(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 741 890**

(21) Número de solicitud: 201900153

(51) Int. CI.:

G02C 13/00 (2006.01)
A45C 11/04 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

11.10.2019

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

12.02.2020

(71) Solicitantes:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (100.0%)
Sección de Contratos y Patentes - Otri, Facultad de Medicina, (Edificio Entrepabellones 7 y 8), c/ Dr. Severo Ochoa, 7, Ciudad Universitaria 28040 Madrid ES

(72) Inventor/es:

BERNÁRDEZ VILABOA, Ricardo

(54) Título: **Estuche para transporte y limpieza automática de gafas**

(57) Resumen:

Estuche para transporte y limpieza automática de gafas.

Actualmente, se utilizan fundas de diferentes materiales, tamaños y formas para la protección y salvaguarda de cualquier tipo de gafas. Suelen contener una gamuza para la limpieza de las lentes. Esta gamuza se puede usar sola o acompañada de líquidos especiales para una limpieza más profunda. También se han descrito diferentes aparatos para la limpieza de gafas aunque pueden resultar útiles para uso doméstico ya que requieren un volumen que los hacen poco útiles para transportar gafas y poder limpiarlas durante el transporte.

La presente invención describe un estuche que permite el transporte y la limpieza automática de gafas en un único accesorio.

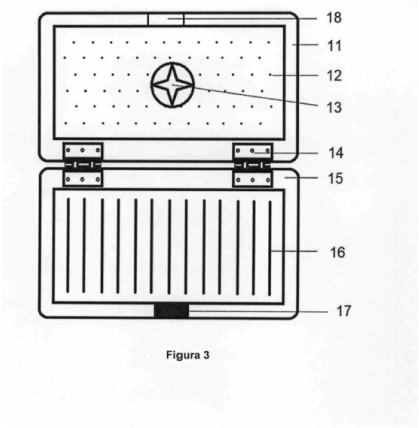

Figura 3

ES 2 741 890 A1

DESCRIPCIÓN

Estuche para transporte y limpieza automática de gafas.

Sector de la técnica

La invención se refiere a un accesorio de óptica y optometría combinado con electrónica para asepsia e higiene ultrarrápida. De forma más concreta, se refiere a una funda para transportar gafas que lleva incluido un sistema de limpieza automática.

Antecedentes de la invención

Actualmente, se utilizan fundas de diferentes materiales, tamaños y formas para la protección y salvaguarda de cualquier tipo de gafas. Suelen contener una gamuza para la limpieza de las lentes. Esta gamuza se puede usar sola o acompañada de líquidos especiales para una limpieza más profunda.

En el estado de técnica se han descrito diferentes aparatos para la limpieza de gafas. Por ejemplo, el documento US2005/0061359 describe un limpiador de gafas automático donde las gafas se introducen en un recipiente que contiene un líquido limpiador de modo que las gafas se agitan en el interior del líquido para su limpieza y posteriormente se secan con una gamuza; el documento US2014/0374280 describe otra aparato de lavado donde las gafas también se introducen en un recipiente con líquido limpiador y se agita el recipiente para conseguir la limpieza de las gafas; el documento W02017/125774 describe otro sistema de limpieza donde las gafas se introducen en un recipiente cerrado, se limpian por vibración ultrasónica y posteriormente se secan con corriente de aire.

Los aparatos anteriores, aunque pueden resultar útiles para uso doméstico, requieren un volumen que los hacen poco útiles para transportar gafas y poder limpiarlas durante el transporte.

Explicación de la invención

La presente invención describe un estuche que permite el transporte y la limpieza automática de gafas en un único accesorio.

El estuche (1) comprende:

- una tapa superior (2) que aloja en su parte externa
    - o dos agujeros; un primer agujero (3) taponado a rosca para recargar agua destilada y un segundo agujero (4) taponado a rosca para recargar detergente líquido;
    - o dos LED de diferente color que indican el inicio (5) y acabado (6) del lavado;
    - o una tapa rectangular (7) para proteger baterías que proporcionan energía necesaria para encendido y apagado de los LED y el funcionamiento del nebulizador y ventilador (13); en el habitáculo de las baterías también se alojan los sensores necesarios para la automatización del lavado.

y en su parte interna dispone de un marco (11) que sostiene una superficie para la salida de líquidos nebulizados en forma de orificios (12).

Entre ambas partes de esta tapa se aloja el depósito de líquido de limpieza y el ventilador que impulsa el aire de secado.

