción termógena de los rayos emitidos por la fuente luminosa.

Según el invento, el liquido filtrante tiene la composición siguiente:

- Sulfato de aluminio. 7 gramos.
- Acido acético al 28% 3 cc.
- 115 Acido bórico 3 gramos.
- Sulfato de cobre (o de hierro) 0,5 gramos.
- Agua (H₂O) en cantidad suficiente para completar 100 cc.

120 Si fuera preciso, se pueden añadir algunas gotas de ácido sulfúrico, con el fin de conseguir la limpieza deseada.

125 Una pequeña parte de radiaciones caloríficas atravesando eventualmente dicha solución, puede quedar eliminada, si fuera necesario, añadiendo a la solución citada 11 gramos de solución de bicromato de potasio al 5%.

130 El invento se describirá con relación a los dibujos adjuntos, que unicamente a titulo de ejemplo, muestran una forma de realización, sustancialmente esquemática, del dispositivo para la ejecución del nuevo método.

En dichos dibujos:

La fig. 1 es un corte longitudinal de dicha forma de ejecución.

135 La fig. 2 es una proyección frontal con partes en

137539



corte, y

La fig. 3 una vista longitudinal de la cara anterior.

1 es una fuente de luz y 2 el recipiente que contiene el liquido 3 que actúa como medio de intercepción y absorción de los rayos térmicos.

Los rayos luminosos 4 entran en el recipiente 2 por una abertura 5 provista de una pantalla transparente y hermética 6, la cual está dispuesta en la parte inferior del recipiente. Los rayos dan entonces con un prisma 7 de reflexión total, y así están obligados a atravesar de arriba abajo la masa líquida 3. Después, un espejo 8 desvía los rayos hacia la abertura de salida 9, cerrada por una pantalla transparente y hermética 10, unida a un colector 11 que transmite los rayos frios a la película (omitida en los dibujos).

La forma de ejecución ilustrada del aparato comprende un dispositivo adaptado para asegurar una circulación a termosifón de la masa líquida, que favorece la eliminación de la energía térmica acumulada. Precisamente en los lados del recipiente principal, se han dispuesto conductos 12 que comunican con el interior del recipiente 2, debajo por medio de los pasajes 13 y arriba por medio de los pasajes 14. El liquido que se calienta en el recipiente 2 sube y, por los pasajes superiores 14, pasa a los conductos 12 que actúan como cámaras enfriadoras, para volver a la parte inferior del recipiente 2 a través de los pasajes 13.

Con el fin de permitir el ajuste del prisma 7 y del espejo 8, éstos están dispuestos rotativamente. El prisma 7 está unido por un soporte adecuado 15 a un eje 16 que en 17 atraviesa el recipiente 2 y en 18 la

137909



170 cámara 12 hecha estanca, por ejemplo mediante una prensa-estopa 19. En el extremo del eje 16 hay dispuesta una manivela de mando 20, provista de un indicador 21 de la posición angular.

Un dispositivo de ajuste análogo está previsto para el espejo 8, sujeto por un soporte 22 y un eje 23 provisto de una manivela 24.

175 En el trayecto de los rayos que salen del prisma 7 y van al espejo 8, va dispuesta una pantalla de selección 25, también graduable por medio de una manivela exterior 26.

180 El aparato se dispondrá de preferencia de modo que pueda servir de extintor de incendios en el caso de que la película se incendie por alguna causa independiente de la energía térmica de los rayos luminosos. Con este fin el líquido 3, contenido en el recipiente 2, puede ser lanzado fuera contra la película, después de haberse roto una pequeña botella 27, contenida en una envoltura 28 combinada con un dispositivo de rotura adecuado 29, de una construcción conocida cualquiera. La presión ejercida entonces sobre la masa líquida obliga a ésta a subir dentro de los tubos 30, que llegan casi hasta el fondo y que terminan arriba en un conducto colector 31, que comunica con el exterior por una serie de orificios 32 orientados convenientemente.

195 En la forma ilustrada, el dispositivo tiene la forma de un aparato aplicable a toda máquina de proyección cinematográfica, sin necesidad de modificaciones.

Como la fuente luminosa 1 no está más en contacto con la película, deja libre y frío el plano donde se encuentra el proyector, de suerte que la película, aun cuando se rompa, no puede ponerse de ningún modo en contac



200 to con las partes calentadas, y por ello es completa-
mente imposible que se incendie. Queda entendido que se
puede calcular la construcción del aparato según la po-
tencialidad de la luz, pero con un margen de tolerancia
tal, que elimine todo riesgo debido a las alteraciones
205 de corriente.

