

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
31 de marzo de 2011 (31.03.2011)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2011/036324 A1**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

G02C 3/00 (2006.01) B29D 12/00 (2006.01)  
G02C 5/12 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2010/070609

(22) Fecha de presentación internacional:

21 de septiembre de 2010 (21.09.2010)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P200930714

22 de septiembre de 2009 (22.09.2009)

ES

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : GARCÍA PÉREZ, Jesús [ES/ES];  
Amposta, 24 F, E-08004 Barcelona (ES).

(74) Mandatario: MORGADES MANONELLES, Juan Antonio; Rector Ubach, 37-39 bjos. 2ª, E-08021 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR,

BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible):

ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))

(54) Title: ARMLESS SPECTACLES

(54) Título : ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECIÓN

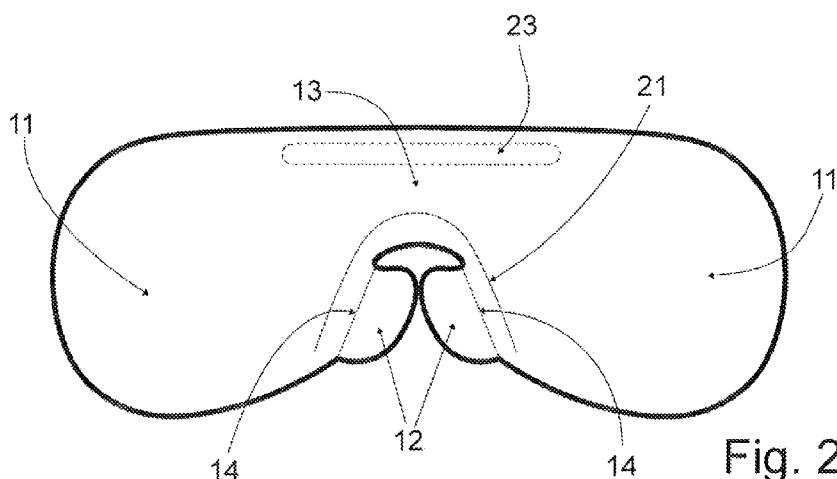


Fig. 2

(57) Abstract: The present invention describes spectacles of the type that remain securely in place without the need for a frame that has arms, providing the corresponding optical features required in each case and being able to be formed by a single, continuous element in the preferred embodiment thereof, or by a number of pieces, the securing thereof being achieved by means of a system for adaptation to the user's anatomy based on the clip effect.

(57) Resumen: La presente invención describe unos anteojos de los que quedan sujetos sin necesidad de una montura que disponga de varillas de sujeción, proporcionando las correspondientes características ópticas que se necesiten en cada caso, pudiendo estar formado por un único elemento continuo en su realización preferida, o por varias piezas, y que su sujeción se realiza mediante un sistema de adaptación a la anatomía del usuario basada en el efecto pinza.



WO 2011/036324 A1

**"ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECIÓN"**

La presente solicitud de Patente de Invención consiste, conforme indica su enunciado, en unos anteojos del tipo conocido como sin varillas de sujeción, con la posibilidad de ser obtenidos a partir de una única pieza de material, proporcionando numerosas ventajas tal y como se detallará en la presente memoria.

**Sector de la técnica:**

Más concretamente, la invención se refiere a unos anteojos de los que quedan sujetos sin necesidad de una montura que disponga de varillas de sujeción, proporcionando las correspondientes características ópticas que se necesiten en cada caso.

La misión de la presente invención es la de reunir en unos anteojos las ventajas de poder ser fabricados de manera sencilla de una sola pieza, no necesitar varillas de sujeción, y disponer de las características ópticas adecuadas a cada necesidad, minimizando los costes de fabricación y maximizando la versatilidad del diseño.

**Estado de la Técnica:**

Los anteojos exentos de montura sin varillas de sujeción que se han utilizado hasta hoy en día, y que coloquialmente se denominan pince-nez, quevedos, y oxford entre otros, se han fabricado mayoritariamente a partir de los diferentes materiales que constituyen los elementos necesarios: ópticas, montura, apoyos, puente, muelle, etc.

Uno de los principales tipos de anteojos sin varillas, llamado muelle en "C", está basado en la

sujeción del sistema mediante unos apoyos que son solidarios al puente que actúa como muelle y une las dos ópticas, como se indica en la patente US 205.860. Este tipo de anteojos tiene el inconveniente de que las ópticas basculan de forma diferente según los diferentes grosores de cada nariz, cambiando así las posiciones relativas y por tanto sus propiedades ópticas.

En otro de los tipos de anteojos de los llamados de puente rígido, el inconveniente mencionado se resuelve con un puente no flexible y la presión para sujetar las plaquetas a la nariz se consigue mediante articulaciones y muelles más complejos de fabricar que se pueden ver en la figura nº 4 de la Patente USA nº 1.167.953.

Por lo tanto, existe la necesidad de disponer de unos anteojos que puedan ser fabricados de una manera eficiente, con facilidad de operaciones y bajos costes, teniendo un sistema de sujeción que permita una seguridad en el uso de los mismos, adaptabilidad a las diferentes características anatómicas y que otorgue una gran versatilidad en las posibles aplicaciones donde utilizarlos.

#### **Descripción de la invención:**

Los anteojos descritos en la presente invención comprenden esencialmente una lámina de material con las correspondientes propiedades ópticas necesarias para la aplicación a la que se destina y comprende en su realización preferida un único elemento continuo, pudiéndose así fabricar mediante los sistemas de producción habituales, abaratando dicho proceso de fabricación y sus costes asociados, compra de materias

primas, ensamblaje, etc..

Dichos anteojos están formados por una única pieza, y disponen de diversas partes con propiedades específicas que caracterizan la invención, como son la zona destinada a albergar las propiedades ópticas, y las plaquetas que deberán ejercer de elemento de unión con el usuario.

