



81970

PATENTE

DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Una lente de cornea tórica, prismática y de doble foco" --
a favor de Doña Raymonde Jeanne Augustine KOCH, de nacionali-
dad francesa, domiciliada en 13, rue Herold, PARIS 1^{er} (Francia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son conocidas las lentes de cornea con doble foco en las
que los campos de focos distintos son concéntricos. Estas
lentes presentan numerosas inconvenientes por cuanto se des-
plazan en relación con el eje visual haciendo imposible toda
5 adaptación.

En efecto, se tiene que el principio básico de la lente
de cornea de forma esférica es su muy grande movilidad sobre
una pastilla de lágrima bastante importante, movilidad que im-
prime a la lente unos movimientos de rotación que perturban
10 la posición recíproca de las dos visiones.

La cuestión a resolver es pues la de lograr una lente
de córnea estable con relación a la pupila. En el caso de las
lentes de doble foco deberá permitir a los sujetos présbitas,
que sean a la vez miopes, hiperopes, estigmaticos, queratoge-
nos o que presenten otras deformidades, ver lejos y cerca sin



molestia. Para esto es necesario que la visión de lejos se halle colocada en la parte superior y la visión de cerca en la parte inferior de la lente y que esta última se mantenga en una posición tal que un simple movimiento del ojo coloque la pupila de acuerdo con la visión deseada por el sujeto.

Para resolver este problema la inventor ha imaginado la lente objeto del modelo de utilidad de que se trata en la cual la forma y el reparto de las masas han sido estudiadas de modo que la lente no pueda girar sobre el globo ocular y quede en posición tal que su eje se mantenga perpendicular al eje pupilar, quedando el centro de gravedad por debajo de este eje horizontal.

La solución de este problema se hallará ya facilitada por el hecho del poder dióptrico de la visión de cerca superior de + 1.00 a + 3.00 dioptrías a la de la visión de lejos. Para las correcciones hiperopicas, esta condición exigirá un suplemento de materia plástica que produzca en consecuencia, un suplemento de peso. Para las correcciones miópicas, la parte inferior menos fuerte en poder cóncavo será sin embargo más gruesa por el hecho de su alejamiento del centro óptico.

Del hecho de su construcción, la lente resultará ya un poco más pesada en su parte inferior, pero esto no será suficiente para anular sus inconvenientes de rotación si se mantiene esférica.

Conviene pues tallarla aligerando considerablemente su parte superior, es decir dándole una forma ya sea ovoidea ya sea puntiaguda o trapezoidal en el segmento correspondiente a la visión de lejos. Esta forma de la parte superior deberá ser determinada por el técnico especialista según el tama-



ño de la pupila, la dimensión de la córnea del sujeto y otras particularidades del mismo.

Una lente de córnea con doble foco es pues realizada de acuerdo con el modelo del modo siguiente:

5 1º) Se le dá una curvatura interna esférica cuyo radio será razonablemente escogido por el especialista en función del radio de curvatura de la córnea de cada sujeto con el fin de que una pastilla lagrimal suficientemente importante quede situada entre la lente y la córnea de tal suerte que ningún contacto di-
10 recto se produzca sobre esta última, no solamente para evitar las erosiones perjudiciales, sino también para permitir la aireación necesaria a su buena oxigenación.

15 2º) Los bordes periféricos de la curvatura interna serán biselados para facilitar el paso de las lágrimas necesario para una buena tolerancia de la lente con el fin de que pueda ser soportada por el ojo de modo constante, es decir de la mañana a la noche.

20 3º) La superficie externa será hecha de modo que presente dos segmentos uno correspondiente a la visión de lejos del sujeto (figura 1 y 2 A) y el otro, de un poder dióptrico superior al primero del orden de + 1.00 a + 3.00 dioptrias (figura 1 y 2B) según sea el grado de presbicia del sujeto.

25 4º) La lente es tallada en su parte superior según la forma conveniente a cada sujeto, de acuerdo con el tamaño de su pupila, la dimensión de su córnea y otras particularidades.

El problema se halla con ello resuelto ya que la córnea no sufrirá ningún daño y que la lente, siendo más gruesa y pesada en su parte inferior correspondiente a la visión de cerca, no podrá experimentar ningún movimiento de rotación susceptible



de perturbar la posición respectiva de los dos focos en relación con la pupila.

