

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 138 157**

21 Número de solicitud: 201530264

51 Int. Cl.:

G02B 27/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.03.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.04.2015

71 Solicitantes:

DELGADO MANZANO, Rafael (50.0%)

Calle Puente de 5 portal D 2B

28051 Madrid ES y

VÁZQUEZ CARMONA, Pedro (50.0%)

72 Inventor/es:

DELGADO MANZANO, Rafael y

VÁZQUEZ CARMONA, Pedro

54 Título: **Visor plegable para el visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles**

ES 1 138 157 U

Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles.

DESCRIPCIÓN

5 Objeto de la invención

Tal y como se describe en el título, esta invención se refiere a un visor plegable y desplegable, personalizable y optimizado funcional y económicamente, para visionado de contenido 3D estereoscópico de realidad virtual en la gran mayoría de dispositivos gráficos móviles actuales, tales como teléfonos móviles o aparatos similares.

10

El propósito de esta invención es el acercamiento de la realidad virtual al público masivo, mediante la creación de un visor plegable que posibilite una experiencia agradable y saludable al usuario final, con el objetivo de mejorar el equilibrio entre calidad y economicidad existente en los actuales modelos de visor. Igualmente, la capacidad de plegado del visor favorece el montaje, la distribución y almacenaje de este producto.

15

En concreto, este visor posibilita la correcta visualización del contenido de realidad virtual 3D estereoscópico - tipo side-by-side, emitido por el dispositivo gráfico móvil, consistente en la generación de una imagen independiente para cada ojo. Esto permite que ambas imágenes se fusionen en el cerebro y se componga la imagen final en el mismo.

20

El ámbito de aplicación de este visor comprende campos tales como la arquitectura, prototipado de productos, publicidad, medicina, simulaciones y ocio, sin quedar limitado a estos ámbitos, dado el potencial de esta tecnología.

25

Existen una serie de barreras que dificultan el acercamiento y correcto disfrute de la realidad virtual por el público masivo, entre ellas:

- a) Conocimientos técnicos necesarios para el manejo de los visores más avanzados
- b) Complejidad en el ensamblaje de los visores preparados para el montaje por el propio usuario
- c) Óptica de baja calidad en algunos modelos
- d) Costes de producción elevados

30

Los visores estereoscópicos actuales poseen varias o todas las limitaciones anteriores. El visor objeto de esta solicitud pretende solucionar todas ellas y además facilitar las siguientes:

35

- a) Posibilidad de plegado para su fácil almacenaje
- b) Distribución a escala masiva
- c) Viabilidad económica como regalo promocional personalizado para empresas
- 5 d) Herramienta de marketing

Antecedentes

Desde su origen, hacia 1960, hasta final de siglo, la realidad virtual se hallaba muy condicionada al estado de la tecnología de aquel momento, sin llegar a establecerse.
10 Actualmente, los grandes avances en hardware y software han reactivado el desarrollo de la realidad virtual.

Como consecuencia de lo anterior, han proliferado los visores destinados a la visión estereoscópica de realidad virtual, siendo los más relevantes, para los suscriptores de esta solicitud, los siguientes modelos de visor: Oculus Rift, Google Cardboard, VRelia Go y
15 Lakento.

Se desconoce la existencia de algún visor estereoscópico con las características específicas de la presente invención y que además solucione todas las problemáticas enumeradas al final de la anterior sección, *Objeto de la invención*, del presente documento.

20

Descripción de la invención

La presente invención consiste en un visor que permite fijar un dispositivo gráfico móvil a una distancia determinada de los ojos. Posee un sistema de dos lentes, una por cada ojo, que posibilita que el usuario pueda visualizar nítidamente el contenido gráfico, de tipo
25 estereoscópico, mostrado en el dispositivo móvil.

Consta de una carcasa exterior de cartón adaptada ergonómicamente a la cara del usuario, en cuyo interior se ubica la pared vertical sobre la que se encuentran adheridas las dos lentes. La parte frontal de la carcasa consiste en una pared vertical batiente, que al abatirse
30 permite el apoyo del dispositivo gráfico móvil sobre la misma. Tras levar dicha pared junto con el dispositivo móvil, y fijarla a la parte superior de la carcasa mediante el correspondiente velcro, el dispositivo móvil queda fijo y situado frente a las dos lentes.

El visor es plegable, de forma que cualquier usuario puede armarlo de manera sencilla. En
35 caso de estar el visor plegado, para realizar el montaje el usuario deberá ejercer,

primeramente, una ligera presión horizontal sobre las aristas que conforman las dobleces de las dos paredes laterales del visor, lo que permitirá el despliegue de ambas hacia afuera de manera que queden dispuestas verticalmente. Como segundo paso, el usuario ejercerá una ligera presión horizontal sobre la arista que conforma la doblez de la pared sobre la que se hallan las dos lentes hasta colocar dicha pared en posición vertical. Por último, el usuario deberá presionar las dos pestañas laterales incluidas en cada una de las dos paredes laterales desplegadas al inicio de proceso, para asegurar la estructura mediante los correspondientes velcros de fijación.

10 **Descripción de los dibujos**

Figuras 1a y 1b. Vistas frontales de los elementos del visor

Figura 1c. Vista frontal del visor y colocación del dispositivo gráfico móvil

15

Figura 2a y 2b. Vistas traseras de los elementos del visor

Figura 3. Vista frontal de los ejes de plegado y sujeción del visor

20 Figura 4. Vista trasera de los ejes de plegado y sujeción del visor

Figura 5. Vista del visor completamente plegado

Figura 6. Despliegue de la solapa del visor

25

Figura 7. Vista del visor en proceso de despliegue al ejercer presión lateral

Figuras 8a y 8b. Vistas del visor con paredes laterales desplegadas

30 Figura 9. Vista del visor completamente desplegado

Figura 10. Fijación de la estructura del visor mediante velcros

35

Descripción preferida de la invención

En base a los dibujos descritos anteriormente, y sin perjuicio de limitar el alcance de su realización, la presente invención consta de una estructura de cartón, con un sistema de dos lentes integradas (1) en una de sus paredes verticales (2). Frente a dicha pared, se ubica una segunda pared vertical batiente (3) que sirve de soporte posterior al dispositivo gráfico móvil (13).