Las zonas destinadas a albergar las propiedades ópticas estarán formadas, en su realización preferida por una lámina de material plástico de unos 0,2 mm de espesor, aunque se pueden utilizar materiales y espesores diferentes que proporcionen propiedades ópticas y estructurales para las necesidades designadas.

En otras realizaciones posibles, se pueden elaborar dichos anteojos a partir de dos láminas adecuadas, obteniendo dos partes que sólo hace falta unir para obtener los anteojos necesarios para cubrir las necesidades de, por ejemplo, la visión de imágenes tridimensionales estereoscópicas, utilizando filtros complementarios que separen la visión de cada ojo, independizándolas.

Las plaquetas forman un sistema de adaptación a la anatomía del usuario basada en el efecto pinza. Se tratan de dos protuberancias, que en su realización preferida, emergen transversalmente de la zona de propiedades ópticas hacia la cara del usuario o en sentido contrario, hacia el exterior, justo en la parte inferior de donde se comunican los dos lados de dichas ópticas, en la parte central de los anteojos.

Estas plaquetas, por sus características,

disponen de una flexibilidad en la unión entre la zona de propiedades ópticas y dichas plaquetas, que da la presión necesaria para la sujeción. El puente no se deforma hacia arriba, así se obtiene un diseño de pince--nez totalmente integrado, que conserva la geometría del conjunto mientras se adapta a diferentes características anatómicas.

Como las plaquetas ejercen una acción sobre la nariz, también ejercen una fuerza de reacción equivalente en ambas mitades de los anteojos que tiende a deformarlos hacia adelante. El material utilizado para su realización se puede manipular para limitar la deformación producida por la tensión ejercida por las plaquetas, pudiéndose realizar diversas geometrías resistentes a dicha deformación, mediante procesos como un termoconformado, embutido, doblado, moldeado o superposición que aseguran la resistencia y estabilidad formal necesarias. Así mismo, también sería posible aprovechar para esto la resistencia que ofrecería un material anisotrópico a deformarse en un determinado sentido.

El diseño permite opcionalmente la inclusión en los anteojos de unos salientes o lengüetas que facilitan la función de pinza de las plaquetas. Estas lengüetas están formadas de manera que se reciben la presión de los dedos y actúan sobre las plaquetas abriéndolas. Cuando se suelta la presión de los dedos tras situar los anteojos, esta fuerza torsional se libera y hace que las plaquetas presionen la nariz.

En otra realización posible la fuerza de sujeción la ejerce un muelle en "C" semi-independiente de la

montura. Ésta sirve ahora de pivote sobre la que oscilan los elementos móviles en un plano transversal a ella separando a cada lado una función: detrás la pinza y delante el muelle. Apretando con dos dedos este muelle frontal se abren las plaquetas por la parte interior para colocar y quitar los anteojos.

En caso de que el usuario que ya usara gafas refractoras necesitara además otro elemento óptico como, por ejemplo, un filtro, podría usar unos anteojos contruidos según esta invención colocándolos delante de las gafas. La sujeción de estos anteojos se podría efectuar en este caso, además de por la presión propia de sus plaquetas, por poder quedar éstas situadas debajo de los apoyos de las gafas, y aprovechar el peso de éstas últimas contra la nariz del usuario.

De esta manera el diseño de esta invención permite que se establezcan características ventajosas con respecto a los diseños actuales como:

- El elemento necesario por sus propiedades ópticas puede constituir todo lo necesario: óptica, montura, plaqueta, muelle y eje de giro de este.
- Economía en la fabricación hasta poder considerar un sólo uso.
- Simplicidad de elaboración pues no hay mecanismos.
- Rápida adaptabilidad a distintos diseños y anatomías.
- Sistema de sujeción por "pinza" de mayor seguridad y versatilidad en los posibles usos.

- Facilidad de reciclaje al contar con un sólo material.
- Presencia de una superficie continua donde insertar mensajes o marcas.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en las que se hace referencia a las figuras que a esta memoria se acompañan, en las que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo, formas de realización de la invención, sin que las mismas sean las únicas posibles.

**Descripción de las figuras:**

Las figuras nº 1a y 1b son unas vistas en perspectiva de las realizaciones preferidas de la invención.

Las figuras nº 2 y nº 3, son unas vistas frontales de la realización preferida de la invención.

La figura nº 4 es una silueta de otra posible realización en donde se aprecia una posible línea de corte a realizar en una superficie plana para obtener los anteojos con muelle en forma de "C" exterior.

La figura nº 5 es una vista en perspectiva de la realización de la figura nº 4, en donde se ha realizado el montaje de los anteojos y la colocación de los mismos en el usuario.

La figura nº 6 es una vista frontal de dos filtros independientes, para otra posible realización.

La figura nº 7 es una vista frontal de otra posible realización después de la unión de los dos filtros independientes, según figura nº 6.

La figura nº 8 es una vista en perspectiva de otra posible realización en donde el usuario presiona

las lengüetas, lo que permite la separación de las plaquetas para la colocación de los anteojos, según figuras n° 6 y 7.

La figura n° 9 es una perspectiva lateral de un ejemplo de aplicación de los anteojos objeto de la invención, situados en la nariz del usuario, delante de unas gafas que precisa el mismo, cuyas plaquetas descansan sobre las plaquetas de los anteojos asegurándolas.

**Forma de realización preferida de la invención:**

Sigue a continuación una lista numerada de las diferentes partes de la invención que pueden verse en las figuras adjuntas: (10) anteojos, (11) zona propiedades ópticas, (12) plaquetas, (13) puente, (14) zona de unión y articulación de las plaquetas (12) con la zona de propiedades ópticas (11), (15-16) filtros independientes, (17) lengüetas, (18) punto de unión del puente (13), (19) muelle exterior, (20) líneas de plegado, (21) línea de hendido, (22) zona de torsión, (23) área para marca, evento o signo.