Queda entendido que, en la práctica, los detalles
de realización del método y la ejecución y aplicación
del dispositivo, pueden variar dentro de los límites del
invento.

210

N O T A.

En resumen, la PATENTE DE INVENCION que se solici-
ta, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1.- Método para quitar la energía térmica de los
rayos luminosos de los proyectores y similares, caracte-
215 rizado porque los rayos, antes de llegar a la película,
se conducen a través de un medio o dispositivo capaz de
interceptar los rayos infra-rojos y, de preferencia, tam-
bien los rayos rojos.

2.- Método para quitar la energía térmica de los
220 rayos luminosos de los proyectores y similares, en el que
la energía térmica de dichos rayos rojos e infra-rojos in-
terceptados es absorbida por medios de eliminación.

3.- Método para quitar la energía térmica de los
rayos luminosos de los proyectores y similares, en el que
225 los rayos luminosos están obligados a atravesar un medio
liquido filtrante y absorbente.

4.- Método para quitar la energía térmica de los
rayos luminosos de los proyectores y similares, en el
que el medio liquido filtrante y absorbente consiste en
230 una solución acuosa de sulfato de aluminio, ácido acéti-

37989



co, ácido bórico y sulfato de cobre (o de hierro) con adición de ácido sulfurico en cantidad necesaria para disolver el precipitado.

235 5.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares con un liquido según la reivindicación anterior, cuyo liquido filtrante y absorbente tiene aproximadamente la composición siguiente:

- 240 Sulfato de aluminio. 7 gramos.
- Acido acético al 28% 3 cc.
- Acido bórico 3 gramos.
- Sulfato de cobre (o de hierro) . 0,5 gramos.
- Agua (H₂O) en cantidad suficiente para hacer 100 cc.

245 6.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, caracterizado por el uso de un recipiente conteniendo un medio liquido y provisto de órganos ópticos que permitan el paso de los rayos luminosos que, procedentes de la fuente luminosa, entran en ellos y salen frios para pasar a la película cinematográfica o similar.

255 7.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, caracterizado por la combinación con medios que dan al liquido un movimiento que favorezca la eliminación de las calorías absorbidas.

260 8.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, caracterizado por la combinación con medios que provocan, en caso de incendio accidental de la película, la salida violenta del liquido contenido en el recipiente, con el fin de extinguir el incendio.



265 9.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, en el que se utiliza un recipiente en forma de caja cerrada, de superficies especulares, dispuestas en el recipiente de modo que obliguen a los rayos luminosos a atravesar la masa líquida sustancialmente en dirección de abajo a arriba, más por lo menos un conducto combinado con dicho recipiente y comunicando con su interior de abajo a arriba, para permitir al líquido un movimiento de circulación que favorezca su enfriamiento.

275 10.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, en el que unas superficies especulares según reivindicación 9, comprenden un prisma de reflexión total y se han colocado abajo, en la dirección de la entrada de los rayos luminosos en el recipiente, un espejo montado arriba, ante la salida, y en el camino de transcurso del prisma al espejo está montada una pantalla de selección.

280 11.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores o similares, según el cual las superficies especulares según reivindicaciones 9 y 10, son graduables en posición angular.

285 12.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, que comprende el uso de una botella rompible o que pueda abrirse en caso de accidente, con el fin de comunicar al líquido una presión que lo lance fuera a través de pasajes adecuados y orificios inyectores.

290 13.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de los proyectores y similares, que tiene el fin de separar de los rayos luminosos sus componentes más caloríficos, con el fin de disminuir el peligro

137989



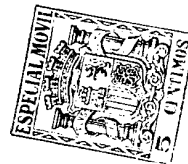
295 de incendio de las películas de los proyectores cinema-
tográficos, y que se aplica a todos los dispositivos en
los cuales se deben utilizar las radiaciones de una fuen
te de luz, pero evitando al mismo tiempo los inconve-
nientes producidos por su efecto térmico, y particular-
300 mente el efecto térmico de radiación a longitud de onda
mayor (rojo e infra-rojo).

14.- Método para quitar la energía térmica de los
rayos luminosos de los proyectores y similares, con
arreglo al cual se monta en el transcurso de las radia-
305 ciones emitidas por las fuentes de luz, y de preferencia
en el centro focal de un sistema óptico coordinado con
dicha fuente luminosa, una pantalla transparente, cu-
bierta de líneas cruzadas de un color que anule las ra-
diaciones de onda de longitud mayor (rojas e infra-rojas)
310 de preferencia azul.

15.- Método para quitar la energía térmica de los
rayos luminosos de los proyectores y similares, con arre-
glo al cual el diafragma o pantalla del dispositivo ópti-
co consiste en una placa de vidrio óptico o cristal, u
315 otro material adecuado que no produzca aberración de los
rayos, y sobre la cual hay trazada una red de líneas, de
preferencia azules, que distan las unas de las otras
aproximadamente un milímetro.