- Una tapa inferior (9) que dispone en su parte externa de una segunda tapa rectangular (10) que contiene el depósito de restos de agua y detergente tras el lavado; en la parte interna dispone de un segundo marco (15) que la evacuación de los líquidos empujados por el ventilador y que se recogen en el hueco que queda a modo de depósito entre ambas partes de esta tapa inferior.

- Bisagras entre la tapa superior (2) e inferior (9) se encuentran las (14) que las unen y que permiten abrir y cerrar el estuche.

- Un botón de apertura (17) para abrir el estuche una vez terminado el proceso de lavado que dispone de un vástago en pinza que se sujeta mediante una ranura (18) a la tapa superior (2).

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, 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:

Figura 1.- Muestra una vista frontal del estuche (1) para el cuidado y limpieza automática de gafas con un botón de apertura (17).

Figura 2.- Muestra una vista de la parte trasera del estuche abierto (abierto) donde se aprecian detalles de la tapa superior (2) e inferior (9) con agujeros (3 y 4) de entrada de líquidos, LED y tapas rectangulares (7 y 10) para tapar pilas y depósitos.

Figura 3. - Muestra una vista del interior del estuche (1) abierto donde se aprecia la superficie con orificios (12) de nebulización, ventilación (13) y rendijas (16) de evacuación de restos.

Realización preferente de la invención

La presente invención se ilustra mediante el siguiente ejemplo, el cual no pretende ser limitativo de su alcance.

El estuche para el cuidado y limpieza automática de gafas está formado por dos tapas.

La tapa superior (2) es de material plástico rígido con dimensiones de 150 mm de largo, 75 mm de ancho y 30 mm de alto; dispone de un marco (11) del mismo largo y ancho pero con 10 mm de alto que protege el borde la tapa. La nebulizadora se pega al reverso de esta tapa superior y se cubre con una superficie llena de orificios (12) de un diámetro de 1 mm para conseguir una nebulización muy fina; en el centro, con un agujero horadado en la superficie anterior, se instala un ventilador (13) par secado tras el lavado. Ambos dispositivos (nebulizador y ventilador) se conectan al habitáculo donde se sitúan unas pilas a modo de batería para su funcionamiento automático. En el marco (11) y en su parte externa, se horada un ranura (18) para poder enganchar el vástago del botón de apertura (17), de 12 mm de largo y ancho como el del marco. En la parte externa de la tapa superior se horadan dos agujeros (3 y 4) de 5 mm de diámetro para la inserción de líquidos de lavado y un par de LED cuadrados de 7 mm de lado y distinto color, rojo (5) y verde (6), y conectados a las pilas para su funcionamiento. Además, incluye una tapa rectangular (7) de 70 mm de largo y 50 mm de ancho con dos

agujeros horadados más cercanos a las bisagras de 3 mm de diámetro donde se insertan sendos tornillos (8) para su sujeción.

La tapa inferior (9) dispone de una entrada para el depósito de líquidos sucios tapado con una segunda tapa (10) de las mismas dimensiones que la tapa rectangular (7); internamente se incluye un marco (15) de las mismas dimensiones que el de la tapa superior; también internamente dispone de una superficie con las rendijas (16) de un grosor de 2 mm y largo de 55 mm cada una con un recolector tapado para resta superficie que recoge todo en el depósito que se aloja bajo la segunda tapa rectangular (10). En el centro del marco de esta tapa inferior (9) se introduce un vástago en pinza para poder engancharse con la ranura (18) donde se cierra y abre el estuche.

Ambas tapas, superior (2) e inferior (9), se unen con dos bisagras (15) de 20 mm de largo y 5 mm de ancho en cada lateral, con tres tornillos en cada lado para su amarre.

Para limpiar las gafas, una vez colocadas en el interior del estuche, se cierra el estuche y se inserta agua y el líquido de lavado a través de los agujeros (3) y (4). Mediante el sistema electrónico, se enciende el nebulizador (lo cual es indicado por el LED de color verde) que dispersa estos líquidos en el interior del estuche hasta que se agotan, lo cual es indicado por el indicador LED en color rojo. Los líquidos sucios caen al depósito bajo la tapa (10) y, seguidamente, se activa el ventilador para el secado de las gafas. Una vez terminado el proceso, se abre el estuche mediante el botón (17) y se procede a abrir la tapa (10) para eliminar los restos de líquido sucio.