Tal y como puede verse en las figuras n° 1, 2 y 3, los anteojos (10) sin varillas de sujeción que son objeto de la presente invención, comprenden esencialmente una lámina de un mismo material, comprendiendo una o más piezas, y formando un elemento compacto y continuo.

El material que se prefiere para esta realización preferida es una lámina de plástico (por ejemplo, poliéster transparente coloreado de unos 0,2 mm de grueso), aunque se pueden utilizar materiales diferentes que proporcionen propiedades ópticas para las necesidades designadas.



Dichos anteojos (10), aunque estén formados por una sola pieza, disponen de diversas partes con propiedades específicas que componen sus características ventajosas. Una de estas partes es la zona de propiedades ópticas (11), que comprende la mayoría de los anteojos (10), distribuida a ambos lados del puente (13), correspondiéndose con la zona de visión cada ojo. Dicha zona de visión con propiedades ópticas puede adoptar diversas formas en su contorno, incluso presentar inscripciones en una zona determinada (23) que puede constituir la totalidad de la superficie de los anteojos (10) según la apariencia que se quiera dar a la presente invención, sin que esto afecte a las demás características ventajosas de ésta.

Una segunda parte de los anteojos (10) son las plaquetas (12) encargadas de ejercer el efecto pinza sobre la nariz del usuario, permitiendo una sujeción ventajosa con respecto de las sujeciones por apoyo. Estas plaquetas (12) se encuentran en la zona del puente (13) en su parte inferior, situándose (12) una a cada lado de dicho puente (13).

Las plaquetas (12) son unas protuberancias que emergen de la zona indicada en un plano aproximadamente transversal, y durante el uso quedan de forma sensiblemente perpendicular a la zona de propiedades ópticas (11). Estas plaquetas (12) se pueden formar de la misma lámina de material que forma los anteojos (10) y, gracias a la flexibilidad de la zona de unión (14) entre las plaquetas (12) y la zona de propiedades ópticas (11), se pueden adaptar los anteojos (10) a la anchura de la nariz del usuario.

Así, las plaquetas (12) realizan un efecto pinza que permite la sujeción de los anteojos (10) sin ningún otro punto de apoyo sobre el usuario y, para no deformar el ángulo relativo de los elementos ópticos ya que la tensión de la zona de unión (14) podría arquear el conjunto (10), éste (10) se puede manipular mediante procedimientos habituales como, por ejemplo, termoconformado, embutido, doblado, moldeado, etc., para limitar la deformación que podría provocar la fuerza ejercida por las plaquetas. Un ejemplo de esta manipulación sería la línea de plegado (20) que produciría un ángulo que rigidizaría el puente (13) o las líneas de hendido (21), que presentan las zonas que estarían deformadas por los procedimientos habituales.

Según es una realización alternativa de la invención, y tal y como se puede observar en las figuras nº 4 y nº 5, los anteojos (10) están formados de igual manera por una sola pieza pero la distribución de sus partes es diferente ya que la presión de las plaquetas (12) sobre la nariz la efectúa sobre todo un muelle en "C" colocado por fuera del plano óptico.

Para esta realización se parte de una sola pieza que se puede obtener de una lámina plana, mediante un corte como el indicado por la silueta de la figura nº 4. En esta silueta los planos ópticos (11) están colocados en un ángulo relativo, que desaparece al girarlos sobre la conexión (18) para alinearlos. Las zonas de superposición del puente(13) fijan esta posición uniéndose por los métodos habituales

(encolado, termosoldado, etc) obligando a la superficie (19) a flexionarse formando un arco (muelle en "C").

La fuerza que produce la tendencia de este muelle (19) a volver a su posición inicial plana, trata de separar los salientes o lengüetas (17) que, pivotando sobre las conexiones (14) con el plano óptico, tienden a cerrar las plaquetas (12) sobre la nariz del usuario. Esta realización posibilita un muelle (19) capaz de ejercer una gran fuerza o presión que a la vez es fácil de liberar, presionando la superficie de las lengüetas (17), para colocar y quitar los anteojos (10) cómodamente de la nariz del usuario.

En otra realización alternativa de la invención, y tal y como se puede observar en las figuras n° 6, n° 7 y n° 8, los anteojos (10) se forman a partir de dos filtros independientes (15-16), siendo esto motivado por la necesidad de establecer un filtro diferente y complementario al otro para cada ojo.

Las formas de unión de los dos filtros independientes (15-16) para esta realización son los habituales y conocidos (ensamblaje, termosoldado, etc.).

Al partir de dos filtros independientes (15-16) se pueden obtener plaquetas (12) de mayor tamaño, pues se pueden superponer en la posición de reposo. Las plaquetas (12) se pueden ayudar de unos salientes o lengüetas (17) como los representados para flexionar las plaquetas (12) y permitir la mejor colocación y extracción de los anteojos (10) en la nariz del

usuario.

Tanto en esta realización como en otras se pueden obtener salientes o lengüetas (17) que ayuden a la manipulación de los anteojos (10) para abrir las plaquetas (12) presionando con los dedos desde el lado exterior de los mismos. Estas lengüetas (17) se pueden formar cortando la misma lámina como se indica en la silueta de la figura nº 6, o añadiendo un trozo de material que se haga solidario con las plaquetas (12) con esa misma función.

En la figura nº 8 se aprecia cómo la presión de los dedos en las lengüetas abre las plaquetas (12) al vencer las resistencias a la torsión de la zona (22) y a la flexión de las articulaciones (14). Tras situar los anteojos (10) en posición y los dedos liberar las lengüetas (17), la tendencia de las zonas (22) y (14) a volver a su estado original presiona la nariz sujetando los anteojos (10).

Descrita suficientemente la presente invención, en colaboración con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se introduzcan modificaciones de detalle que alteren la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

**R E I V I N D I C A C I O N E S:**

**1ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** de los que están formados por dos ópticas unidas por un puente, tienen su apoyo en la nariz del usuario y se sujetan a ella, sin necesidad de que el puente flexione, por medio de unas protuberancias que salen en planos transversales al plano con propiedades ópticas, **caracterizados** en que todas las partes de los anteojos (10) son de material flexible usando alternativamente zonas con propiedades ópticas (11) rígidas, formados por dicha zona con propiedades ópticas (11), una zona de unión (13) como puente de estas zonas ópticas (11), con unas líneas de plegado (20) o líneas de hendido (21) opcionales, y unas plaquetas (12) de sujeción y presión sobre el punto de apoyo del usuario, unidas a los anteojos (10) por la zona de unión y articulación (14), siendo contruidos dichos anteojos (10) de una sola pieza o uniendo por métodos habituales varias partes, tales como dos filtros independientes (15-16) o la adición de una pieza (19) en arco.

**2ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera reivindicación, **caracterizados** en que la zona de propiedades ópticas (11) está formada por un material plástico u otro tipo que pueda albergar las propiedades ópticas exigibles al diseño.

**3ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera reivindicación, **caracterizados** en que las plaquetas (12) están formadas por unas protuberancias que sobresalen transversalmente desde la zona de propiedades ópticas (11), u otra parte apropiada de los anteojos (10).

**4ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera y tercera reivindicaciones, **caracterizados** en que las plaquetas (12) pueden ser ayudadas en su colocación mediante unos salientes o lengüetas (17), formados cada uno de dichos salientes o lengüetas (17) por una protuberancia que sale de la plaqueta (12) en su misma dirección pero en sentido contrario.

**5ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera reivindicación, **caracterizados** en que la zona de unión (14) dispone de una flexibilidad tal, que ejerce la presión necesaria para la sujeción sobre el punto de apoyo del usuario.

**6ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera reivindicación **caracterizados** en que la flexibilidad de la pieza de material (19) unida a las plaquetas (12) realiza una fuerza de presión ejercida desde el lado opuesto a éstas, respecto del plano que forma la zona de propiedades ópticas (11).

**7ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera reivindicación, **caracterizados** en que, partiendo de una disposición inicial en la que el puente (13) no tiene su configuración final, al fijar la posición definitiva de los planos ópticos (11) modificando el puente (13) por métodos conocidos como plegado, superposición, etc., se obliga a la pieza de material (19) a doblarse configurándose como un arco que constituye un muelle.

**8ª - " ANTEOJOS SIN VARILLAS DE SUJECCIÓN "** según la primera reivindicación, **caracterizados** en que las líneas de plegado (20) o líneas de hendido (21), se

configuran mediante deformaciones realizadas mediante proceso de termo-conformado, embutido, doblado, moldeado o similar.

