

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 149 911**

21 Número de solicitud: 201531184

51 Int. Cl.:

G02B 27/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.02.2016

71 Solicitantes:

**VÁZQUEZ CARMONA, Pedro (50.0%)
C/ Alfonso Rodríguez Santamaría 15 3º dcha
28002 Madrid ES y
DELGADO MANZANO, Rafael (50.0%)**

72 Inventor/es:

**VÁZQUEZ CARMONA, Pedro y
DELGADO MANZANO, Rafael**

54 Título: **Visor desplegable, de montaje y uso sencillo, personalizable, económico, para visionado de contenido estereoscópico en terminales móviles.**

ES 1 149 911 U

Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles

DESCRIPCIÓN

5 Sector de la técnica

La presente invención se encuadra en el sector de los dispositivos de visualización de contenidos estereoscópicos de realidad virtual inmersiva, más concretamente dentro de los visores adaptadores para dispositivos móviles.

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

15 El objeto de esta invención es la introducción, en el mercado masivo, de un dispositivo desplegable, para visionado de estos contenidos en la gran mayoría de dispositivos móviles o aparatos similares, de montaje y uso sencillo, personalizable, que sea muy económico y fácil de fabricar en grandes cantidades.

Estado de la técnica anterior

20 Existen un gran número de visores de realidad virtual a fecha de hoy. Hay que distinguir dos tipos:

- a) visores que llevan pantalla integrada
- b) visores que, como en el caso de la presente invención, hacen uso de la pantalla de un dispositivo móvil

25 En lo relativo a los del segundo tipo, el dispositivo que se utiliza normalmente hoy en día es Google Cardboard, cuya Versión 1.0 y Versión 2.0 están hechas de cartón corrugado. Aunque existen múltiples fabricantes que utilizan este diseño abierto de libre uso, ninguna de sus versiones llega a reunir todas las características que aúna el visor objeto de la presente invención en su conjunto. Los principales inconvenientes que no resuelven en su totalidad dichos dispositivos son los siguientes:

- a) Dificultad de ensamblaje
- b) Uso de lentes de poca calidad
- c) Baja capacidad de inmersión en las propias experiencias de realidad virtual
- 35 d) Costes de producción altos que resultan en visores con precios elevados
- e) Capacidad limitada para afrontar grandes producciones en tiempos reducidos
- f) Gastos de almacenaje elevados
- g) Gastos de envío elevados

40 Explicación de la invención

La presente invención consiste en un dispositivo diseñado para alojar un dispositivo móvil, de forma que quede a una distancia fija de un par de lentes que permitirán la correcta visualización del contenido estereoscópico mostrado en dicho dispositivo móvil, consistente en la generación de una imagen independiente para cada ojo. Esto permite que ambas

45 imágenes se fusionen en el cerebro y se componga la imagen tridimensional equivalente en el mismo.

El visor está compuesto de un cuerpo principal en el que se ubica la pared vertical sobre la que se encuentran acopladas las dos lentes. A una distancia equivalente a la distancia focal de las lentes, se ubica una segunda pared vertical en la que se apoyará el dispositivo móvil por la cara de la pantalla.

50

Unido al cuerpo principal, existe una pared vertical batiente sobre la que se apoya el dispositivo gráfico móvil por su cara trasera, y que al abatirse permite el apoyo de dicho dispositivo, por la cara de la pantalla, sobre la segunda pared vertical ya mencionada, con lo que el aparato queda fijo entre ambas paredes y ubicado frente a las dos lentes.

5

Además, la presente invención consta de una carcasa externa que se adapta ergonómicamente a la cara del usuario, formada por un sistema de paredes plegables, unida al cuerpo principal por medio de la pared vertical batiente y que acompaña a esta en su movimiento de abatimiento sobre el cuerpo principal. Esta carcasa externa tiene la función de aislar al usuario del exterior para aumentar la sensación de inmersión.

10

El visor objeto de la presente invención se presenta plegado de un modo que permite al usuario armarlo de manera sencilla e intuitiva, y vence las dificultades descritas en el apartado anterior y aporta las siguientes mejoras:

15

- a) Facilidad de distribución a escala masiva
- b) Alto grado de inmersión en realidad virtual
- c) Lentes de calidad
- d) Precio muy competitivo dada su automatización industrial
- e) Personalización económica como regalo promocional
- f) Plegado compacto para facilitar su almacenaje
- g) Plegado compacto para facilitar su envío

20

Descripción de los dibujos

25

Figura 1. Desarrollo completo del visor

Figura 2. Vista frontal de la lente

30

Figura 3. Vista de la posición relativa de las lentes con respecto al desarrollo del visor

Figura 4. Vista del método de inserción de la lente en el visor

Figura 5. Vista de las lentes acopladas en el visor

35

Figuras 6a y 6b. Vistas del visor plegado

Figuras 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18a, 18b, 19, 20, 21, 22, 23a, 24a, 25a. Vistas del proceso de montaje del visor por parte del usuario final

40

Figuras 23b, 24b, 25b. Fijación de la estructura del visor mediante velcros

Figuras 23c, 24c, 25c. Detalle de las aperturas abatibles en el visor para acceso de los dedos a la pantalla del dispositivo móvil

45

Realización preferente de la invención

La presente invención consta de una estructura fabricada en papel rígido, en la que se inserta un sistema de dos lentes de aumento tipo Fresnel flexibles (1) realizadas en PVC y de igual graduación, las cuales van fijadas en sus correspondientes huecos circulares de la pared vertical principal (2) de la estructura. Cada lente posee dos lengüetas de inserción (L), ubicadas estas en posiciones diametralmente opuestas de la lente (Fig. 2), que se introducen por su hueco circular correspondiente en la pared vertical principal (2) para posibilitar su fijación a dicha pared (Figs. 3, 4 y 5). Frente a esta misma pared se encuentra

50

una segunda pared vertical de sujeción (3) paralela a la anterior y a una distancia de la pared vertical principal (2) equivalente a la distancia focal de la lente (Figs. 7, 8 y 10), sobre la que se apoyará el dispositivo móvil del lado de la pantalla. Esta pared vertical de sujeción (3) posee una apertura que permitirá la visualización del contenido mostrado en la pantalla del dispositivo móvil. El módulo o caja principal de la estructura queda conformado por la pared vertical principal (2), por la pared vertical de sujeción (3), por la pared horizontal base (4) de la caja principal y por las demás paredes principales (5-6-7), así como por sus correspondientes lengüetas de sujeción (8-9-10-11-12-13), como se muestra en la Figura 12. Existe un hueco abierto sobre dos de las paredes (2-4) de la caja principal que permite el alojamiento parcial de la nariz.