Entre estas dos paredes verticales (2 y 3) existe una tercera pared vertical perpendicular (5) a ambas, dispuesta a modo de tabique, que divide el espacio creado entre las dos anteriores en partes iguales, y que sirve además como soporte al dispositivo gráfico móvil (13) por la cara de la pantalla. El resto de paredes (6-7-8), dispuestas alrededor de las anteriores, actúan a modo de cubierta y configuran la estructura externa del visor. Se hallan adaptadas a la ergonomía de la cara del usuario.

Este conjunto se presenta plegado (Fig. 5), de modo que cualquier usuario pueda armarlo en unos sencillos pasos. Una vez montado el visor, y con objeto de poder visualizar correctamente los contenidos estereoscópicos mostrados en la pantalla del mismo, el usuario apoya la parte trasera de su dispositivo gráfico móvil (13) sobre la pared vertical batiente (3) y se procede a la fijación de la lengüeta (4) a la pared superior (6) de la cubierta mediante velcro (11a y 11b) con objeto de fijar el dispositivo gráfico móvil (13).

Se definen una serie de ejes de plegado (A, B, C) transversales al visor y unos ejes de fijación (D), con objeto de permitir el correcto plegado y desplegado vertical del mismo (Figs. 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10)

Para realizar el montaje del visor, el usuario deberá ejercer una ligera presión horizontal en dirección perpendicular los ejes A (Fig. 7) seguida de otra presión horizontal en dirección perpendicular al eje B (Figs. 8a, 8b) que permitirá el alzado total de la estructura del visor (Fig. 9). Finalmente, el usuario puede presionar las dos pestañas laterales (9) para fijar la estructura mediante los correspondientes velcros de fijación (12a y 12b) como se observa en la figura 10.

Adicionalmente, el visor dispone de dos ranuras (10) habilitadas para la posible incorporación de un sistema de sujeción a la cabeza mediante cinta elástica o similar.

REIVINDICACIONES

1. Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles, caracterizado por estar compuesto por una estructura de cartón con un sistema de dos lentes (1) adheridas a una pared vertical principal (2) la cual cuenta con una apertura o hueco para la nariz del usuario; una segunda pared vertical abatible (3) sobre la que se apoya el dispositivo gráfico móvil (13), de un tamaño tal que permite el alojamiento de la mayoría de los dispositivos gráficos móviles actuales, y que posee una lengüeta (4) provista de velcro (11a y 11b) que facilita el cierre y adaptación del dispositivo móvil (13) contra el tabique (5) perpendicular que divide el espacio existente entre las dos paredes verticales anteriores (2 y 3) y sirve de soporte frontal al dispositivo móvil (13). Alrededor de estas paredes, se encuentran otras cuatro (6-7-8) que configuran la cubierta del visor y se hallan adaptadas a la ergonomía de la cara del usuario, incluso en el caso de utilización de gafas de ayuda a la visión por parte del mismo, con el objeto de conseguir una capacidad inmersiva superior.
2. Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles, según reivindicación 1, caracterizado por tener la capacidad de plegado y desplegado mediante ligera presión horizontal en dirección perpendicular a los ejes A seguida de otra presión horizontal en dirección perpendicular al eje B, y fijación de la estructura a través de dos pestañas (9) que unen las dos partes de los velcros de sujeción (12a y 12b), para facilitar el montaje del visor en unos sencillos pasos por parte del usuario.
3. Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles, según reivindicación 1, caracterizado por hallarse optimizado para la personalización y producción masiva del visor por contar con una estructura de cartón, específicamente cartulina gráfica estucada por ambas, personalizable en sistema de impresión offset o similar, y opcionalmente plastificada con polipropileno brillo o mate por ambas caras.
4. Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles, según reivindicación 1, caracterizado por un sistema de lentes (1) diseñado para la mejor experiencia del usuario al tener dichas lentes un diámetro optimizado

para las dimensiones del visor, y sin perjuicio de la sensación de inmersión, así como una adaptación de la distancia focal en función de las dimensiones del visor.

5
5. Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles, según reivindicación 1, caracterizado por una segunda pared vertical abatible (3) sobre la que se apoya el dispositivo gráfico móvil (13), válida para dispositivos con un único límite de anchura de los mismos de 83 mm, que posibilita su utilización con la mayoría de los dispositivos móviles existentes a día de hoy en el mercado.

10

6. Visor plegable para visionado de contenido estereoscópico en dispositivos gráficos móviles, según reivindicación 1, caracterizado por que las cuatro paredes (6-7-8) que configuran la cubierta del visor están adaptadas a la ergonomía de la cara del usuario para una mayor sensación de inmersión y comodidad de uso, y diseñadas para su utilización con gafas de ayuda a la visión.

