



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 381**

51 Int. Cl.:
A61B 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05818320 .3**

96 Fecha de presentación : **14.12.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1853156**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.11.2007**

54 Título: **Dispositivo en un tonómetro.**

30 Prioridad: **21.12.2004 FI 20041641**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.04.2011

73 Titular/es: **ICARE FINLAND Oy**
Hevosenkä 3
02600 Espoo, FI

72 Inventor/es: **Kontiola, Antti**

74 Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

ES 2 356 381 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un dispositivo para un oftalmotonómetro o tonómetro y, más específicamente, a un dispositivo referente al cabezal de medición del tonómetro, en el que una sonda se pone en contacto con la superficie del ojo a una velocidad específica.

5 Existen bastantes construcciones básicas diferentes de tonómetros. La mayoría de ellas son difíciles de utilizar e imprecisas, al tiempo que su construcción es muy primitiva. Recientemente, no obstante, se han desarrollado asimismo tonómetros que son muy fáciles de utilizar, muy precisos e higiénicos en todos los aspectos.

10 Uno de dichos tipos de tonómetro se da a conocer en la patente finlandesa 109269, cuyo inventor es asimismo el inventor de la presente solicitud. El tipo general del tonómetro es uno, en el que una sonda ligera está fabricada para moverse desde el dispositivo e impactar contra la superficie del ojo, siendo registrados el movimiento de la sonda y los cambios en la misma, y siendo calculada la presión intraocular a partir de los datos registrados.

Por razones de higiene, la sonda en el tonómetro según la patente antes mencionada es desechable y está formada mediante una punta de la sonda y una barra de material magnético, que se extiende hasta la zona de las bobinas o los dispositivos similares en el interior del tonómetro. Dicha solución es relativamente costosa de utilizar.

15 El documento WO-A1-03/105680 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención está destinada a hacer la sonda menos costosa y a crear de esta manera una solución sencilla y barata para la sonda. Este y otros beneficios y ventajas de la invención se consiguen de la manera indicada para que sea característica en las reivindicaciones adjuntas.

20 La invención se define en la reivindicación 1.

En lo que sigue, un dispositivo según una realización de la invención se examina con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos de la patente, en los que la figura 1 muestra una sección transversal de un dispositivo según la invención, mientras que las figuras 2a y 2b muestran vistas detalladas de un componente del dispositivo según la invención, observado desde dos direcciones diferentes.

25 De esta manera, la figura 1 muestra un dispositivo según la invención. El dispositivo es situado cerca del ojo y en el mismo existe una sonda -3-, que se lanza hacia dicho ojo, siendo calculada la presión intraocular a partir de los movimientos de la sonda, o las variaciones en los movimientos. El movimiento se crea magnéticamente de manera convencional con la ayuda de bobinas, que no se muestran en este documento, y de una barra -6- de material magnético, que entra en la bobina. Por supuesto, existen otros modos de crear el movimiento.

30 Mientras toda la sonda según la técnica anterior forma una única pieza y, como tal, es relativamente larga y difícil de manipular y es asimismo costosa, la presente invención incorpora la constatación de que la sonda se puede fabricar como una construcción en dos piezas, fácilmente intercambiable y barata. Los dibujos muestran un ejemplo de dicha construcción.

35 De esta manera, en el interior del componente tubular -1- existe un elemento de soporte -4-, que está fijado permanentemente a la barra -6- de material magnético descrita anteriormente. La barra -6- es guiada al ser introducida en un tubo delgado que forma una única pieza con el componente tubular -1-. La unión entre la barra -6- y el elemento de soporte -4- puede ser asimismo desmontable, por supuesto, si se requiere.

