



No. 12-010402- -00006-0000

Fecha: 2014-06-17 15:53:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 19

As. 119.563

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **12 010.402**– solicitud de patente de invención a favor de **INDO INTERNACIONAL S.A.** Título: **PROCEDIMIENTO DE DISEÑO DE UNA LENTE OFTÁLMICA PROGRESIVA Y LENTE CORRESPONDIENTES.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 1149 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 11 de Febrero de 2014.

De manera atenta, nos permitimos remitir a su Despacho un nuevo pliego reivindicatorio que consta de diecinueve (19) reivindicaciones, las cuales se encuentran plenamente sustentadas en el capítulo descriptivo de la presente solicitud y no exceden en ningún momento el alcance de la invención previamente reclamada. Igualmente, adjuntamos el recibo correspondiente a la tasa de estudio de las respectivas reivindicaciones adicionales.

Con referencia a dicho nuevo pliego reivindicatorio, es de notar que la expresión “*por lo menos*” fue retirada del mismo y, en consecuencia, reemplazada por los términos “*una o más*” o “*uno o más*”, con lo cual se busca hacer referencia de manera más precisa a las diferentes modalidades posibles que tienen lugar de acuerdo con la presente invención.

Dicha modificación se puede apreciar, por ejemplo, en la expresión *“una etapa de mecanizado de una o más de las superficies cóncava y convexa”*, a partir de la cual es posible inferir que la etapa de mecanizado se lleva a cabo ya sea en solo una de las superficies cóncava o convexa, o en ambas, definiendo así el alcance de la presente invención.

Asimismo, las expresiones *“substancialmente”* y *“preferentemente”* fueron retiradas del pliego reivindicatorio y por tanto, ya no se incurre en ninguna falta de claridad ni se mencionan características opcionales o preferentes de la invención reivindicada. Consecuentemente, dichas modalidades preferidas han sido redactadas nuevamente como reivindicaciones dependientes, acatando así la sugerencia del señor Examinador.

Dada la eliminación de dichos términos, nos permitimos expresar que algunas de las expresiones objetadas por el señor Examinador retoman completo sentido en el contexto en que se reivindican y por tanto, el problema de claridad objetado se ve resuelto.

Concretamente, es de notar que la expresión *“definida a partir del perímetro (11) de una montura determinada preseleccionada”* incluida en la frase *“y el borde inferior de dicha lente se extiende una zona inferior (9), caracterizada porque comprende una zona útil (13), definida a partir del perímetro (11) de una montura determinada preseleccionada”* de la nueva reivindicación 11 hace referencia a una **condición técnica** de la zona útil, la cual se define en función del perímetro de una montura puntual.

De modo similar, la expresión *“unos valores de la función de peso menores que para dicha zona útil (13)”* que hace parte de la frase *“se establecen para dicha zona exterior (15) unos valores de la función de peso menores que para dicha zona útil (13)”* evidencia una **relación comparativa** según la cual los valores de la función de peso de la zona exterior son menores a los relativos a la zona útil.

Así pues, consideramos que el hecho de establecer unos valores de la función de peso para la zona exterior menores a los ya definidos para la zona útil, constituye una instrucción concreta que insta a fijar un valor **menor** que otro ya fijado, lo cual insistimos no corresponde a ninguna falta de claridad.

Teniendo en cuenta lo dicho, reiteramos que las expresiones “*definida a partir del perímetro (11) de una montura determinada preseleccionada*” y “*unos valores de la función de peso menores que para dicha zona útil (13)*” ya no incluyen ninguno de los términos imprecisos objetados por su Despacho y por tanto, son completamente válidas.

Por otra parte, nos permitimos agregar que la reivindicación 3 (nueva reivindicación 8) fue modificada reemplazando la expresión “*dicho proceso de optimización*” por “*dicha etapa de optimización*”, a partir de lo cual se identifica puntualmente un paso del proceso reivindicado. En conexión con este hecho, afirmamos que la expresión resultante “*en dicha etapa de optimización se establecen unos parámetros iniciales que comprenden unos valores objetivo de potencia*” no representa ninguna falta de claridad y por tanto, damos por superada la objeción del señor Examinador.