16.- Método para quitar la energía térmica de los
320 rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo
al cual las líneas de color de la red citada forman fi
guras geométricas regulares o curvas irregulares, o aun
sencillos punteados.

17.- Método para quitar la energía térmica de los
325 rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo
al cual la pantalla de líneas de color puede quedar, me-



diante un dispositivo conocido, incluida o excluida con relación al recorrido de los rayos de luz.

330 18.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo al cual la pantalla reticular está colocada dentro del liquido filtrante de los rayos luminosos, siendo enfriada por el movimiento natural del mismo liquido.

335 19.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de proyectores y similares, aplicable a todos los fines científicos e industriales donde haga falta una intensidad luminosa fria.

340 20.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo al cual el liquido filtrante y absorbente puede tener la composición siguiente:

Sulfato de aluminio 7 gramos.
Acido acético al 28% 3 cc.
Acido bórico 3 gramos.
345 Sulfato de cobre (o de hierro) . . 0,5 gramos.
Agua (H₂O) en cantidad suficiente para hacer
100 cc.

350 21.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo al cual el sulfato de cobre o de hierro del liquido filtrante puede sustituirse por productos de efecto equivalente.

355 22.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo al cual se puede añadir ácido sulfurico a dicho liquido filtrante.

23.- Método para quitar la energía térmica de los rayos luminosos de proyectores y similares, con arreglo

137989



360 al cual se puede añadir al liquido filtrante una parte
de solución de bicromato de potasio.

24.- Se reivindica, por último, como objeto sobre
el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se soli
cita por VEINTE AÑOS en España,
"UN METODO PARA LA FILTRACION DE LA LUZ PARA SEPARAR DE
365 ELLA LOS COMPONENTES MAS CALORIFICOS".

Todo conforme queda expresado en la presente me-
moria, que consta de trece hojas escritas a máquina por
una sola cara, y planos que se acompañan.

Madrid, 23 de abril de 1935.

A: HUNGRÍA

F: *Miguel Vique*

137989



Fig. 1

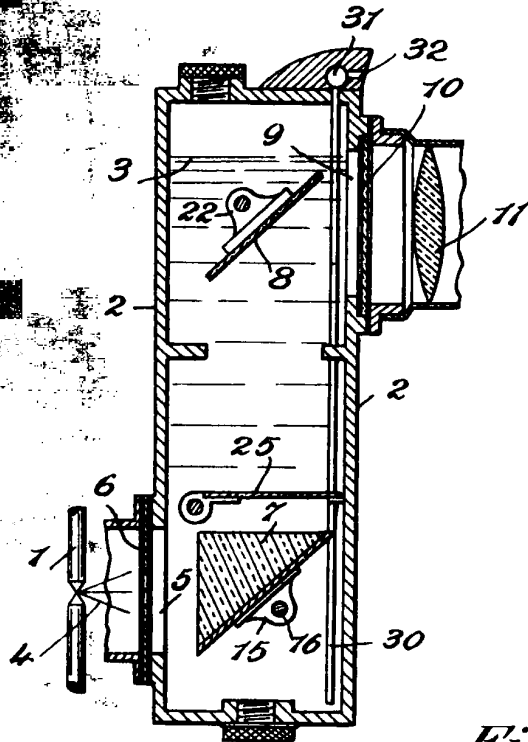


Fig. 3

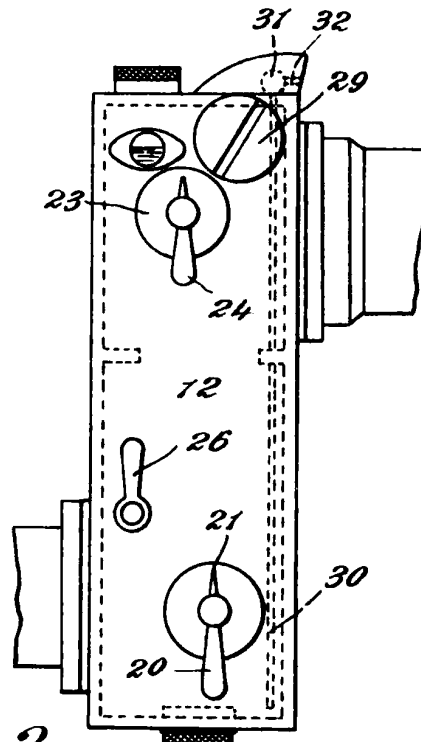


Fig. 2



ALFONSO INGBER

Ingeniero