REIVINDICACIONES

1. Estuche para el transporte y limpieza automática de gafas (1) que comprende:

- una tapa superior (2) que aloja en su parte externa

  - o dos agujeros; un primer agujero (3) taponado a rosca para recargar agua destilada y un segundo agujero (4) taponado a rosca para recargar detergente liquido;

  - o dos LED de diferente color que indican el inicio (5) y acabado (6) del lavado;

  - o una tapa rectangular (7) para proteger baterías que proporcionan energía necesaria para encendido y apagado de los LED y el funcionamiento del nebulizador y ventilador (13); en el habitáculo de las baterías también se alojan los sensores necesarios para la automatización del lavado.

  y en su parte interna dispone de un marco (11) que sostiene una superficie para la salida de líquidos nebulizados en forma de orificios (12).

  Entre ambas partes de esta tapa se aloja el depósito de líquido de limpieza y el ventilador que impulsa el aire de secado

- Una tapa inferior (9) que dispone en su parte externa de una segunda tapa rectangular (10) que contiene el depósito de restos de agua y detergente tras el lavado; en la parte interna dispone de un segundo marco (15) que sostiene una superficie horadada con un rejilla (16) de trazos muy finos para la evacuación de los líquidos empujados por el ventilador y que se recogen en el hueco que queda a modo de depósito entre ambas partes de esta tapa inferior.

- Bisagras entre la tapa superior (2) e inferior (9) se encuentran las (14) que las unen y que permiten abrir y cerrar el estuche.

2. Estuche para el transporte y limpieza automática de gafas (1), según reivindicación 1, donde las tapas, superior (2) e inferior (9), están realizadas en plástico rígido.