Finalmente, nos permitimos manifestar nuestro total desacuerdo respecto a los supuestos “*resultados a alcanzar*” de la reivindicación 9 (nueva reivindicación 15), para cuyo análisis incluimos a continuación dicha reivindicación:

“Procedimiento de fabricación de una lente oftálmica progresiva biselada caracterizado porque comprende una etapa de diseño según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, una etapa de mecanizado de una o más de las superficies cóncava y convexa de acuerdo con los resultados de dicha etapa de diseño, y una etapa de biselado de dicha lente según dicho perímetro (11).”

Como es posible apreciar, la anterior reivindicación da a conocer una modalidad del proceso reivindicado caracterizada por comprender (i) una etapa de diseño, (ii) una etapa de mecanizado y (iii) una etapa de biselado, considerando las siguientes **restricciones técnicas**:

44

- La etapa de mecanizado (ii) depende específicamente de los resultados de la etapa de diseño (i) inmediatamente anterior, lo cual es absolutamente coherente con la materia reivindicada –que, valga resaltar, corresponde a un **proceso** y por tanto, se caracteriza mediante una serie de etapas secuenciales–, sobre todo teniendo en cuenta que en todo proceso productivo, los resultados de una etapa precedente sean empleados como punto de partida para una etapa posterior–; y
- La etapa de biselado (iii) depende a su vez del perímetro de la montura.

En este sentido, es claro que la expresión objetada no corresponde a ningún “resultado a alcanzar” sino a una **característica funcional** que aclara la relación existente entre cada una de las etapas que conforman el proceso reivindicado y que, como tal, no implica ninguna falta de claridad, solicitamos sea retirada la respectiva objeción.

Como sustento a lo anterior, nos permitimos incluir a continuación un fragmento del Instructivo de Examen de Solicitudes de Patentes y Modelo de Utilidad, en donde se define y avala completamente la inclusión de características funcionales como la objetada por el señor Examinador:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales.

Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.

(...)

Por otro lado, las reivindicaciones pueden incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.” (Numeral 2.6.5.4 – Características esenciales)

Teniendo en cuenta que la expresión *“una o más de las superficies cóncava y convexa de acuerdo con los resultados de dicha etapa de diseño, y una etapa de biselado de dicha lente según dicho perímetro (11)”* se ciñe a los lineamientos del Instructivo de Patentabilidad en la medida que permite una comprensión más profunda de la materia reivindicada, solicitamos sea reconocida la total pertinencia de la misma.

En vista de tales modificaciones y argumentos, solicitamos sea reconocida la total claridad, concisión y por tanto validez de la invención reclamada en dicho nuevo pliego reivindicatorio que ponemos a consideración de su Despacho, mediante el retiro de las objeciones que lo perjudican.

Nivel inventivo

En opinión del señor Examinador, la invención descrita en la reivindicación 10 (nueva reivindicación 16) podría haber sido derivada de manera obvia a partir de lo divulgado en los documentos D1 (*“Progressive multifocal lens and method of designing the same”*, US 2005/0146682) y D2 (*“Finished ophthalmic lens and corresponding methods”*, ES 2323935) y, por tanto, carece de nivel inventivo.

Partiendo de las modificaciones previamente descritas, nos permitimos presentar a continuación dicha nueva reivindicación 16 para fines de contextualizar el análisis que prosigue:

“Lente oftálmica progresiva acabada, donde dicha lente comprende una zona de visión lejana (1), una zona de visión cercana (3) y un corredor (5) que se extiende entre dicha zona de visión lejana (1) y dicha zona de visión cercana (3), donde entre dicha zona de visión lejana (1) y el borde superior de dicha lente se extiende una zona superior (7) y entre dicha zona de visión cercana (3) y el borde inferior de dicha lente se extiende una zona inferior (9), caracterizada porque comprende una zona útil (13), definida a partir del perímetro (11) de una montura determinada preseleccionada, y una zona exterior (15) fuera del perímetro (11) de dicha montura, donde dicho perímetro (11) divide dicha zona superior (7) en una zona superior exterior (19) y una zona superior interior (17) y dicha zona inferior (9) en una zona inferior exterior (23) y una zona inferior interior (21),

donde en una o más de dichas zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23) tiene un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente superior a 0,25 Dp.”

En vista de tal caracterización, encontramos que a lo largo del examen de nivel inventivo el señor Examinador omite alguna de las características técnicas que definen el objeto de la presente invención, a partir de lo cual nos permitimos afirmar que la objeción derivada de dicho examen carece de total validez.

Más específicamente, dicho examen excluye particularmente las siguientes características técnicas:

- (a) *“donde dicho perímetro (11) divide dicha zona superior (7) en una zona superior exterior (19) y una zona superior interior (17) y dicha zona inferior (9) en una zona inferior exterior (23) y una zona inferior interior (21)”*
- (b) *“donde en una o más de dichas zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23) tiene un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente superior a 0,25 Dp”.*

las cuales, además de no verse anticipadas por ninguno de los documentos D1 o D2 citados, dan a conocer de manera concreta el **concepto inventivo** que define y caracteriza a la presente invención, hecho que exponemos a continuación.

En este orden de ideas, nos permitimos destacar que la **característica técnica (a)** aclara la disposición específica del perímetro que hace parte de la lente reivindicada, el cual divide las zonas superior (7) e inferior (9) en respectivas zonas superior exterior (19) e interior (17), y zonas inferior exterior (23) e interior (21).

Con el fin de procurar una mejor comprensión de dicho arreglo, nos permitimos incluir aquí las siguientes figuras, adaptadas del capítulo descriptivo de la presente solicitud:

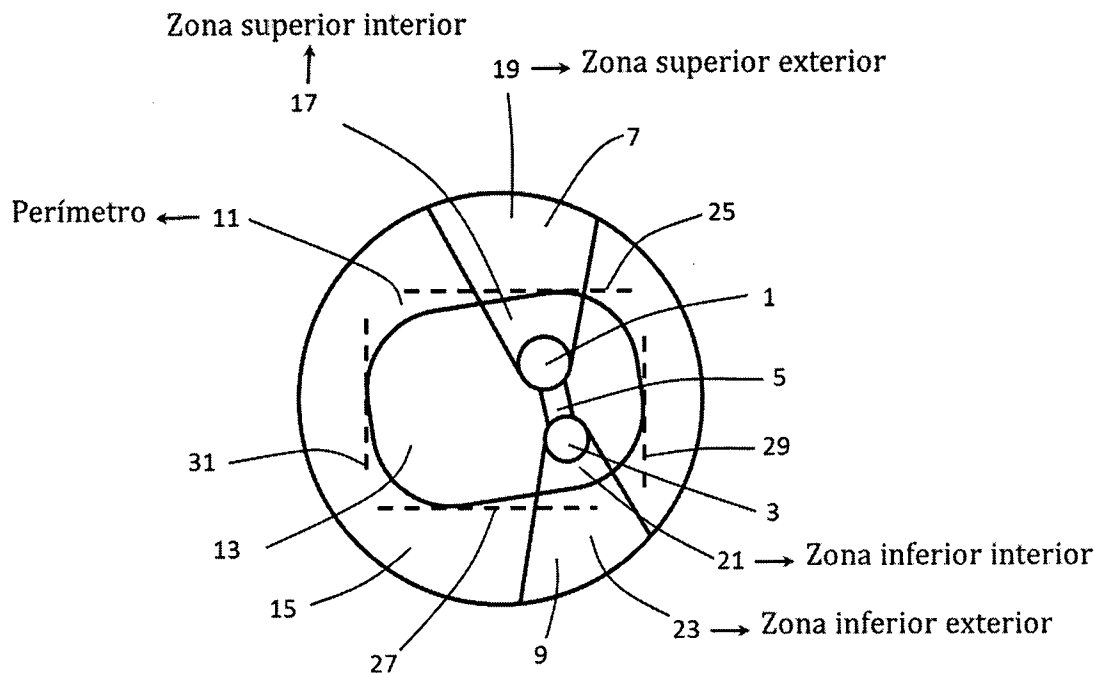


Figura 1. Adaptada de la Figura 1b del capítulo descriptivo.