1/5

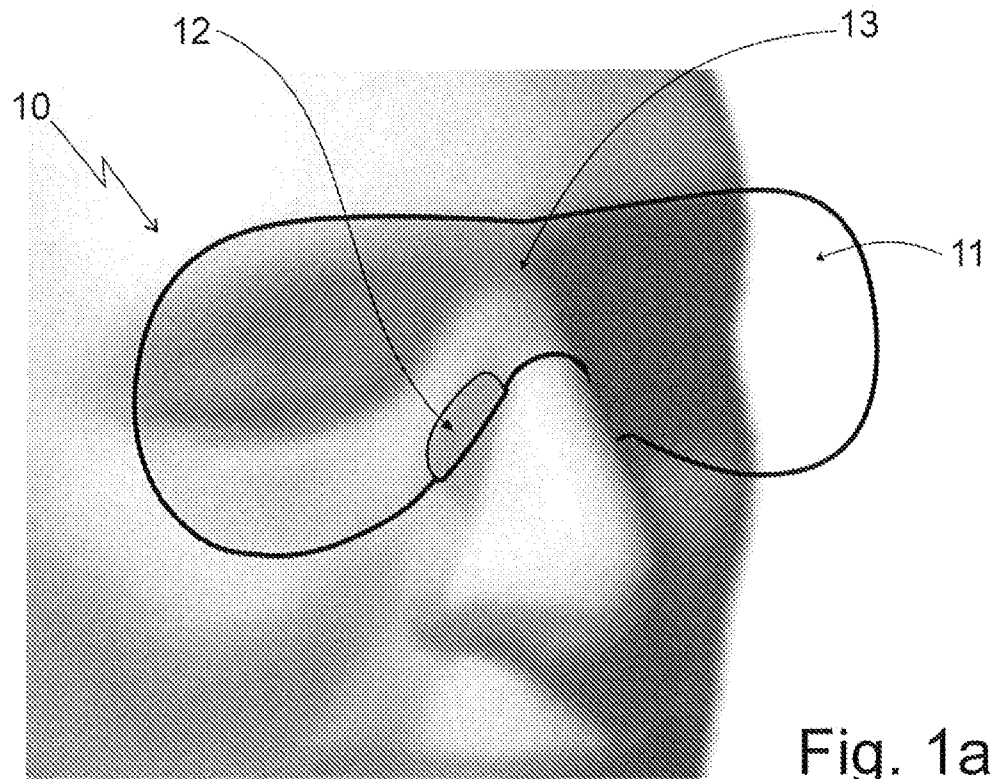


Fig. 1a

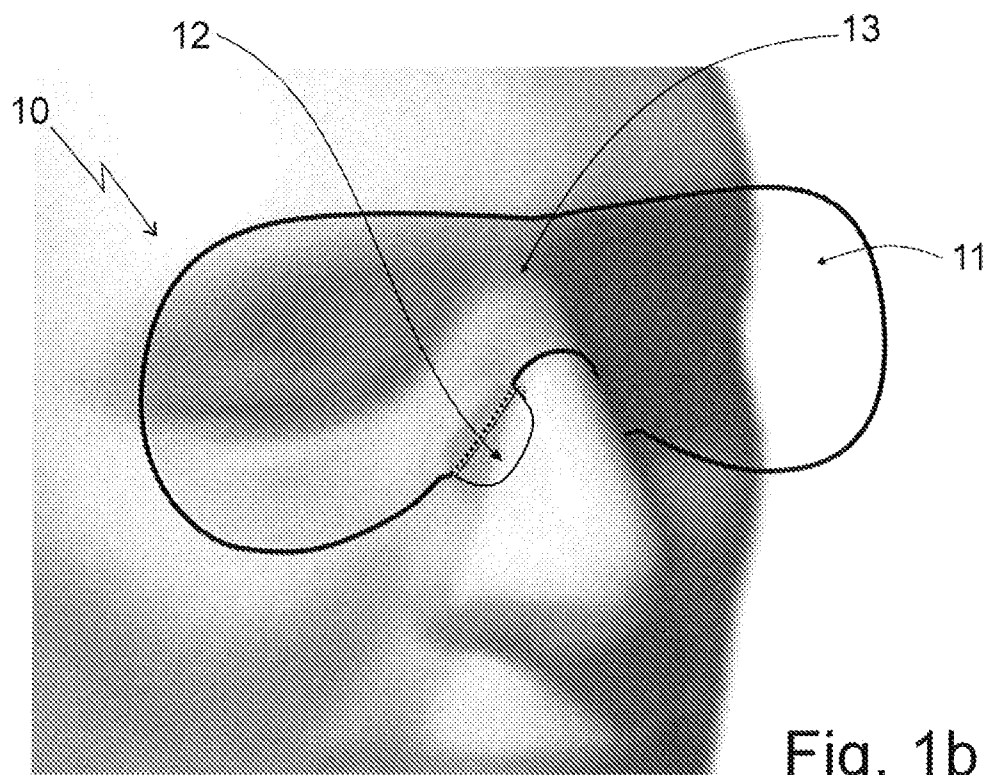
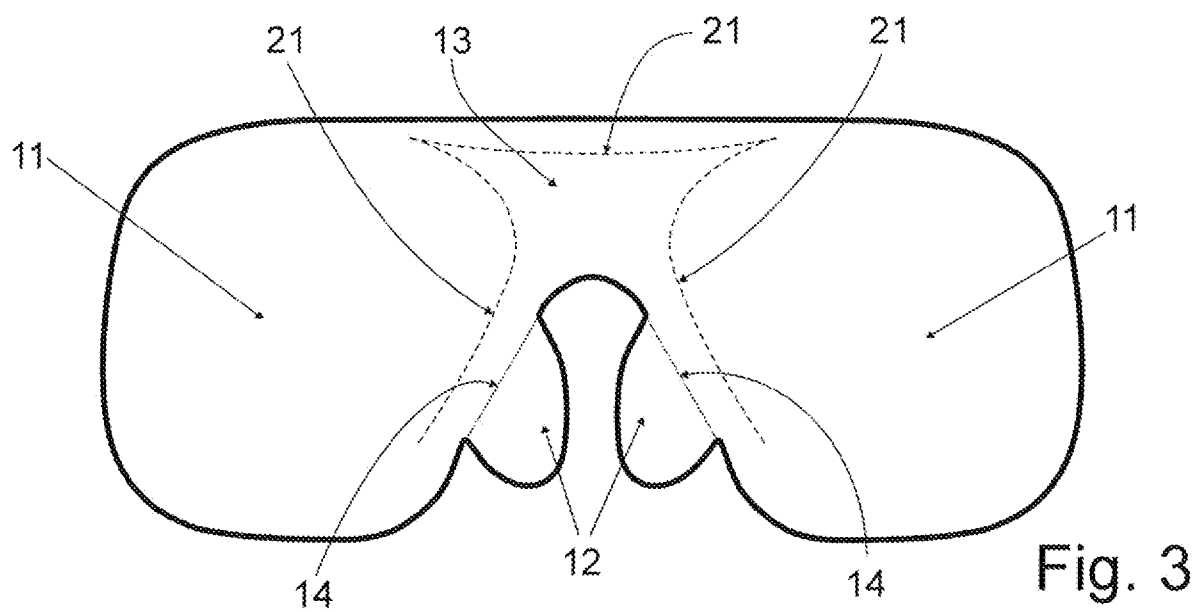
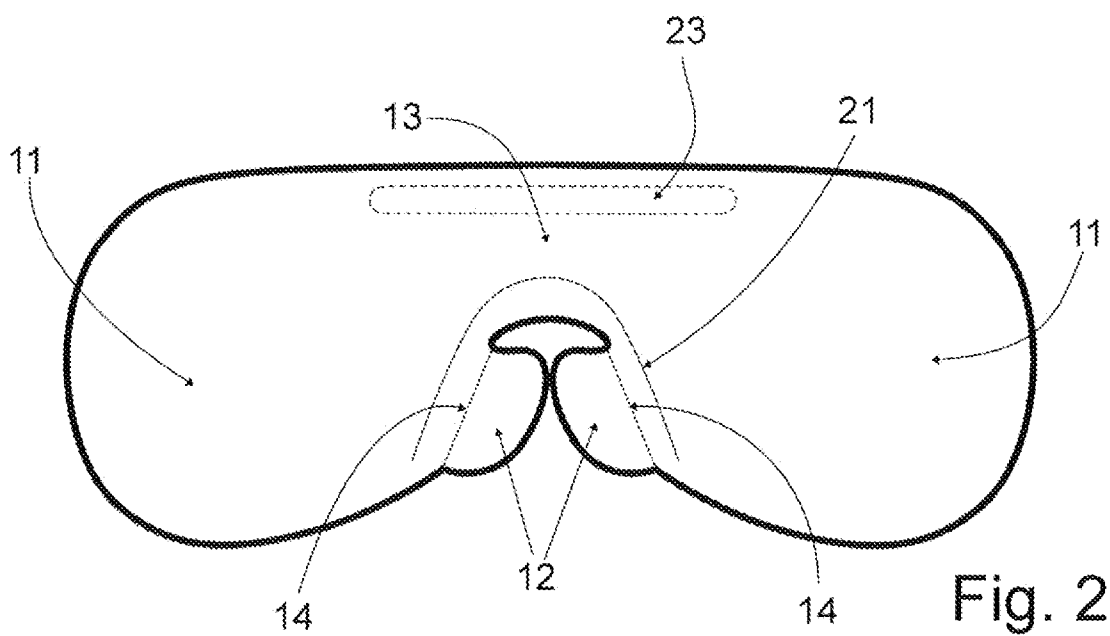
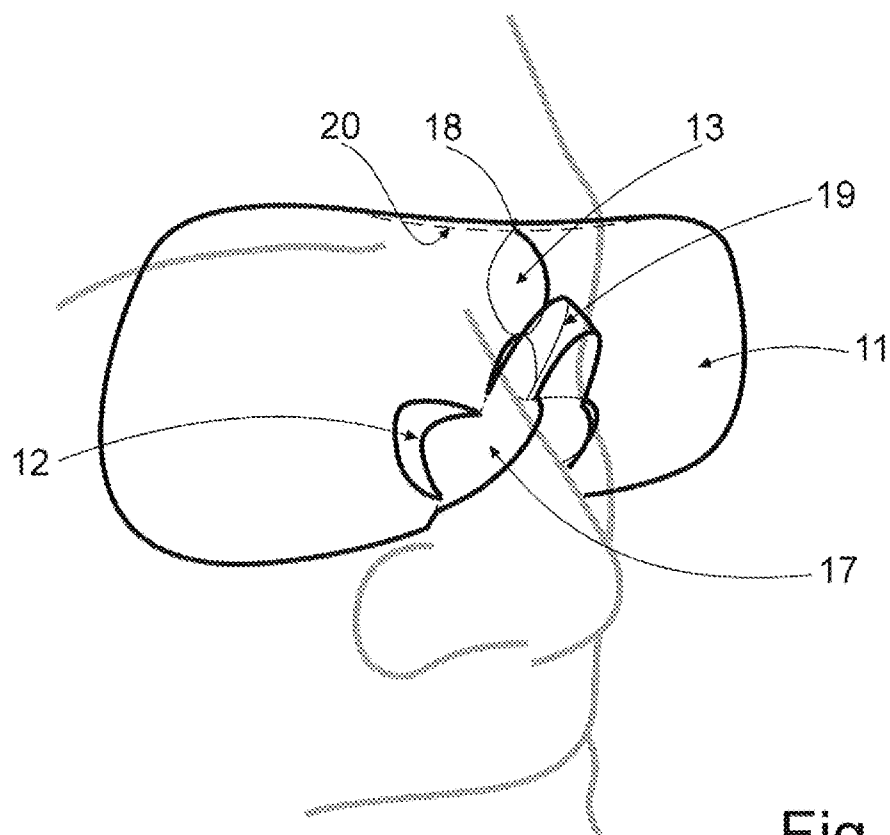
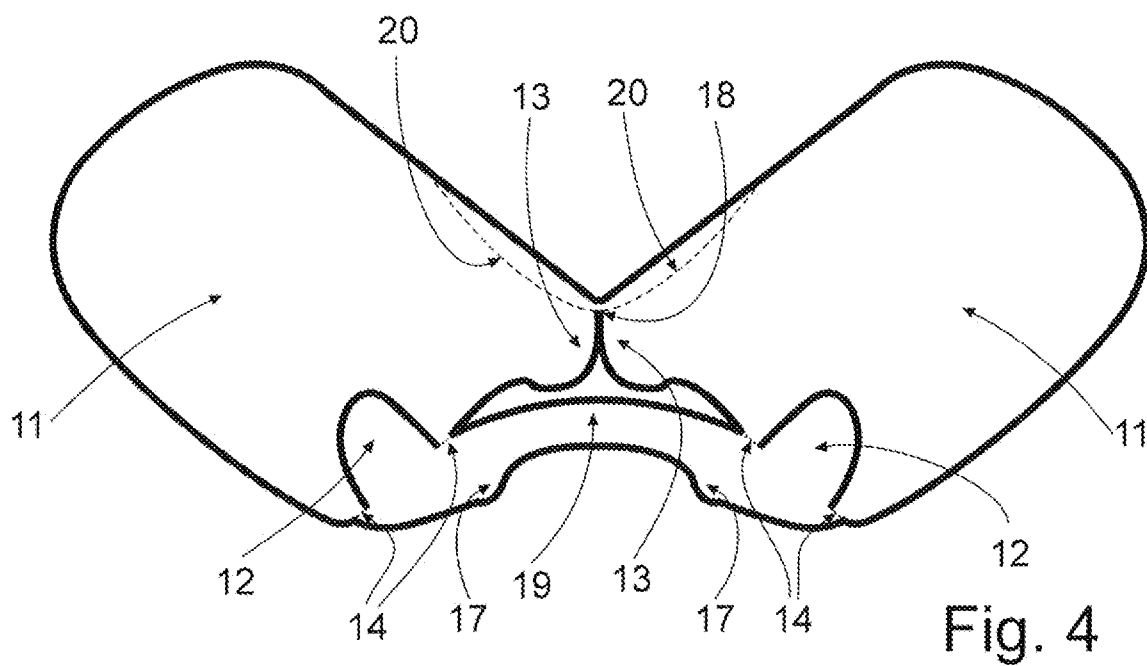
