

(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
9 de junio de 2016 (09.06.2016)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2016/087686 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
G02B 27/01 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)
H04M 1/60 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2014/070885
- (22) Fecha de presentación internacional:
1 de diciembre de 2014 (01.12.2014)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (71) Solicitante: EYEDAK SOCIEDAD LIMITADA [ES/ES]; Calle Augusto Hidalgo Champsaur, nº. 20, E-35017 Las Palmas de Gran Canaria (ES).
- (72) Inventor: CSCHIAFFINO TIENDA, Miguel; Profesor Antonio Ojeda, 11, E-35017 Las Palmas de Gran Canarias (ES).
- (74) Mandatario: GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO, Alvaro Luis; Protectia Patentes y Marcas, S.L., C/ Arte 21, 2º A, E-28033 Madrid (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: ADJUSTABLE DEVICE THAT PERMITS THE COUPLING AND CLOSE-RANGE VIEWING OF A SMARTPHONE

(54) Título : DISPOSITIVO REGULABLE QUE PERMITE ACOPLAR Y VER A CORTA DISTANCIA UN TELÉFONO INTELIGENTE

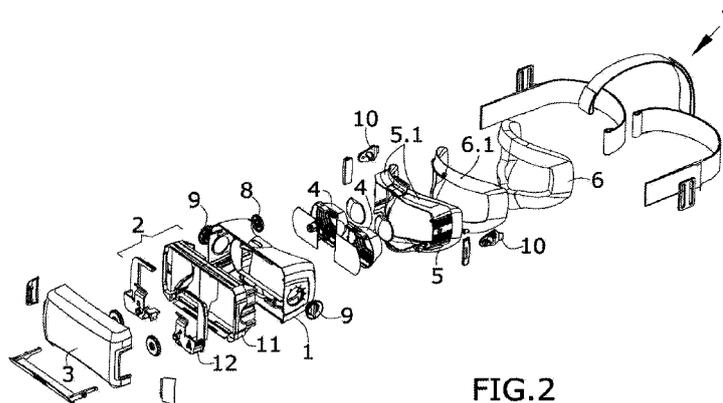


FIG. 2

(57) Abstract: The invention relates to a device comprising: a main body; an intermediate body that can be moved in relation to the main body; a front cover of the main body; a part for adapting to the face of the user, which part can be moved in relation to the main body; and a lens-carrying support mounted on the main body, wherein the intermediate body is used for securing and adjusting a device, such as a smartphone-type device or similar, independently of the dimensions thereof, provided with adjusting and securing means. The device also comprises: means for adjusting the distance between the lens-carrying supports for adjusting same to the spacing between the eyes; means for adjusting and securing the distance between the internal body, where the smartphone is secured and adjusted, and the lenses; means for adjusting and securing the distance between the eyes and the lens-carrying support; and filters for protecting the user's vision.

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]



WO 2016/087686 A1



Dispositivo que comprende: un cuerpo principal; un cuerpo intermedio desplazable respecto del cuerpo principal; una cubierta frontal del cuerpo principal; una pieza de adaptación a la cara del usuario desplazable respecto del cuerpo principal, y un soporte porta lentes montado en el cuerpo principal, donde el cuerpo intermedio sirve para fijar y ajustar un dispositivo, tipo teléfono inteligente o similar, independientemente de sus dimensiones, contando con unos medios de ajuste y fijación. Además comprende: -Unos medios de ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes para ajustarse a la separación entre los ojos. -Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre el cuerpo interno donde se fija y ajusta el teléfono inteligente y las lentes -Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre los ojos y el soporte porta lentes. -Unos filtros para proteger la visión del usuario.

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO REGULABLE QUE PERMITE ACOPLAR Y VER A CORTA DISTANCIA UN TELÉFONO INTELIGENTE

5

OBJETO DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención, tal y como el título establece, un dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente o similar, de manera que
10 quede montado y acoplado a una distancia tal que se puedan las imágenes del teléfono o dispositivo inteligente, sin necesidad de tener que sujetarlo con las manos.

La principal función del dispositivo aquí descrito es proporcionar al usuario una manera de visionar los contenidos de un teléfono móvil sin tener que estar conectado a ningún otro
15 aparato, ya que el teléfono móvil, por su propia naturaleza es portátil y no necesita de cables para mostrar información en la pantalla, al contar con batería y unidad de procesos propia.

Al utilizar la propia pantalla del teléfono móvil, no es necesaria ninguna entrada de vídeo, lográndose una independencia de la fuente del mismo, pudiendo ser la memoria interna del
20 móvil o transmitida vía inalámbrica de otros aparatos. Para interactuar con el teléfono móvil se pueden usar cualquier tipo de controladores inalámbricos y/o alámbrico, tales como teclados, ratones u otros dispositivos de entrada y salida.

Caracteriza a la presente invención, además de permitir visionar directamente los
25 contenidos de un teléfono móvil directamente sin necesidad de tener que sujetar el dispositivo, el hecho de contar con los medios necesarios para poder servir para cualquier tamaño del dispositivo inteligente, proteger la vista del usuario con filtro/s situados entre el dispositivo y las lentes, además de poder regular: la distancia focal, es decir la distancia entre el dispositivo inteligente y las lentes; la distancia entre las pupilas y la distancia entre
30 los ojos y las lentes del dispositivo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el estado de la técnica se conocen dispositivos que realizan unas funciones similares,
35 como el descrito en la solicitud PCT/ES2014/070338 que describe unas gafas para acoplar y ver un teléfono móvil a corta distancia que comprenden una carcasa sujeta sobre la cabeza

de un usuario por medio de una cinta que rodea la cabeza, en donde la carcasa presenta una configuración y diseño tal que permite alojar y sujetar un dispositivo inteligente dispuesto de manera tal que la pantalla queda enfrentada a los ojos de un usuario, además, sobre la carcasa hay montadas unas lentes, interpuestas entre la pantalla del teléfono
5 inteligente y los ojos del usuario, permitiendo ver las imágenes del teléfono sin necesidad de usar las manos y porque estas imágenes son enfocadas, aumentadas y/o reducidas por las lentes, pudiendo crear sensación de inmersión y de una pantalla gigante, gracias al sistema se permite el visionado de películas, videojuegos, aplicaciones de realidad aumentada y realidad virtual.

10

Sin embargo, dicho dispositivo presenta una serie de inconvenientes, ya que no permite su utilización para teléfonos inteligentes de diferentes dimensiones, no protegen la vista del usuario con filtro/s situados entre el dispositivo y las lentes tampoco permite un ajuste ergonómico de acuerdo a las características físicas y fisiológicas del usuario y además
15 permite la entrada de luz desde el exterior a la cámara o espacio definido enfrente de los ojos.

Otros tipos de aparatos similares, como los clásicos cascos de realidad virtual y/o aumentada, cuentan con pantallas propias para emitir las imágenes y existen desde hace
20 años para aplicaciones militares y civiles. Estos aparatos requieren de sistemas propietarios de visualización, que funcionan normalmente en conjunción con otros, tales como los ordenadores personales. Esto hace que sean caros, muchas veces pesados y no permiten ser usados de manera autónoma y con movilidad.

25 Los principales problemas de los sistemas de visionado de imágenes en forma de casco son los siguientes; son caros, no son portátiles, no se pueden utilizar sin las manos y no están diseñados de forma modular. Algunos de ellos tienen varios puntos resueltos, pero ninguno ha logrado resolver en un solo aparato todos estos inconvenientes de manera económica y elegante.

30

También se conocen sistemas para el visionado de teléfonos inteligentes posicionados delante de los ojos mediante adaptadores bien sujetos a las gafas u otros medios sujetos a la cabeza del usuario, tales como los descritos en las patentes US2010277575, US2010079356, DE102004010369 y EP2605056. En todas las realizaciones divulgadas en
35 dichos documentos no se divulga medio alguno para el ajuste de la distancia entre las lentes y los ojos del usuarios, o ajuste de la separación entre las lentes que se adapte a la

separación de los ojos del usuario, o medios para ajustar la distancia entre el teléfono inteligente y las lentes, o medios para poder ser utilizado por teléfonos de diferentes dimensiones, ni tampoco medios para proteger la vista del usuario mediante filtros ópticos.

