



23

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de V i c t o r S t o b i e, residente en Dunston - on - Tyne (Inglaterra), por "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS QUE SE UTILIZAN EN LA CINEMATOGRAFIA ESTEREOFOSCOPICA", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

Este invento se relaciona con los aparatos destinados á ver las proyecciones cinematográficas estereoscópicas, del tipo en que se utilizan unos espejos ó prismas de reflexión.

Para que un espectador pueda ver en relieve estereoscópico las escenas cinematográficas proyectadas, se ha propuesto proyectar dos cintas ó películas y que el espectador disponga de un dispositivo para mirar, como sigue:

En la preparación de las cintas, con simultaneidad ó casi simultáneamente se fotografian dos series de vistas cinematográficas de la pretendida escena, tomando una de las series de vistas á una distancia interocular humana normal de la otra serie de vistas. Una de las dos citadas series corresponderá con las vistas del ojo izquierdo y la otra con las del ojo derecho, tal como las vería un espectador que mirase á la escena desde el sitio del aparato fotográfico. Dos cintas positivas destinadas á la proyección se obtienen de esas dos series de fotografías negativas. Las fotografías del ojo de la derecha de la serie cinematográfica se proyectan por una linterna en una parte de una gran pantalla, en tanto que las fotografías del ojo de la izquierda de las escenas van en otra parte de la referida pantalla.

A fin de que las vistas del ojo de la derecha de la pantalla vayan al ojo derecho de un espectador y que las vistas del ojo de la izquierda vayan á su ojo izquierdo, se ha propuesto que el



Espectador disponga de un aparato visual consistente en una montura que lleve cuatro espejos ó cuatro prismas de reflexión, haciendo de objetivos dos de ellos y los otros dos de oculares. Los rayos de las vistas de la pantalla correspondientes al ojo de la derecha son incidentes en un espejo ó prisma objetivo, y se reflejan de él á su correspondiente espejo ó prisma ocular, de tal suerte situado que los rayos recibidos por él se reflejen en el ojo de la derecha del espectador. Las imágenes de la pantalla correspondientes al ojo de la izquierda van á parar al ojo de la izquierda del espectador, del mismo modo, por medio de los otros dos espejos ó prismas.

Puesto que, no obstante, los ángulos de las dos imágenes ó vistas de la pantalla con relación al asiento de un espectador, variarán con arreglo á la situación de cada asiento en una sala, es necesario que los espejos ó prismas de cada aparato visual reciban y reflejen á diferentes ángulos para las diferentes posiciones de los asientos. En las condiciones ordinarias, si un salon de cinematografía tuviese mil localidades, harian falta mil aparatos visuales construido cada uno de ellos diferentemente, y otros mil de reserva por si fuesen precisos, uno para cada localidad. La distancia interocular de los diferentes espectadores varia aproximadamente de dos á tres pulgadas, lo que hace que aumente la necesidad de emplear aparatos visuales con reflectores que puedan reflejar con muy diferentes ángulos.

En el aparato visual del tipo descrito que se propone, los reflectores van todos ellos fijos, ó uno ó más pueden ser movibles en derredor de unos ejes que se encuentran en los planos de las superficies reflectoras. Si solo uno de los reflectores fuese movable, el ajuste del aparato seria muy dificil para un espectador, puesto que casi siempre tendria que ajustar la caja conte-



nedora angularmente con respecto á su cara, á menos que su asiento se encontrase en línea con el centro de la pantalla y, por lo tanto, un reflector para un ojo se hallaría siempre á mayor distancia del ojo correspondiente del espectador que el otro reflector para el otro ojo, debido á la asimetría de ajuste existente para los espejos. Si dos, tres ó cuatro reflectores se moviesen separadamente, sería difícil para un espectador, con la obscuridad de la sala, por muy habituado que estuviese al manejo de los instrumentos de óptica, variar simétricamente los ángulos entre los diversos reflectores, lo que probablemente sería imposible para un espectador ordinario.

Si unas partes reflectoras equivalentes de cada sistema ocular, ó una combinación de partes reflectoras de uno ó ambos sistemas oculares de un aparato visual, se disponen de tal modo que se puedan mover simétricamente, ó equivalentemente juntas al propio tiempo, por un simple medio de regulación, desaparecerán esas dificultades, aumentará la velocidad de ajuste, y se facilitará la centralización de la imagen en el campo óptico del aparato visual.

Con arreglo al invento, se logra un aparato visual especial consistente en una montura apropiada que tenga cuatro espejos ó prismas de reflexión, esto es, dos reflectores objetivos y dos reflectores oculares, los cuales se disponen para recibir y reflejar en los ojos de los espectadores las imágenes estereoscópicas de las escenas cinematográficas proyectadas en la pantalla, siendo ambos reflectores objetivos, ó ambos reflectores oculares, ó todos los cuatro reflectores, construidos para que se muevan en unos ejes en paralelismo con los planos de sus superficies reflectoras, y con unos medios gracias á los cuales simultánea y simétricamente hace su ajuste el espectador en una sola operación.



Alternativamente, el reflector objetivo de un sistema ocular se acopla con el reflector ocular del otro sistema también ocular llevando ambos unos medios merced á los cuales su ajuste simultáneo lo hace el espectador de una sola vez.

También puede comprender el aparato dos monturas en cada una de las cuales se fijan un reflector objetivo y un reflector ocular, conexionándose ambas monturas de tal manera que cada una de ellas pueda disfrutar de un movimiento angular con relación á la otra, y si se quiere, de un movimiento para que aumente la distancia entre los centros ópticos de los dos sistemas oculares.

Asimismo, de acuerdo con otra variante, ambos sistemas oculares se montan para disfrutar de un movimiento angular entre los sistemas oculares, como en la primer construcción alternativa, y uno de los cuatro reflectores tiene ó lleva un mecanismo conveniente para que el espectador pueda hacer el ajuste de ese reflector según las exigencias interoculares.

Cuando los cuatro reflectores de una sola base se acoplan en dos pares, consistiendo cada par en un reflector de cada sistema ocular, un par se puede acoplar de tal suerte que solamente el personal del teatro pueda, con una llave privada que se adapta al mecanismo de acoplamiento de ese par, ajustarlo para la determinada posición del aparato visual de la sala, siendo ese el principal ajuste, en tanto que el otro par de reflectores solo necesita el ajuste que haga el espectador para las diferencias interoculares.

Las figuras 1, 2 y 3 del adjunto dibujo ilustran un ejemplo de construcción de un aparato visual con arreglo al invento. La base A sostiene á unos espejos B1, B2, B3 y B4, por medio de unos montantes y de unas articulaciones C. Los espejos B1 y B2 se disponen dando frente entre si, como también lo hacen los espejos B3 y B4. En ese ejemplo, los espejos B2 y B3 los ajusta el espectador para las diferencias interoculares, y los espejos B1 y



BH se ajustan cuando el aparato visual se instala y con arreglo á los ángulos que forman las imágenes proyectadas en la pantalla, teniendo en cuenta la posición que el aparato ocupa en la sala. La varilla D roscada á derecha y á izquierda en F1 y F2, que se soporta de una manera conveniente, y que tiene un botón F en un extremo, tiene dos topes roscados G1 y G2, que coinciden con los espejos B2 y B3. Un muelle ó resorte en espiral H se conecta con esos espejos B2 y B3 y tira de ellos, haciendo que vayan á apoyarse contra sus correspondientes topes G1 y G2.

Haciendo que gire la mencionada varilla D, el espectador logra que esos topes G1 y G2, cuyo movimiento giratorio se evita de cualquier manera conveniente, corran uno hacia otro. Cuando la dirección de marcha de los topes citados G1 y G2 es apartándose uno de otro, los espejos son empujados hacia delante, pero si esa marcha es para acercarlos, el resorte H tirará de los referidos espejos en la proporción que permita el movimiento de los susodichos topes.

Los precitados espejos B1 y B4 entran en acción por medio de la varilla I y de los topes K1 y K2, esencialmente del mismo modo, pero unos resortes L1 y L2 son más convenientes que un solo resorte entre los expresados espejos. El ajuste de los espejos B1 y B4, en el ejemplo de que nos ocupamos, no es preciso que se encuentre bajo el control del espectador, sino que lo puede hacer el personal del teatro, si así se quiere, en cualquier momento, á fin de que cambie la posición del aparato visual en la sala.

Las figuras 4 y 5 ilustran un ejemplo de un modo alternativo de construcción del aparato visual. Un sistema ocular consiste en una base N1 que lleva un reflector objetivo O1 y un reflector ocular O2, ninguno de los cuales lo puede regular por separado el espectador. El otro sistema ocular se dispone en la base N2,



que lleva el reflector ocular 03 y el objetivo 04. Las dos unidades oculares las ajusta angular y también interocularmente el mismo espectador, y su distancia se puede regular por medio de la variación de las orejas ranuradas P1 y P2 y del perno ó dispositivo de apriete K.

:-:--:-: N O T A :-:--:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1º- Un aparato visual para ver las imágenes cinematográficas estereoscópicas que se proyecten, consistente en una montura apropiada que lleva dos reflectores objetivos y dos reflectores oculares, construyéndose los primeros ó los segundos, ó todos cuatro, de manera que se mueven en unos ejes en paralelismo con los planos de sus superficies reflectoras, y llevando unos medios gracias á los cuales simultánea y simétricamente los ajusta el espectador en una sola operación.

2º- Un aparato visual para ver las imágenes cinematográficas estereoscópicas que se proyecten, consistente en una montura apropiada que tiene dos reflectores objetivos y dos reflectores oculares, construyéndose el reflector objetivo de un sistema ocular y el reflector ocular del otro sistema ocular de manera que se muevan en unos ejes en paralelismo con los planos de sus superficies reflectoras, y llevando unos medios gracias á los cuales simultáneamente los ajusta el espectador en una sola operación.

