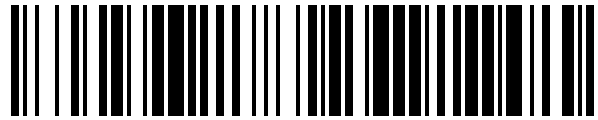


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 168 458**

21 Número de solicitud: 201630910

51 Int. Cl.:

G02B 27/22 (2006.01)

H04M 1/03 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.10.2016

71 Solicitantes:

**VÁZQUEZ CARMONA, Pedro (50.0%)
Alfonso Rodríguez Santamaria, 15, 3D
28002 Madrid ES y
DELGADO MANZANO, Rafael (50.0%)**

72 Inventor/es:

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

54 Título: **Visualizador de estereoscopia en dispositivos móviles**

ES 1 168 458 U

Visualizador de estereoscopia en dispositivos móviles

DESCRIPCIÓN

5 **Sector de la técnica**

La presente invención pertenece al sector de los visores adaptadores para visionado de contenido estereoscópico de 360° en dispositivos móviles.

10 Este visor tiene aplicaciones prácticas en campos como el prototipado, la publicidad, la medicina o la arquitectura, además de diversos sectores del ocio, sin quedar limitado a estos ámbitos.

15 El objetivo de esta invención es la introducción de un visor de contenidos estereoscópicos en el mercado de consumo, hecho de cartulina dura, que sea muy económico y fácil de fabricar en grandes cantidades, de fácil montaje y manejo, personalizable y que permita la visualización de este tipo de contenidos de manera muy inmersiva.

Estado de la técnica anterior

20 Dentro de los visores que, como en el caso de la presente invención, hacen uso de la pantalla de un dispositivo móvil, cabe destacar el llamado Google Cardboard, fabricado en cartón corrugado. La mayoría de fabricantes de este tipo de dispositivos usan este diseño abierto de libre uso.

25 La presente invención incorpora lentes Fresnel, más ligeras y mucho más finas que las mencionadas en el párrafo anterior. También se caracteriza por un desarrollo que, aunque muy simplificado para facilitar su montaje, sigue manteniendo una muy elevada capacidad inmersiva.

Explicación de la invención

30 La presente invención permite el alojamiento de un dispositivo móvil en su interior, el cual queda a una distancia fija del par de lentes Fresnel, a través de las cuales el usuario puede visualizar nítidamente el contenido estereoscópico que se muestra en el dispositivo móvil, de manera que su cerebro pueda construir la imagen tridimensional resultante de las dos imágenes separadas que perciben cada uno de sus ojos.

35 Este dispositivo posee una pared vertical principal con dos orificios circulares donde se acoplan las dos lentes Fresnel. Existe una segunda pared vertical situada a una distancia de la pared vertical principal igual a la distancia focal de las lentes, sobre la que se ha de apoyar el dispositivo móvil por el lado correspondiente a la pantalla del mismo. Esta
40 segunda pared vertical posee una apertura a través de la cual se puede ver la pantalla del dispositivo.

45 La pared vertical principal y la segunda pared vertical, junto con dos paredes verticales laterales y otras dos paredes horizontales –inferior y superior– conforman una estructura tipo caja. Existe un hueco abierto sobre dos de estas paredes, concretamente la pared vertical principal y la pared horizontal inferior, que permite el alojamiento parcial de la nariz.

50 Cada una de las dos paredes verticales laterales poseen una pared-extensión por su parte inferior que se doblan hasta abrazar la pared horizontal inferior y quedar fijas a la misma mediante las correspondientes lengüetas de fijación.

Tanto la pared horizontal superior como la pared horizontal inferior resultante poseen una forma ergonómica que permite la adaptación del visor objeto de la presente invención a la cara del usuario, para aislarle del exterior y elevar la sensación de inmersión.

5 Unida a la pared horizontal inferior se encuentra una pared batiente sobre la que se apoya la parte trasera del dispositivo móvil, y que al abatirse hacia la segunda pared vertical arrastra el dispositivo hasta fijarlo contra dicha pared. Esta pared batiente queda fijada a la estructura mediante una extensión en forma de lengüeta denominada pared horizontal de cierre que se une a la pared horizontal superior mediante un sistema de velcro.

Dos aperturas batientes en la pared horizontal inferior posibilitan la inserción de los pulgares por dichas aperturas con el objeto de poder interactuar con la pantalla.

10 La presente invención se presenta plegada. El usuario puede montarla de forma sencilla.

Descripción de los dibujos

15 Figura 1. Desarrollo completo del visor mostrando líneas de corte con trazo continuo y líneas de plegado con trazo discontinuo

Figura 2. Vista de la lente Fresnel

20 Figuras 3a, 3b, 3c. Vista del método de fijación de la lente en el visor

Figuras 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 8. Vista del método de pegado y plegado del visor

25 Figuras 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f. Vista del método de desplegado y montaje del visor

Figuras 10, 11. Vista del método de inserción y fijación del dispositivo móvil en la presente invención

Realización preferente de la invención

30 La presente invención posee una estructura fabricada en cartulina rígida. El desarrollo inicial (Fig. 1) consiste en una lámina de cartulina troquelada y con las correspondientes líneas de plegado hechas sobre su superficie.

35 La pared vertical principal (2) posee dos orificios circulares para la inserción de las dos lentes de aumento Fresnel (1), las cuales llevan un reborde en su perímetro para permitir la sujeción de las mismas en la estructura (Fig. 2). Existen dos paredes auxiliares de sujeción de lentes (3), las cuales se doblan completamente por su eje de plegado A sobre la pared vertical principal (2) y quedan fijadas a la misma mediante material adhesivo (Figs. 3a, 3b y 40 3c), para conseguir la sujeción definitiva de las lentes a la estructura.

El desarrollo se dobla completamente por su eje de plegado B (Figs. 4a y 4b), con objeto de disponer la lengüeta de pegado (4) en la posición adecuada para que, tras volver a doblar el desarrollo por su eje de plegado C, la pared horizontal inferior (5) pueda abatirse sobre la lengüeta de pegado para quedar adherida a la misma mediante material adhesivo (Figs. 5a y 5b).

Las paredes verticales laterales (6) se abaten completamente por su eje de plegado D (Figs. 6a, 6b y 6c) de manera que el velcro (7), formado por macho y hembra, se adhiere por su parte macho a la estructura, y queda ubicado en el espacio creado por los orificios circulares de las paredes verticales laterales (Figs. 7a y 7b).