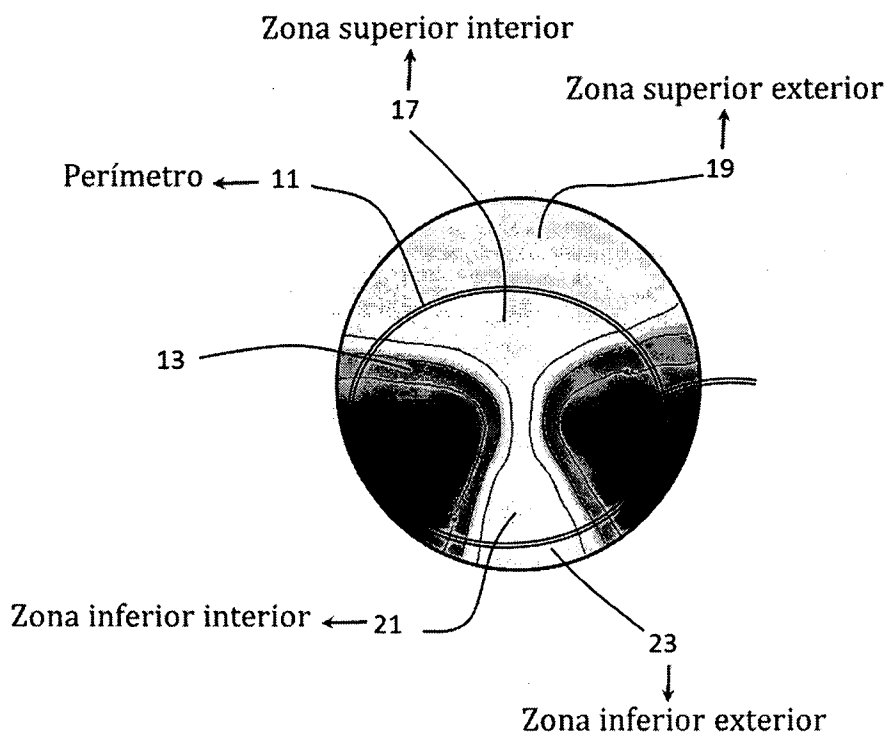


Figura 2. Adaptada de la Figura 5a del capítulo descriptivo.

Teniendo en cuenta la caracterización que se deriva de la expresión “donde dicho perímetro (11) divide dicha zona superior (7) en una zona superior exterior (19) y una zona superior interior (17) y dicha zona inferior (9) en una zona inferior exterior (23) y una zona inferior interior (21)” y que las anteriores figuras ilustran de manera

pertinente, nos permitimos afirmar que la presente invención no se ve anticipada o sugerida por las divulgaciones del estado de la técnica y por tanto, cuenta con el debido nivel inventivo.

Puntualmente, es de notar que ninguno de los documentos D1 o D2 da a conocer una lente progresiva acabada provista de dicha distribución de zonas, por lo cual insistimos en que el estado de la técnica es completamente silencioso respecto a la conformación de la lente aquí reivindicada.

Del mismo modo, consideramos que el versado en la materia no contaba con ninguna instrucción o expectativa de éxito asociada a la inclusión específica de dicha distribución de zonas y por tanto, no encontramos ninguna razón contundente que soporte la supuesta obviedad de la presente invención en vista de los documentos D1 y D2.

Ahora bien, en lo que respecta a la **característica técnica (b)**, nos permitimos resaltar que la misma ilustra de manera específica el **concepto inventivo** que caracteriza a la presente invención y que, además de hacerla distinguible del estado de la técnica, no se encuentra sugerido o anticipado por el mismo.

Así pues, resulta necesario aclarar que la lente reivindicada se caracteriza por permitir que el astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente en las zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23) **crezca por encima de 0.25 Dp**, lo cual insistimos, no es considerado por ninguna lente disponible o conocida en el arte previo.

En este punto, encontramos que el documento D1 divulga algunos ejemplos de lentes en donde los valores de astigmatismo de las zonas superior exterior y/o inferior exterior son elevados. Sin embargo, es preciso notar que tales valores corresponden a valores de astigmatismo de prescripción y no de astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente como comprende la presente invención.

Lo anterior se evidencia claramente en las divulgaciones dicho documento D1, puntualmente en las figuras que nos permitimos reproducir aquí:

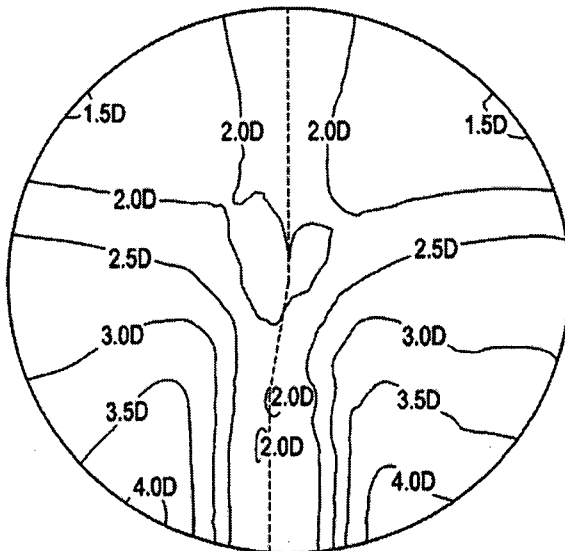


Figura 3. Adaptada de la Figura 4B del documento D1.

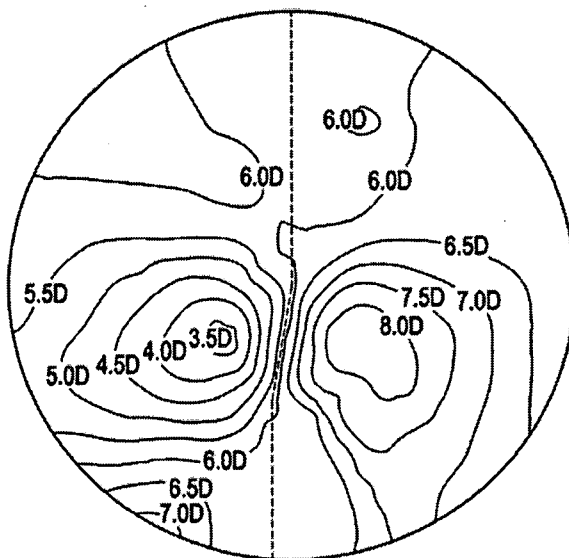


Figura 4. Adaptada de la Figura 6B del documento D1.

Las Figuras 3 y 4 revelan dos modalidades de la anterioridad descrita en el documento D1, las cuales corresponden respectivamente a una lente con un astigmatismo de prescripción de 2 Dp (Párrafo [0091], documento D1) y a una lente con un astigmatismo de prescripción de 6 Dp (Párrafo [0096], documento D1), lo cual sustenta completamente la diferencia existente entre la presente invención y las divulgaciones de dicho documento D1.

Partiendo de tal diferencia, nos permitimos afirmar que las enseñanzas de dicho documento no podrían guiar o motivar al versado en la materia a alcanzar la configuración de la lente aquí reivindicada, razón por la cual insistimos en que el nivel inventivo de la misma no se ve perjudicada por las enseñanzas del citado documento D1.

De hecho, consideramos que el documento D1 motivaría de modo distinto al versado en la materia a graduar la lente progresiva con un astigmatismo de prescripción – según las prácticas habituales del campo técnico y como bien ilustra dicho documento D1– hecho que, sin lugar a dudas, lo **alejara** de la materia aquí reivindicada.

Adicionalmente, cabe resaltar que el segundo documento citado por el señor Examinador, documento D2, resulta igualmente silencioso frente a dicha **característica técnica (b)** y por tanto, tampoco brinda al versado en la materia las herramientas suficientes para alcanzar de manera obvia la presente invención.

Más allá de esto, es nuestra intención mencionar que la motivación para forzar a que la lente presente un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente relativamente elevado (superior a 0.25 Dp) obedece a la necesidad de disminuir aún más los valores de este astigmatismo en la zona útil.

A pesar de que dicha consideración parezca incoherente, es preciso tener en cuenta que las zonas que presentan el mencionado incremento de astigmatismo van a ser eliminadas posteriormente por acción de la **etapa de biselado** –la cual, además de ajustar la lente a la forma de la montura, tiene dicho fin–, hecho que evidencia nuevamente la existencia de actividad inventiva asociada al desarrollo de la lente reivindicada.

De acuerdo con lo dicho, consideramos que tal diferencia conceptual establece una distancia radical entre las divulgaciones del estado de la técnica y la caracterización de la presente invención, la cual demuestra de manera contundente la no obviedad de esta última y, por tanto, respalda su plena patentabilidad.

Con referencia a este hecho, y teniendo en cuenta que el mismo constituye una ***estrategia sin precedentes en el campo técnico***, nos permitimos afirmar que la presente invención demuestra un indicio adicional de nivel inventivo entendido como la superación de un prejuicio técnico, definido en el Instructivo de Patentabilidad de la siguiente manera:

“Superación de un prejuicio técnico (porque los expertos se encuentran muy lejos de la solución): prejuicio técnico es el hecho de que los especialistas, en el campo técnico correspondiente, piensen que sólo hay una forma de resolver el problema técnico. Si la invención se realiza para eliminar dicho prejuicio, adoptando medios técnicos no utilizados anteriormente, es indicio a favor de la existencia de nivel inventivo.” (Numeral 2.13.5.3.1 – Indicios de la existencia de nivel inventivo)

Así las cosas, asumimos demostrado el total cumplimiento del requisito de nivel inventivo por parte de la invención descrita en la nueva reivindicación 16, la cual da a conocer una lente que no es de ninguna manera sugerida o motivada por las enseñanzas del estado de la técnica y que, adicionalmente, demuestra una ***estrategia no conocida ni aplicada en el campo técnico***, la cual solicitamos sea tenida en cuenta como un indicio adicional de su plena patentabilidad.

Por último, teniendo en cuenta que el señor Examinador cuestionó el nivel inventivo de la reivindicación 11 (nueva reivindicación 18) en vista de un tercer documento (*Aberración de onda en lentes de potencia progresiva y su Impacto en la agudeza visual*. VILLEGAS Eloy A. y ARTAL Pablo, Laboratorio de Óptica, Departamento de Física, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo (Edificio C), 30071 Murcia, 13 de enero de 2004), nos permitimos aclarar que el citado documento no constituye soporte documental a su objeción y por tanto, solicitamos su respectivo retiro.

Concretamente, encontramos que dicho documento describe un método para llevar a cabo la medición de aberraciones, lo cual no se relaciona en absoluto con el ***método de diseño de lentes oftálmicas*** que se reivindica aquí. A partir de esto, nos permitimos afirmar que el documento en mención define el campo técnico

francamente distinto al que aborda la presente invención y por tanto, el versado en la materia no se vería motivado a consultar dicha anterioridad en primer lugar.

Dejando de lado este hecho, es de notar que dicho documento falla completamente en divulgar o motivar una lente que tenga una zona superior exterior (19), una zona superior interior (17), una zona inferior exterior (23) y una zona inferior interior (21) –como la definida en la nueva reivindicación 16–, en donde en por lo menos una o más de dichas zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23) tiene un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente superior a 0,25 Dp, y donde, adicionalmente, dichas zonas superior interior (17) e inferior interior (21) tienen un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente inferior a 0,12.

De acuerdo con lo anterior, consideramos necesario destacar que la nueva reivindicación 18 indica con mayor claridad que las zonas de bajo astigmatismo, aptas para su “uso oftálmico”, están rodeadas por los bordes superior e inferior de la lente por zonas con un astigmatismo superior a lo considerado como parámetros habituales de calidad óptica, específicamente cuantificados como 0,25 Dp.

Teniendo claro el concepto técnico que caracteriza a la modalidad reclamada en la nueva reivindicación 18, nos permitimos afirmar que el tercer documento citado por el señor Examinador no anticipa ni describe de algún modo este concepto y, por tanto, sus enseñanzas resultan irrelevantes para alcanzar la presente invención de manera obvia.

Así pues, teniendo en cuenta dicha diferencia, cabe resaltar que dicho tercer documento se centra en analizar el comportamiento de la lente progresiva a lo largo del pasillo y al alejarse del pasillo, siendo el pasillo una dirección próxima a la vertical, por lo que “alejarse del pasillo” significa alejarse en sentido nasal y temporal.

En este sentido, es evidente que la anterior noción no se relaciona para nada con la materia reivindicada, la cual reiteramos, se caracteriza por indicar que el astigmatismo cambia de menos de 0.12 Dp a más de 0,25 Dp en los extremos superior

e inferior de la lente, y no en sentido nasal o temporal, como divulga el citado documento.

Inclusive, encontramos que la Figura 1 de dicho tercer documento revela que la zona medida (zona punteada) ni siquiera abarca el extremo superior de la zona de visión lejana ni el extremo inferior de la zona de visión cercana, lo cual se puede apreciar a continuación:

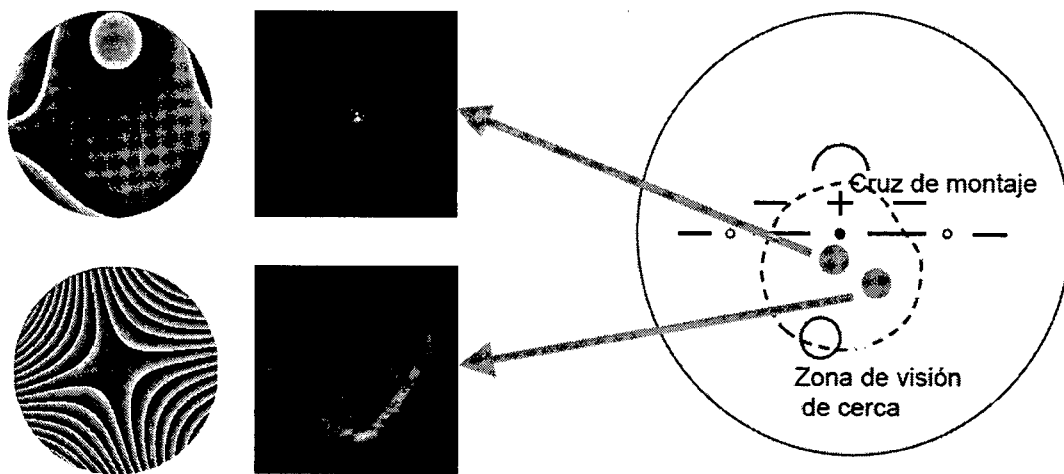


Figura 5. Adaptada de la Figura 1 del documento *“Aberración de onda en lentes de potencia progresiva y su Impacto en la agudeza visual”*.

Tal y como se puede apreciar, la configuración que ilustra dicha Figura confirma que el citado documento únicamente se enfoca en el comportamiento óptico de la lente en **sentido naso-temporal**, descartando totalmente la parte superior e inferior de la lente y por tanto, omitiendo el **concepto inventivo** que caracteriza a la presente invención.

En consecuencia, concluimos que dicho tercer documento no constituye un documento pertinente al estado de la técnica que atañe a la presente invención por cuanto no se relaciona con el concepto inventivo que ilustra la nueva reivindicación 18 y, por tanto, falla en anticipar o sugerir la materia aquí reivindicada.

Finalmente, teniendo en cuenta que las reivindicaciones de procedimiento no se encuentran anticipadas por el estado de la técnica tal como lo reconoce su despacho, solicitamos sea concedida la patente a la totalidad del pliego reivindicatorio.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

119563

15

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 007810

Bogotá D.C., Enero 24 de 2014 - 08:09:18

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	650548426	23/01/2014	76.153.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
9 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	279.000.00
				\$279.000.00

SON: **DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-010402- -00006-0000

Fecha: 2014-06-17 15:53:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 19

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 24 de 2014 - 08:17:19

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de diseño de una lente oftálmica progresiva, donde dicha lente comprende una zona de visión lejana (1), una zona de visión cercana (3) y un corredor (5) que se extiende entre dicha zona de visión lejana (1) y dicha zona de visión cercana (3), donde entre dicha zona de visión lejana (1) y el borde superior de dicha lente se extiende una zona superior (7) y entre dicha zona de visión cercana (3) y el borde inferior de dicha lente se extiende una zona inferior (9), que comprende unas etapas de:

- toma de datos fisiológicos y de prescripción de un usuario,
- selección de una montura,
- toma de datos de dicha montura, incluyendo los datos del perímetro (11) de dicha montura,

caracterizado porque comprende una etapa de optimización de dicha lente que comprende las siguientes subetapas:

- cálculo de los valores objetivo de potencia y astigmatismo de prescripción para dicha zona de visión lejana (1), dicha zona de visión cercana (3) y dicho corredor (5), en función de dichos datos fisiológicos y de prescripción del usuario y,

- generación o selección de una lente prediseñada, donde dicha lente prediseñada tiene unos determinados valores de aberraciones laterales, en dichas zonas superior (7) e inferior (9),

- definición de una zona útil (13), definida a partir del perímetro (11) de dicha montura, y una zona exterior (15) fuera del perímetro (11) de dicha montura, y ubicación de dicha zona útil (13) en dicha lente, donde dicho perímetro (11) divide dicha zona superior (7) en una zona superior exterior (19) y una zona superior interior (17) y dicha zona inferior (9) en una zona inferior exterior (23) y una zona inferior interior (21),

- redistribución de una o más de las aberraciones laterales de la lente, donde durante dicha redistribución se reparte dicha aberración lateral de la lente alrededor de dicha zona exterior (15) permitiendo que, en una o más de dichas zonas superior

27
17

exterior (19) e inferior exterior (23), adopte unos valores superiores a los que tenía en dicha lente prediseñada.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en dicha subetapa de definición de una zona útil (13), dicha zona útil (13) consistente en el área comprendida dentro del perímetro (11) de dicha montura.