3º- Un aparato visual para ver las imágenes cinematográficas estereoscópicas que se proyecten, consistente en dos monturas independientes en cada una de las cuales se fija un reflector objetivo y un reflector ocular, teniendo cada montura una oreja ranurada ó otro dispositivo equivalente que va á coincidir con otra oreja ranurada ó otro dispositivo por el estilo de la otra montura, de tal suerte que la relación angular é interocular sea



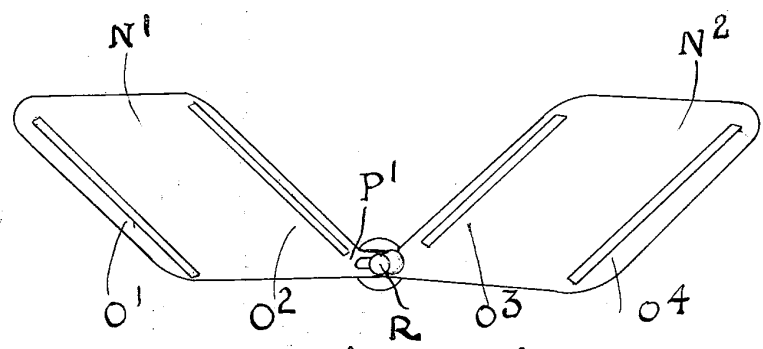
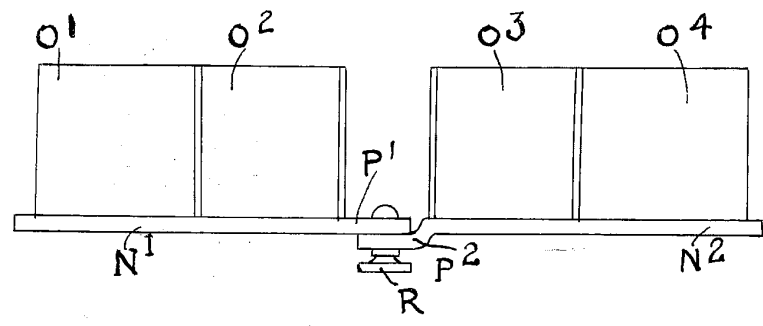
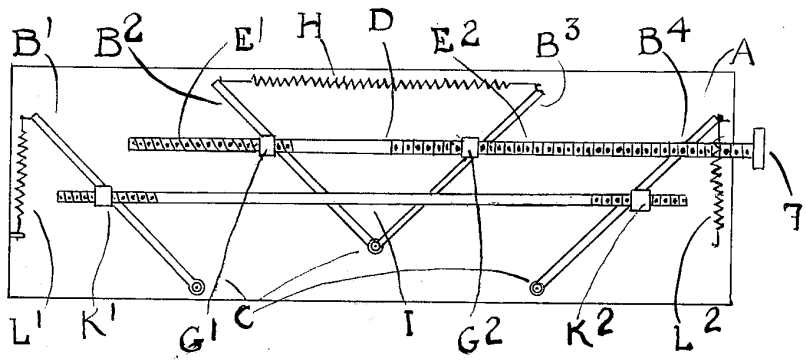
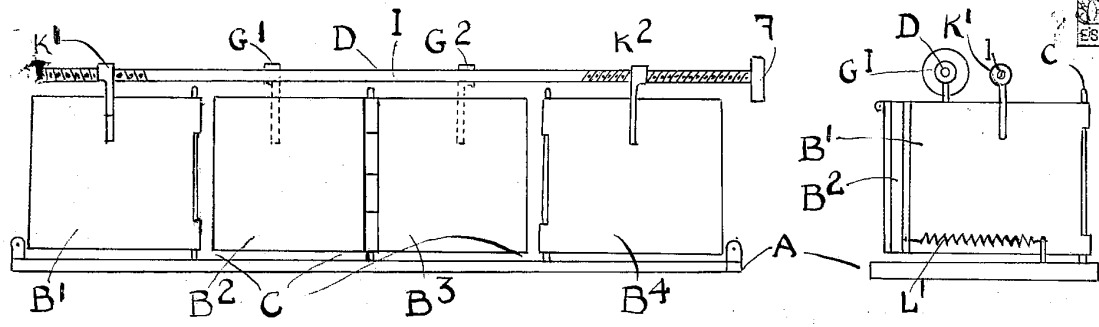
regulable entre ambos sistemas oculares, como unidades separadas ó independientes.

4º- Un aparato visual como el de la reivindicación 3, en el que tres de los cuatro reflectores no se mueven con respecto á sus bases mientras que el cuarto reflector se ajusta con arreglo á la diferencia interocular entre los espectadores que utilicen el aparato.

Esta patente recae sobre "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS QUE SE UTILIZAN EN LA CINEMATOGRAFIA ESTEREOFOSCOPICA", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid *23* de Noviembre de 1927.

Sancho



Escala variable
por Victor Stobie
[Signature]