La pared horizontal de cierre (8) se abate totalmente por su eje de plegado E hasta quedar adherida a la parte hembra del velcro y acabar conformando la estructura plegada objeto de

la presente invención (Fig. 8). Una vez esta estructura queda así plegada, el usuario puede desplegarla para su montaje y posterior uso tal como muestra la secuencia de Figuras 9a, 9b, 9c, 9d, 9e y 9f.

5 En este proceso de montaje, unos ganchos de fijación (Detalle A de la Figura 9c) que forman parte de la pared vertical principal (2) quedan enganchados en las correspondientes ranuras (9) de las paredes verticales laterales (6) tal y como se observa en el Detalle B de la Figura 9d, con objeto de sujetar el conjunto de la estructura y mantener la segunda pared vertical (10) a la distancia adecuada de la pared vertical principal (2).

10 En su parte inferior, cada pared vertical lateral (6) posee una pared-extensión (11), y cada pared-extensión (11) a su vez lleva incorporada una lengüeta de fijación (12). Estas lengüetas de fijación se doblan 90° por su eje de plegado F (Fig. 9e) hasta quedar dispuestas en una posición tal que, al doblar la pared-extensión (11) por su eje de plegado G (Fig. 9f) hasta apoyarse sobre la pared horizontal inferior (5), las lengüetas de fijación (12) quedan alojadas en las ranuras de inserción (13).

15 Una vez desplegado y montado el dispositivo que se preconiza, la segunda pared vertical (10) queda paralela a la pared vertical principal (2) a una distancia equivalente a la distancia focal de la lente.

20 Unida a la pared horizontal inferior (5), existe una pared batiente (14) sobre la que se apoya el dispositivo móvil (15) por su parte trasera (Fig. 10), y que al abatirse hacia la segunda pared vertical (10) arrastrará el dispositivo móvil hasta fijarlo, por el lado de la pantalla, contra esta segunda pared vertical (10). La pared batiente (14) queda fijada a la estructura mediante una extensión en forma de lengüeta denominada pared horizontal de cierre (8) que se fija a la pared horizontal superior (16) mediante el sistema de velcro (7). La presente invención queda así preparada para el visionado de los contenidos estereoscópicos del dispositivo móvil (15) fijado en su interior (Fig. 11).

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Visualizador de estereoscopía en dispositivos móviles, mediante el que es posible visionar contenidos de realidad virtual inmersiva 360° con un dispositivo móvil, caracterizado por estar compuesto por una estructura de cartulina rígida troquelada (Fig. 1), de tal manera que, al doblarse completamente por su eje de plegado B (Figs. 4a, 4b), permite disponer la lengüeta de pegado (4) en la posición adecuada para que, tras volver a doblar esta estructura por su eje de plegado C (Figs. 5a, 5b), la pared horizontal inferior (5) puede abatirse sobre la lengüeta de pegado (4) para quedar adherida a la misma mediante material adhesivo. Las paredes verticales laterales (6) se abaten completamente por su eje de plegado D (Figs. 6a, 6b, 6c) de manera que el sistema de velcro (7), formado por macho y hembra, se adhiere por su parte macho a la estructura (Figs. 7a, 7b), y queda ubicado en el espacio creado por los orificios circulares de las paredes verticales laterales (6). La pared horizontal de cierre (8) se abate totalmente por su eje de plegado E (Fig. 8) hasta quedar adherida a la parte hembra del velcro para conformar una estructura plegada.
- 10
- 15
- 20 2. Visualizador de estereoscopía en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por incorporar un sistema de dos lentes de aumento tipo Fresnel rígidas realizadas en PMMA de igual graduación, fijadas cada una de ellas, mediante un rebaje en el perímetro de dichas lentes (Fig. 2), en su correspondiente orificio de la pared vertical principal (2) y gracias a las paredes auxiliares de sujeción de lentes (3) las cuales se doblan completamente por su eje de plegado A (Fig. 3a, 3b, 3c) sobre dicha pared vertical principal (2) para quedar fijadas a la misma mediante material adhesivo, de manera que se consiga la fijación definitiva de las lentes a la estructura.
- 25
- 30 3. Visualizador de estereoscopía en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por poseer unos ganchos de fijación (Detalle A en Figura 9c) que forman parte de la pared vertical principal (2) y quedan enganchados en las correspondientes ranuras (9) de las paredes verticales laterales (6) (Detalle B en Figura 9d) con objeto de sujetar el conjunto de la estructura y mantener la segunda pared vertical (10) a una distancia fija de la pared vertical principal (2) igual a la distancia focal de las lentes.
- 35 4. Visualizador de estereoscopía en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por utilizar un sistema de velcro (7) con doble uso, de manera que además de permitir la fijación del dispositivo móvil (15) dentro de la estructura mediante la pared horizontal de cierre (8), también permite la sujeción de la estructura una vez esta queda totalmente plegada (Fig. 8).
- 40 5. Visualizador de estereoscopía en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por presentarse completamente plegado y habilitado para montaje sencillo por parte del usuario.
- 45 6. Visualizador de estereoscopía en dispositivos móviles según reivindicación 1, caracterizado por un desarrollo que incorpora una única solapa de pegado, entre la lengüeta de pegado (4) y la pared horizontal inferior (5), preparada para producción industrial automatizada.