15

20

25

30

35

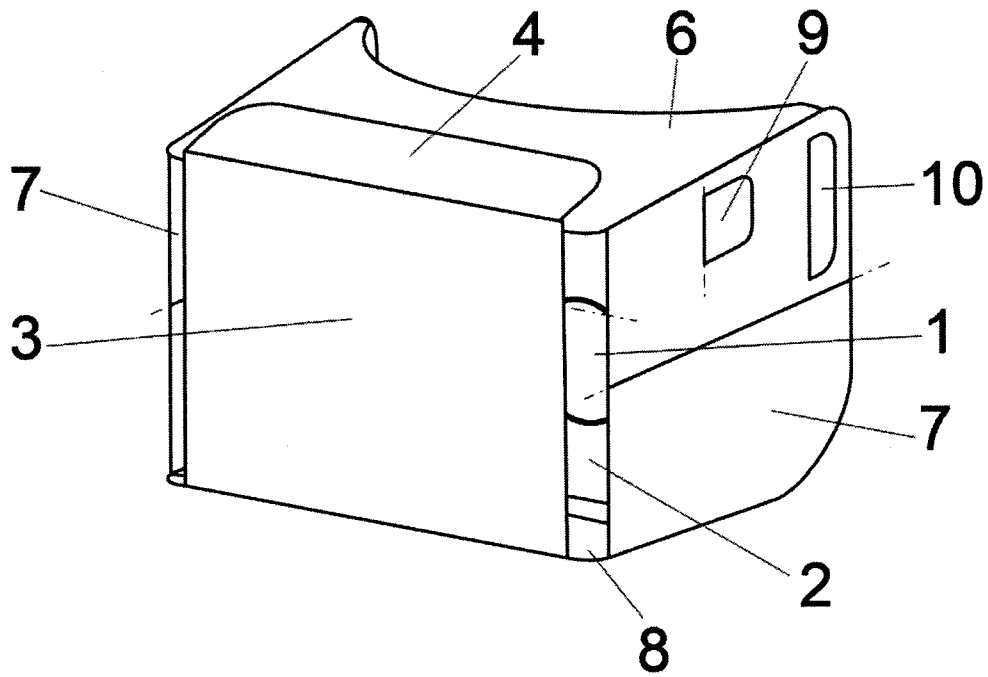


Figura 1a

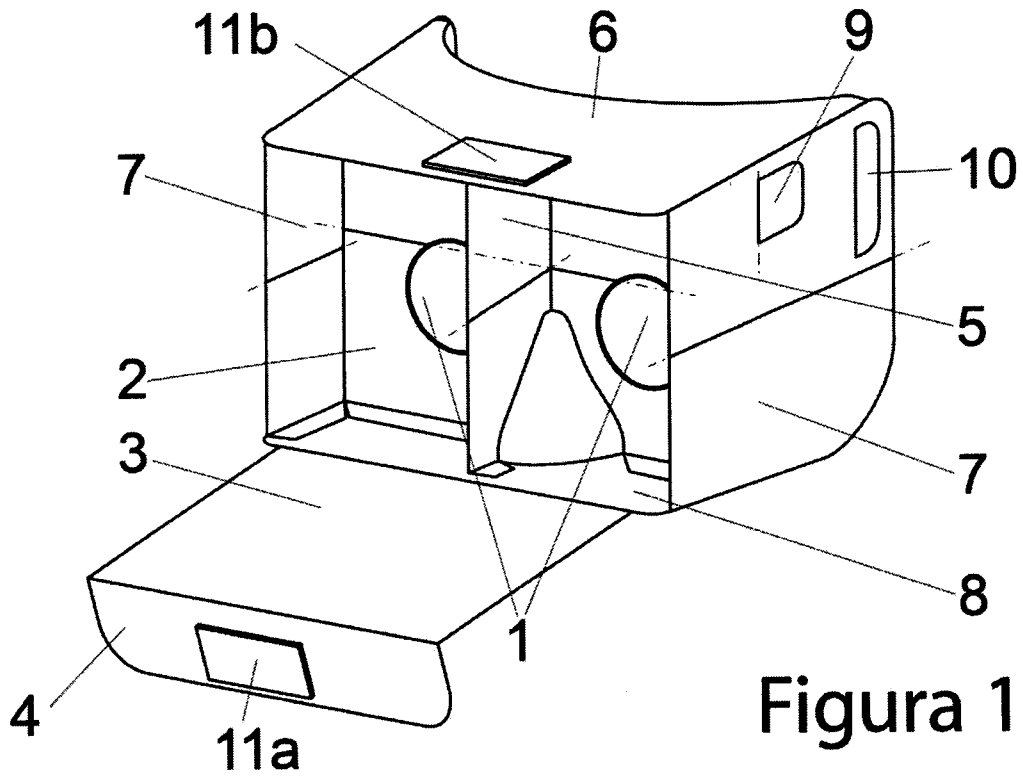
