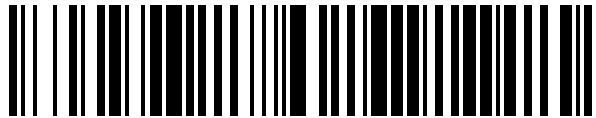


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 192 008**

21 Número de solicitud: 201731037

51 Int. Cl.:

**G02B 1/14** (2015.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**07.09.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.09.2017**

71 Solicitantes:

**JP OPTICAL PTE LTD. (100.0%)  
NO.1, XINZHONG RD., SOUTH DIST.  
TAINAN CITY**

72 Inventor/es:

**LAI, Wei-hsien**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

54 Título: **LENTE**

ES 1 192 008 U

## **DESCRIPCIÓN**

### **LENTE**

#### **5 CAMPO DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se refiere a una lente, especialmente a una lente con una película protectora de múltiples capas que ofrece protección completa frente a luz perjudicial tal como luz azul, luz infrarroja, luz ultravioleta, etc.

10

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

De acuerdo con los artículos de investigación, la luz ultravioleta y la luz infrarroja conducen a lesiones continuas y acumuladas en los ojos. La exposición a radiación UV se ha visto implicada en graves trastornos oculares que incluyen cataratas, envejecimiento de los ojos mientras que la luz infrarroja da como resultado cataratas, quemaduras en la retina o quemaduras en la córnea. En los últimos años, se ha descubierto que una sobredosis de luz UV también causa degeneración macular.

15

Al principio, se consideraba que llevar productos protectores frente a UV era una acción encaminada a la belleza, pero en la actualidad más investigaciones confirman que una sobredosis de luz UV daña los tejidos y los órganos, especialmente los frágiles ojos. De ese modo, es importante proteger los ojos de los daños causados por la luz perjudicial.

20

Existe espacio de mejora y la necesidad de proporcionar una nueva lente.

25

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

Por lo tanto, es un objetivo principal de la presente invención proporcionar una lente que prevenga de la luz perjudicial a los ojos de los usuarios a los que alcanza mediante una película de múltiples capas cubierta sobre una superficie de la misma.

30

Con el fin de conseguir el objetivo anterior, una lente de acuerdo con la presente invención incluye un cuerpo de lente y una película protectora. El cuerpo de lente consiste en una primera superficie y una segunda superficie opuesta a la primera superficie. La película

35

5 protectora está conectada a la primera superficie o a la segunda superficie. La capa protectora es una estructura de múltiples capas compuesta sucesivamente por una capa de película de material compuesto de sílice, una primera capa de película de dióxido de circonio, una primera capa de película de sílice, una capa de película de óxido de indio y estaño (ITO), una segunda capa de película de dióxido de circonio y una segunda capa de película de sílice. La película protectora está conectada a la primera superficie o a la segunda superficie mediante la capa de película de material compuesto de sílice.

10 La capa de película de material compuesto de sílice se produce mediante una mezcla de monóxido de silicio y dióxido de silicio.

La segunda capa de película de dióxido de circonio se puede reemplazar con pentóxido de titanio ( $Ti_3O_5$ ).

15 La película protectora incluye además al menos una segunda capa de película de dióxido de circonio y al menos una segunda capa de película de sílice dispuestas sucesivamente sobre la segunda capa de película de sílice original. De ese modo, el número de capas de la película protectora aumenta.

20 La lente de la presente invención tiene la siguiente ventaja. La lente no solo bloquea la luz azul y la luz infrarroja sino que también absorbe luz perjudicial tal como luz ultravioleta a través de la estructura de múltiples capas de la película protectora de la misma. De ese modo, la lente protege los ojos de los daños causados por la luz perjudicial.

## 25 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

La estructura y los medios técnicos adoptados por la presente invención para conseguir el objetivo anterior y otros objetivos se pueden comprender de la mejor manera por referencia a la siguiente descripción detallada de realizaciones preferentes y a las figuras acompañantes, en las que:

la Figura 1 es una vista parcialmente ampliada de una realización de acuerdo con la presente invención;

35 la Figura 2 es una representación esquemática que muestra una realización montada sobre

unas gafas de acuerdo con la presente invención;

la Figura 3 es una vista parcialmente ampliada de otra realización de acuerdo con la presente invención;

5

la Figura 4 es una vista parcialmente ampliada de una realización adicional de acuerdo con la presente invención.

### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERENTE**

10

Una lente de la presente invención incluye principalmente un cuerpo 1 de lente y una película protectora 2. El cuerpo 1 de lente puede ser una lente plana, o una lente óptica que corrige la visión de cerca o la visión de lejos. El cuerpo 1 de lente consiste en una primera superficie 11 y una segunda superficie 12 opuesta a la primera superficie 11.

15

La película protectora 2 está conectada a la primera superficie 11 o a la segunda superficie 12 del cuerpo 1 de lente. La película protectora 2 es una estructura de múltiples capas formada por una capa 21 de película de material compuesto de sílice, una primera capa 22 de película de dióxido de circonio, una primera capa 23 de película de sílice, una capa 24 de película de óxido de indio y estaño (ITO), una segunda capa 25 de película de dióxido de circonio y una segunda capa 26 de película de sílice apiladas sucesivamente. La película protectora 2 está conectada a la primera superficie 11 mediante la capa 21 de película de material compuesto de sílice. La capa 21 de película de material compuesto de sílice se produce mediante una mezcla de monóxido de silicio y dióxido de silicio.