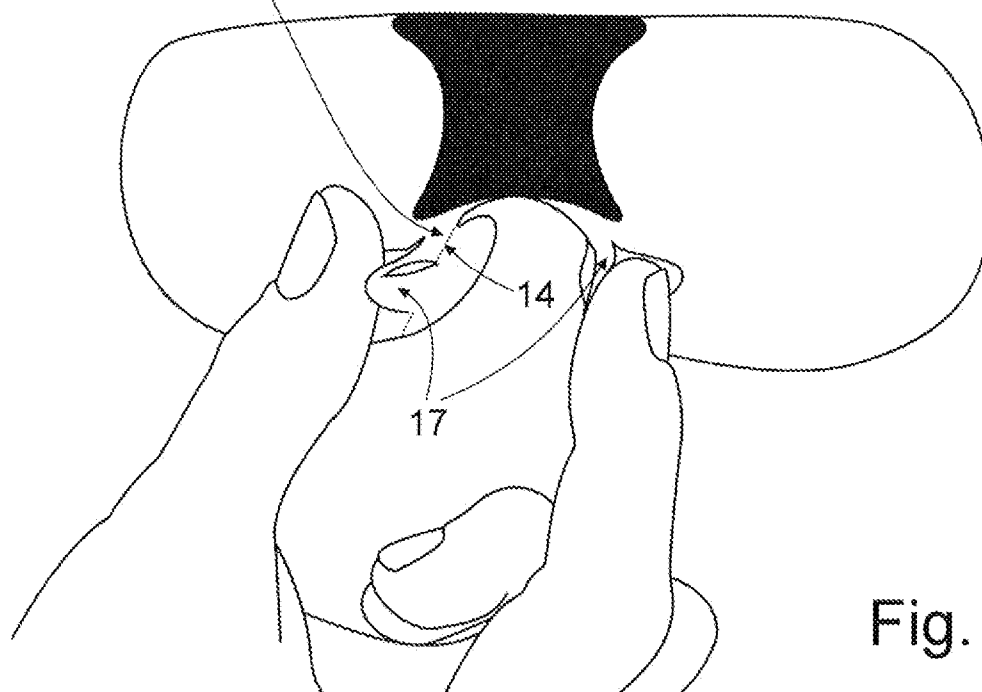
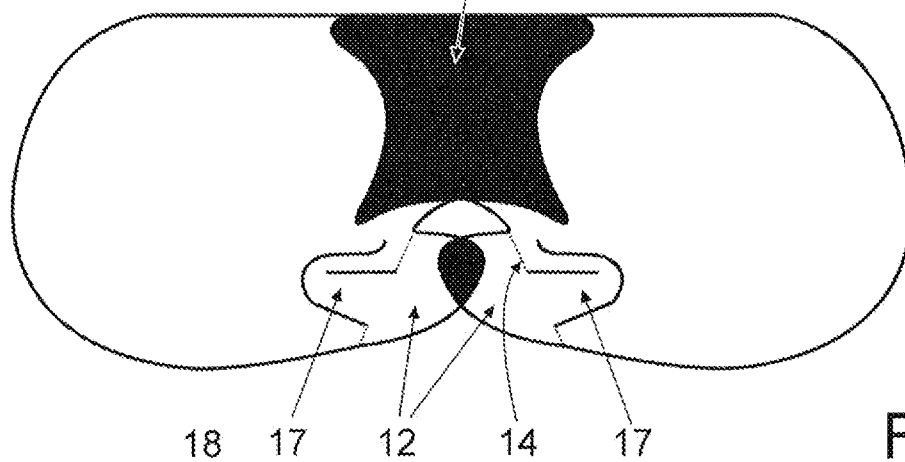
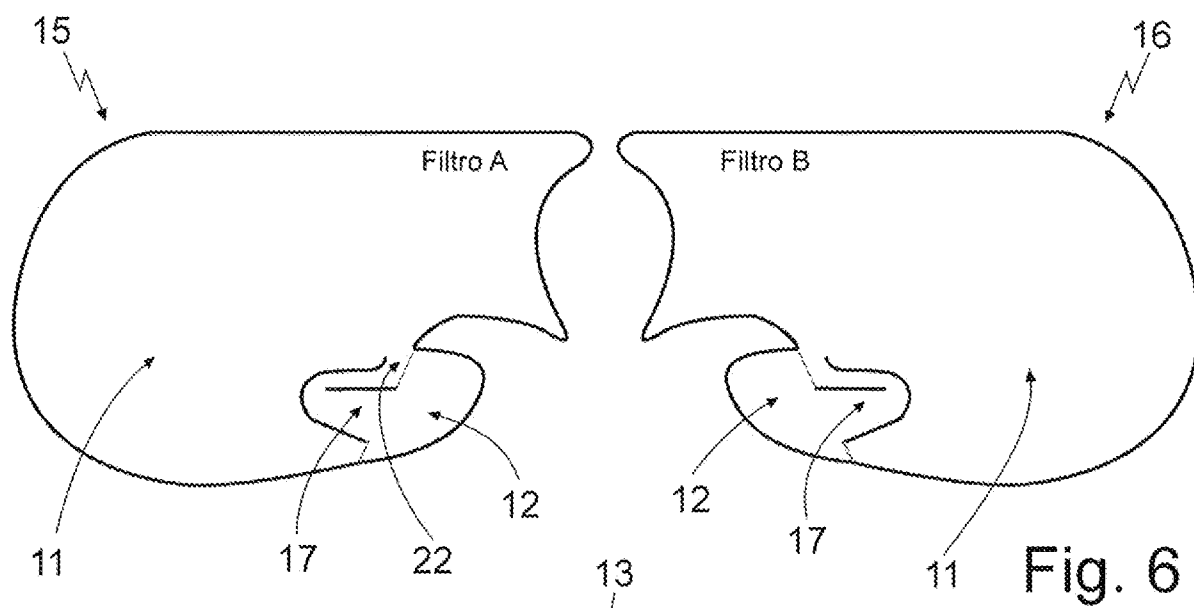