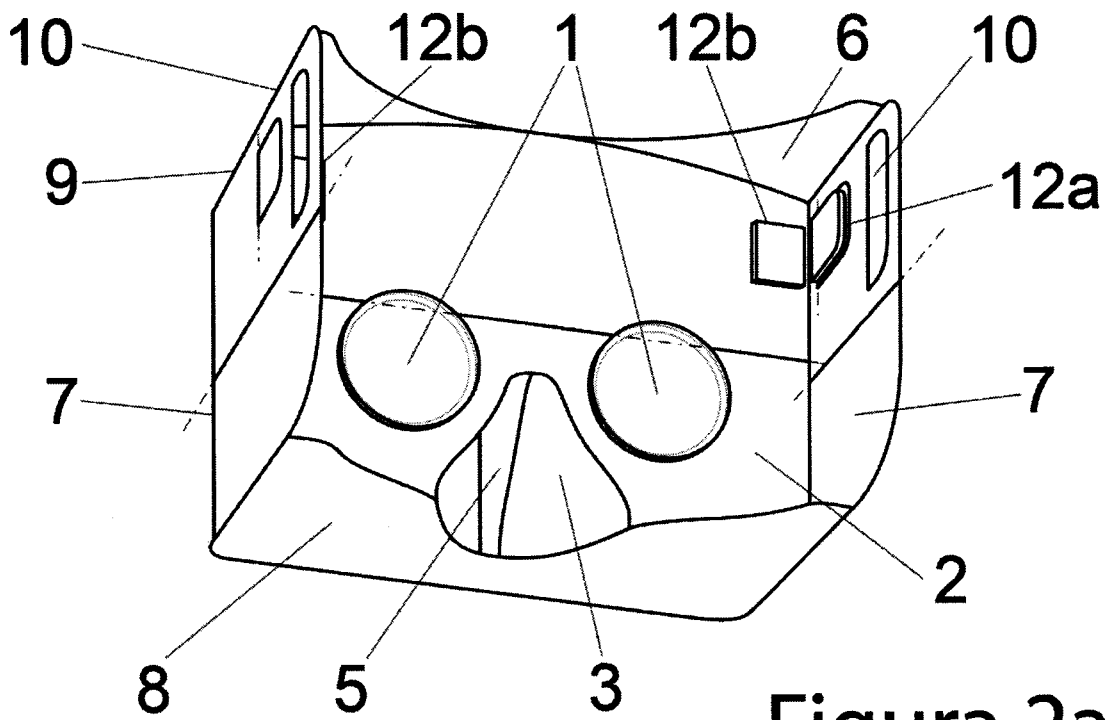
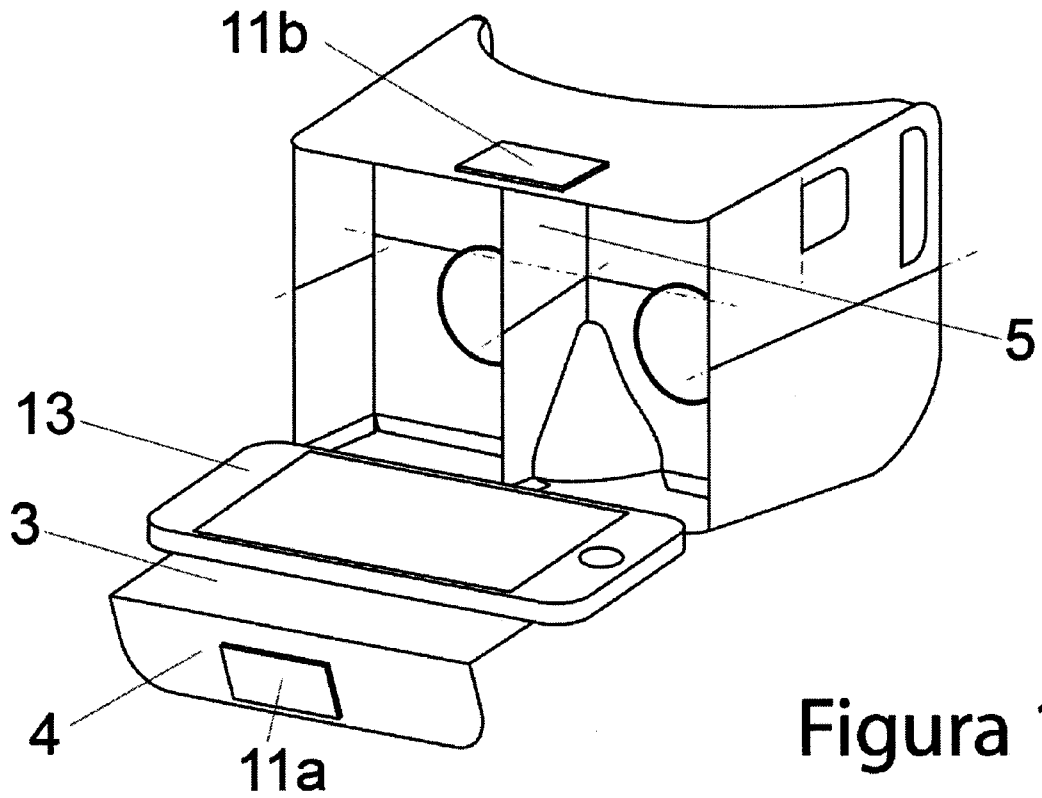