40 Puesto que la sonda sale de la estructura por una abertura relativamente estanca en una placa de protección -2- en la parte frontal del tonómetro, debe existir algún modo de asegurar que la barra de la sonda -3- no se enganche en los bordes de la abertura. Como las fuerzas utilizadas en la medición son muy pequeñas, el choque con los bordes de la abertura hará que el resultado de la medición sea poco fiable. El desplazamiento libre de la sonda -3- está asegurado por la fabricación de un reborde -7- en el elemento de soporte, que proporciona un guiado apropiado. El material del elemento de soporte -4- se selecciona, con relación al material del componente tubular -1-, para ser tal que la resistencia que surge del contacto mutuo entre estos dos componentes sea extremadamente pequeña. Por lo tanto, dicha resistencia no será significativa desde el punto de vista del resultado de la medición.

45 En la realización mostrada en la figura 1, la retención de la sonda intercambiable -3- en el elemento de soporte -4- está asegurada por una fuerza elástica reducida, que es producida por la forma del extremo de la sonda, de manera que cuando la sonda es empujada hacia el interior del elemento de soporte, el extremo abierto -8- de la barra se comprimirá ligeramente.

50 Después de que se ha medido la presión intraocular, la sonda -3- es separada del elemento de soporte simplemente tirando de la misma hacia el exterior y una nueva se fija en su sitio de manera correspondiente.

5 Las figuras 2a y 2b muestran una vista axonométrica, a mayor escala, del elemento de soporte observado desde dos direcciones. Comparado con la figura 1, el elemento de soporte no se tiene que describir con mayor detalle. No obstante, en la figura 2 se muestra otra alternativa sencilla para retener la sonda en la parte hueca del elemento de soporte -4-. Existe un pequeño rebaje -9- en el cuerpo del elemento de soporte. Dicho rebaje da como resultado un pequeño saliente en el interior del elemento de soporte hueco, que comprime la sonda suficientemente para retenerla en su sitio.

10 Es evidente que la invención no está restringida, de modo alguno, a la realización dada a conocer. El aspecto externo del elemento de soporte puede diferir mucho del descrito. Por ejemplo, en vez de un reborde unificado -7-, el efecto de guía se puede crear igualmente bien utilizando 'patillas' relativamente delgadas, que se extienden esencialmente hasta la pared interna del tubo -1-. Tres patillas, por ejemplo, serán muy adecuadas para el guiado.

Muchas soluciones diferentes para retener la sonda en su sitio en el elemento de soporte, que no se describen en este documento, se pueden encontrar en diversos campos de la tecnología.

15 El material de fabricación de la sonda se selecciona siempre de tal modo que, cuando se aplica al dispositivo según la invención, proporcionará un resultado satisfactorio. No obstante, es altamente probable que dicho material sea apropiado para la fabricación de la sonda a partir de un plástico, cuyos requisitos de peso e higiénicos son adecuados para este objetivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para un tonómetro, en cuyo tonómetro existe un componente tubular (1), comprendiendo el dispositivo:

5 una sonda (3) configurada para ser puesta en contacto con la superficie de un ojo a efectos de obtener la presión intraocular en el ojo a partir de variaciones en una velocidad de la sonda (3),

un elemento de soporte (4) situado en el componente tubular (1), y

intraocular, una barra (6) de material magnético para proporcionar una fuerza para una medición de la presión

en el que la sonda (3) está formada mediante una pieza de una sustancia no magnética,

10 caracterizado porque el elemento de soporte (4) está fijado a la barra (6) de material magnético y fijado de modo desmontable a la sonda (3), y

el elemento de soporte (4) comprende medios (7) configurados para ser guiados por una superficie interna del componente tubular (1).

15 2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios (7) están formados mediante una parte similar a un reborde (7) del elemento de soporte (4).

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios (7) y el componente tubular (1) están fabricados a partir de materiales que tienen un rozamiento mutuo reducido.

20 4. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por un dispositivo (8, 9) para producir una fuerza elástica, en el elemento de soporte (4) o en un extremo de la sonda (3), y asegurar una retención de la sonda (3) en el elemento de soporte (4) por un fuerza de compresión, que es creada mediante dicho dispositivo (8, 9).

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tanto la sonda (3) como el elemento de soporte (4) están fabricados a partir de un material plástico.