Fig. 1b









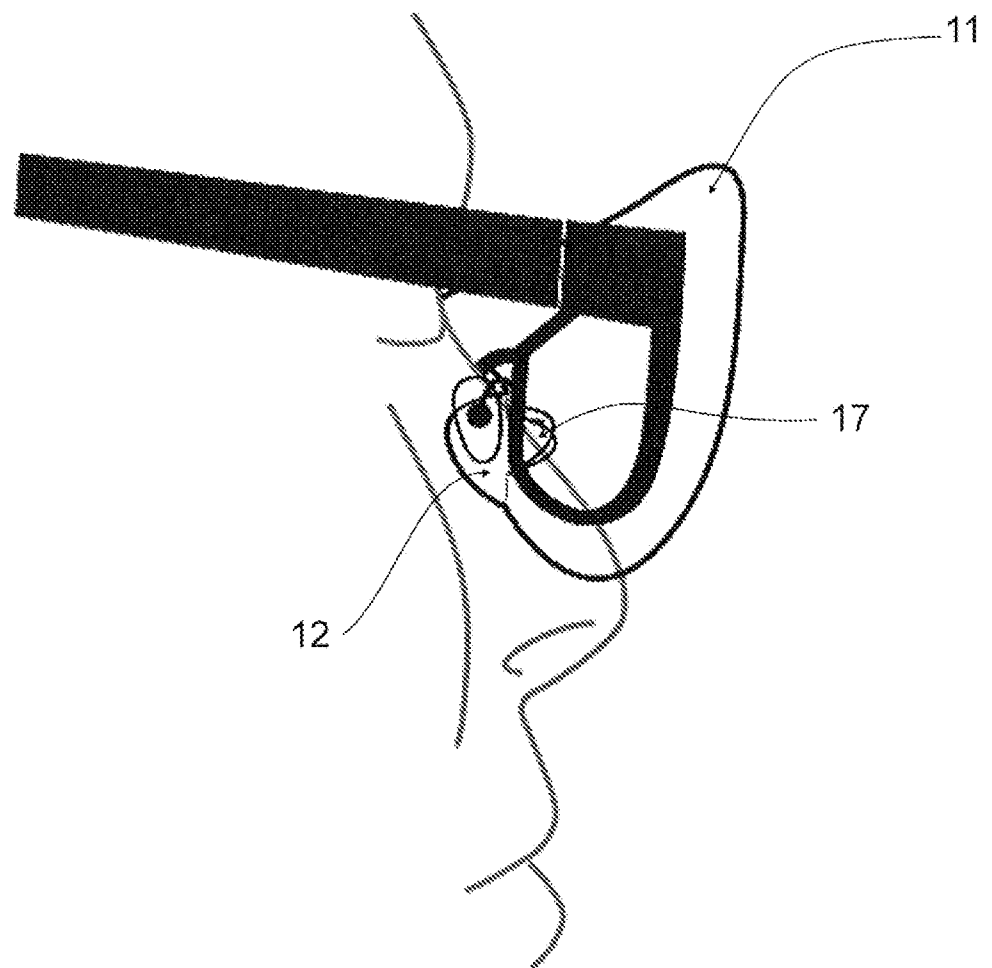


Fig. 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2010/070609

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**See extra sheet**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02C, B29D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5015087 A (BARATELLI CHARLES ) 14/05/1991, column 2, lines 26 - 28; claim 1, claim 7, abstract.	1-8
Y	US 1914971 A (FERRIS WILLIAM W ) 20/06/1933, figure 2.	1-8
A	US 5661536 A (CONWAY SIMON M ) 26/08/1997, the whole document.	1-8
A	US 2004256249 A1 ( SARIF RICHARD L ) 23/12/2004, the whole document.	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents , such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03/02/2011

Date of mailing of the international search report  
(10/02/2011)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer  
D. Cavia del Olmo

Telephone No. 91 3498488

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2010/070609

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5015087 A	14.05.1991	NONE	
-----	-----	-----	-----
US1914971 A	20.06.1933	NONE	
-----	-----	-----	-----
US5661536 A	26.08.1997	WO9613236 A	09.05.1996
		AU4133596 A	23.05.1996
		US5555038 A	10.09.1996
		US5757457 A	26.05.1998
-----	-----	-----	-----
US2004256249 A	23.12.2004	US7117990 B	10.10.2006
-----	-----	-----	-----

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2010/070609

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**G02C3/00** (01.01.2006)

**G02C5/12** (01.01.2006)

**B29D12/00** (01.01.2006)

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº  
PCT/ES2010/070609

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**Ver Hoja Adicional**

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G02C, B29D

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	US 5015087 A (BARATELLI CHARLES ) 14/05/1991, columna 2, líneas 26 - 28; reivindicación 1, reivindicación 7, resumen.	1-8
Y	US 1914971 A (FERRIS WILLIAM W ) 20/06/1933, figura 2.	1-8
A	US 5661536 A (CONWAY SIMON M ) 26/08/1997, todo el documento.	1-8
A	US 2004256249 A1 ( SARIF RICHARD L ) 23/12/2004, todo el documento.	1-8

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.  
03/02/2011

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.  
**10 de febrero de 2011 (10/02/2011)**

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado  
D. Cavia del Olmo  
Nº de teléfono 91 3498488



# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2010/070609

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US5015087 A	14.05.1991	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US1914971 A	20.06.1933	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US5661536 A	26.08.1997	WO9613236 A	09.05.1996
		AU4133596 A	23.05.1996
		US5555038 A	10.09.1996
		US5757457 A	26.05.1998
-----	-----	-----	-----
US2004256249 A	23.12.2004	US7117990 B	10.10.2006
-----	-----	-----	-----

## CLASIFICACIONES DE INVENCION

**G02C3/00** (01.01.2006)

**G02C5/12** (01.01.2006)

**B29D12/00** (01.01.2006)