Figura 1b



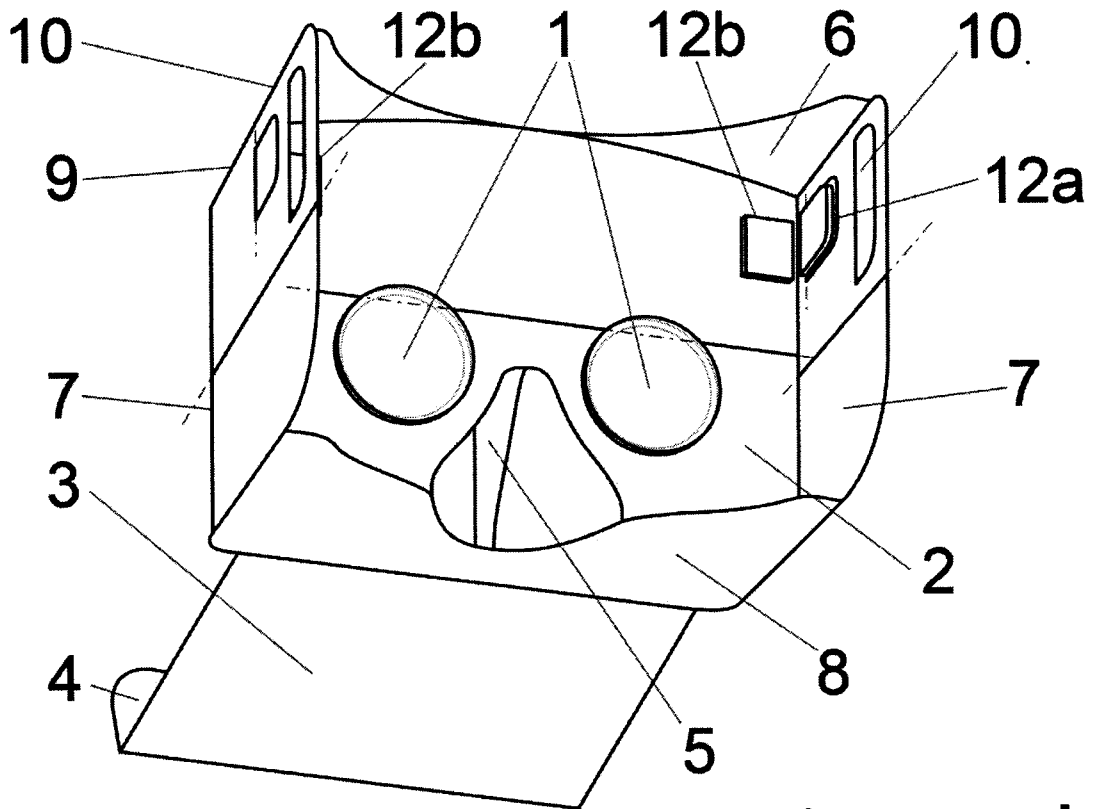


Figura 2b

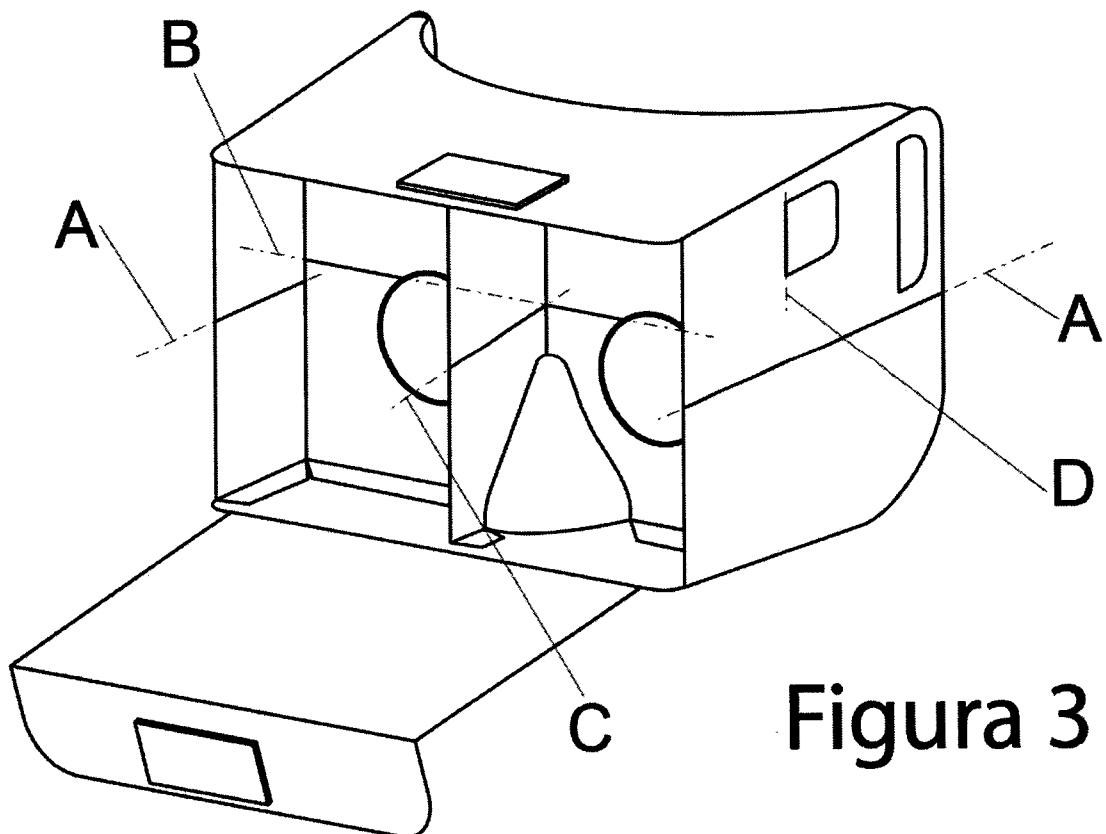


Figura 3