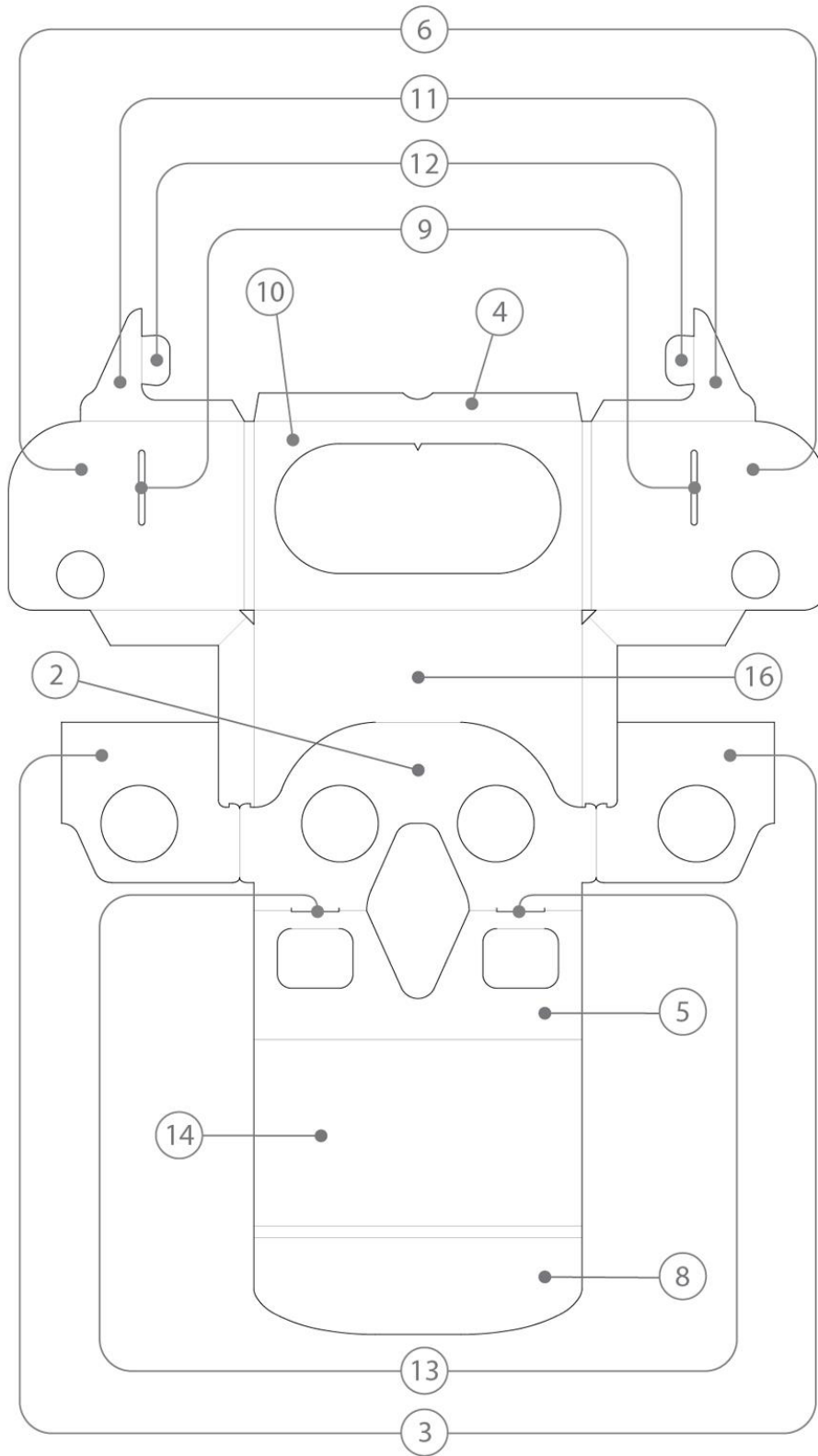


Fig. 1

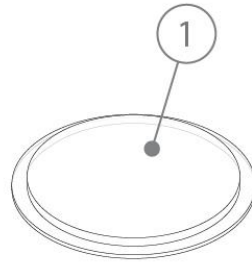


Fig. 2

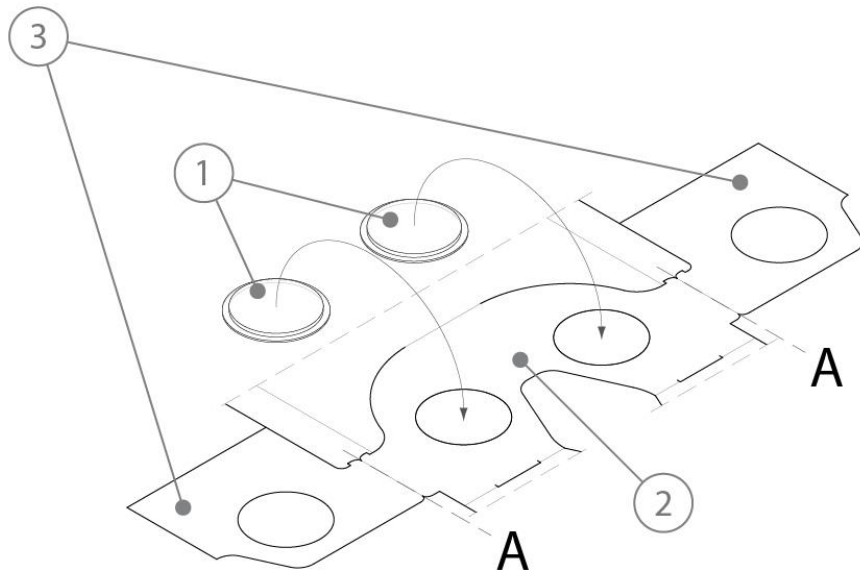


Fig. 3a