Unida a la pared horizontal base (4) se encuentra una pared batiente (15), sobre la que se apoya la parte trasera del dispositivo móvil, y que al abatirse hacia el módulo o caja principal arrastra el dispositivo hasta fijarlo contra la pared vertical de sujeción (3), a través de cuya apertura el usuario puede visualizar el contenido mostrado en la pantalla del dispositivo móvil por medio de las lentes fijadas a la pared vertical (2) como se aprecia en las Figuras 18a, 18b, 19 y 20.

Las paredes restantes (16-17-18-19-20) abrazan la caja principal creando la cubierta, la cual se encuentra unida a la pared batiente (15) y acompaña a esta en su movimiento de abatimiento sobre la caja principal (Fig. 20). Están adaptadas a la ergonomía de la cara del usuario y tienen la función de aislar al usuario del exterior con el objetivo de aumentar la sensación de inmersión (Figs. 25a y 25b).

Dos aperturas batientes (14) en la pared horizontal base (4) de la caja principal posibilitan la inserción de los dedos por dichas aperturas con el objeto de poder tocar la pantalla (Figs. 23c, 24c y 25c).

Finalmente, los velcros de fijación (21 a y 21b) permiten fijar las piezas inferiores (19-20) de la cubierta a la pared horizontal base (4) de la caja principal (Figs. 23b, 24b y 25b).

El visor objeto de la presente invención se presenta totalmente plegado (Figs. 6a y 6b), y cualquier usuario puede desplegarlo en pasos sencillos. Tras haber montado el visor, y con objeto de poder visualizar los contenidos estereoscópicos que se deben mostrar en la pantalla del dispositivo móvil, el usuario apoya la parte trasera del mismo sobre la pared vertical batiente (15). Se abate esta pared hasta llevar el dispositivo móvil a tocar la pared vertical (3) sobre la que se apoya la pantalla del mismo, y se procede a abrazar la caja principal con las paredes de la cubierta (16-17-18-19-20).

El montaje del visor queda pormenorizado al detalle en la secuencia de Figuras 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18a, 19, 20, 21, 22, 23a, 24a y 25a.

REIVINDICACIONES

1. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles, caracterizado por estar compuesto por una estructura de papel rígido que posee un módulo o caja principal sobre la que va insertado un sistema de dos lentes (1) en la pared vertical principal (2), y que posee una pared vertical de sujeción (3) paralela a la anterior provista de una apertura para el visionado del contenido mostrado en el dispositivo móvil, sobre la que se apoya este dispositivo del lado de la pantalla, y que fija dicho dispositivo con ayuda de una pared batiente (15), sobre la que se apoya la parte trasera del dispositivo móvil al abatir dicha pared sobre la caja principal. Una serie de paredes adicionales (16-17-18-19-20) unidas a la pared batiente abrazan la caja principal a modo de cubierta. Están adaptadas a la ergonomía de la cara. Existen dos velcros de fijación (21 a y 21b) que permiten fijar las piezas inferiores (19-20) de la cubierta a la pared horizontal base (4) de la caja principal.
2. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por incorporar un sistema de dos lentes de aumento tipo Fresnel flexibles (1) realizadas en PVC de igual graduación, insertadas cada una de ellas, mediante un sistema de lengüetas, en su correspondiente orificio de la pared vertical principal (2).
3. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por incorporar un sistema de lengüetas (8 y 11) para la fijación del cuerpo principal y el mantenimiento de la distancia entre el sistema de lentes (1) y el dispositivo móvil.
4. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por un sistema de lentes de aumento tipo Fresnel flexibles (1) de igual graduación, con un tamaño 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 de la caja principal del visor.
5. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por incorporar dos aperturas batientes en la pared horizontal base (4) de la caja principal del visor, con el tamaño suficiente como para insertar los dedos pulgares por dichas aperturas y llegar a tocar la pantalla con los mismos.
6. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por presentarse completamente plegado y habilitado para montaje sencillo.
7. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por un desarrollo que incorpora una única solapa de pegado, entre la pared vertical de sujeción (3) y la pared horizontal base (4), preparada para producción industrial automatizada.
8. Visor desplegable de contenidos estereoscópicos en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por estar realizado en papel rígido imprimible en proceso de impresión offset.