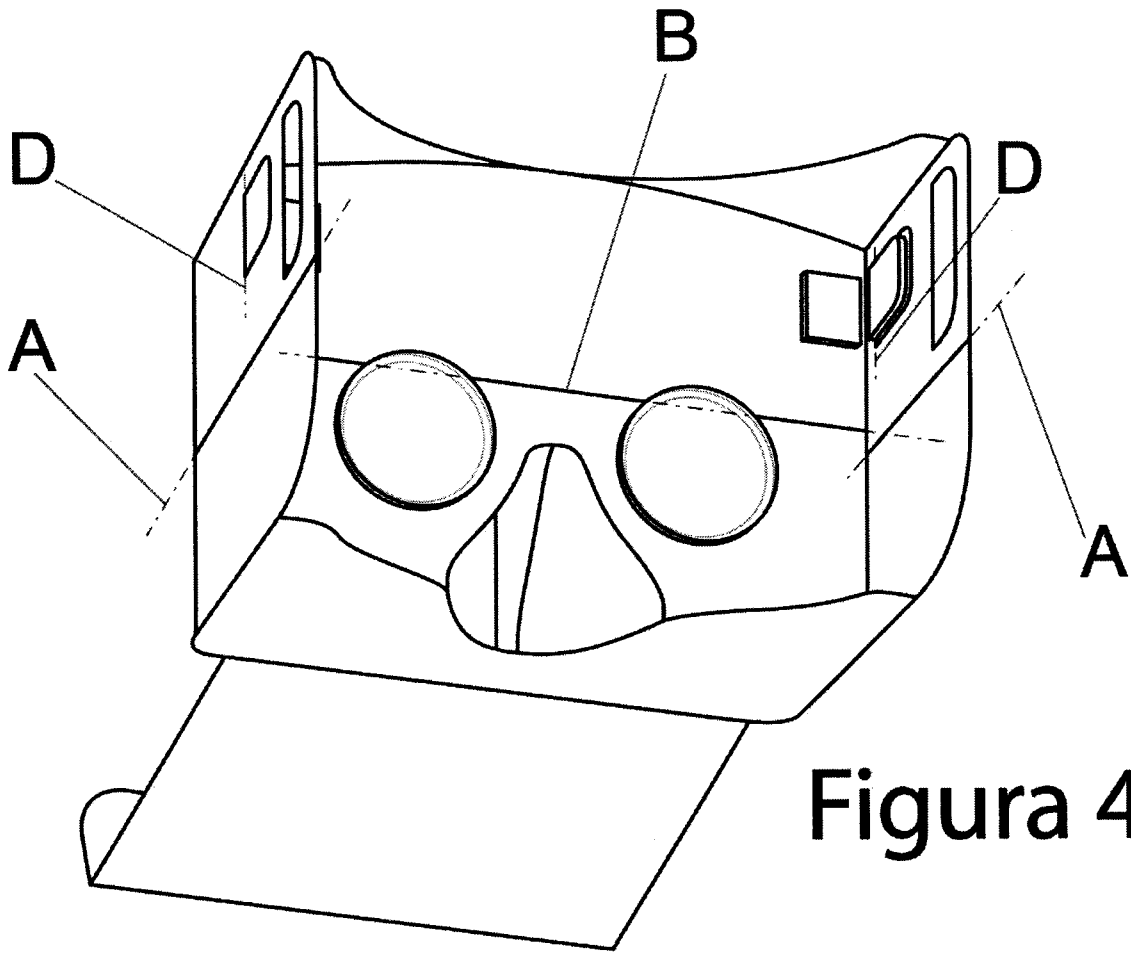


Figura 4

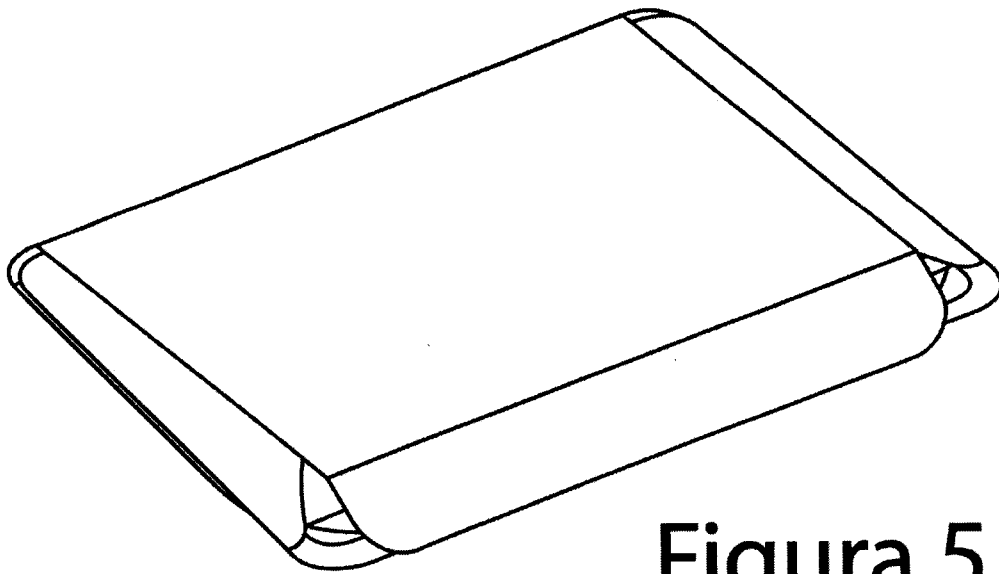


Figura 5

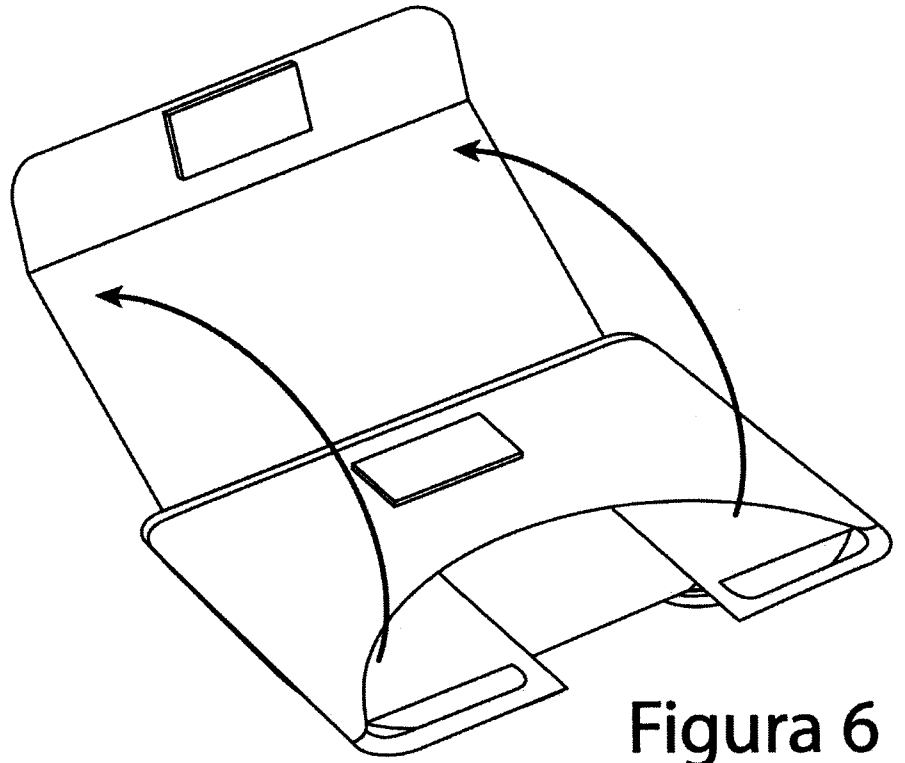


