

266653

266653



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años, por:
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS OPTICOS DE LENTES",
a favor de D. Luis Giner Bravo, de nacionalidad espa-
ñola, residente en Madrid c/ Zorrilla, núm. 23.-

Las lentes normalmente utilizadas están consti-
tuidas por medios transparentes, generalmente vidrio,
crown-glass, flint-glass u otros, según el grado de
refringencia que se necesite, pero, en todo caso, siem-
pre por elementos como los indicados, de precio eleva-
do y que, por tanto, suponen un encarecimiento impor-
tante en los sistemas ópticos compuestos de lentes.

5.-

La presente memoria se refiere, como su enun-
ciado indica, a ciertos perfeccionamientos introduci-
dos en la obtención de sistemas ópticos, especialmente
de los compuestos de lentes, mediante los cuales se

10.-



15.-

consigue una ventaja económica considerable por el reducido costo de fabricación, ya que se utilizan materiales muy simples, tales como cristal, plásticos, etc. en elementos huecos hechos de estos materiales, así como líquidos a base de agua, alcoholes, éteres, etc. o cualquier otro líquido adecuado, mezclado o no con ingredientes apropiados para variar su índice de refracción o su color, resultando así de un coste muy bajo, incluso para el caso de lentes de gran diámetro y espesor.

20.-

25.-

Consiste en esencia, los perfeccionamientos citados, en la construcción de lentes utilizando cuerpos huecos, de una sola pieza, de dimensiones adecuadas, que adoptan las formas normales de las lentes ópticas, como por ejemplo cóncavas, convexas, planas, biconcavas, biconvexas, parabólicas, etc. etc. y de toda la gama empleada en óptica, en sus múltiples combinaciones, cuyos cuerpos se llenan de un líquido cuyo índice de refracción sea, de preferencia, lo más similar posible al del material de dichas piezas. También incluye la presente patente la obtención de lentes partiendo de piezas simples de forma adecuada para el fin previsto las cuales se unen entre si de manera que permitan contener entre ellas el líquido según la forma antes dicha. De ambas formas se consiguen lentes que cumplen exactamente su misión específica y que representan un ahorro en el coste, en relación con las corrientes, que puede calcularse en progresión geométrica en función del diámetro de la lente y de su espesor.

30.-

35.-

40.-

Son conocidas las leyes de refracción por las cuales se sabe que la relación entre el seno del ángulo



45.-

de incidencia y el seno del ángulo de refracción es constante para los mismos medios, y que se denomina índice de refracción a esta relación constante para cada dos medios, en los cuales uno de ellos es el aire generalmente. El índice de refracción del agua destilada es de 1,33 y el del crown-glass corriente es aproximadamente de 1,52 mientras que el flint-glass corriente es de 1,6. Los vidrios citados son muy caros y, por tanto, la fabricación de lentes de cualquier tamaño y potencia con estos materiales resulta de precio muy elevado.-

50.-

55.-

También es sabido que si al agua u otro líquido se les agregan ciertas sustancias solubles que aumenten su densidad, se eleva asimismo su índice de refracción, con lo que puede aproximarse al de los materiales citados, si así se desea.

60.-

65.-

Se llama lente a todo medio transparente limitado por superficies curvas, y que poseen la propiedad de hacer converger o diverger los rayos luminosos que las atraviesan, pudiendo ser, según la curvatura de sus caras, esféricas, cilíndricas, elípticas o parabólicas, etc. Con los perfeccionamientos objeto de esta patente pueden obtenerse toda clase de lentes y sus múltiples combinaciones, en cuanto a las formas ópticas conocidas, convexas, plano convexas, bicóncavas, biconvexas, etc.etc.

70.-

A continuación se hará una detallada descripción de la invención con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa de manera esquemática y a simple título de ejemplo, unas formas de realización susceptibles de todas aquellas variaciones de



75.-

detalle que no alteren sustancialmente las características esenciales que serán reivindicadas.

En dichos dibujos se ilustra:

En la figura 1ª una sección transversal de una lente biconvexa, según los perfeccionamientos aludidos.

80.-

En la figura 2ª una sección transversal de una lente plano-convexa.

En la figura 3ª un ejemplo de un sistema dióptrico de tres elementos conseguido igualmente con los perfeccionamientos según esta solicitud.

85.-

En la figura 5ª una lente biconvexa-cóncavo-convexa, y

En la figura 4ª un ejemplo de realización práctica de una lente según el presente invento.-

90.-

Según los ejemplos representados, los perfeccionamientos preconizados amparan la creación de lentes compuestas por un cuerpo hueco de una sola pieza -1-, de forma variable dentro de la gama óptica, cuyo espacio interior -2- se llena de un líquido -3- formando un conjunto que puede substituir a las piezas macizas conocidas hasta la fecha.

95.-

Con las lentes obtenidas según la invención pueden construirse sistemas dióptricos por acoplamiento de diversas lentes de cualquier signo, ya sean positivas, negativas o mixtas, cuyos centros de curvatura están en línea recta, véase figura 3ª, rellenando los espacios previstos entre ellas -2- -2'- y -2''- por iguales o diferentes líquidos formando un conjunto óptico al que acoplado debidamente sus índices de refracción producen lentes acromáticas que disminuyen la aberración cromática.-

100.-



105.-

En el ejemplo de realización de la figura 4ª se propone una lente biconvexa determinada entre los puntos A, A' - B, B' y C, C', quedando formada alrededor una doble corona D D' - E E' y F F' y G G' cuyos extremos tienen más altura que la prevista entre los puntos

110.-

B B' con objeto de que las burbujas de aire que forzosamente se forman en el interior por el espacio previsto para dilatación del líquido, ocupen siempre estos lugares extremos sea cualquiera la posición de la lente, la cual se mantendrá siempre perfecta.

115.-

En un punto de la periferia, como el señalado por ejemplo entre los puntos G y G' se puede disponer la válvula de llenado.

120.-

Si se trata de una lupa de mano, el mango de la misma puede acoplarse con la mencionada válvula o mediante una armadura de metal o de plástico que rodee la lente abrazando la corona periférica de modo que al propio tiempo sirva de protector.

125.-

Las aplicaciones de estos perfeccionamientos son innumerables en el campo de la óptica, máxime si se tiene en cuenta que permiten la fabricación económica de lentes de cualquier tamaño, incluso en medidas no logradas hasta el presente, lentes de Fresnel, etc. etc.

130.-

Las caras exteriores podrán ser de cualquier materia transparente, como vidrio de todas clases, cristal, plástico, etc., de una pieza o de varias acopladas por un medio independiente, por pegamento o por soldadura.

135.-

Tanto las caras exteriores como el líquido contenido entre ellas, o solamente éste, puede ser colo-



reada con objeto de que, al propio tiempo, los elementos ópticos formados tengan función de filtro de luz, dato este muy importante pues además de las ventajas reseñadas evita el empleo en muchos casos de filtros accesorios.

140.-

El montaje y acoplamiento para utilización de las lentes así formadas será el mismo que el de las actuales, siempre que sus características especiales lo permitan, siendo ello ajeno a la esencialidad de la presente patente. Unicamente hemos de añadir en este

145.-

aspecto que sobre todo en elementos de gran tamaño conviene prever la disposición, en un punto que no dificulte ni entorpezca su función principal así como la manipulación y uso del mismo, de por lo menos una válvula para llenar y vaciar el recipiente que forman en su interior, cuyas válvulas pueden ser de la clase que contengan medios para compensar las dilataciones o contracciones relativas del líquido y cuerpo que lo contiene.

150.-

La forma, materiales y dimensiones podrán ser variables siempre que no se altere, cambio o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

155.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su carácter amplio y nunca en forma limitativa.

160.-

El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica

165.-



N O T A 266653

170.-

Descrito suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la forma de llevarla a la práctica, se reivindicán con carácter privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de Patente de Invención que se solicita.

R E I V I N D I C A C I O N E S

175.-

1ª.- Perfeccionamientos en los sistemas ópticos de lentes, que se caracterizan por el hecho de que las lentes están constituidas por cuerpos huecos de material resistente y suficiente transparencia que adopten tanto interior como exteriormente las formas precisas para cada elemento óptico, y su espacio interior se llena con líquidos cuyo índice de refracción sea, de preferencia, lo más aproximado posible al del material de dichos cuerpos.

180.-

2ª.- Perfeccionamientos en los sistemas ópticos de lentes, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que las lentes están constituidas por dos o más piezas simples, que unidas entre sí de manera adecuada, originan entre ellas el espacio que se llena con el líquido previsto según su grado de refracción.

185.-

190.-

3ª.- Perfeccionamientos en los sistemas ópticos de lentes, según la reivindicación segunda, caracterizados porque el medio de unión de las piezas constitutivas de la lente, forma, al propio tiempo, el soporte de manipulación o de utilización del elemento óptico.

195.-

4ª.- Perfeccionamientos en los sistemas ópticos



200.-

de lentes, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por haberse previsto el acoplamiento de varias piezas cuyas caras tienen sus centros de curvatura sobre una recta, llenándose los espacios consiguientes con líquidos de índice de refracción combinados para conseguir sistemas dióptricos corregidos que supriman o disminuyan la aberración de esfericidad.

205.-

5ª.- Perfeccionamientos en los sistemas ópticos de lentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las caras exteriores y/o el líquido contenido entre ellas puede ser coloreado, según la aplicación del elemento óptico formado, para conferirle al propio tiempo función de filtro de luz.

210.-

6ª.- Perfeccionamientos en los sistemas ópticos de lentes, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por haberse previsto la disposición de una válvula para llenado y vaciado de líquido, dotada según los casos de medios que compensen la dilatación o contracción relativa del líquido y cuerpo que lo contiene.

215.-

7ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS OPTICOS DE LENTES.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas y dibujos que la ilustran.-

Madrid, 17 de Abril de 1.961

Claris



266653

FIG. 1

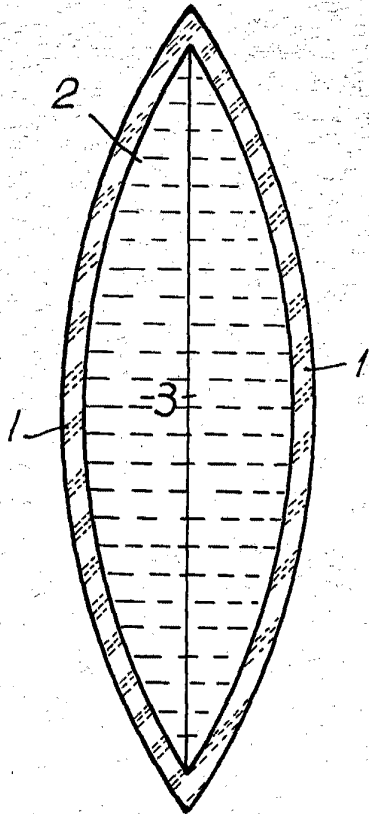


FIG. 2.

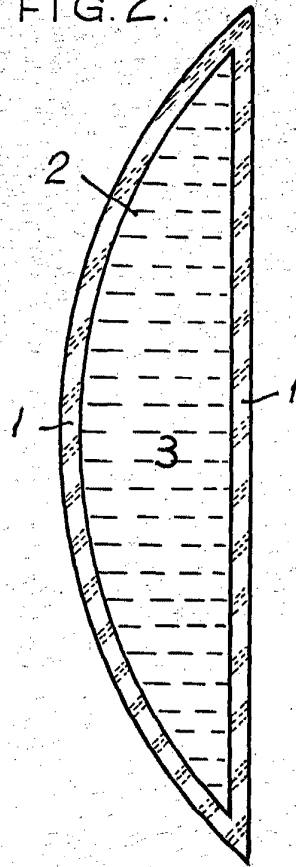
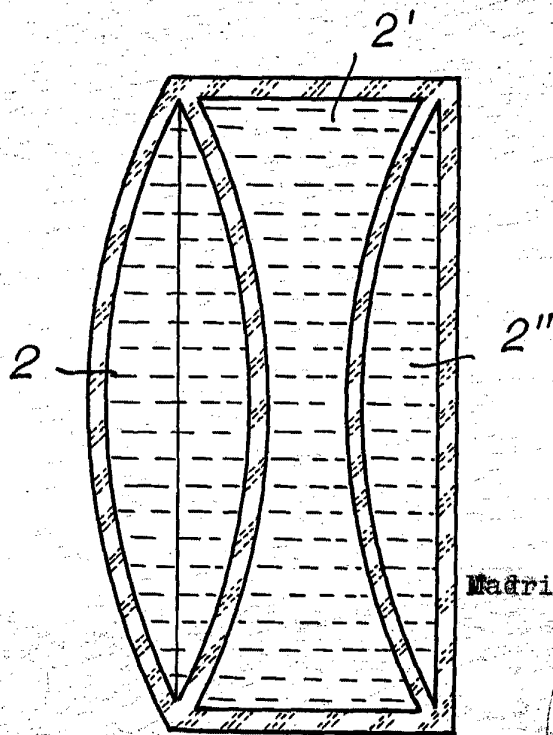


FIG. 3.



Madrid, 17 Abril 1,961

Luis

ESCALA VARIABLE.



266653

FIG. 4.

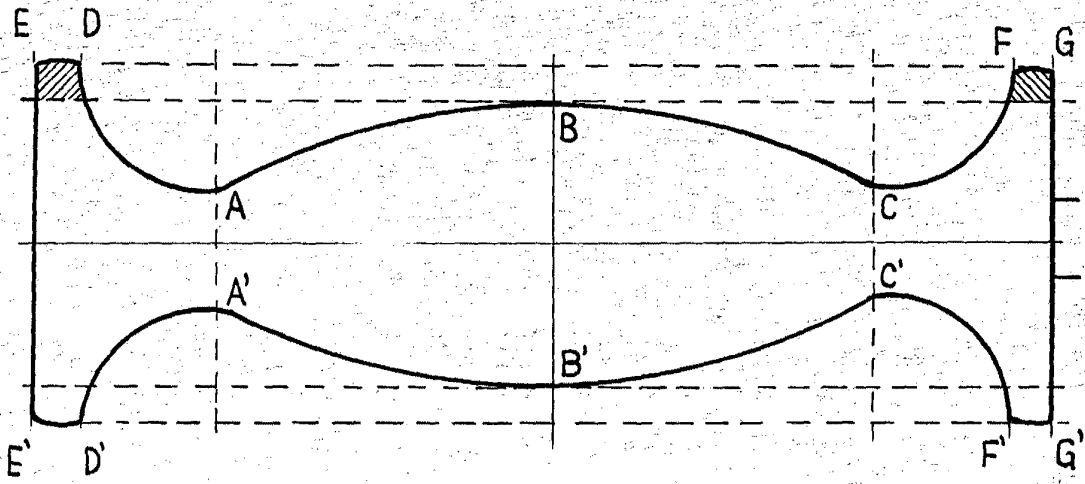
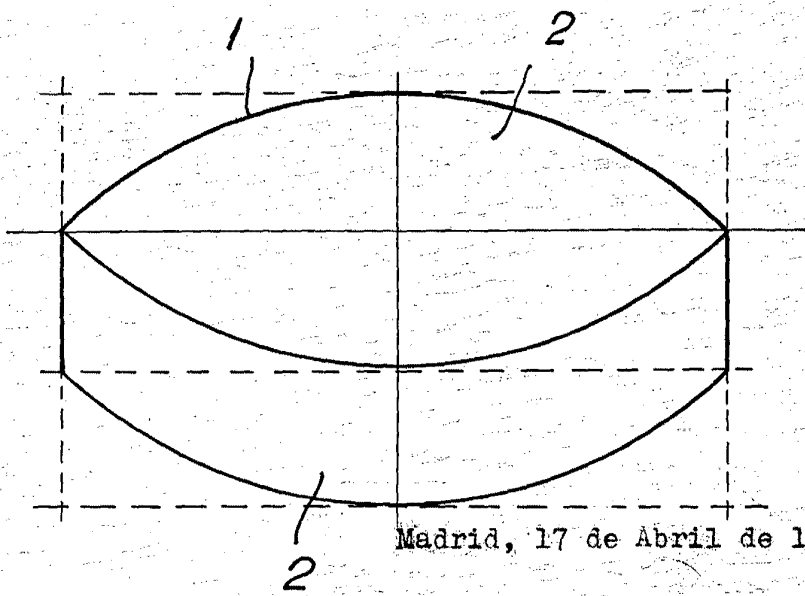


FIG. 5.



Madrid, 17 de Abril de 1.961

ESCALA VARIABLE.