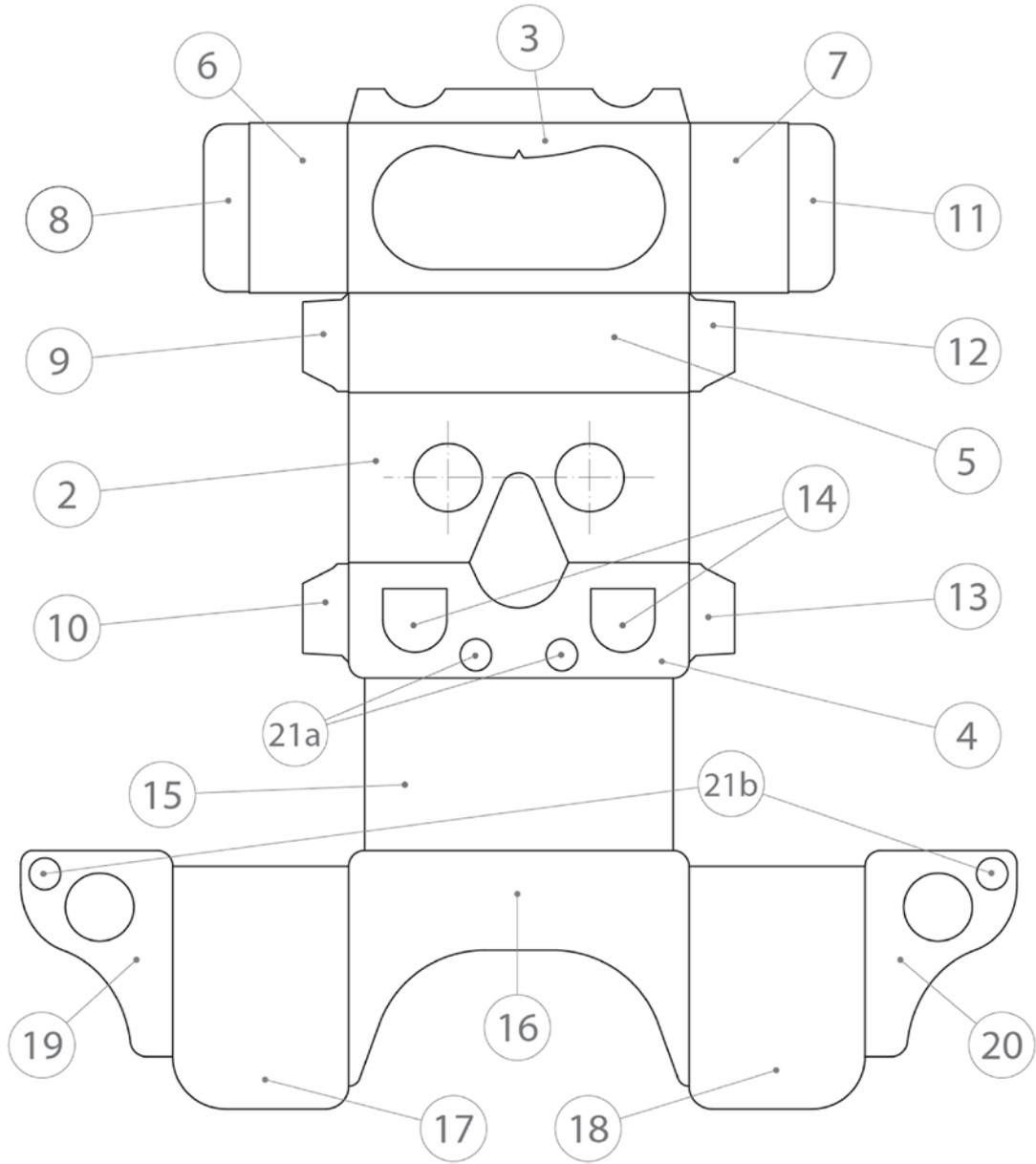


Fig. 1

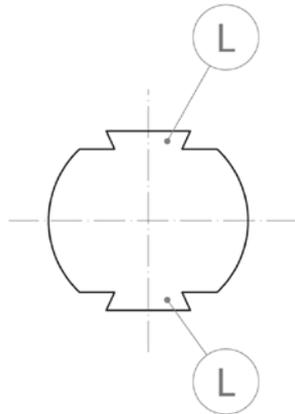


Fig. 2

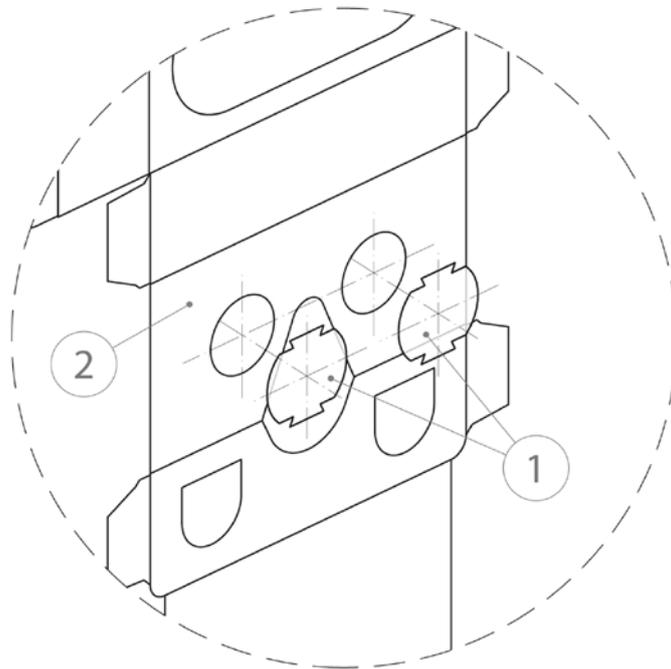


Fig. 3

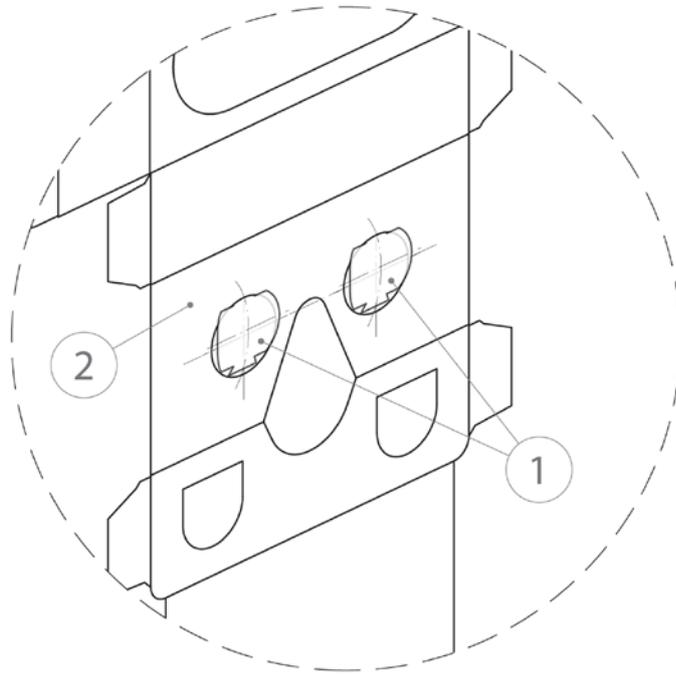


Fig. 4

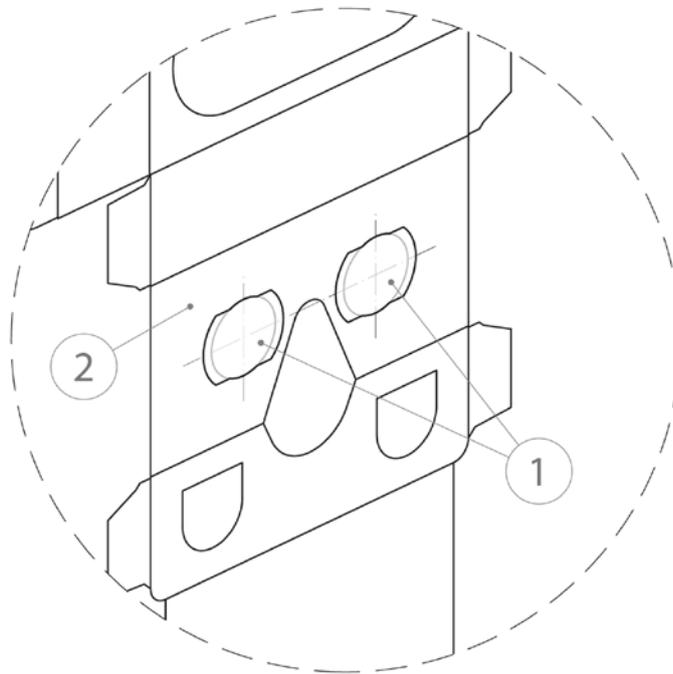


Fig. 5