Figura 6

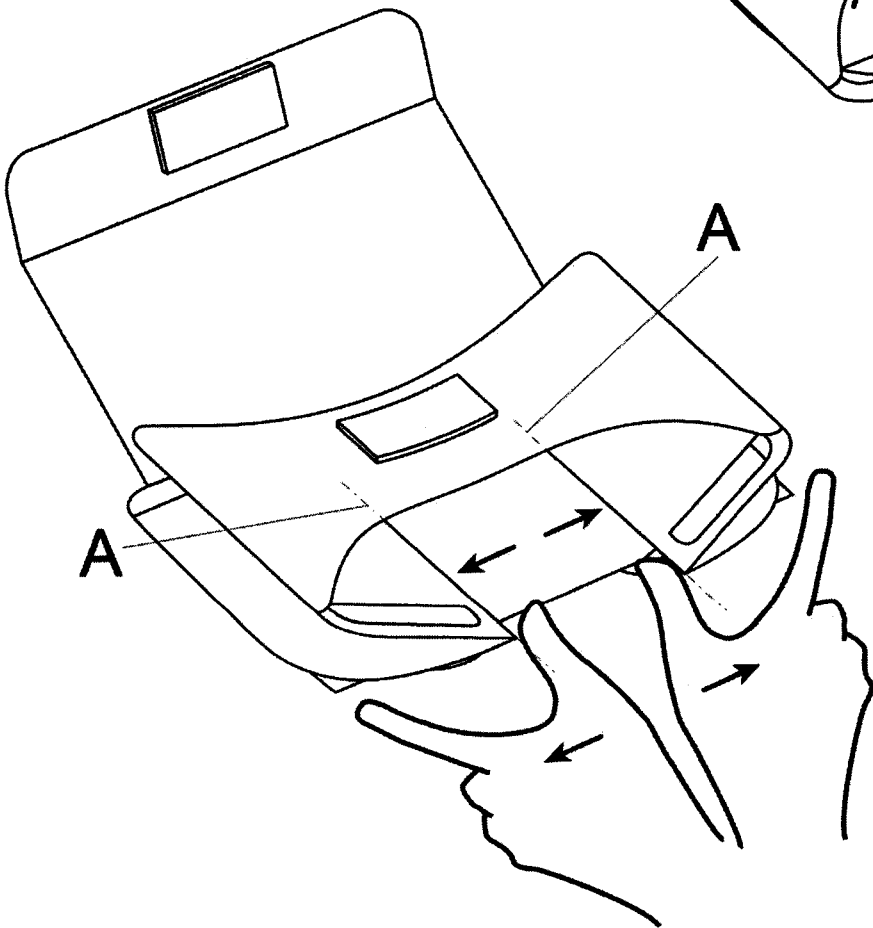


Figura 7

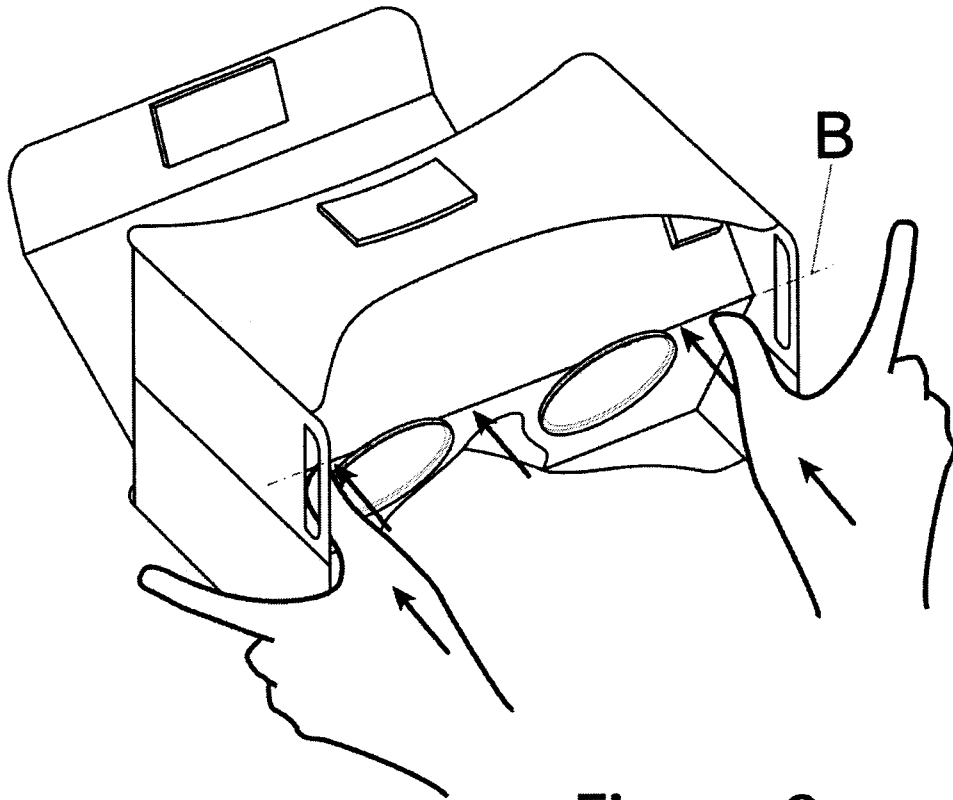


Figura 8a

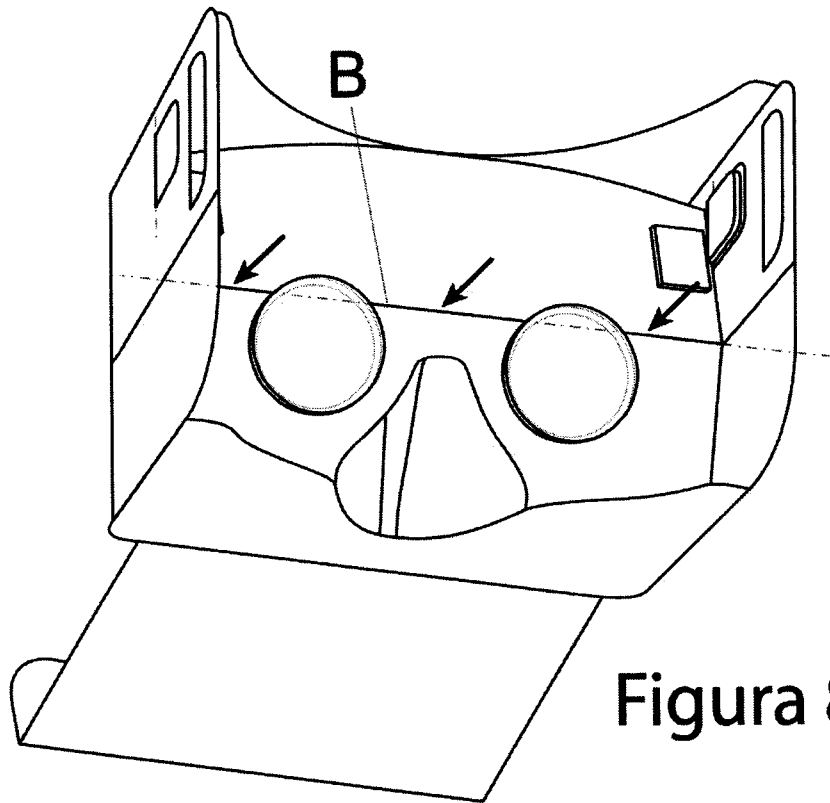


Figura 8b

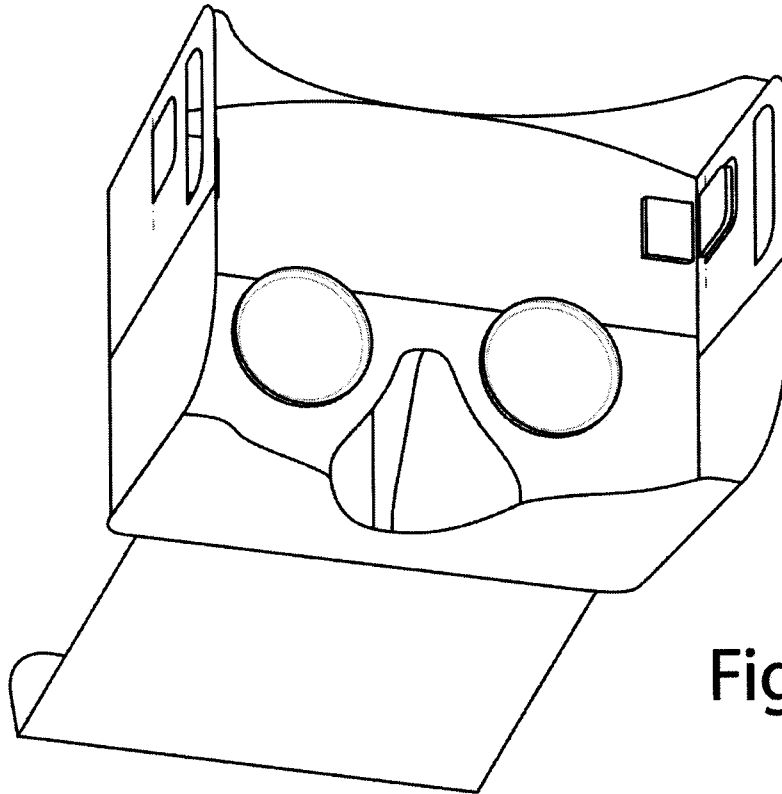


Figura 9

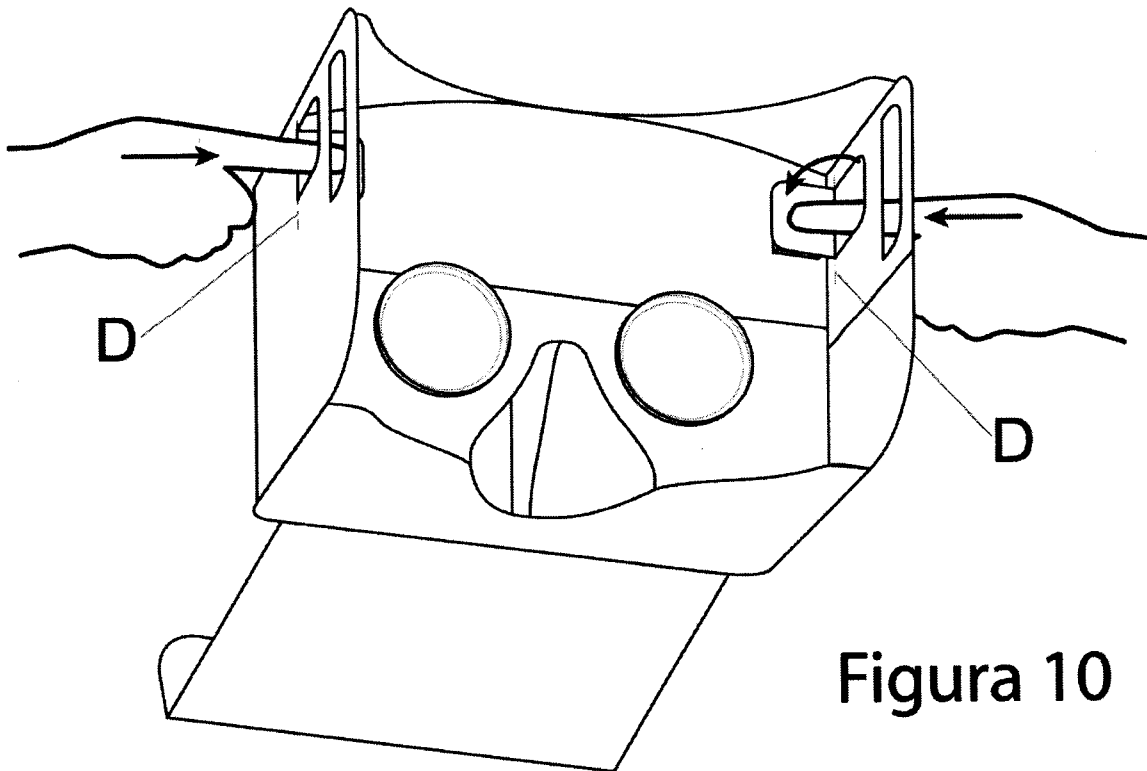


Figura 10