- 5 Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un dispositivo que supere los inconvenientes apuntados de imposibilidad de ser usado por diferentes dispositivos inteligentes de diferentes dimensiones, de entrada de luz desde el exterior, de falta de posibilidad de ajuste ergonómico dependiendo del usuario, y de protección de la vista del usuario mediante filtro/s, creando un dispositivo como el que a continuación se describe y
10 queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN.

La invención objeto de la solicitud es un dispositivo regulable que permite acoplar y ver a
15 corta distancia un teléfono inteligente, que presenta una serie de elementos fijados y regulables unos con relación a otros de manera que permiten:

- El visionado a corta distancia de las imágenes reproducidas en un teléfono inteligente sin necesidad de emplear las manos.
- Montar, fijar y ajustar diferentes teléfonos inteligentes independientemente de sus
20 dimensiones, largo, ancho y espesor.
- Ajustar de manera ergonómica el dispositivo al usuario en cuanto a la distancia entre el teléfono inteligente y las lentes, la distancia entre los ojos y la distancia entre las lentes y los ojos,
- Proteger la vista del usuario mediante filtro/s colocados entre el teléfono inteligente y
25 las lentes,
- Crear un espacio cerrado o zona de proyección donde entra luz alguna, lo que redunda en una mejor visualización por parte del usuario.

El dispositivo objeto de la invención comprende: un cuerpo principal; un cuerpo intermedio
30 alojado en el interior del cuerpo principal y desplazable respecto del cuerpo principal; una cubierta frontal del cuerpo principal; una pieza de adaptación a la cara del usuario, particularmente en la zona de los ojos y unos soportes porta lentes montados en el cuerpo principal y desplazable respecto de la pieza de adaptación a la cara del usuario.

35 Donde el cuerpo intermedio comprende un soporte base que se fija en el interior del cuerpo principal, y un marco de sujeción de un teléfono inteligente, que puede ser regulable o fijo.

En caso de ser un marco de sujeción regulable permite para fijar y ajustar un teléfono inteligente o similar independientemente de sus dimensiones, contando con unos medios de ajuste y fijación. En el caso de contar con un marco de sujeción fijo, sirve para un determinado tipo de dispositivo y unas determinadas dimensiones, pudiendo ampliarse el
5 rango de uso mediante unas gomas o adaptadores interiores.

El dispositivo, con el objetivo de favorecer la adaptación ergonómica a todo tipo de usuarios comprende:

- 10 - Unos medios de ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes para ajustarse a la separación entre los ojos.
- Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre el teléfono inteligente y las lentes
- Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre los ojos y las lentes.

15 La carcasa sirve para fijar y alojar el resto de la las piezas y permitir el desplazamiento relativo del conjunto interior respecto de las cavidades porta lentes, y de la pieza de adaptación respecto de las lentes.

Esta carcasa también puede ser diseñada para conferir cualidades específicas al visionado
20 del teléfono móvil, como por ejemplo el ser usado en condiciones extremas de temperatura o debajo del agua. Puede ser diseñada para que sea compatible con diferentes modelos de teléfonos móviles y proporciona un visionado a oscuras del teléfono móvil. La carcasa puede tener diferentes acabados de materiales para cubrir los diversos gustos y/o necesidades de los usuarios, algunos ejemplos son: realizada en metales, plástico, madera y/o cuero,
25 pudiendo ser estos materiales resistentes a un autoclave para ser esterilizados y poder usar el dispositivo en aplicaciones médicas.

Las lentes pueden ser realizadas en diversos materiales tales como el cristal y/o de plástico. Estas lentes pueden ser específicas para aquellas personas con problemas de la visión, e
30 irán situadas entre el teléfono móvil y los ojos del usuario, para proporcionar aquellos efectos deseados, que normalmente son de aumento de la imagen emitida por el teléfono móvil o para añadir funciones adicionales al mismo, tales como efectos panorámicos, tridimensionales y/o estroboscópicos. Estas lentes pueden ser cambiadas por el usuario en caso de ser necesario.

35

La cinta de amarre con la cabeza, normalmente está realizada de una sola pieza elástica, y

su función es que el aparato se mantenga sujeto a la cabeza de manera firme y cómoda, permitiendo el uso continuado del aparato durante un tiempo prolongado. También puede tener diferentes acabados; plástico, madera, metales y/o cuero son algunos ejemplos.

5 Además, de manera complementaria y opcional, pero de utilización preferente, pero sin que sea limitativa, el dispositivo puede contar con un filtro de visión en cualquiera de sus formas y realizaciones para proteger la vista colocándolo entre las lentes y el teléfono inteligente. El filtro busca proteger la visión del usuario y atender las necesidades de personas sensibles a la luminosidad intensa a consecuencia de alguna patología de la visión.

10

Los filtros para el control del deslumbramiento mejoran el contraste y reducen las molestias de los usuarios con algún tipo de sensibilidad a la luz.

Con el objetivo de mejorar la higiene del dispositivo y dado que puede ser usado por
15 diferentes personas, todas aquellas partes del dispositivo que son susceptibles de ensuciarse al entrar en contacto con la piel y el pelo podrán ser desmontables. En particular podrán ser desmontables la pieza de espuma o goma de adaptación a la cara, y las cintas de ajuste, pudiendo ser lavadas una vez retiradas del dispositivo.

20 La cámara de proyección definida en el interior del dispositivo con objeto de evitar la condensación consecuencia del contraste de temperatura entre el exterior y el cuerpo humano, cuenta con unos huecos de ventilación que permite que el aire caliente del interior de la cámara salga y se evite la condensación y empañado de las lentes.

25 Además de todos los medios de ajuste descritos el dispositivo con objeto de ampliar el rango de personas que pueden usar el dispositivo, la pieza de adaptación a la cara puede ser desmontable y fabricada en diferentes tamaños de acuerdo a los diferentes tamaños de la cara y la cabeza, por lo que puede ser usada por adultos y niños.

30 La innovación se sitúa dentro del mercado de la telefonía móvil, en concreto aquellos complementos que permiten sacar un mayor provecho a dichos aparatos.

Con la invención propuesta se solucionan la mayoría de los problemas técnicos actuales de
35 manera simultánea, al permitir usar el teléfono móvil como el aparato que emite y procesa las imágenes de forma autónoma. El invento aquí presentado se beneficiará directamente de la evolución progresiva de los teléfonos móviles, al ir estos mejorando sus funciones,

potencia, portabilidad, usos y precios. Igualmente el aparato permite que cada teléfono móvil cuente con sus propias aplicaciones de software, para representar las imágenes como estime oportuno, incluso utilizando las cámaras integradas para aplicaciones de realidad aumentada y/o virtual.

5

El dejar las funciones principales en manos del teléfono móvil, permite igualmente que el aparato descrito sea económico y pueda ser usado por muchas personas que de otra manera no podrían acceder a los avances de la realidad virtual y/o aumentada.

10

El aparato también hace hincapié en la modularidad del mismo, buscando un menor impacto ecológico y económico, ya que puede ser reutilizado con teléfonos nuevos a medida que aparezcan, cambiando solo la parte del acople y/o enganche con el aparato. De esta manera se evita tener que tirar todo el aparato a la basura, y se puede reutilizar durante mucho tiempo si se estima necesario.

15

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

20

EXPLICACIÓN DE LA FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

La figura 1, podemos observar una representación en perspectiva general del dispositivo objeto de la invención.

La figura 2 muestra una representación explosionada de todas las piezas que forman parte del dispositivo.

La figura 3 muestra un detalle de los soportes porta lentes, las lentes y filtros.

La figura 4 muestra un marco de sujeción de dimensiones fijas.

En la figura 5, podemos observar el interior del dispositivo, al retirar la carcasa frontal, donde se aprecia el marco de sujeción regulable montado que sirve para sujetar y ajustar a un
5 dispositivo inteligente, y que está montado sobre el cuerpo interior.