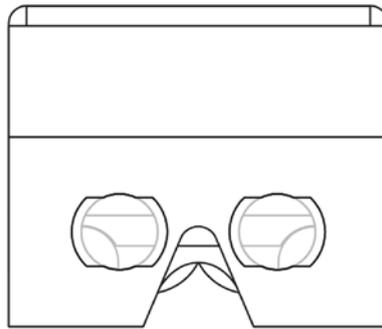


Fig. 6a

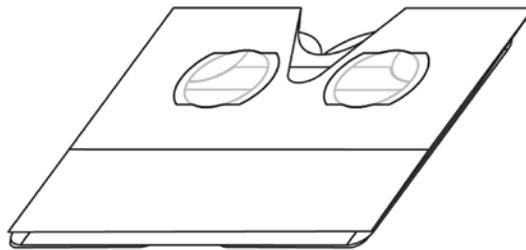


Fig. 6b

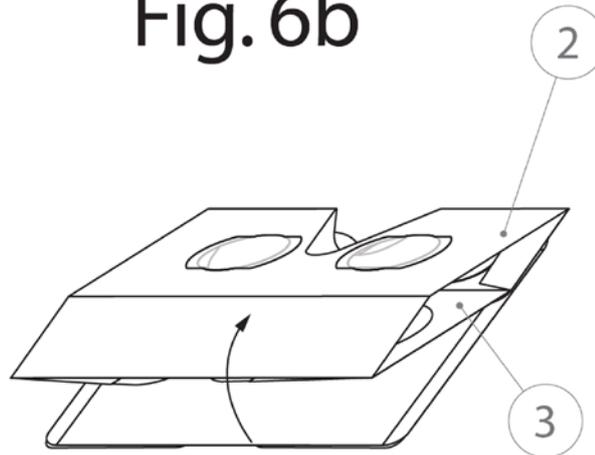


Fig. 7

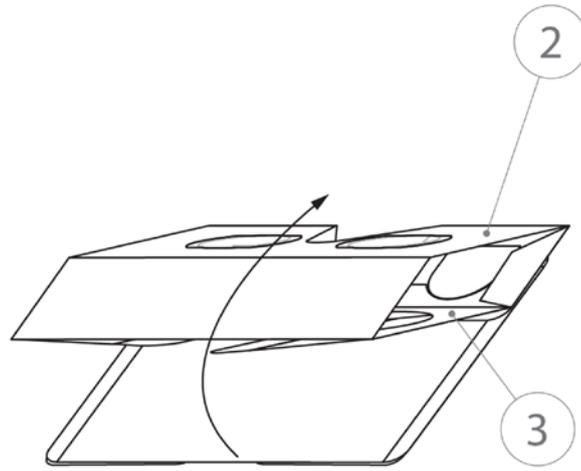


Fig. 8

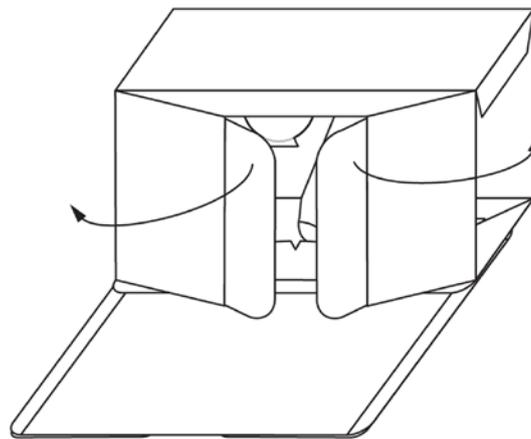


Fig. 9