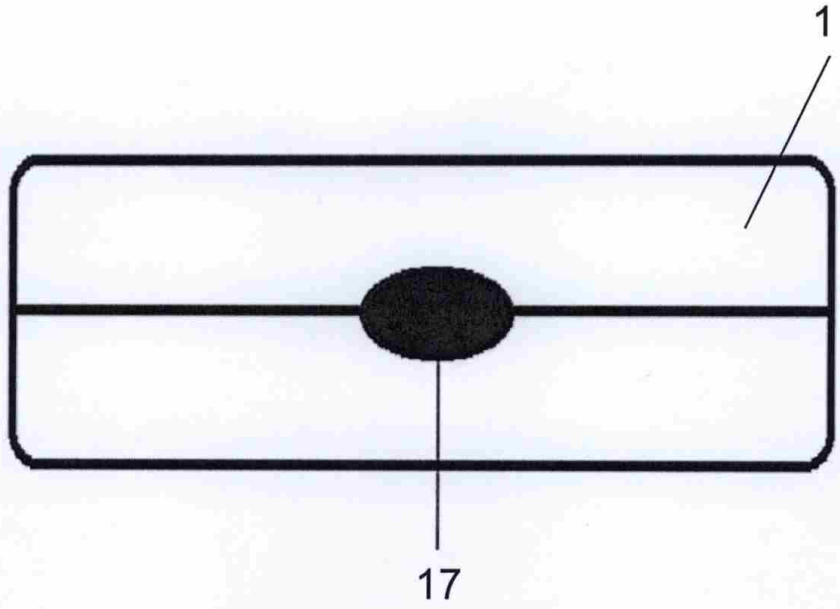

Figura 1

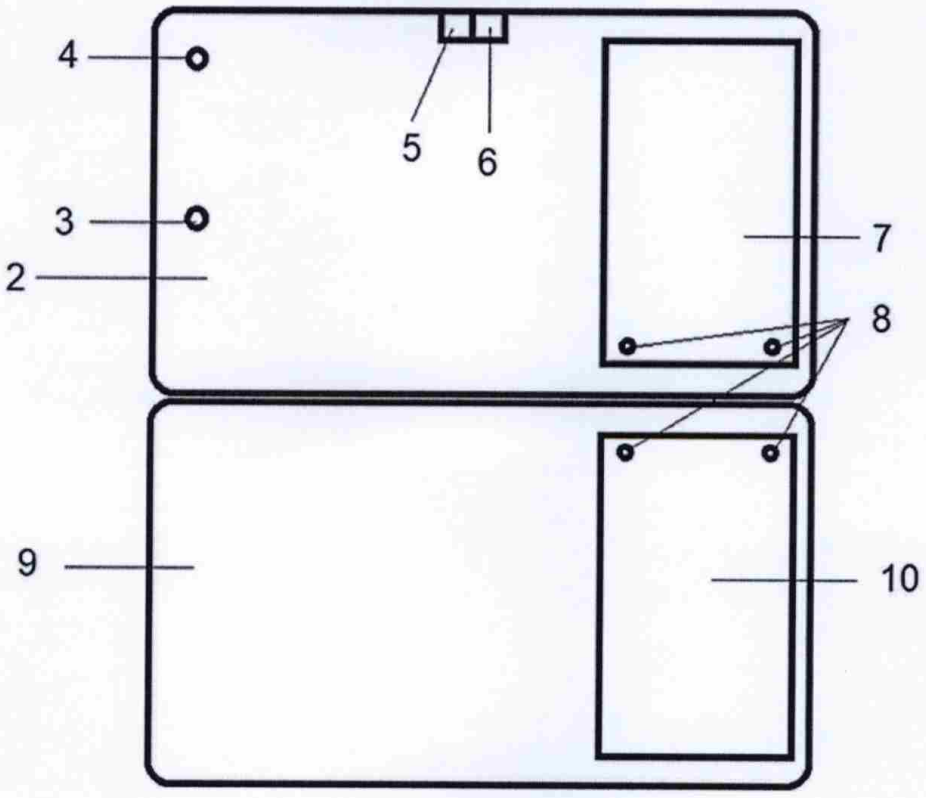

Figura 2

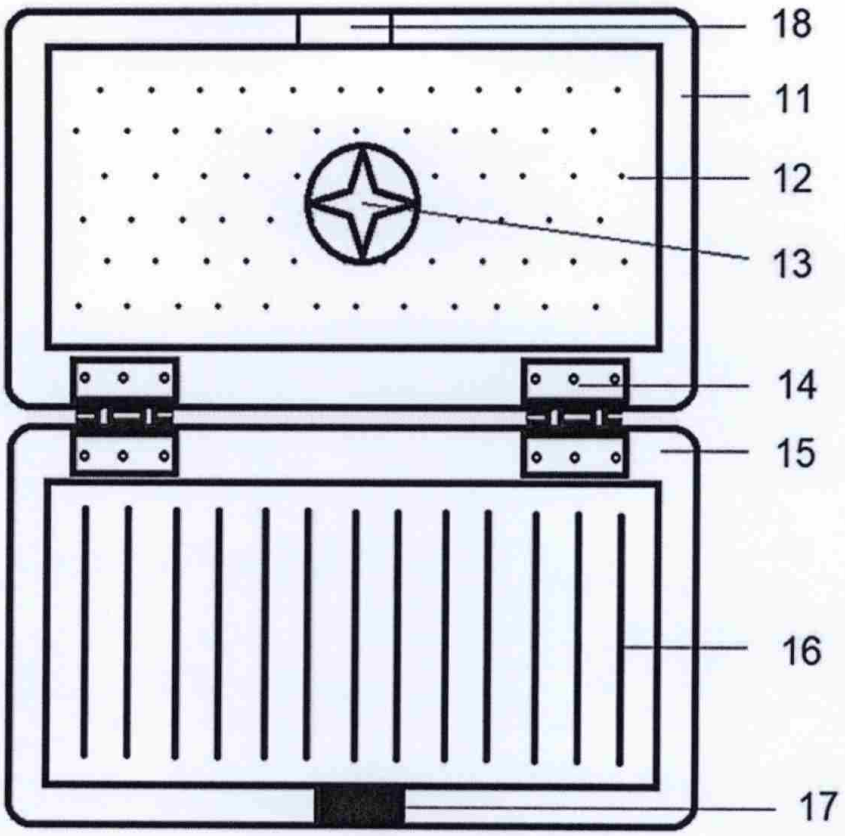

Figura 3

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201900153

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 11.10.2019

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***G02C13/00*** (2006.01)
A45C11/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
Y	US 6338350 B1 (EWEN PAUL) 15/01/2002; resumen; columna 1, líneas 5-30; columna 2, líneas 45-56; columna 5, línea 63 a columna 7, Línea 20; figuras 1-8.	1-2
Y	CN 105962600 A (LI SIYUAN) 28/09/2016; Resumen; párrafos [0008-0009]; figura 1.	1-2
A	CN 204260026U U (MENG JIEKUN) 15/04/2015; Resumen; figura 1.	1-2
A	US 6539957 B1 (MORALES JR ABEL) 01/04/2003; resumen; figura 2.	1-2

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
04.02.2020	S. Sánchez Paradinas	1/2

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

G02C, A45C

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

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET