

SISTEMA PARA LA DETERMINACIÓN SIN ERROR Y DE UNA MANERA PRECISA DE LA LECTURA DE DIÓPTRIAS DE UNALENTE ASTIGMÁTICA

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Un frontofocómetro es un instrumento que resulta imprescindible en óptica oftálmica porque permite efectuar la medición de la potencia dióptrica de las lentes, factor fundamental en la compensación de ametropías. Su funcionamiento básico tiene por objeto determinar la potencia de vértice posterior de una lente para la compensación del error refractivo así como el marcado del correcto posicionamiento de la lente.

En los frontofocómetros manuales convencionales se utiliza un test T que guía el proceso de medida de la potencia de vértice posterior mediante su enfoque manual gracias a que el usuario actúa manualmente sobre una rueda de potencia dióptrica variable.

Cuando la lente introducida es esférica (no hay astigmatismo), todo el test T se desenfoca por igual en todas direcciones y puede volverse a reenfocar actuando sobre la rueda de potencia del frontofocómetro. De esta manera se puede leer la potencia esférica de la lente en el dial circular al mirar por el ocular del frontofocómetro. Sin embargo, cuando la lente a medir es astigmática (tiene astigmatismo), la imagen del test T se desenfoca de manera diferente en función de la potencia de cada meridiano, lo que conlleva la posibilidad de equivocarse con lecturas inversas en los meridianos principales. En este caso, la medida de la potencia de la lente se realiza enfocando a cada meridiano por separado y anotando las potencias con las que se realizan dichos enfoques consecutivos. Posteriormente, se manejan las potencias anotadas a través de diferentes pasos

que generan una serie de problemas derivados como el tiempo elevado asociado al procedimiento estándar de medida y ambigüedades en el proceso de anotación de la potencia dióptrica. Esto conlleva a incrementar la probabilidad de error en la anotación de los resultados y, por tanto, al fallo en la medida de la lente. Este error resulta crucial en un proceso de medida de refracción, puesto que la gafa entregada al cliente no se corresponde con la refracción obtenida en gabinete. Desgraciadamente, esto suele pasar con relativa frecuencia en el día a día de las ópticas donde suelen existir errores en la anotación del eje más que en las lecturas de potencias. Y el único modo de solucionarlo es volviendo a pedir a fábrica otra lente para esta vez sí medirla y posicionarla/marcarla bien para poder montarla bien en gafa.

La presente invención soluciona estos problemas del procedimiento estándar de medida mediante un nuevo método para medir la potencia dióptrica de vértice posterior de una lente astigmática. Además mejora considerablemente sus prestaciones, tanto en términos de rapidez como de simplicidad y de probabilidad de errores en la medida.

Un investigador de la Universitat de València ha desarrollado un nuevo método para medir la potencia dióptrica de vértice posterior de una lente astigmática. La nueva invención se basa en un frontofocómetro modificado que incorpora una lente de Stokes con un eje de giro que está alineado con el eje óptico del frontofocómetro y que es común tanto para un giro relativo como para un giro global de toda la lente de Stokes.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Las principales aplicaciones de la tecnología son las siguientes:

- La medida de lentes oftálmicas en frontofocómetro manual, dirigida tanto a fabricantes de frontofocómetros manuales como a fabricantes de lentes oftálmicas.
- La medida de lentes oftálmicas en una nueva generación de frontofocómetros basados en la tecnología desarrollada con partes automatizadas dirigida tanto a fabricantes de equipamiento oftálmico como a fabricantes de lentes oftálmicas.
- La medida del proceso de refracción subjetiva en gabinete, mediante el acople de la invención a forópteros para guiarla de manera más eficiente y precisa.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES



SISTEMA PARA LA DETERMINACIÓN SIN ERROR Y DE UNA MANERA PRECISA DE LA LECTURA DE DIÓPTRIAS DE UNALENTE ASTIGMÁTICA

Las principales ventajas aportadas por la invención son:

- Se reduce el tiempo de medida respecto al procedimiento estándar de medida, puesto que no hay que comprobar ambos meridianos (todo aparece nítido a la vez).
- Reduce a cero el error del posicionamiento asociado a los métodos convencionales, puesto que no hay posibilidad de equivocarse con lecturas inversas en los meridianos principales.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Los inventores han validado la invención en el laboratorio a nivel de prototipo básico. Nuevos desarrollos están pendientes de la resolución de la financiación del programa de prueba de concepto “Valoritza i Transfereix” de la Universitat de València.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

La tecnología está protegida por Derechos de Propiedad Industrial a través de la siguiente solicitud de patente: P201731384, con título “Método, sistema y programa de ordenador para medir la potencia dióptrica de vértice posterior de una lente astigmática”

COLABORACIÓN BUSCADA

- Acuerdo de licencia de uso, fabricación o comercialización.
- Proyecto de I+D para finalizar el desarrollo o aplicarlas a otros sectores.

IMÁGENES RELACIONADAS

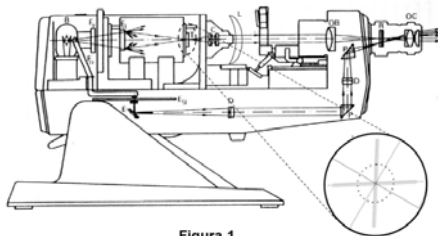


Figura 1

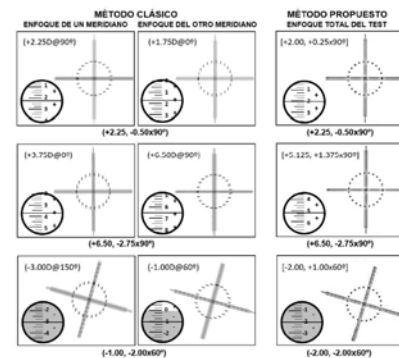


Imagen 1: Esquema de un frontofocómetro manual sobre el que se acopla la invención propuesta.

Imagen 2: Imágenes del proceso de medida de diferentes lentes astigmáticas mediante el método clásico de medida (columnas izquierda y central) y el nuevo método propuesto por la invención (columna derecha).

DATOS DE CONTACTO

Sección de Innovación: Valorización y Emprendimiento
Servicio de Investigación e Innovación
Universitat de València
Avda. Blasco Ibáñez, 13, nivel 2
46010, Valencia
Tel: 96 386 40 44
e-mail: patentes.otri@uv.es
Web: <http://www.uv.es/serinves>