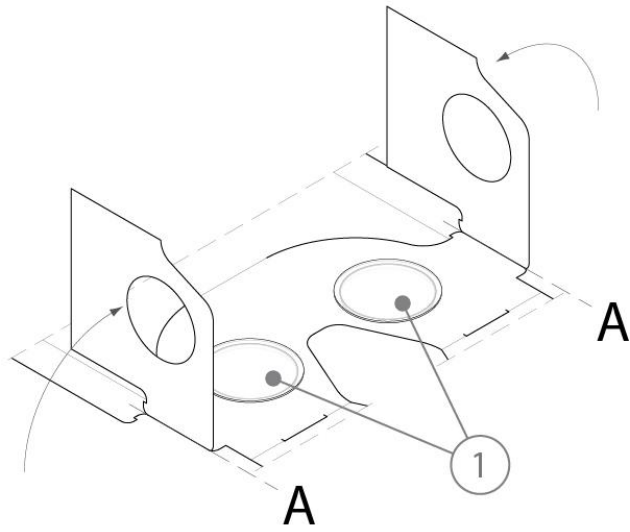


Fig. 3b

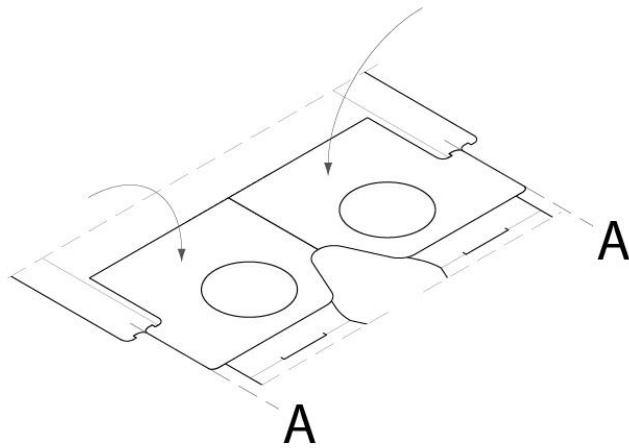


Fig. 3c

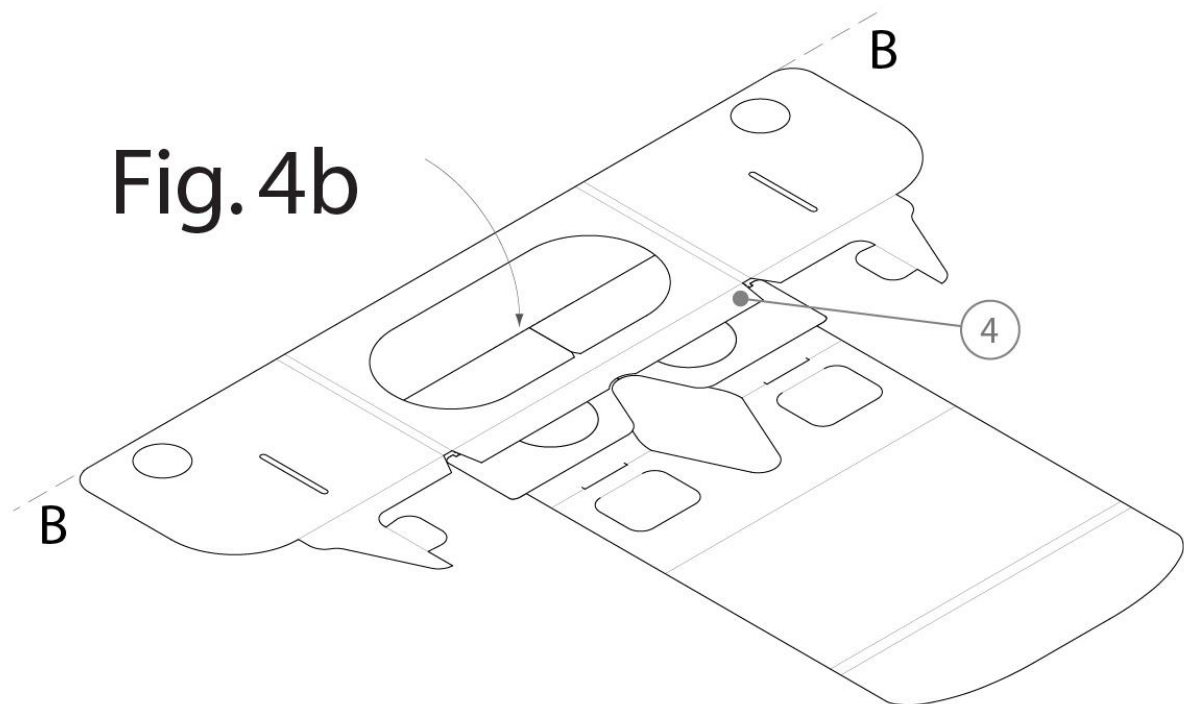
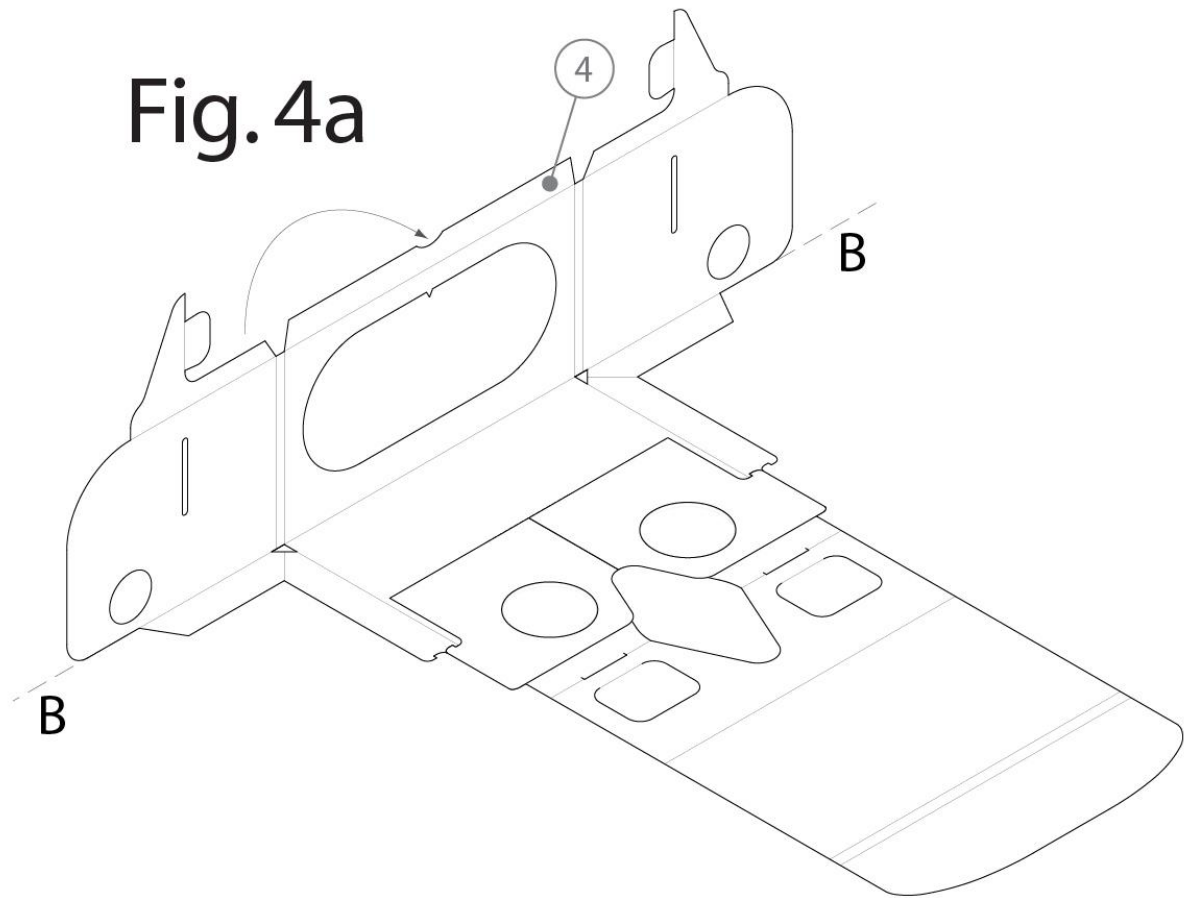