En la figura 6 se muestra parte del interior del dispositivo, particularmente la pieza adaptadora a la cara del individuo, junto con los soportes porta lentes

10 En la figura 7 se muestra en detalle el cuerpo interior y los medios para ajustar y fijarse sobre un teléfono inteligente en función de sus dimensiones de un marco de sujeción regulable.

En la figura 8, se muestra otra vista diferente del cuerpo interior junto con un marco de
15 sujeción regulable que permite apreciar ciertos detalles.

Las figuras 9, 10 y 11 muestran una vista frontal, una vista lateral y una vista en planta del dispositivo objeto de la invención.

20 La figura 12 muestra la sección obtenida al cortar el dispositivo por un plano A-A

La figura 13 muestra la sección obtenida al cortar del dispositivo por un plano B-B

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

Entre las diferentes figuras, particularmente las figuras 1 y 2 encontramos que el dispositivo
30 objeto de la invención comprende:

- Un cuerpo principal (1) sobre el que están montados unos soportes porta lentes (4),
- Un cuerpo intermedio (2) alojado en el interior del cuerpo principal (1) y desplazable respecto del cuerpo principal (1), y provisto de un marco de sujeción de un teléfono inteligente
- 35 - Una cubierta frontal (3) del cuerpo principal (1)
- Una pieza de adaptación (5) a la cara del usuario, particularmente en la zona de los

ojos, montada en el cuerpo principal y desplazable respecto del mismo.

Donde el cuerpo intermedio (2) comprende: un soporte base (11) del cuerpo interior y fijado al cuerpo principal; un marco de sujeción, que puede ser un marco regulable (12) o un marco de sujeción fijo (13) (figura 4), y queda montado sobre el soporte base (11).

El marco de sujeción en caso de ser un marco de sujeción regulable (12) sirve para fijar y ajustar un dispositivo, tipo teléfono inteligente o similar, independientemente de sus dimensiones, contando con unos medios de ajuste y fijación, mientras que si es un marco de sujeción fijo (13) sirve para un determinado tipo de dispositivo inteligente pudiéndose salvar las holguras con adaptadores o fundas plásticas o de gel.

Además el dispositivo comprende:

- Unos medios de ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes (4) para ajustarse a la separación entre los ojos.
- Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre el teléfono inteligente y las lentes
- Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre los ojos y las lentes.

Adicionalmente, y de manera complementaria, el dispositivo puede contar con unos filtros (15) (figura 3) que protegen la visión y que están colocados entre el teléfono inteligente y las lentes.

En la figura 1 cabe reseñar la presencia del cuerpo principal (1) y cómo sobre él están dispuestos los medios de accionamiento de los diferentes medios de ajuste y fijación de las diferentes distancias. Así, encontramos:

- Una rueda exterior (8) para el ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes (4)
- Un mando giratorio (9) para ajuste de la distancia entre el cuerpo interno (2) y el soporte porta lentes (4), dispuesto uno a cada lado del cuerpo principal. Al accionar dichos mandos giratorios (9) se produce el desplazamiento del cuerpo interno (2) respecto del cuerpo principal (1), y en consecuencia del teléfono inteligente respecto de las lentes.
- Una pieza (10) del ajuste de la distancia entre las lentes y los ojos, dispuesta una a cada lado del cuerpo principal. Al accionar las piezas (10) o ajustadores se produce el desplazamiento de la pieza de adaptación a la cabeza del usuario respecto del

cuerpo principal, y en consecuencia de los ojos respecto de las lentes.

Sobre la pieza del cuerpo principal (1) está dispuesta la cubierta frontal (3) que se puede retirar para acceder a un cuerpo interior (2) (figuras 4 y 5) en el que se monta y ajusta el
5 teléfono inteligente.

El dispositivo regulable, además, cuenta con una esponja (6) que está montada de manera desmontable sobre la pieza de adaptación (5) a la cara de un usuario por medio de cualquier tipo de unión, preferentemente, por medio de una lámina adhesiva (6.1) interpuesta entre
10 ambas partes. Todo el conjunto queda sujeto a la cabeza del usuario por medio de una cinta de sujeción (7), mostrando en esta figura 2, diferentes formas de montaje y disposición.

En la figura 3 se muestra en detalle los soportes porta lentes (4), sobre los que se fijan por uno de sus lados unas lentes (14), mientras que por el lado opuesto y enfrentado están
15 montados los filtros (15).

En la figura 4 se puede apreciar cómo el cuerpo interior (2) que como hemos ya señalado comprende un soporte base (11) y un marco de sujeción, que en el caso representado es un marco de sujeción fijo (13) especialmente diseñado para unos modelos de teléfono
20 inteligente, presentando unas patillas frontales (13.1) que abrazarían al teléfono inteligente, y un marco de adaptación (13.2) para la fijación del marco de sujeción fijo (13) al soporte base (11).

En las figuras 5, 7 y 8 se puede observar el cuerpo interior (2) junto con un marco de
25 sujeción regulable (12) que cuenta con una serie de medios para ajustar y fijar un teléfono inteligente dependiendo de sus dimensiones.

Los medios para el ajuste y fijación dispuestos del marco de sujeción regulable (12), en una posible forma de realización, pueden comprender:

- 30
- Una guía superior (12.1)
 - Un marco desplazable (12.2) a lo largo de la guía y que permite ajustarse a la longitud del teléfono inteligente.
 - Un par de ruedas (12.3) para el ajuste de la altura del teléfono inteligente
 - Al menos un clip, preferentemente dos clips (12.4) encargados de ajustarse al
35 espesor o grosor del teléfono inteligente.

Los medios de ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes (4) con objeto de adecuarse a la distancia entre las pupilas, en una posible forma de realización, tal y como se muestra en la figura 6, y figura 12, comprenden:

- 5 - Una rueda exterior (8) de regulación, sobre la que se actúa transmitiendo el giro al resto de engranajes
- Un primer engranaje (8.1) que engrana con la rueda exterior (8) y con una primera cremallera dentada (8.4) montada de forma solidaria con una de las cavidades porta lentes (4)
- 10 - Un engranaje de cambio de sentido de giro (8.2) que engrana con la rueda exterior (8) y con
- Un segundo engranaje (8.3) que engrana con el engranaje de cambio de sentido de giro (8.2) y con una segunda cremallera dentada (8.5) montada de forma solidaria con la segunda de las cavidades porta lentes (4).

15 Por lo tanto, accionando la rueda exterior (8) se consigue un movimiento de acercamiento o alejamiento simétrico en su desplazamiento de las cavidades porta lentes (4) y en consecuencia de adaptación a la separación entre las pupilas del usuario.

20 El mando giratorio (9) para ajuste de la distancia entre el teléfono inteligente y el móvil, que como ya se ha indicado, hay uno a cada lado del cuerpo principal, con objeto de producir un desplazamiento equilibrado del cuerpo interior (2) donde se ajuste y fija el móvil respecto de las cavidades porta lentes (4).

25 Dichos mandos giratorios (9) presentan una primera corona dentada (9.1), sobre cuya parte interior y de forma saliente hay una segunda corona dentada (9.2) que engrana con una cremallera o superficie lineal dentada (9.3) (figura 8) dispuesta a cada lado del soporte base (11) del cuerpo interior (2) de manera que accionados dichos mandos producen el desplazamiento relativo del cuerpo interior (2) respecto de las cavidades porta lentes (4).

30 En esta figura 6 cabe reseñar que la pieza de adaptación (5) a la cara del usuario cuenta con unos huecos de ventilación (5.1) que permiten la salida del aire caliente generado en el interior de la cámara oscura con objeto de evitar la condensación fruto de la diferencia térmica entre el exterior y el interior de la cámara.

35 En las figuras 7 y 8 se muestra un marco de sujeción regulable (12) de forma aislada y en los que se puede apreciar con detalle los medios para el ajuste y fijación de un teléfono

inteligente o similar independientemente de las dimensiones del móvil.

En las figuras 8, 9 y 10 se muestran las vistas frontal, lateral y en planta respectivamente del dispositivo, y los planos de corte A-A y B-B.

