

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

Señor(a)
HERNANDO JOSE HERNANDEZ LEAL
lealernandez@gmail.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Radicado N° 16-004150-00000-0000	08/Enero/2016
	Radicado N° 16-004150-00003-0000	01/Marzo/2016
Reivindicaciones:	Radicado N° 16-004150-00000-0000	08/Enero/2016
	Radicado N° 16-004150-00003-0000	01/Marzo/2016
Dibujos:	Radicado N° 16-004150-00000-0000	08/Enero/2016
	Radicado N° 16-004150-00003-0000	01/Marzo/2016

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

(10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 2 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° 16-004150-00003-0000).

Título de la solicitud: “Dispositivo para la corrección de defectos refractivos a partir de la iluminación sobre una fotocelda y de lentes con sensores de presión, implementado por computador” (Ver página 1 del radicado bajo el N° 16-004150-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo y proceso de detección de iluminación sobre una fotocelda ubicada en el fondo del globo ocular refractado para la práctica clínica de la neutralización de defectos refractivos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para la corrección de defectos refractivos a partir de la iluminación sobre una fotocelda en el fondo del globo ocular y caja de lentes de pruebas con sensores de presión, implementado por computador, que contiene un sistema de lentes (córnea y cristalino), al que se antepone otro lente tomado de la caja de pruebas, si éste logra enfocar la luz proveniente de una fuente luminosa como un retinoscopio al atravesar la pupila, sobre la fotocelda ubicada en el polo posterior, si el microcontrolador luego de recibir el dato de entrada enviado por la fotocelda compara la magnitud de iluminación (dato de entrada) con el valor pre programado y encuentra que es igual y el valor que aporta el sensor de carrera es igual al programado, es llamado lente corrector.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61B 3/02; A61B 5/00; A61F 9/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- La reivindicación 1 no es clara, debido a que posee términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: “(...) *transistor* (...)”; “(...) *puestos de los lentes* (...)”; “(...) *una de ajuste* (...)”; “(...) *otras fijas* (...)”. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.
- La reivindicación 2 no es clara porque no está caracterizada por sus características esenciales estructurales tangibles sino por resultados a alcanzar definido por el término: reiv. 1: “(...) *El programa suprime los lentes de la caja de pruebas que no conducen a la focalización de los rayos de luz en la fotocelda durante la retinoscopia y visualiza en el monitor los lentes que con su potencia hacen converger los rayos de luz en la fotocelda, es decir, que corrigen el defecto visual (esféricos positivos, negativos o cilíndricos)* (...)”. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: enero 08 de 2016 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	IN 00349MU2013	"A System For Correction Of Refractive Errors Without Human Intervention"	14/Noviembre/2014
D2	US 2009/312817	"Systems And Methods For Altering Brain And Body Functions And For Treating Conditions And Diseases Of The Same"	17/Diciembre/2009

El documento D1¹ divulga un sistema para detectar el error refractivo en el ojo humano y corregirlo sin intervención humana (Fl. 2, resumen).

El documento D2² divulga sistemas y métodos para la gestión de las funciones cerebrales y corporales y la percepción sensorial (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Dispositivo para la corrección de defectos refractivos a partir de la iluminación (...)"* (Ver página 21 del radicado N° 16-004150-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
En el fondo del globo ocular incorpora una fotocelda iluminada por la luz provista por un retinoscopio.	Por ejemplo, las gafas propuestas se pueden sintonizar utilizando una salida (en términos de dioptrías), por ejemplo desde una unidad independiente, por ejemplo un instrumento de medición del error refractivo, o del retinoscopio tradicional. De forma similar, la unidad de calibración puede dar salida en forma de dioptrías que pueden usarse para fabricar ayudas correctivas del error refractivo, por ejemplo gafas, lentes de contacto, etc (Pág. 29, Fl. 30, Párr. 007). Es pertinente aclarar que un retinoscopio se caracteriza por iluminar el	Para ilustrar, las figuras 16 y 17 presentan una segunda versión ejemplar de la invención. Aquí, un estimulador (200) tiene una cara externa (202) que incluye un procesador (204) (por ejemplo, un CMOS para proporcionar funciones lógicas y de control), una fotocelda (206) (por ejemplo, uno o más fotodiodos) para recibir una señal inalámbrica (luz) desde un transmisor, y

¹http://ipindiaservices.gov.in/publicsearch/newpublicsearch/patent_detail.php?UCID=NTJIMkhxSzF4S2F6NXNVditaOEN2R01Hc2gxYTM5eDJPUWZUQXpvVGNaQT0%3D

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2009312817A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20091217&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