Fig. 5a

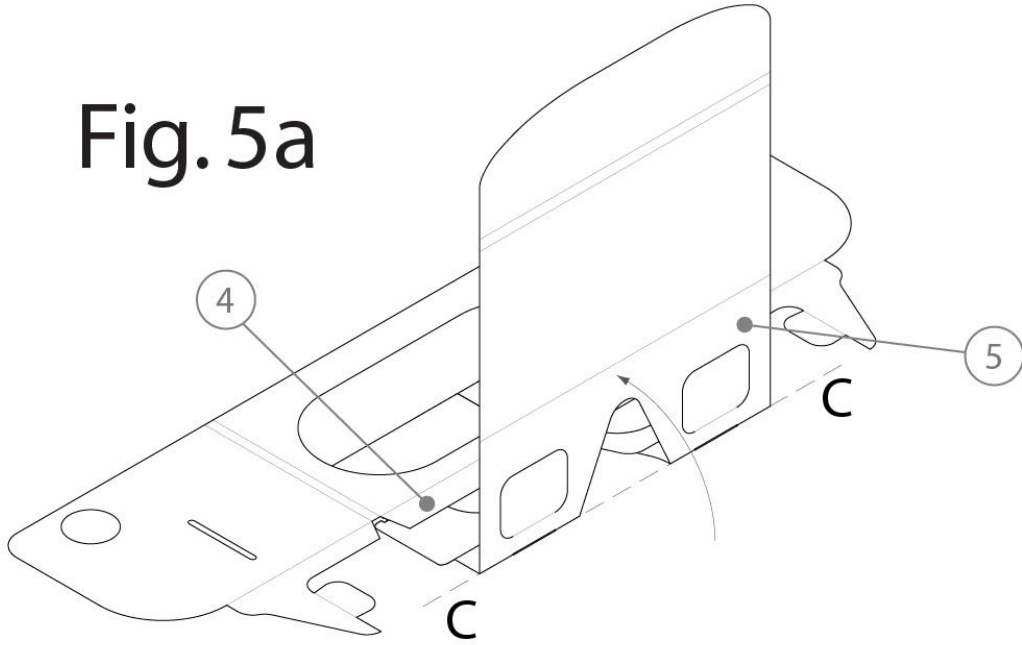
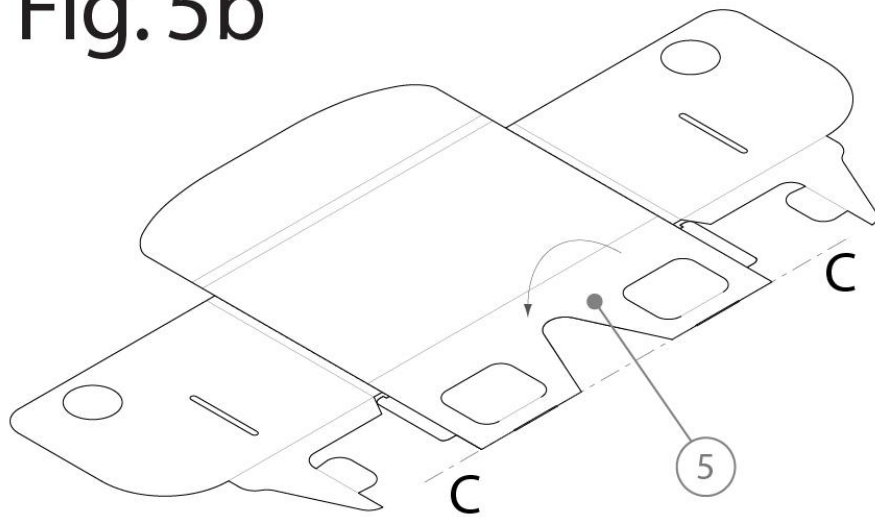