5

En la figura 12, que muestra la sección realizada por el plano A-A, se pueden apreciar los detalles de los medios de ajuste de la distancia de separación entre las cavidades porta lentes (4), así como los mandos giratorios (9) que por medio de la corona dentada (9.2) producen el desplazamiento relativo del cuerpo interior (2) respecto de las lentes.

10

En la figura 13, se muestra una forma de realización preferente de los medios de ajuste de la distancia entre la frente y la lentes, mediante el desplazamiento relativo de la pieza de ajuste (5) a la cabeza del usuario respecto del cuerpo principal (1), donde los medios de ajuste comprenden una pieza (10), a modo de leva, que presenta una ranura oblonga y curvada (10.1) por la que discurre un tetón (10.1) solidario a la pieza de adaptación (5) a la frente del usuario, de manera que actuando sobre dicha pieza (10) se produce el acercamiento o alejamiento de la pieza de adaptación (5) respecto del cuerpo principal (1) por medio de unas guías (10.3) presentes en la pieza de adaptación.

15

20 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente caracterizado porque comprende:

- 5 - Un cuerpo principal (1) sobre el que están montados unos soportes porta lentes (4),
- Un cuerpo intermedio (2) alojado en el interior del cuerpo principal (1) y desplazable respecto del cuerpo principal (1), y provisto de un marco de sujeción de un teléfono inteligente
- Una cubierta frontal (3) del cuerpo principal (1)
- 10 - Una pieza de adaptación (5) a la cara del usuario montada sobre el cuerpo principal y desplazable respecto mismo.

Donde el cuerpo intermedio (2) comprende: un soporte base (11) del cuerpo interior y fijado al cuerpo principal y un marco de sujeción montado sobre el soporte base (11),

15

Además el dispositivo comprende:

- Unos medios de ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes (4) para ajustarse a la separación entre los ojos.
- Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre el teléfono inteligente y las
- 20 lentes
- Unos medios de ajuste y fijación de la distancia entre los ojos y las lentes.

20

2.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado por el marco de sujeción del cuerpo interno (2) es un marco de sujeción regulable (12) contando con unos medios de ajuste y fijación.

25

3.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 2 caracterizado porque los medios para el ajuste y fijación dispuestos sobre el marco de sujeción regulable (12) comprenden:

- 30 - Una guía superior (12.1)
- Un marco desplazable (12.2) a lo largo de la guía y que permite ajustarse a la longitud del teléfono inteligente.
- Un par de ruedas (12.3) para el ajuste de la altura del teléfono inteligente
- Al menos un clip, preferentemente dos clips (12.4) encargados de ajustarse al
- 35 espesor o grosor del teléfono inteligente.

35

4.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado por el marco de sujeción del cuerpo interno (2) es un marco de sujeción fijo que comprende unas patillas frontales (13.1) que abrazarían al teléfono inteligente, y un marco de adaptación (13.2) para la fijación del marco de sujeción fijo (13) al soporte base (11).

5.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de ajuste de la distancia entre los soportes porta lentes (4) con objeto de adecuarse a la distancia entre las pupilas comprenden:

- Una rueda exterior (8) de regulación, sobre la que se actúa transmitiendo el giro al resto de engranajes
- Un primer engranaje (8.1) que engrana con la rueda exterior (8) y con una primera cremallera dentada (8.4) montada de forma solidaria con una de las cavidades porta lentes (4)
- Un engranaje de cambio de sentido de giro (8.2) que engrana con la rueda exterior (8) y con
- Un segundo engranaje (8.3) que engrana con el engranaje de cambio de sentido de giro (8.2) y con una segunda cremallera dentada (8.5) montada de forma solidaria con la segunda de las cavidades porta lentes (4).

6.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de ajuste de la distancia entre el cuerpo interno (2) para ajuste y fijación de un teléfono inteligente y el soporte porta lentes (4) comprende unos mandos giratorios (9) uno a cada lado del cuerpo principal, que presentan una primera corona dentada (9.1), sobre cuya parte interior y de forma saliente hay una segunda corona dentada (9.2) que engrana con una cremallera o superficie lineal dentada (9.3) dispuesta a cada lado del soporte base (11) del cuerpo interior (2)

7.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de ajuste de la distancia entre la frente y la lentes, comprenden una pieza (10), a modo de leva, que presenta una ranura oblonga y curvada (10.1) por la que discurre un tetón (10.1) solidario a la pieza de adaptación (5) a la frente del usuario, de manera que actuando sobre dicha pieza (10) se produce el acercamiento o alejamiento de la pieza de adaptación (5) respecto del cuerpo principal (1) por medio de unas guías (10.3) presentes en la pieza de adaptación.

- 8.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque el dispositivo cuenta con unos filtros de visión (15) que están dispuestos entre el teléfono inteligente y las lentes.
- 5 9.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque sobre la pieza de adaptación (5) a la cabeza del usuario se dispone de manera desmontable una espuma (6) fijada a dicha pieza por medio de una lámina adhesiva (6.1)
- 10 10.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque el dispositivo queda sujeto a la cabeza del usuario por medio de una cinta de sujeción (7) desmontable.
- 15 11.- Dispositivo regulable que permite acoplar y ver a corta distancia un teléfono inteligente, según la reivindicación 1 caracterizado porque la pieza de adaptación (5) a la cara del usuario cuenta con unos huecos de ventilación (5.1)