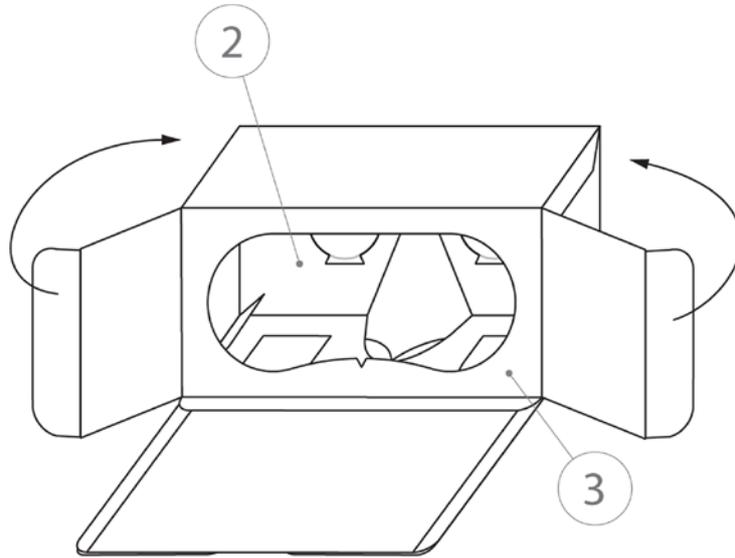


Fig. 10

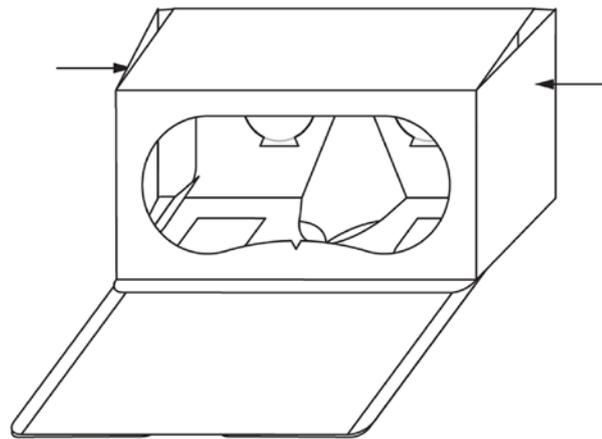


Fig. 11

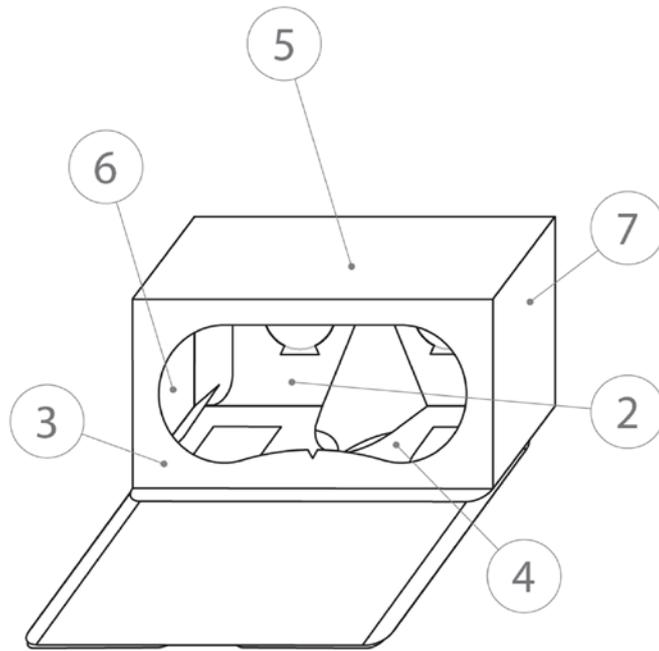


Fig. 12

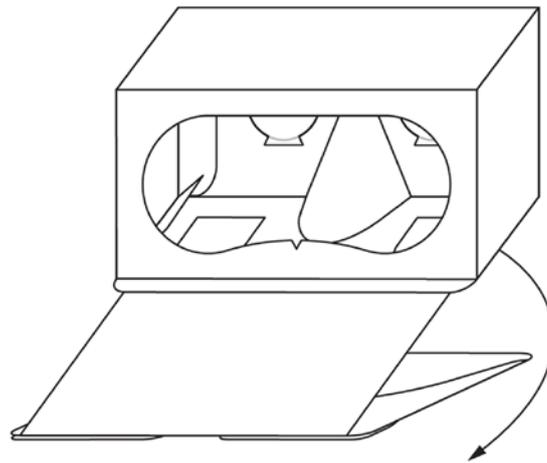
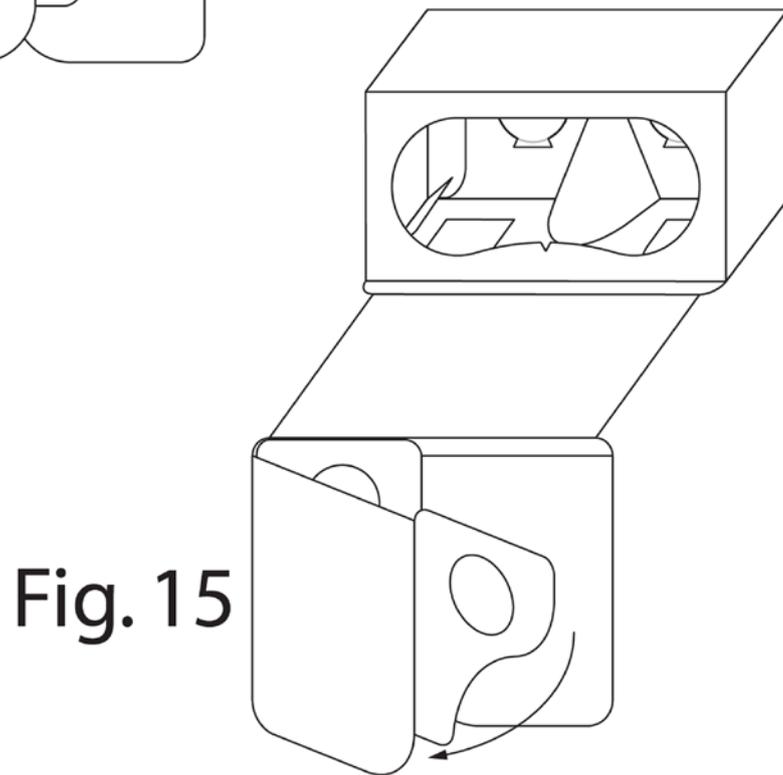
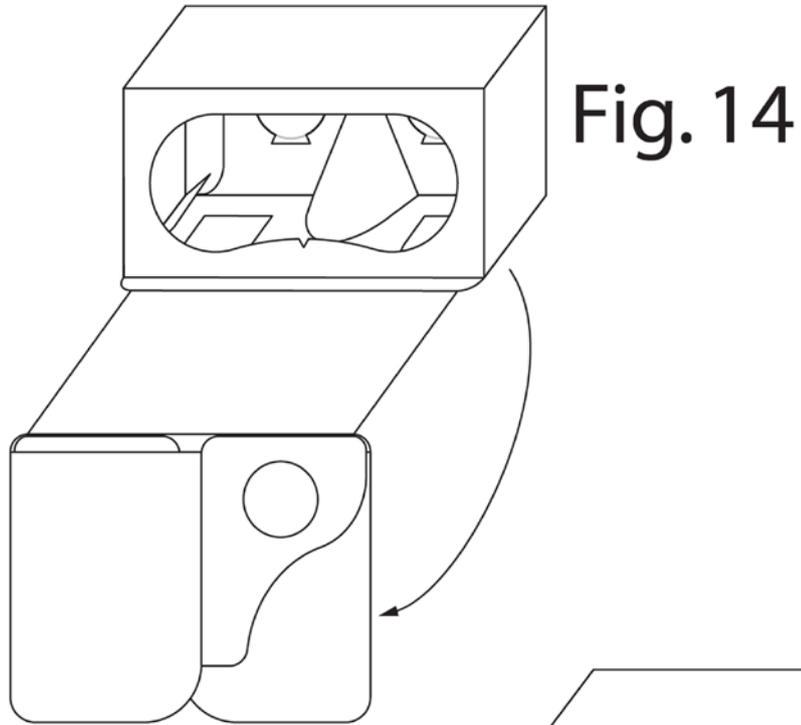


Fig. 13



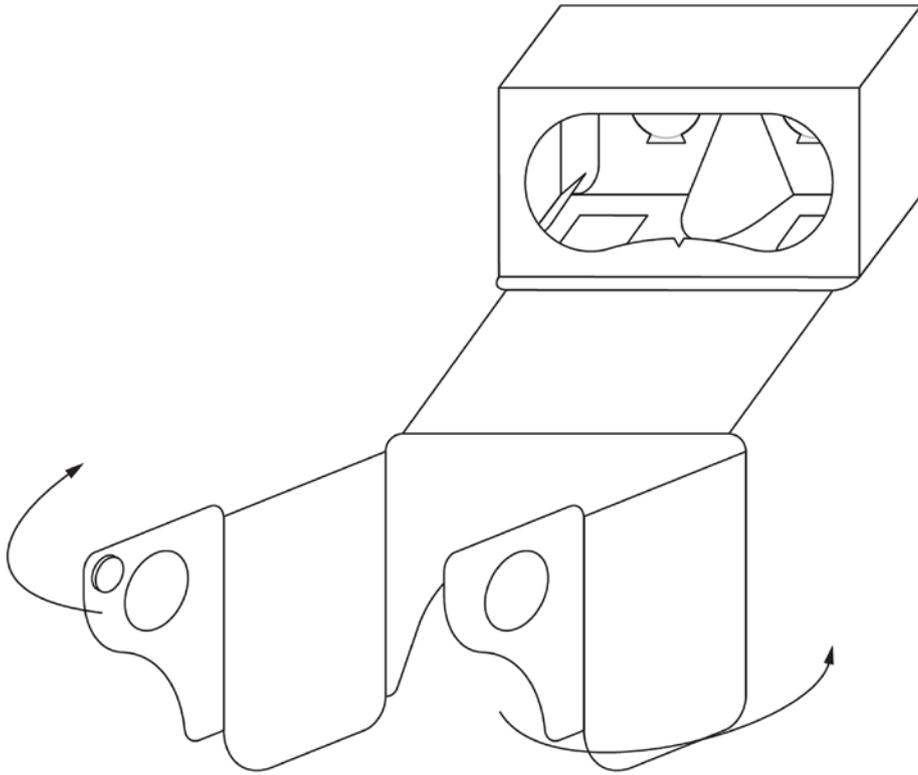


Fig. 16

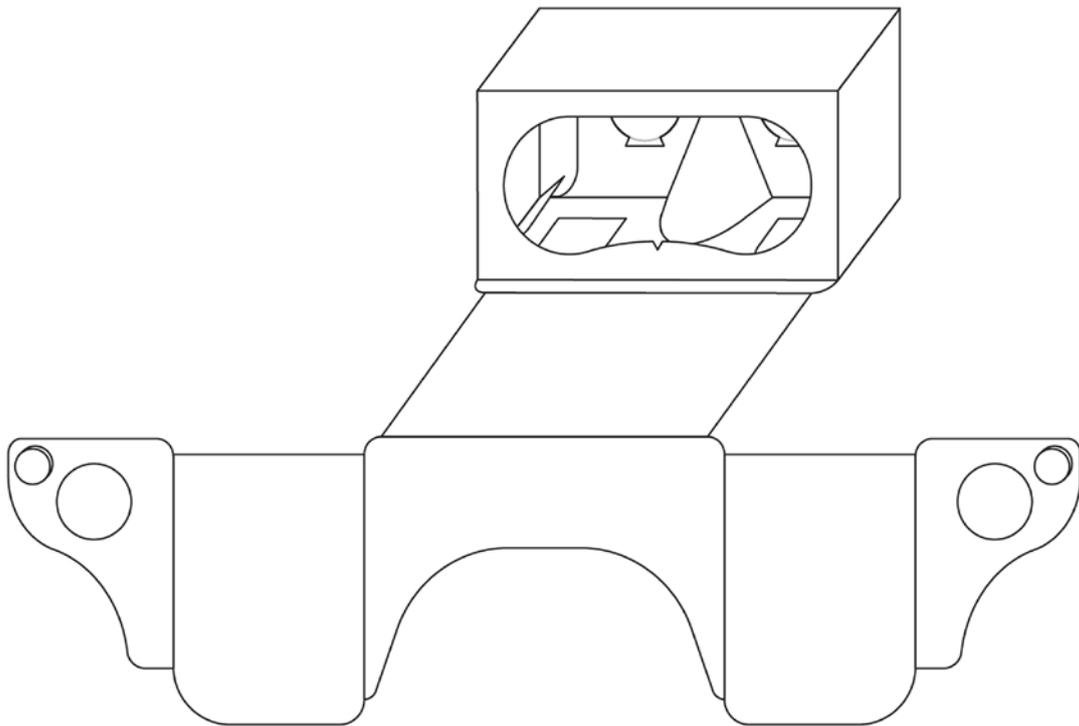
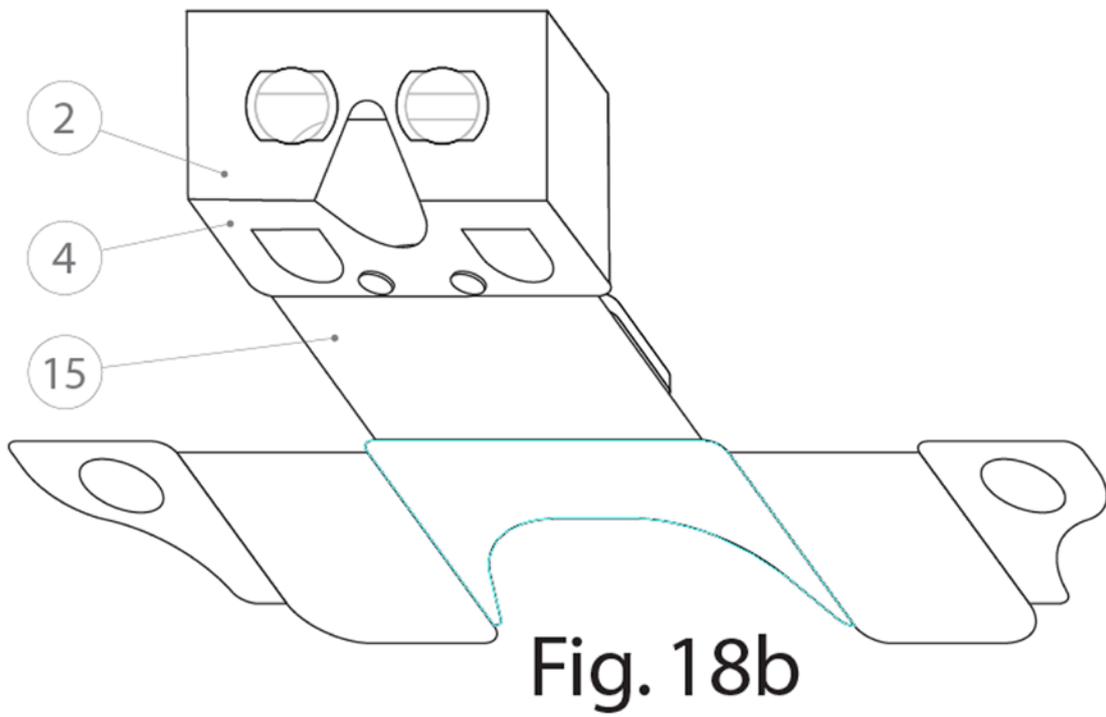
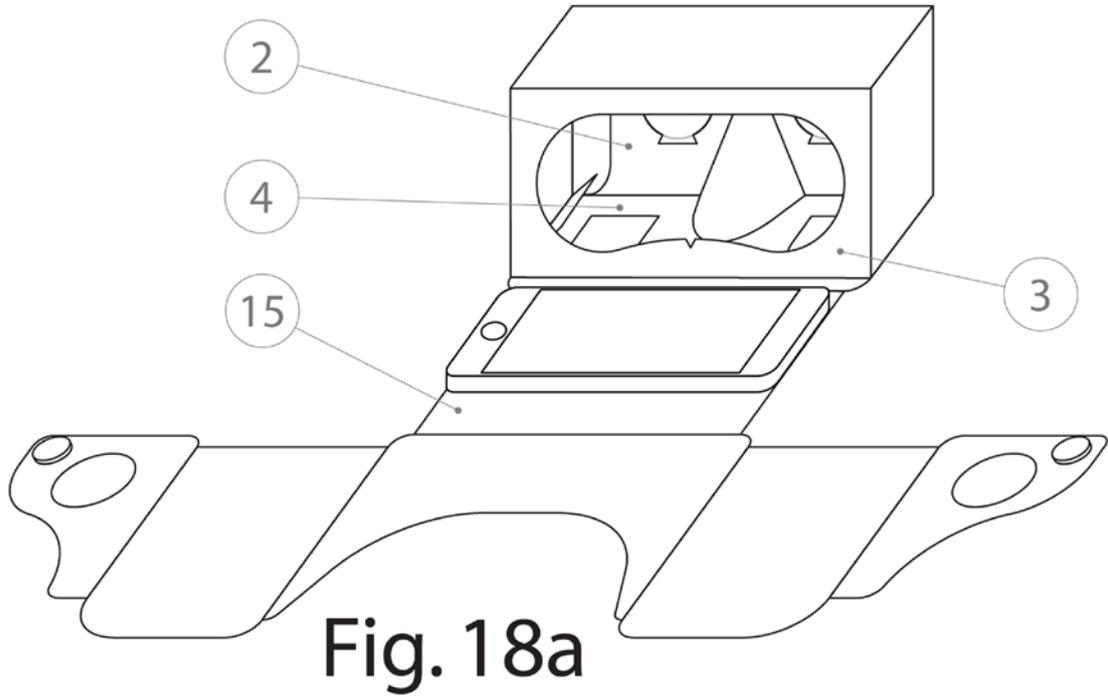


Fig. 17



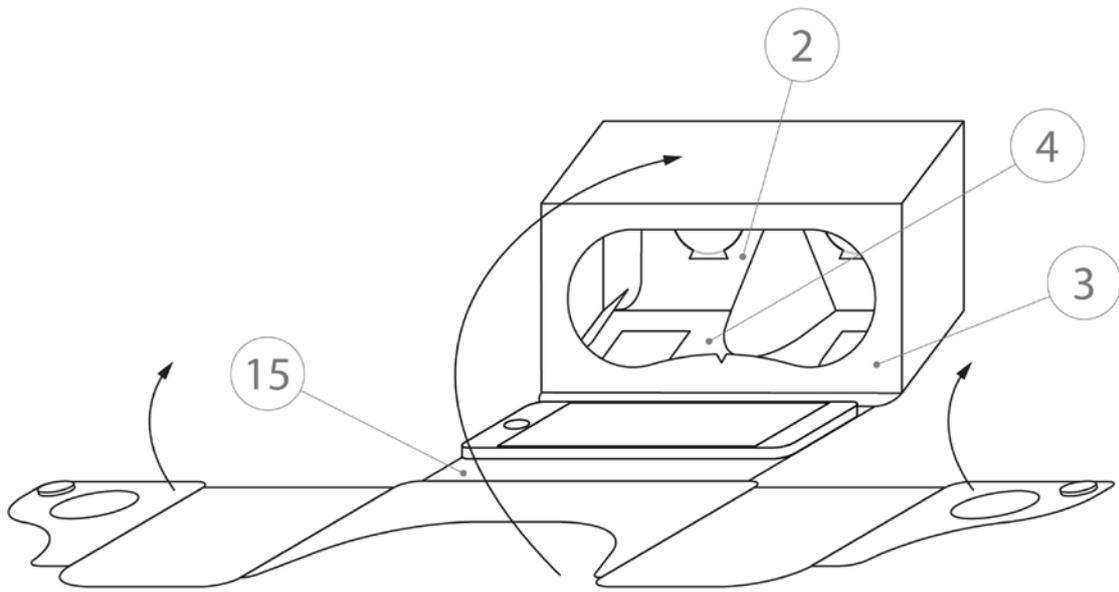


Fig. 19

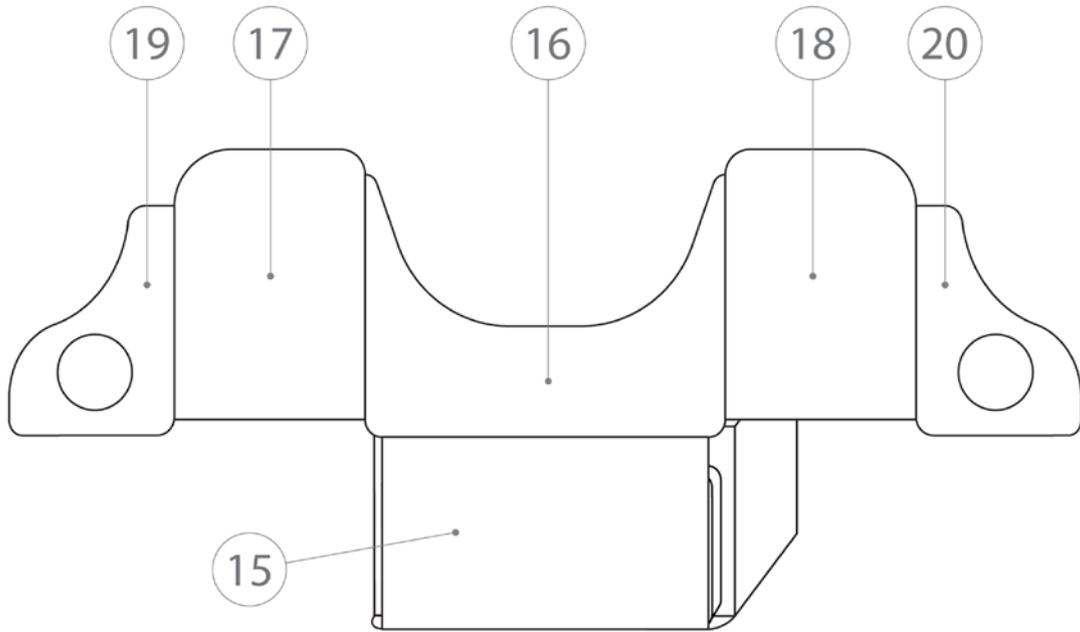


Fig. 20

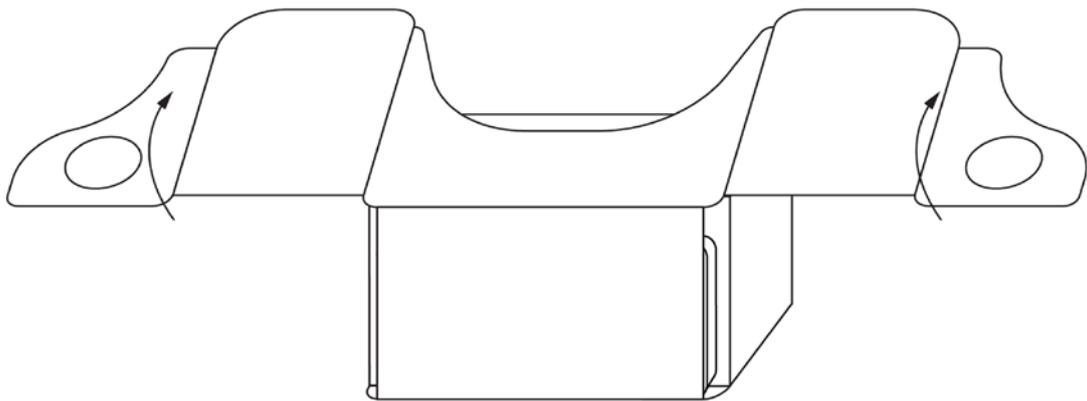


Fig. 21

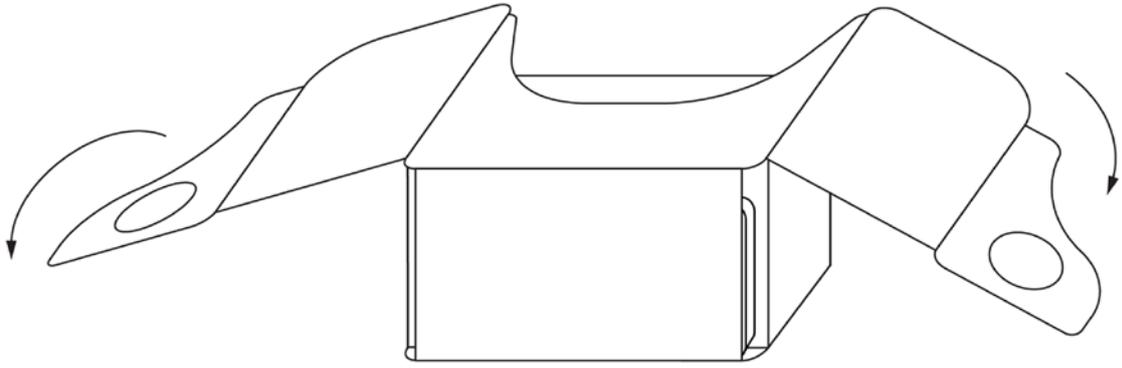


Fig. 22

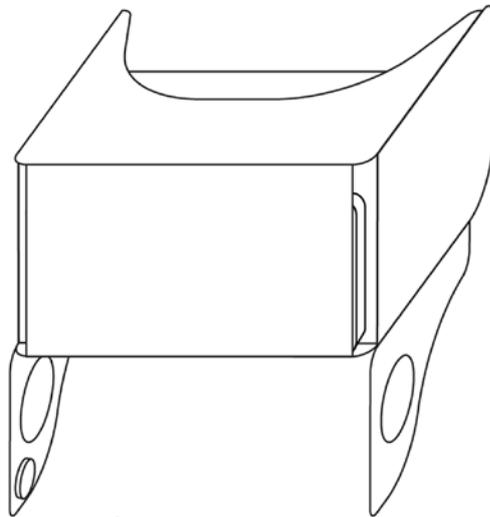


Fig. 23a

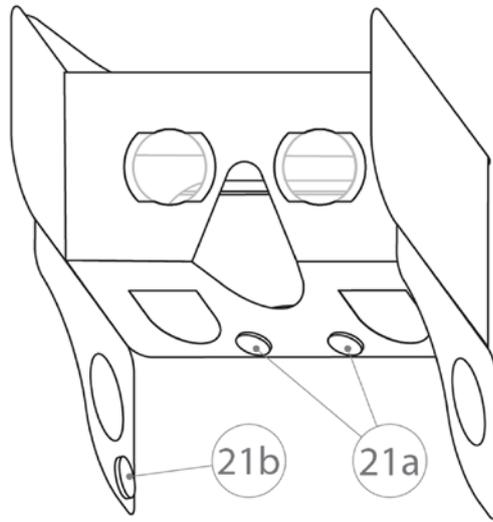


Fig. 23b



Fig. 24b

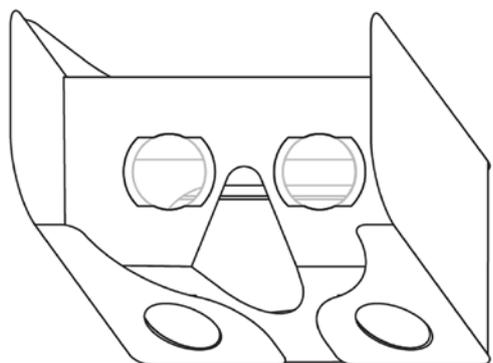


Fig. 25b

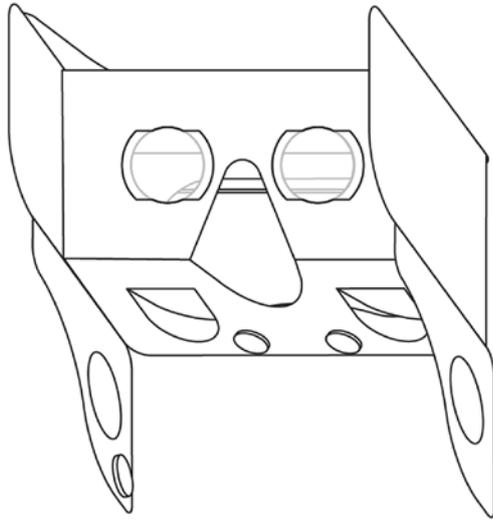


Fig. 23c



Fig. 24c

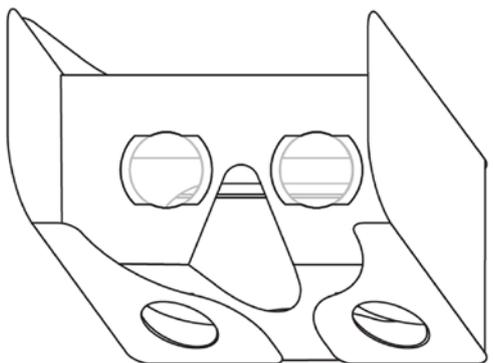


Fig. 25c

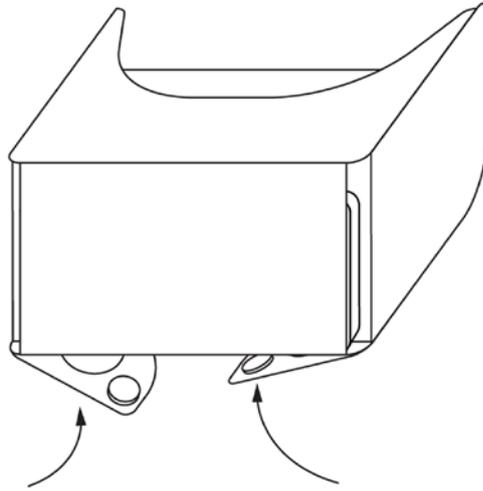


Fig. 24a

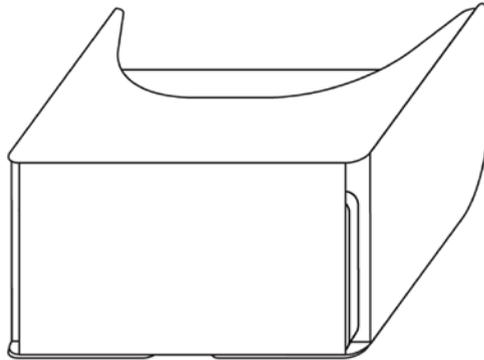


Fig. 25a