	globo ocular³. No se menciona la fotocelda	un LED opcional (208) u otro dispositivo de salida capaz de proporcionar una señal de salida al o los transmisores (no mostrados) en caso de que se desee dicha realimentación (Pág. 64, Fl. 108, Párr. 691). No se menciona el retinoscopio
Circuito eléctrico constituido por un microcontrolador, tres resistencias, una de ajuste de 4,7 k ohmios, otras fijas, un transistor, dos condensadores uno no polarizado y otro polarizado electrolítico, un potenciómetro, resistencia de 1 k ohmios, resistencias de 220 Ohmios en cada microswitch final de carrera.	Un microcontrolador interconectado con dicho procesador para recibir dicho error de refracción en forma de un valor digital, dicho microcontrolador para comparar continuamente este valor digital con el valor instantáneo de su temporizador y generar una forma de onda con características adecuadas que corresponden al error de refracción (Pág. 4, Fl. 5, Párr. 001). Las resistencias se utilizan para limitar la corriente a través del sistema de hidrogel (Pág. 20, Fl. 21, Párr. 001). El sistema autoajustable, de acuerdo con esta invención, en el que dicho procesador es un procesador de señal digital (DSP) tal como el TMS320C6671 (Pág. 4, Fl. 5, Párr. 002). Es pertinente aclarar que el DSP TMS320C6671 cuenta con resistencias de 1 kΩ y condensadores de bypass⁴. Un transistor NPN se utiliza como controlador LED/LD (106) para accionar el LED LD (105) (Pág. 15, Fl. 16, Párr. 004). No se menciona el potenciómetro y el microswitch.	En algunas realizaciones, el microcontrolador comprende un medio (por ejemplo, un switch, un mando, un dimmer, un pulsador, un potenciómetro, etc.) para seleccionar uno o más sensores (por ejemplo, cámaras) de la cadena de sensores. En algunas realizaciones, el dispositivo de sustitución sensorial comprende también un Hub IEEE 1394 (Pág. 92, Fl. 136, Párr. 1059). La resistencia de salida es nominalmente de 1 kΩ, pero es ajustable mediante el cambio de resistencias internas (Pág. 69, Fl. 113, Párr. 802). La salida es capacitivamente acoplada por condensadores de 0,1 μF (Pág. 69, Fl. 113, Párr. 803). No se menciona el transistor.
Caja de lentes de prueba que tiene en los puestos de los lentes.	Lentes de gafas están conectadas a dicho microcontrolador, dichas lentes ajustan automáticamente su enfoque de acuerdo con la forma de onda recibida (Pág. 4, Fl. 5, Párr. 001).	La presente invención no está limitada por el tipo de lente utilizada. De hecho, se pueden utilizar una variedad de lentes incluyendo, pero no limitado a, lentes de agujero de alfiler, lentes de múltiples elementos, lentes de plástico, lentes de vidrio, lentes extraíbles, lentes telefoto y otros tipos de lentes (Pág. 92, Fl. 136, Párr. 1065).
Sensores de presión.	No se menciona	Mediado por los receptores, la energía es transducida de cualquiera de una variedad

³ <https://es.wikipedia.org/wiki/Retinoscop%C3%ADa>

⁴ <http://www.ti.com/lit/ds/symlink/tms320c6671.pdf>

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

		de sensores artificiales (por ejemplo, una cámara, un sensor de presión, desplazamiento, etc.) (Pág. 45, Fl. 89, Párr. 450).
Unidad de procesamiento de datos para la sumatoria de la potencia dióptrica de los lentes.	Comparar la imagen con la imagen de referencia almacenada y procesarla además para calcular el error refractivo en dioptrías por el procesador, convirtiendo el error refractivo en un valor digital adecuado por DSP que corresponde a la cantidad de corrección de potencia óptica requerida en la unidad de gafas que envía el valor digital desde el DSP al microcontrolador a través de la conexión eléctrica (Pág. 6, Fl. 7, Párr. 001). Es pertinente aclarar que la potencia óptica también es referida como la potencia dióptrica ⁵ .	No se menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para detectar el error refractivo en el ojo humano y corregirlo sin intervención humana (Fl. 2, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en que el dispositivo de la reivindicación 1 posee una fotocelda, un potenciómetro, un microswitch y sensores de presión.

El efecto que logra el incluir una fotocelda, un potenciómetro, un microswitch y sensores de presión es poder tomar datos para ser enviados al microcontrolador y sumar la potencia dióptrica de los lentes,

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el sistema conocido en D1 para lograr tomar datos para ser enviados al microcontrolador y sumar la potencia dióptrica de los lentes?”.

Sin embargo, la utilización de una fotocelda, un potenciómetro, un microswitch y sensores de presión, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que para ilustrar, las figuras 16 y 17 presentan una segunda versión ejemplar de la invención. Aquí, un estimulador (200) tiene una cara externa (202) que incluye un procesador (204) (por ejemplo, un CMOS para proporcionar funciones lógicas y de control), una fotocelda (206) (por ejemplo, uno o más fotodiodos) para recibir una señal inalámbrica (luz) desde un transmisor, y un LED opcional (208) u otro dispositivo de salida capaz de proporcionar una señal de salida al o los transmisores (no mostrados) en caso de que se desee dicha realimentación (Pág. 64, Fl. 108, Párr. 691). Por otro lado, se refiere a que en algunas realizaciones, el microcontrolador comprende un medio (por ejemplo, un switch, un mando, un dimmer, un pulsador, un potenciómetro, etc.) para seleccionar uno o más sensores (por ejemplo, cámaras) de la cadena de sensores. En algunas realizaciones, el dispositivo de sustitución sensorial comprende también un Hub IEEE 1394 (Pág. 92, Fl. 136, Párr. 1059). Por último el documento D2 menciona que mediado por los receptores, la energía es

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_power

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

transducida de cualquiera de una variedad de sensores artificiales (por ejemplo, una cámara, un sensor de presión, desplazamiento, etc.) (Pág. 45, Fl. 89, Párr. 450).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la fotocelda, el potenciómetro, el switch y los sensores de presión del documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	IN 00349MU2013	1	Nivel Inventivo
D2	US 2009/312817	1	Nivel inventivo

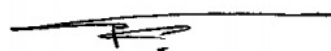
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Oficio N° 7160

Ref. Expediente N° 16004150

Revisado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