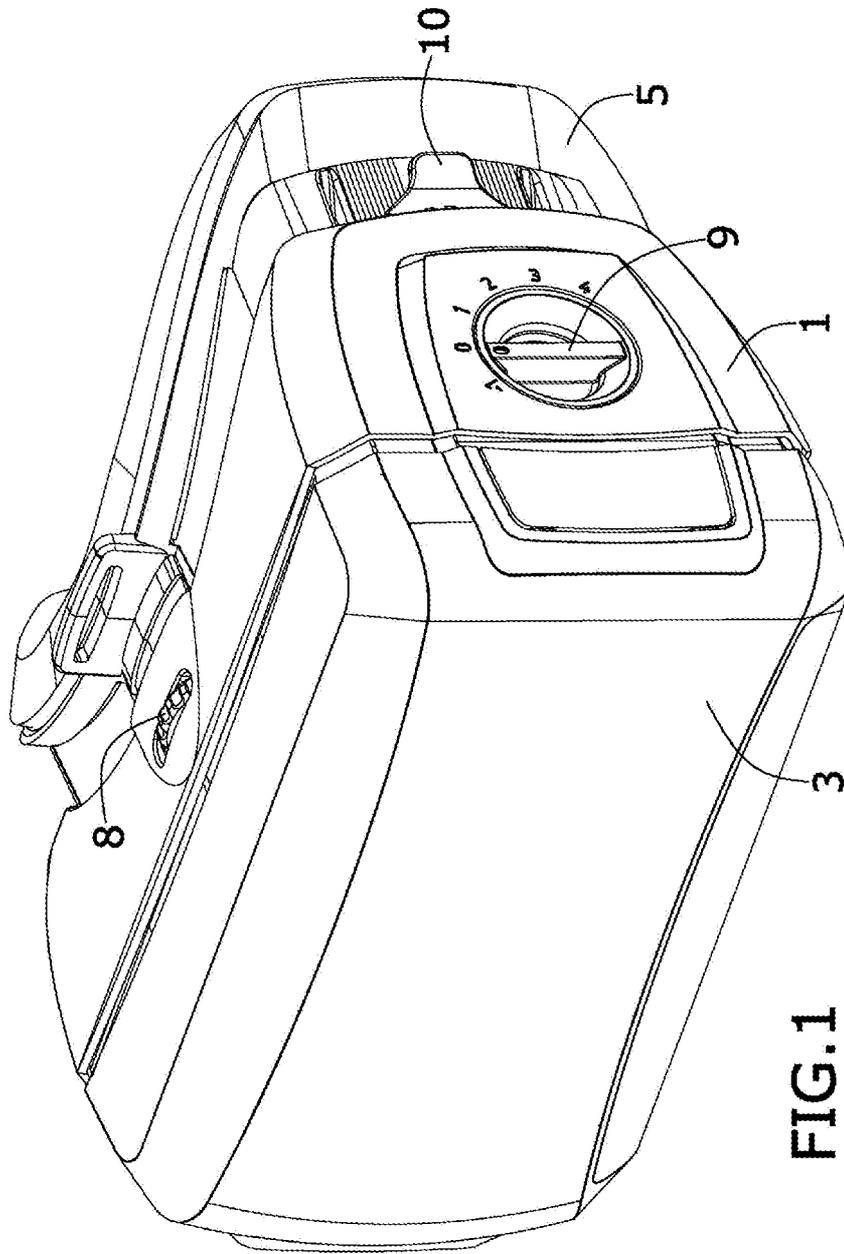


FIG.1

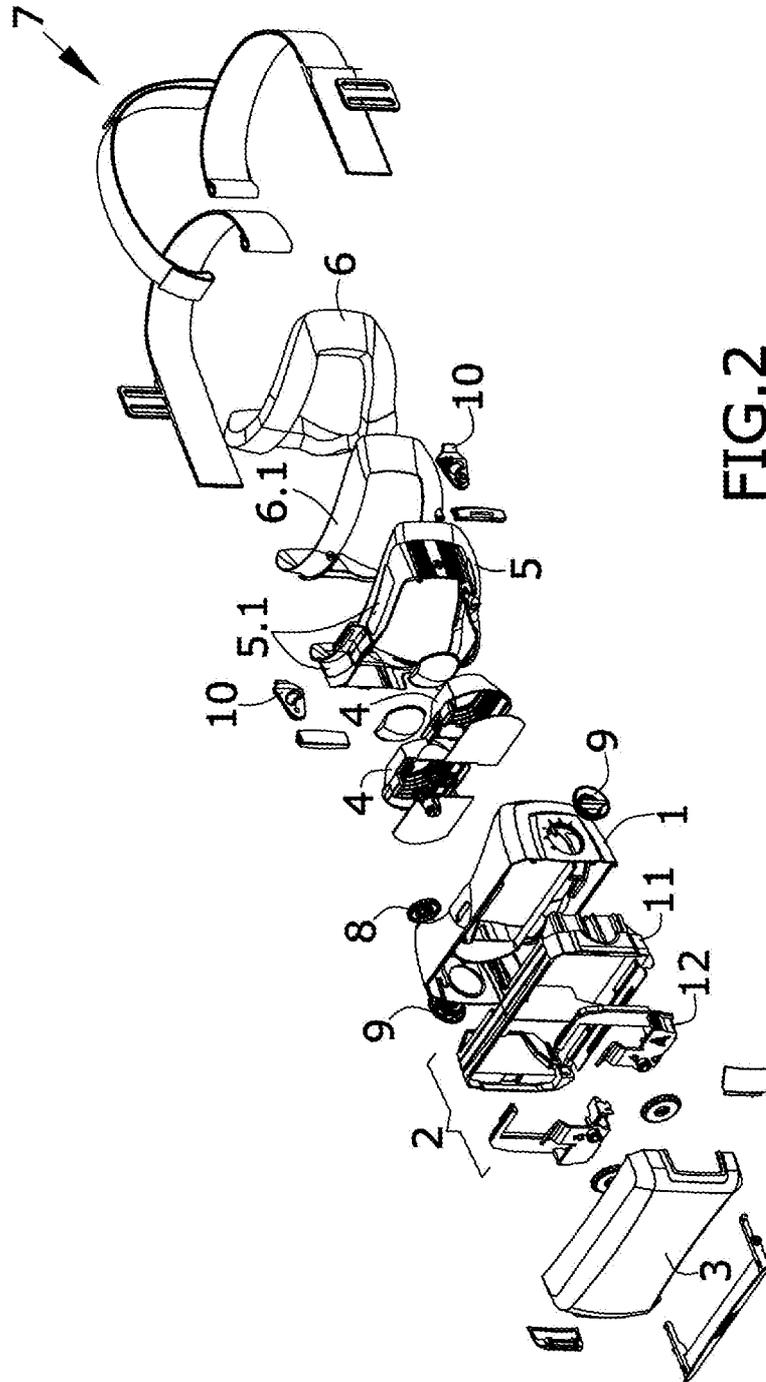
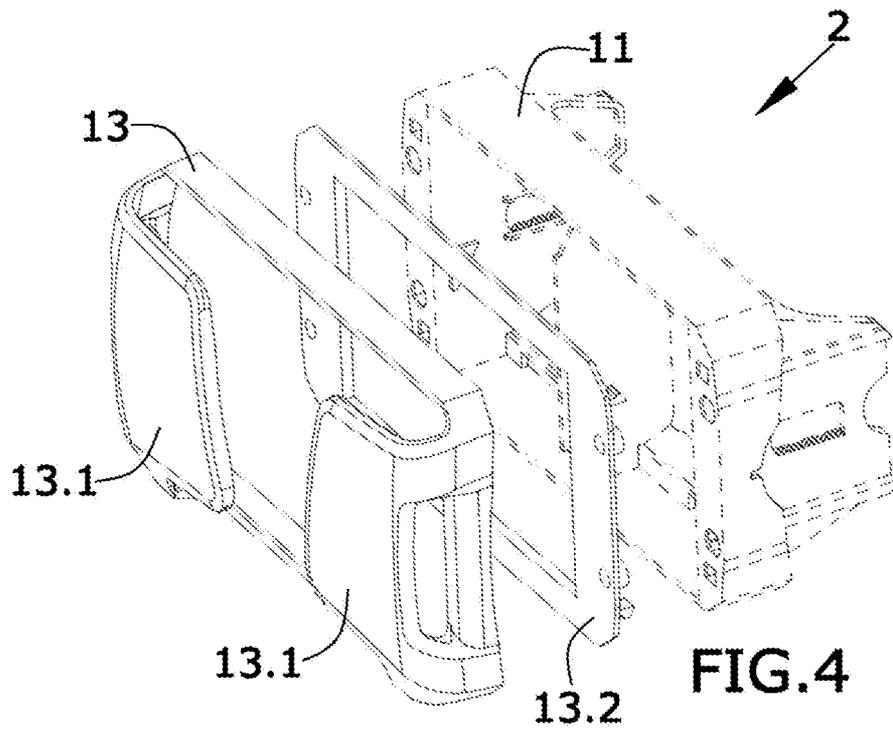
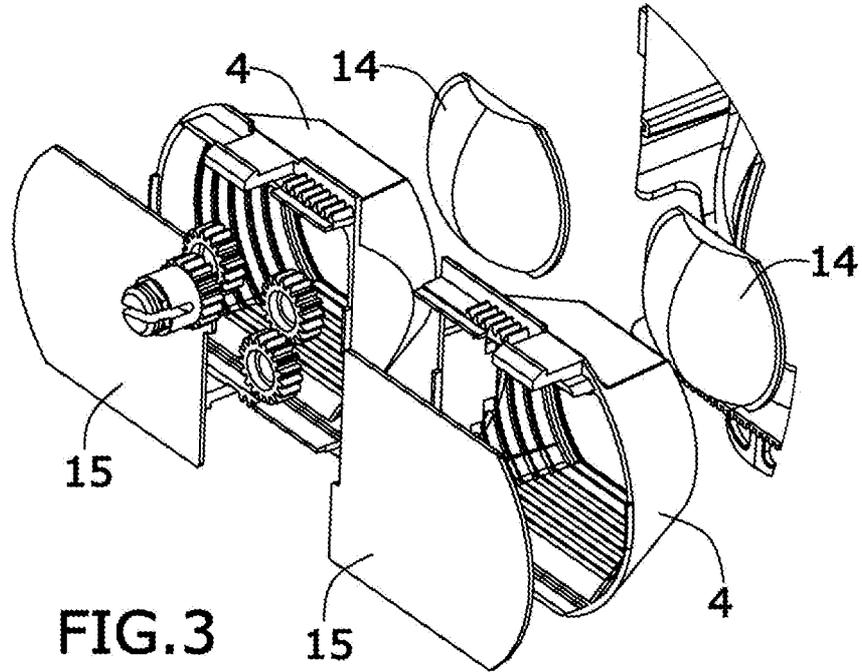


FIG.2



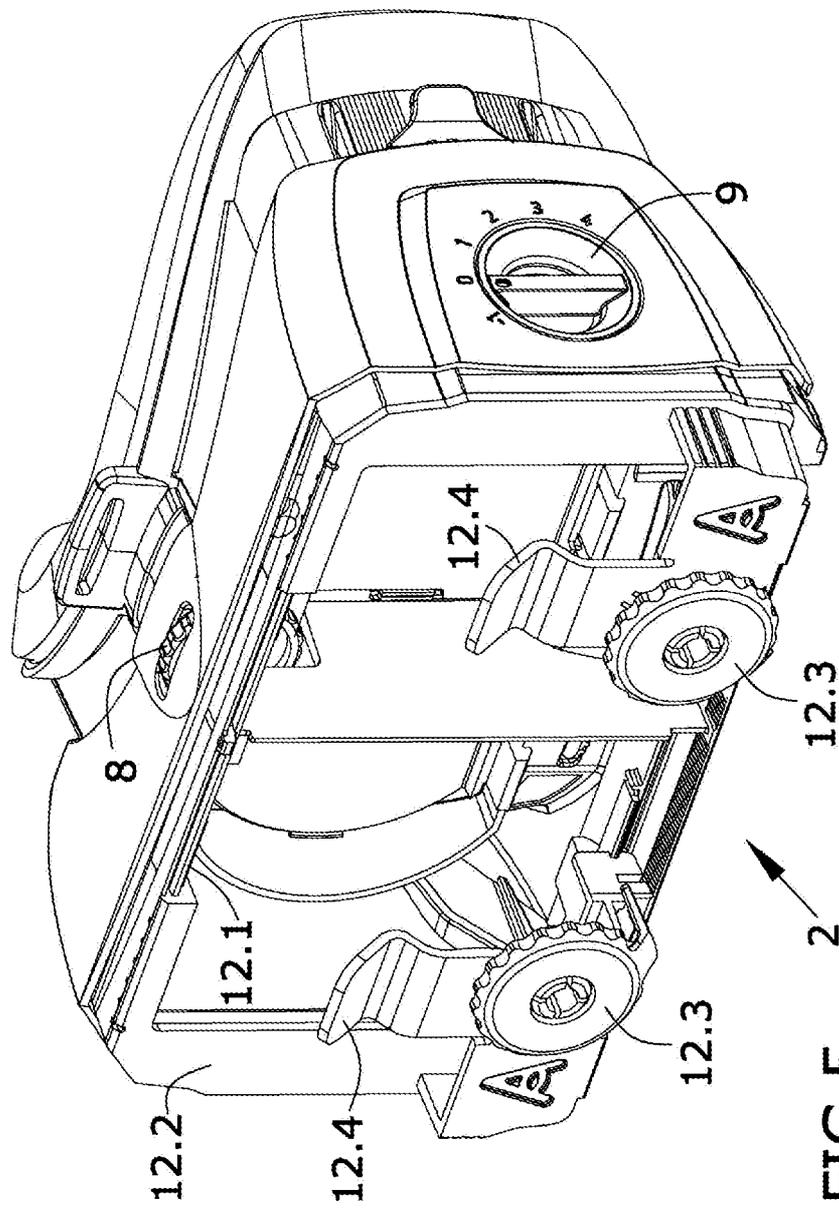


FIG.5

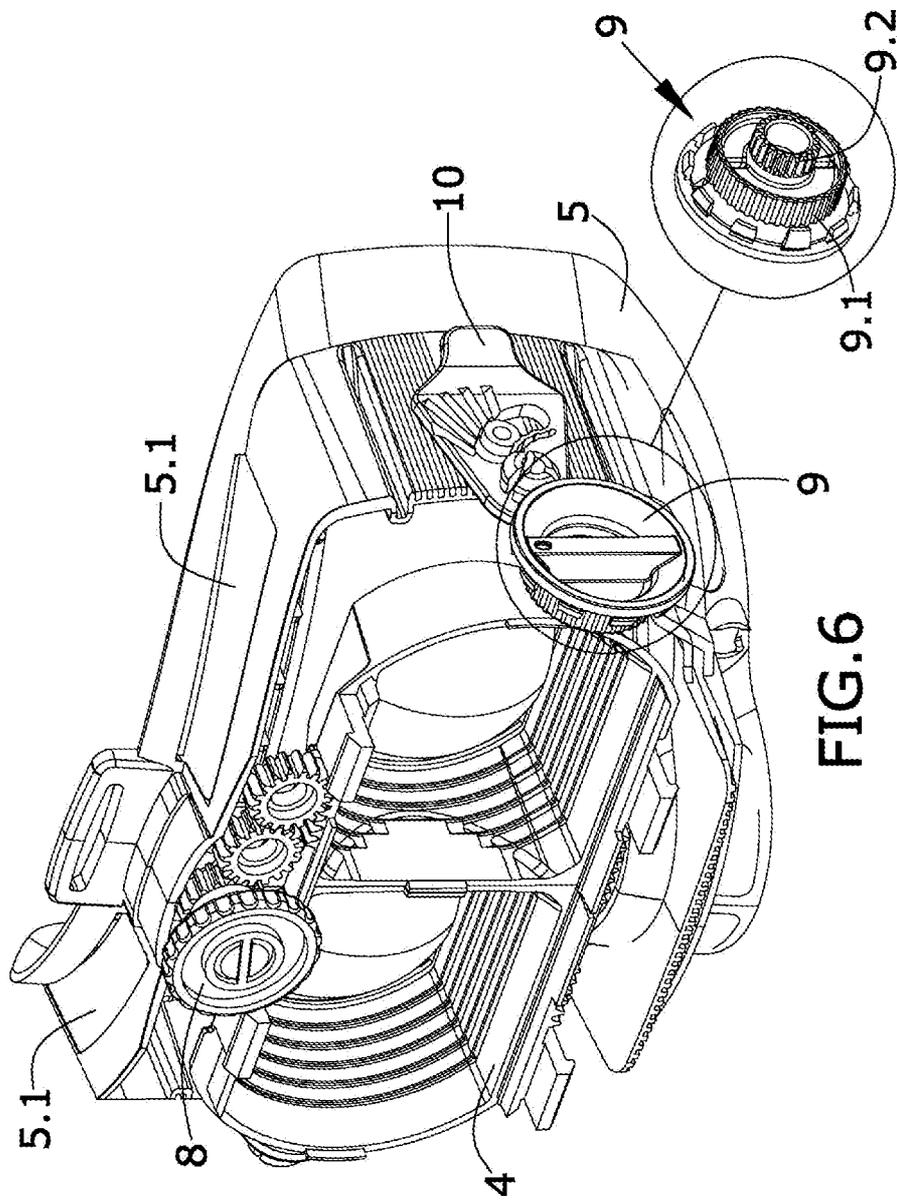


FIG.6

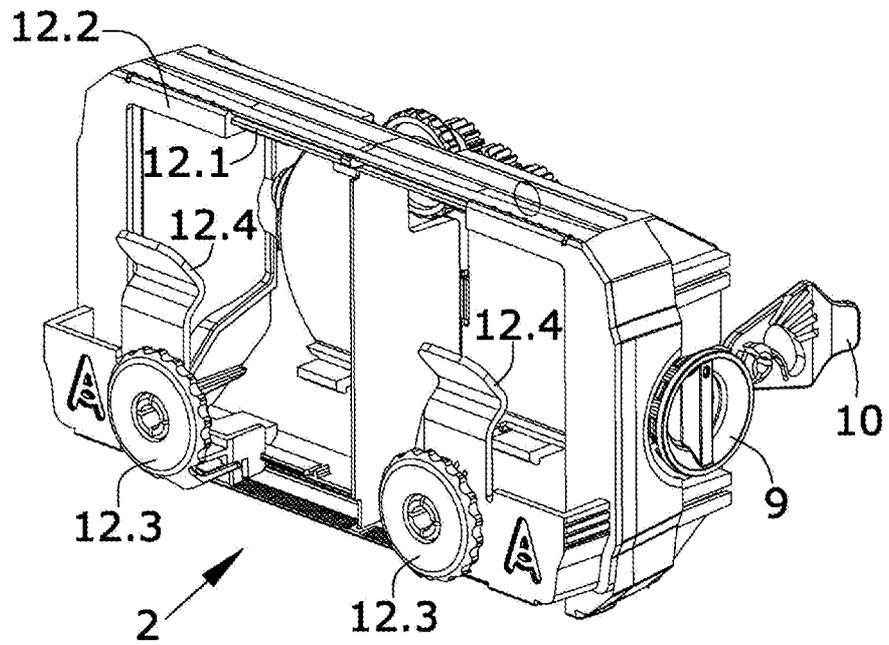


FIG. 7

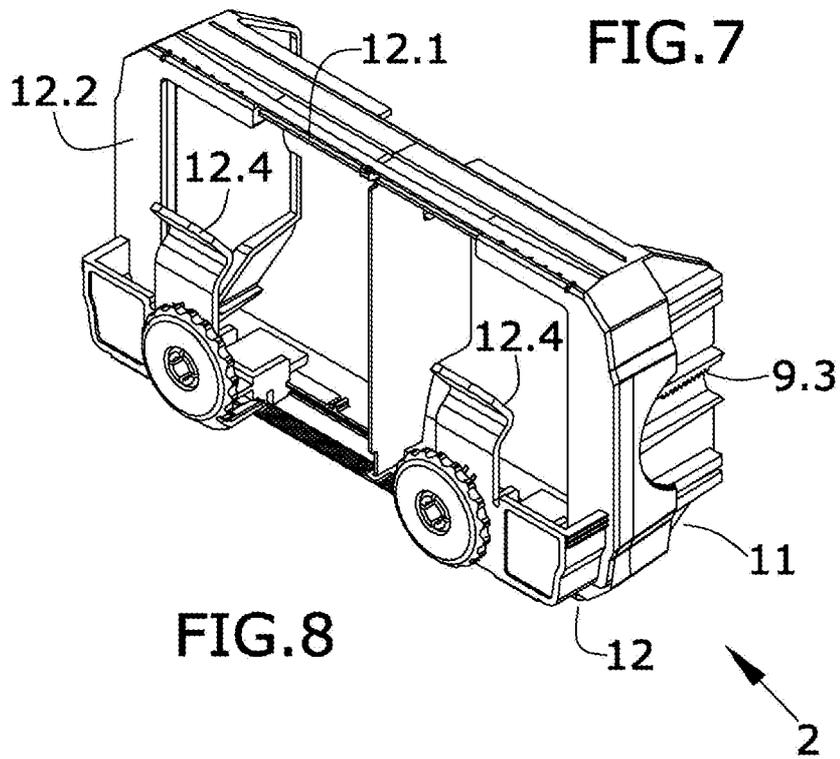


FIG. 8

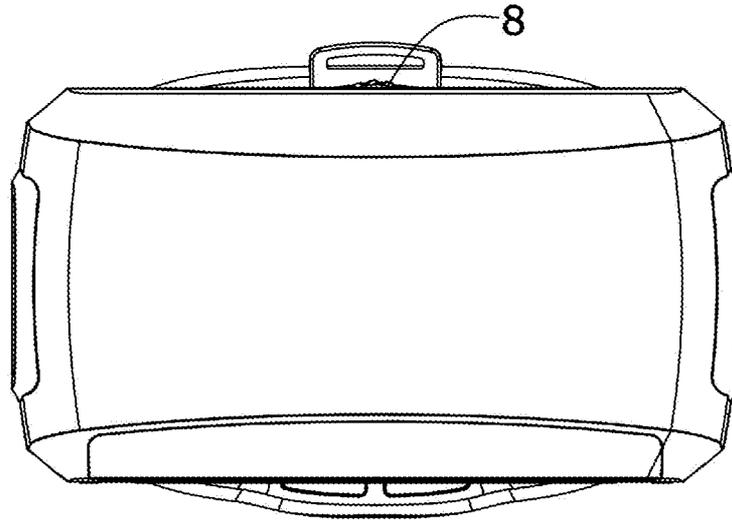


FIG. 9

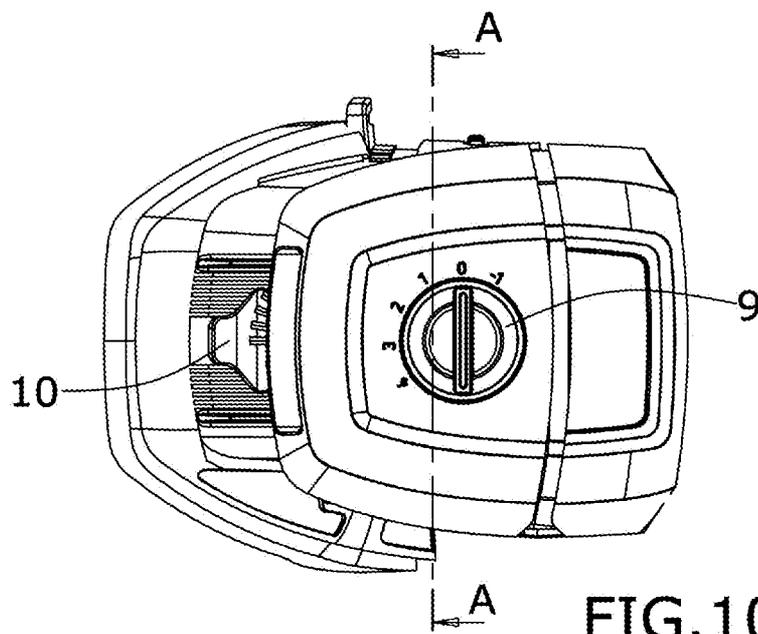


FIG. 10

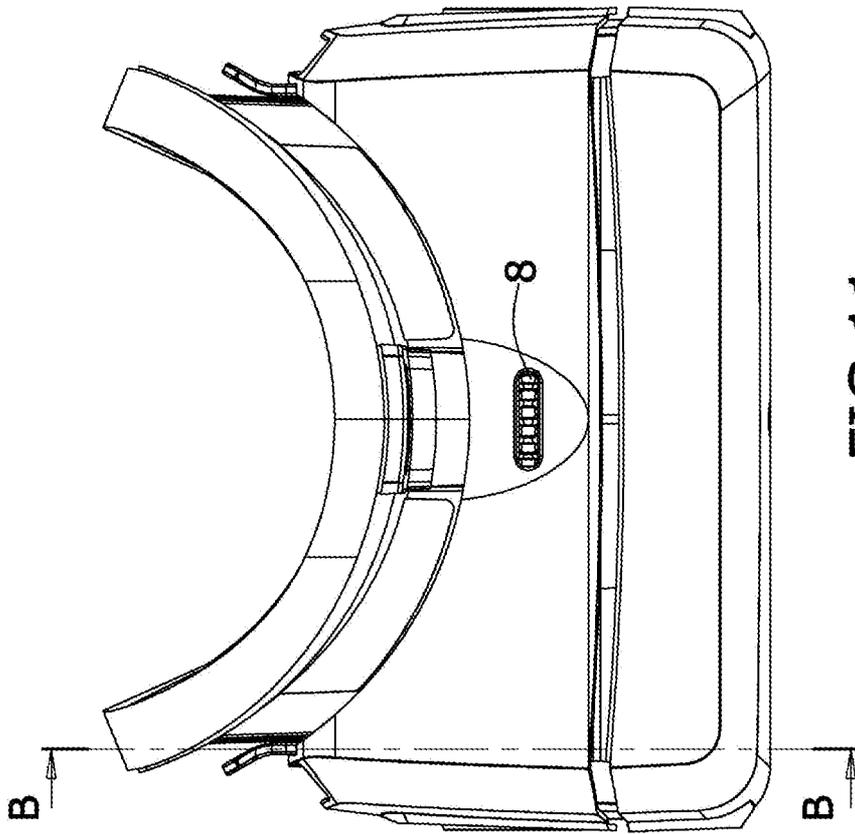


FIG.11

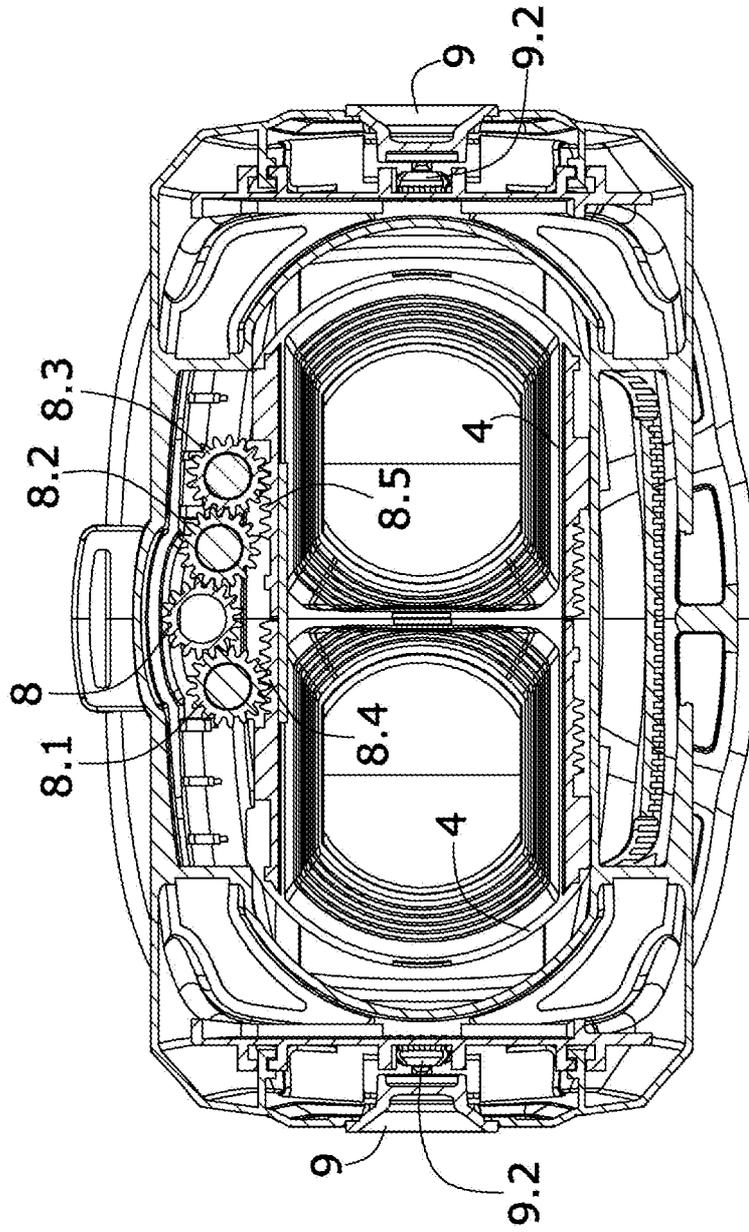


FIG.12

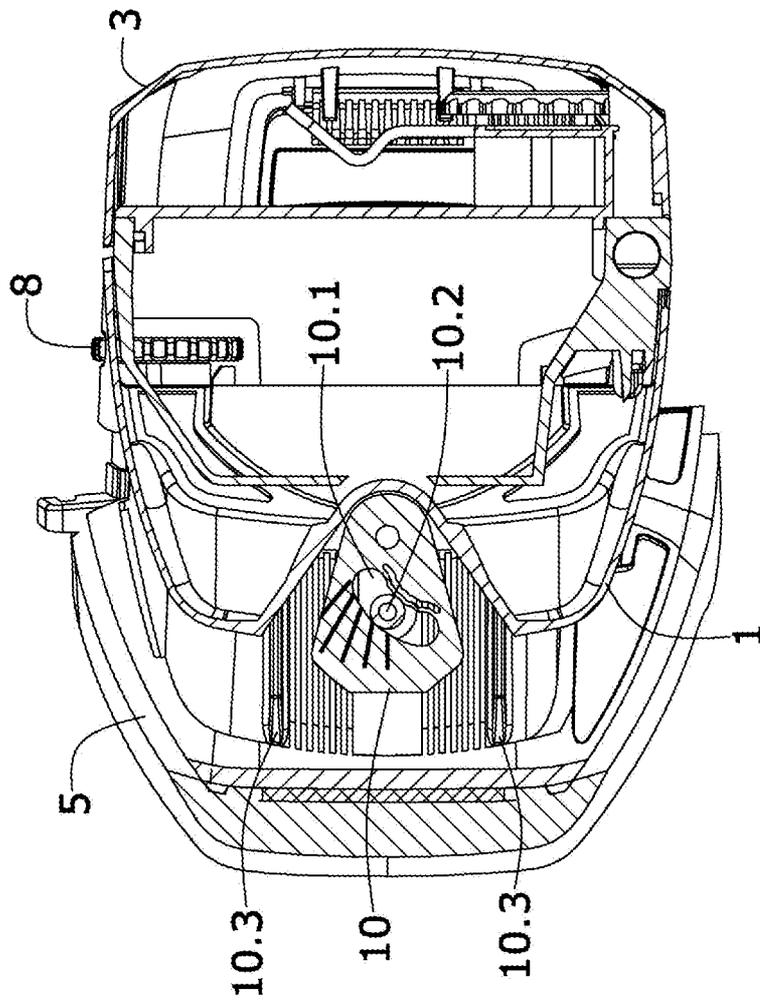


FIG. 13

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070885

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

INV. G02B27/01 H04M1/60 H04M1/725

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)

G02B H04M

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	DE 20 2013 102458 U1 (WELKER STĚFĀN [DE]) 3 de julio 2013 (2013-07-03) párrafo [0005] - párrafo [0036] figuras 1-5	1-11
X	-----	
X	WO 2014/108693 A1 (PATEL SACHIN [GB]) 17 julio 2014 (2014-07-17) página 2, línea 20 - página 11, línea 15 figuras 1-5	1-11
A	-----	
A	US 2013/163090 A1 (YU GLENN [US]) 27 de junio 2013 (2013-06-27) Todo el documento	1-11

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“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).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“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.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“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.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. <p style="text-align: center;">20/07/2015</p>	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional <p style="text-align: center;">30/07/2015</p>
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional	Funcionario autorizado
N° de fax	N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070885

DE 202013102458 U1	03-07-2013	DE 202013102458 U1	03-07-2013
		US 2014362445 A1	11-12-2014

WO 2014108693 A1	17-07-2014	GB 2499102 A	07-08-2013
		WO 2014108693 A1	17-07-2014

US 2013163090 A1	27-06-2013	CN 103176275 A	26-06-2013
		US 2013163090 A1	27-06-2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2014/070885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. G02B27/01 H04M1/60 H04M1/725
 ADD.
 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)
 G02B H04M
 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)
 EPO-Internal, WPI Data

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 20 2013 102458 U1 (WELKER STEFAN [DE]) 3 July 2013 (2013-07-03) paragraph [0005] - paragraph [0036] figures 1-5	1-11
X	----- WO 2014/108693 A1 (PATEL SACHIN [GB]) 17 July 2014 (2014-07-17) page 2, line 20 - page 11, line 15 figures 1-5	1-11
A	----- US 2013/163090 A1 (YU GLENN [US]) 27 June 2013 (2013-06-27) the whole document	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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 such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search <p align="center">20 July 2015</p>	Date of mailing of the international search report <p align="center">30/07/2015</p>
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer <p align="center">Szachowicz, Marta</p>
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2014/070885

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202013102458 U1	03-07-2013	DE 202013102458 U1	03-07-2013
		US 2014362445 A1	11-12-2014

WO 2014108693 A1	17-07-2014	GB 2499102 A	07-08-2013
		WO 2014108693 A1	17-07-2014

US 2013163090 A1	27-06-2013	CN 103176275 A	26-06-2013
		US 2013163090 A1	27-06-2013