Fig. 5b



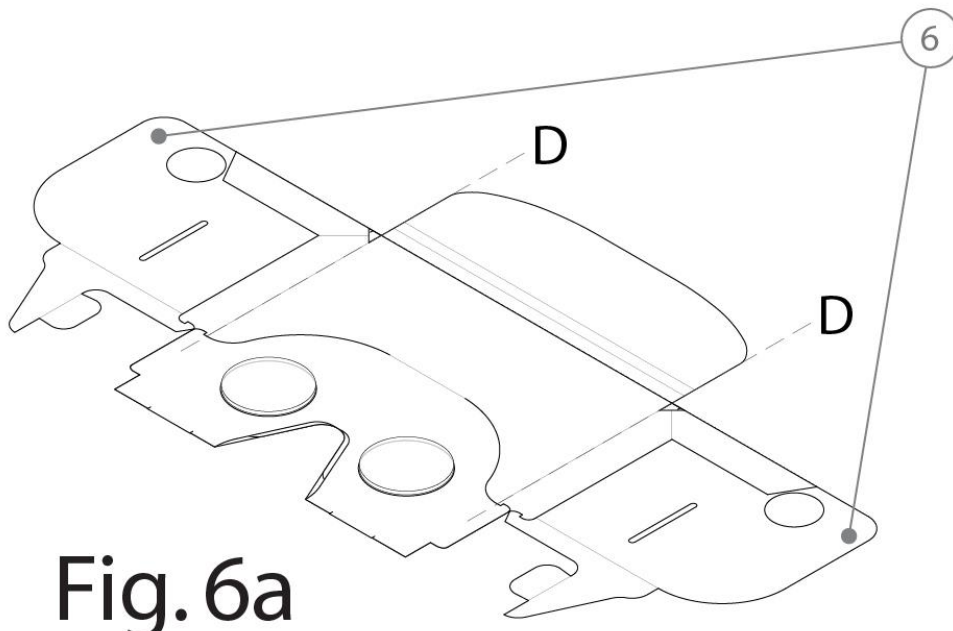


Fig. 6a

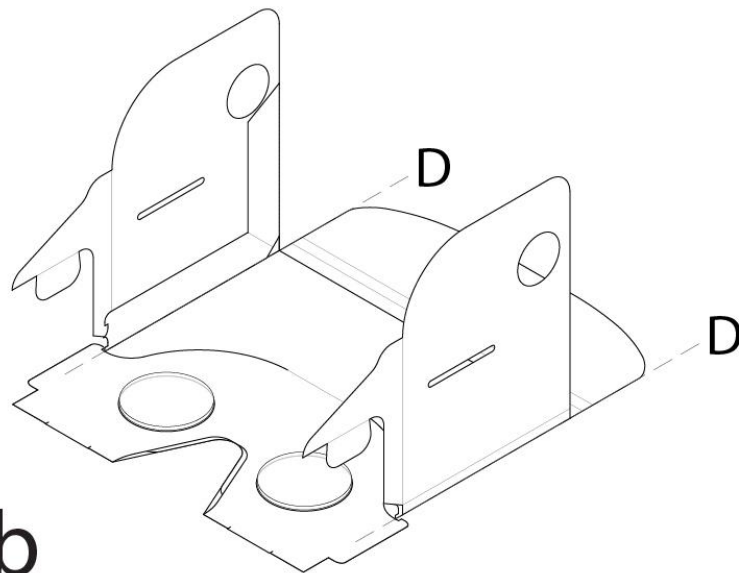


Fig. 6b

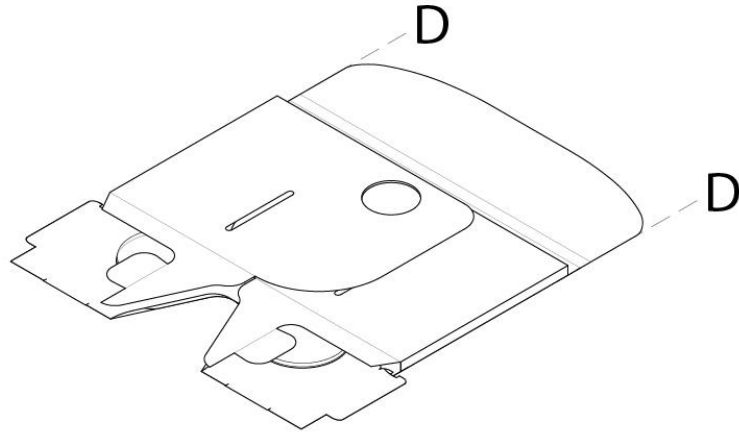


Fig. 6c

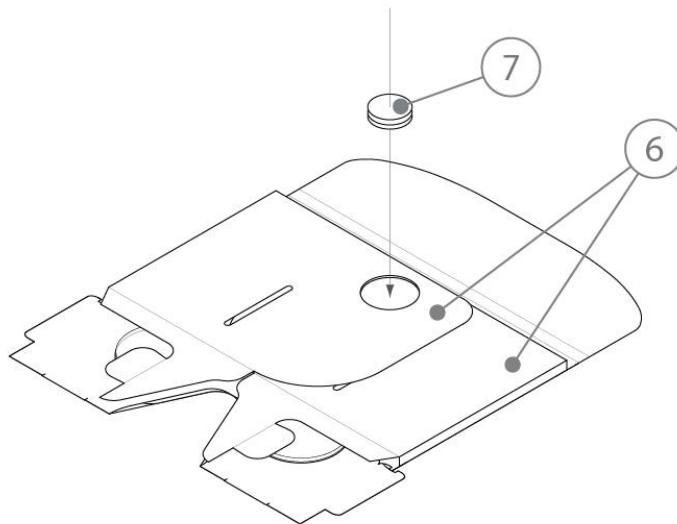


Fig. 7a

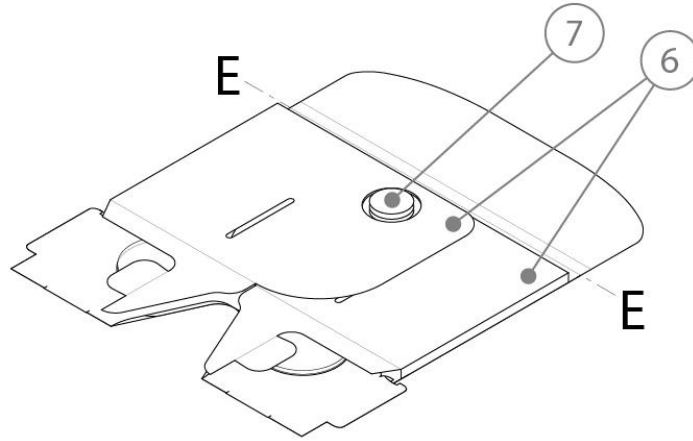