Esta lente realizará sin embargo un ligero movimiento de balanceo lateral sobre la pastilla de lágrimas y un movimiento de balanceo vertical que le será imprimido por la posición que tomará el ojo para que su pupila se sitúe en el eje de uno u otro segmento.

La dimensión de esta lente será de 9,5 a 11 milímetros en su eje mayor, escogido por el especialista siguiendo las dimensiones de la córnea del sujeto de tal suerte que en su balanceo vertical no golpee la parte esclero-límbica del globo ocular, parte que, por su inervación importante no debe sufrir ningún contacto; esta dimensión será pues escogida netamente inferior al diámetro de la córnea.

Los dos segmentos de visión de lejos y visión de cerca, podrán tener de preferencia uno en relación al otro una dimensión de $\frac{2}{3}$ para la visión de cerca y de $\frac{1}{3}$ para la visión de lejos, estas dimensiones podrán variar y hasta ser invertidas según el tamaño y la posición de la pupila en relación con el centro de la córnea, o con las obligaciones profesionales del sujeto. Las mismas resultan ampliamente suficientes para que las dos visiones sean cómodas, pues la dimensión de la pupila de los sujetos presbitas (es decir de edades de más de 45 años) alcanzan raramente más de 2,5 milímetros para reducirse hasta 1 milímetro a medida que el sujeto envejece. Este tamaño pupilar será pues siempre netamente inferior a los de uno u otro segmento y permitirá la visión cómoda.

Se comprende que, sin apartarse del dominio de la invención, podrán hacerse excepciones, por ejemplo para deformaciones como las de jóvenes, que por traumatismo, puedan ofrecer



una pupila de un diámetro más importante o descentrado y para los cuales la forma especial de la parte superior de la lente ha de desempeñar un papel primordial.

5 Después de ensayar algunos prototipos, se ha comprobado que la visión de lejos se obtiene muy fácilmente, con el ojo abierto normalmente en posición primaria, no siendo el balanceo lateral suficientemente importante para perturbarla, encontrándose la pupila en el campo de visión del segmento superior.

10 En lo que se refiere a la visión de cerca, se logra también muy fácilmente bajando los ojos hacia el punto de visión próxima. Durante este movimiento, la parte inferior más gruesa de la lente queda en suspensión sobre el párpado inferior al mismo tiempo que el párpado superior, ejerciendo una
15 pequeña presión, contribuye a hacerla ascender suficientemente para que la pupila se halle normalmente en el eje del segmento de visión de cerca.

La corrección de los miopes presbitas no presenta ninguna dificultad de realización práctica y el prototipo de
- 20 -6,50 para la visión de lejos y - 3,25 para la visión de cerca es absolutamente perfecto.

La corrección de los hiperopes presbitas resulta de más delicada realización por el hecho del espesor de la lente debido a su poder dióptrico positivo. Es sin embargo realizable de dos modos (visible e invisible) en las condiciones
25 más desfavorables, puesto que el inventor queriendo hacer los primeros ensayos con ella, se ha encontrado desgraciadamente con que se tiene una hiperopia muy superior en la mayoría de los casos. Estas lentes tienen pues un poder de



+ 7,75 para la visión a lo lejos y de + 9,75 para la visión cercana. Ahora bien, a pesar de su espesor anormal se han revelado de tolerancia muy buena y se ha podido comprobar que el paso de una visión a la otra se hace muy fácilmente.

5 La corrección de los hiperopes presbíteros de menor potencia no ofrecerá pues mayor dificultad que la de los miopes presbiopes.

10 El estigmatismo de la córnea se corrige automáticamente por la pastilla lagrimal y los casos de queratogenos se hallan de este hecho resueltos. En cuanto a los casos de afaquia no se habrá de soportar una lente más gruesa que la que sea necesaria hasta ahora para un simple foco de la que se hayan hecho sus pruebas de tolerancia perfectas.

15 Bastará al especialista dar al sujeto todas las explicaciones útiles para que se adapte perfectamente a los movimientos de ojo necesarios al paso de una a otra visión. Como es natural el acostumbrarse al uso normal de toda lente de **córnea** ha de ser forzosamente bastante lento y progresivo hasta llegar a la posibilidad de un uso constante de la mañana a la noche al cabo de un mes y medio o de dos meses. El

20 sujeto tendrá con ello suficiente tiempo para regular él mismo las posiciones del ojo más convenientes para el buen equilibrio de sus visiones respectivas y el paso armonioso de una a la otra, sin violenta brusquedad ni nerviosismo.