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque comprende, adicionalmente, una etapa de toma de datos de posicionamiento de la lente respecto del ojo de usuario, teniendo en cuenta la montura seleccionada, y porque, en dicha subetapa de cálculo de los valores objetivo de potencia y astigmatismo de prescripción para dicha zona de visión lejana (1), dicha zona de visión cercana (3) y dicho corredor (5), en función de dichos datos fisiológicos y de prescripción del usuario, se hace también en función de dichos datos de posicionamiento.

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en dicha subetapa de generación o selección de una lente prediseñada, donde dicha lente prediseñada tiene unos determinados valores de aberraciones laterales en dichas zonas superior (7) e inferior (9), dichas aberraciones laterales son el astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente, y porque, en dicha subetapa de redistribución de por lo menos una o más de las aberraciones laterales de la lente, dicha aberraciones lateral es el astigmatismo asociado a la progresión de potencia.

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha redistribución de una o más de las aberraciones laterales se hace mediante un proceso de redistribución en el que se define un valor objetivo de dicha aberración lateral no nulo para una o más de dichas zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23).

6. Procedimiento según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque se define un valor objetivo de dicha aberración lateral no nulo para por lo menos una o más de dichas zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23), donde dicha aberración lateral es el astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque el valor objetivo de dicha aberración lateral está comprendido entre el 30% y el 70% del valor máximo de dicha aberración lateral presente en dicha zona útil (13).

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en dicha etapa de optimización se establecen unos parámetros iniciales que comprenden unos valores objetivo de potencia, unos valores objetivo de dicha aberración lateral, unos valores de tolerancias de potencia y de dicha aberración lateral y una función de peso, donde dicha etapa de optimización se realiza mediante una función de mérito, donde se establecen, para dicha zona exterior (15), unas tolerancias de dicha aberración lateral mayores que las tolerancias de dicha aberración lateral previstas en dicha zona útil (13).

9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque se establecen para dicha zona exterior (15) unos valores de la función de peso menores que para dicha zona útil (13).

10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque se establecen unos valores normalizados menores de 0,2.

11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque en dicho proceso de optimización se realiza una etapa de desplazamiento de uno o más de los máximos nasal y temporal de astigmatismo asociado a la progresión presentes en dicha lente prediseñada alejándolo de dichas zonas de visión lejana (1), cercana (3) y de dicho corredor (5).

12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque se desplaza uno o más de dichos máximos hasta que coincide con dicho perímetro (11).

13. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque se determinan unas cotas nasal (29) y temporal (31), y se desplaza uno o más de dichos máximos hasta que coincide con su respectiva cota nasal (29) o temporal (31), respectivamente.

14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque se define una elipse de visión (33).

15. Procedimiento de fabricación de una lente oftálmica progresiva biselada caracterizado porque comprende una etapa de diseño según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, una etapa de mecanizado de una o más de las superficies cóncava y convexa de acuerdo con los resultados de dicha etapa de diseño, y una etapa de biselado de dicha lente según dicho perímetro (11).

16. Lente oftálmica progresiva acabada, donde dicha lente comprende una zona de visión lejana (1), una zona de visión cercana (3) y un corredor (5) que se extiende entre dicha zona de visión lejana (1) y dicha zona de visión cercana (3), donde entre dicha zona de visión lejana (1) y el borde superior de dicha lente se extiende una zona superior (7) y entre dicha zona de visión cercana (3) y el borde inferior de dicha lente se extiende una zona inferior (9), caracterizada porque comprende una zona útil (13), definida a partir del perímetro (11) de una montura determinada preseleccionada, y una zona exterior (15) fuera del perímetro (11) de dicha montura, donde dicho perímetro (11) divide dicha zona superior (7) en una zona superior exterior (19) y una zona superior interior (17) y dicha zona inferior (9) en una zona inferior exterior (23) y una zona inferior interior (21), donde en una o más de dichas zonas superior exterior (19) e inferior exterior (23) tiene un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente superior a 0,25 Dp.

17. Lente según la reivindicación 16, caracterizada porque dicha zona útil (13) consistente en el área comprendida dentro del perímetro (11) de dicha montura.

18. Lente según una de las reivindicaciones 16 ó 17, caracterizado porque dichas zonas superior interior (17) e inferior interior (21) tienen un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente inferior a 0,12.

19. Lente según la reivindicación 18, caracterizada porque dichas zonas superior interior (17) e inferior interior (21) tienen un astigmatismo asociado a la progresión de potencia de la lente inferior a 0,06.