Fig. 7b

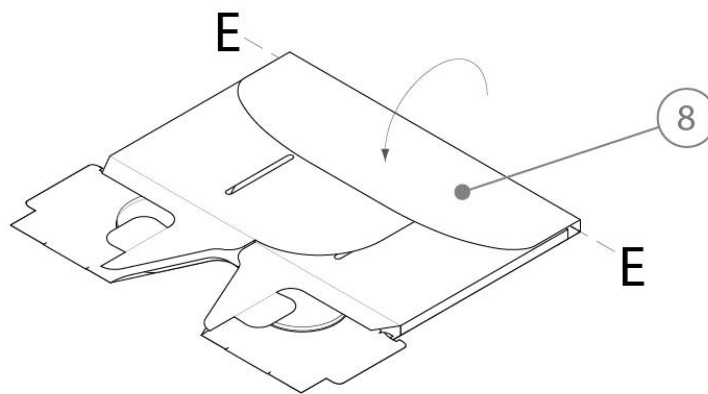


Fig. 8

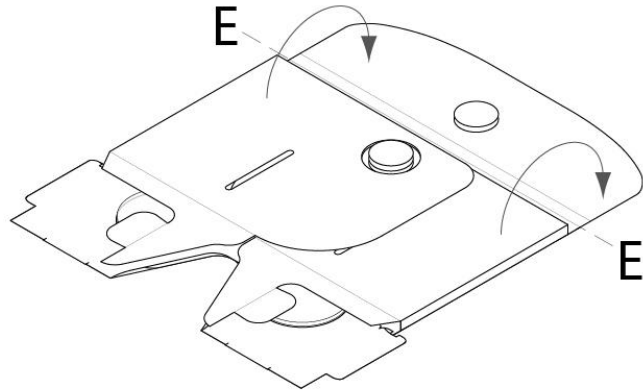


Fig. 9a

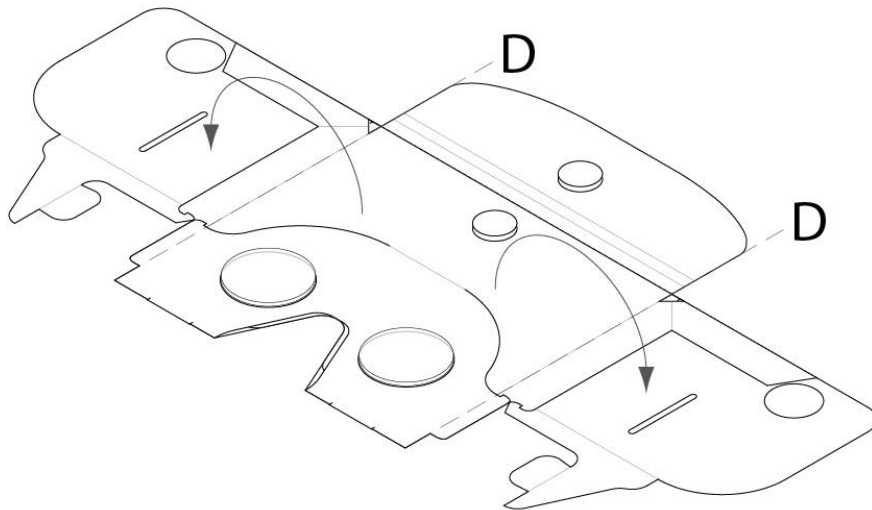
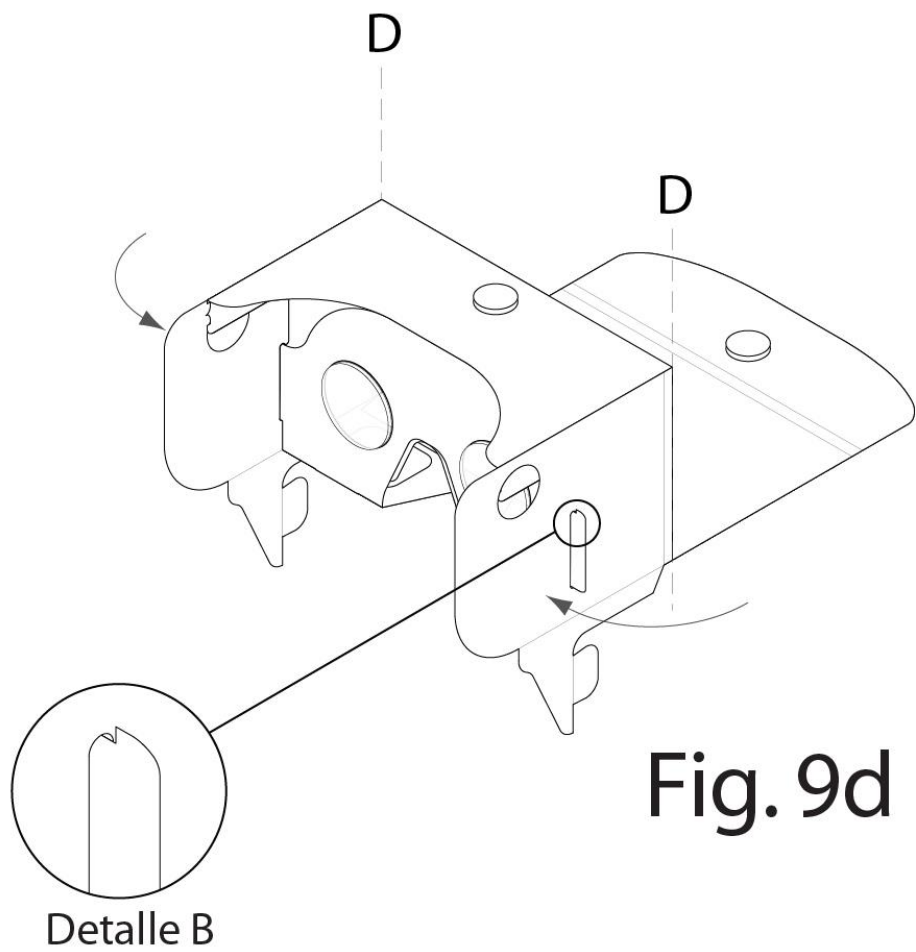
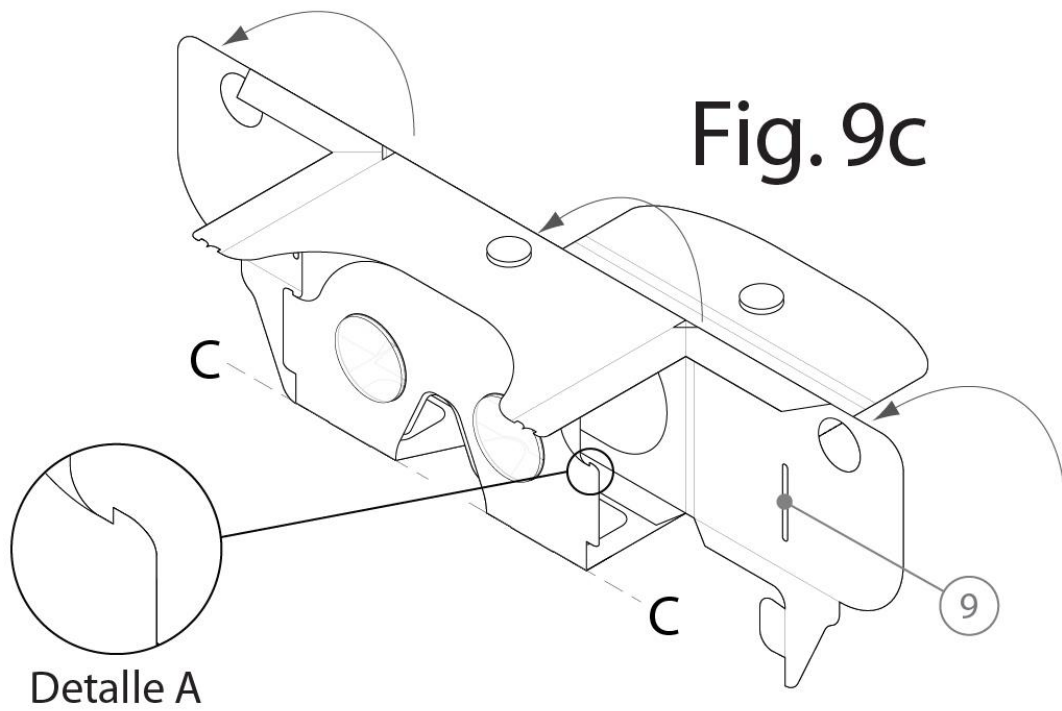


Fig. 9b



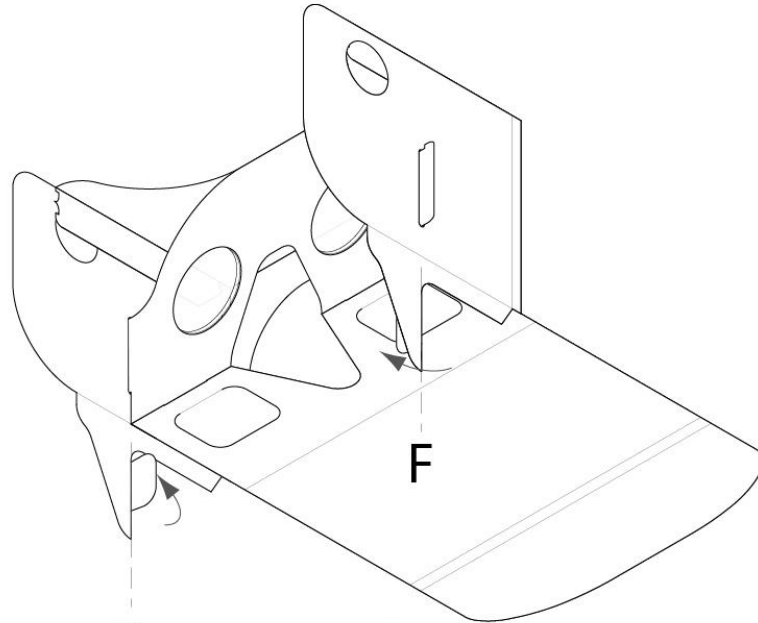


Fig. 9e

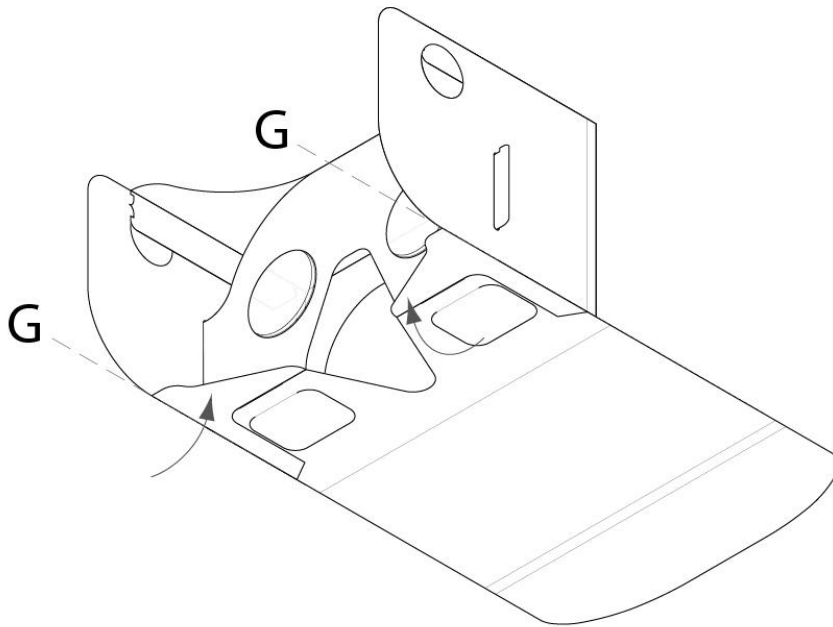


Fig. 9f

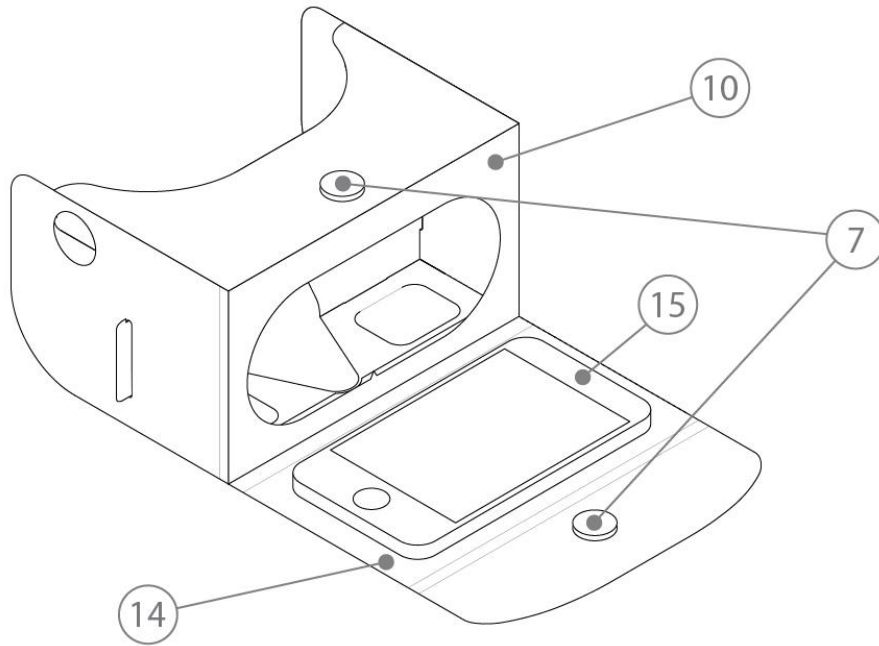


Fig. 10

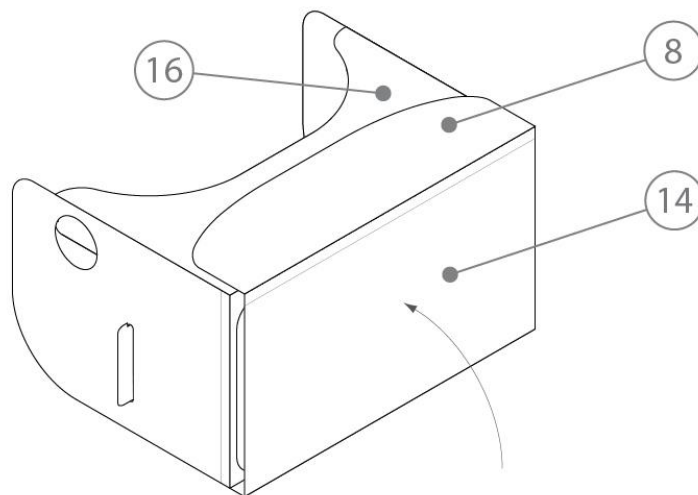


Fig. 11