25 Tales lentes se ejecutarán naturalmente, en especial, bajo las medidas que exija cada caso particular, muy distintas en cada sujeto, teniendo en cuenta el radio de curvatura interna, las potencias respectivas, el diámetro de la córnea, el tamaño de la pupila, y otras circunstancias del individuo.

81970



La forma particular de la lente objeto de la patente prueba que la misma es la principal determinante de la anulación de todo movimiento de rotación. Es suficiente pues estudiar la forma y aligeramiento que se ha de dar a la parte superior para que se resuelva el caso de estigmatismo residual y de estrabismo en simple foco.

La lente de córnea es por su propia construcción correctora de las irregularidades de la córnea, gracias a la lente lagrimal introducida, y por ello el estigmatismo fisiológico de la cornea se halla por este hecho anulado. Pero, se produce a veces que el sujeto presenta un estigmatismo de las partes posteriores del ojo, en particular del cristalino, demasiado importante para que sea completamente descuidado. Una lente tórica es entonces realizada interviniendo el toro en su superficie externa, y siendo la forma de su parte superior razonablemente estudiada para que su eje cilíndrico se mantenga en la posición correcta.

Esta lente permite igualmente, siempre en simple foco, la corrección del estrabismo y de las deformaciones o alteraciones oculares. El poder y la orientación de las dioptrías prismáticas calculadas según las particularidades de cada sujeto, serán mantenidas en posición rigurosamente correcta gracias a la aligeración de la parte superior de la lente cuya forma será estudiada con mucha atención en cada caso.

En uno y otro de estos dos últimos casos los balanceos laterales y verticales indispensables para la buena tolerancia para el ojo de la lente de córnea no son lo bastante importantes para alterar la posición del eje del cilindro y de la del prisma introducido siendo el único obstáculo para su realización los movimientos de rotación que han podido, gra-



cias a su forma especial anularse.

NOTA

81970

5 Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

10 1.- Una lente de córnea tórica, prismática y de doble foco, caracterizada por el hecho de que la forma de la lente y el reparto de las masas en ella son tales que impiden toda rotación alrededor del eje de visión, manteniendo el eje de la lente perpendicular al eje pupilar.

15 2.- Una lente de córnea tórica, prismática y de doble foco, tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho de presentar una base hacia la parte baja del ojo de gran radio de curvatura y una parte superior más estrecha (puntiaguda, ovoide o trapezoidal) de la cual puede ser eventualmente el borde inferior aumentado de peso y el borde superior aligerado.

3.- "Una lente de córnea tórica, prismática y de doble foco".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 22 de Junio de 1960.

P. p. de Doña Raymonde Jeanne Augustine KOCH,



22

81970

Fig. 1

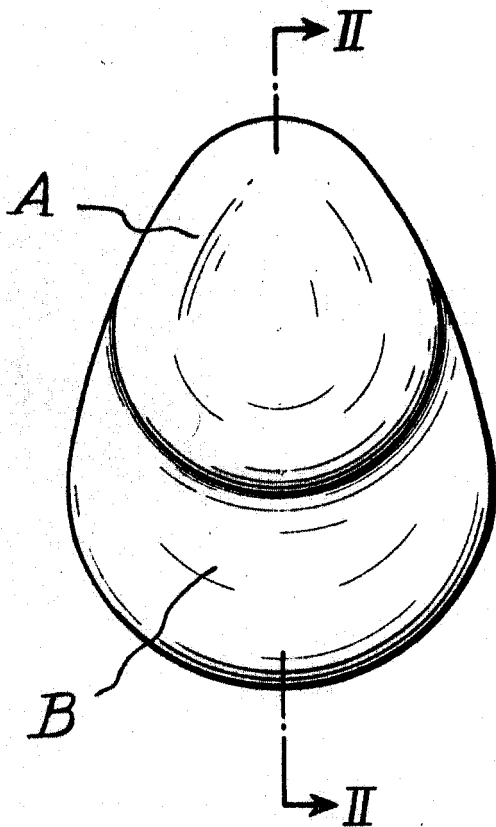
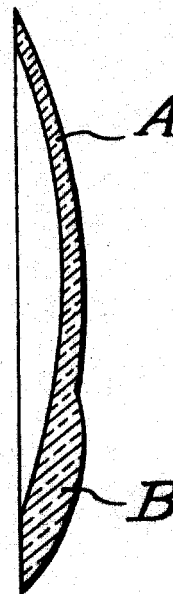


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Revisión 22 JUN 1931