25

Por referencia a la Figura 2, la lente B de la presente invención no solo bloquea la luz azul y la luz infrarroja sino que también absorbe luz perjudicial tal como luz ultravioleta a través de la película protectora 2 de múltiples capas dispuesta sobre la primera superficie 11 del cuerpo 1 de lente. Cuando los usuarios portan las gafas A dispuestas con las lentes B de la presente invención, las lentes B de la presente invención protegen los ojos de los usuarios de las lesiones que resultan de luz perjudicial tal como luz azul, luz infrarroja, luz ultravioleta, etc.

30

Por referencia a la Figura 3, se revela otra realización. En esta realización, la película protectora 2 está conectada a la segunda superficie 12 del cuerpo 1 de lente mediante la

35

capa 21 de película de material compuesto de sílice.

5 Por referencia a la Figura 4, se revela una realización adicional. En esta realización la película protectora 2 incluye además una segunda capa 25 de película de dióxido de circonio y una segunda capa 26 de película de sílice dispuestas sucesivamente sobre la segunda capa 26 de película de sílice original. El número de capas de la película protectora 2 aumenta. Además, se puede disponer de forma repetitiva una combinación de una segunda capa 25 de película de dióxido de circonio y una segunda capa 26 de película de sílice sobre la segunda capa 26 de película de sílice original.

10

La segunda capa 25 de película de dióxido de circonio se puede reemplazar por una película de pentóxido de titanio ( $Ti_3O_5$ ) (no se muestra en la figura).

15

Se podrán ocurrir fácilmente a los expertos en la materia ventajas y modificaciones adicionales. Por lo tanto, la invención en sus aspectos más amplios no está limitada a los detalles específicos, y los dispositivos representativos que se muestran y se describen en el presente documento. Por consiguiente, se pueden realizar diversas modificaciones sin apartarse del ánimo o el alcance del concepto inventivo general que se define mediante las reivindicaciones anexas y sus equivalentes.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Una lente que comprende un cuerpo de lente y una película protectora, incluyendo el cuerpo de lente una primera superficie, y una segunda superficie opuesta a la primera superficie; en la que la película protectora tiene múltiples capas que incluyen, apiladas sucesivamente:
- 5 una capa de película de material compuesto de sílice;  
una primera capa de película de dióxido de circonio;  
una primera capa de película de sílice;
- 10 una capa de película de óxido de indio y estaño (ITO);  
una segunda capa de película de dióxido de circonio o una capa de pentóxido de titanio ( $Ti_3O_5$ ); y  
una segunda capa de película de sílice;
- 15 estando conectada la película protectora a la primera superficie o a la segunda superficie mediante la capa de película de material compuesto de sílice.
2. Una lente de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la capa de película de material compuesto de sílice se produce mediante una mezcla de monóxido de silicio y dióxido de silicio.
- 20
3. La lente de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que la película protectora incluye además al menos una capa de película adicional de dióxido de circonio o pentóxido de titanio y al menos una capa de película de sílice adicional dispuesta sucesivamente sobre la segunda capa de película de sílice.

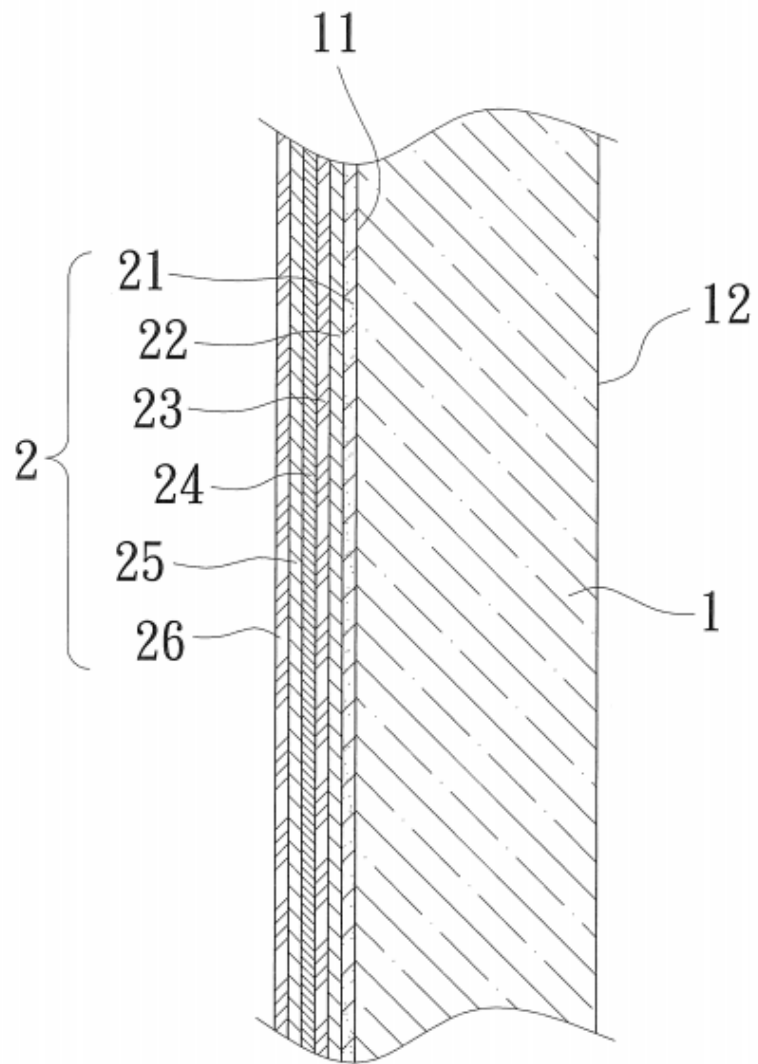


FIG. 1

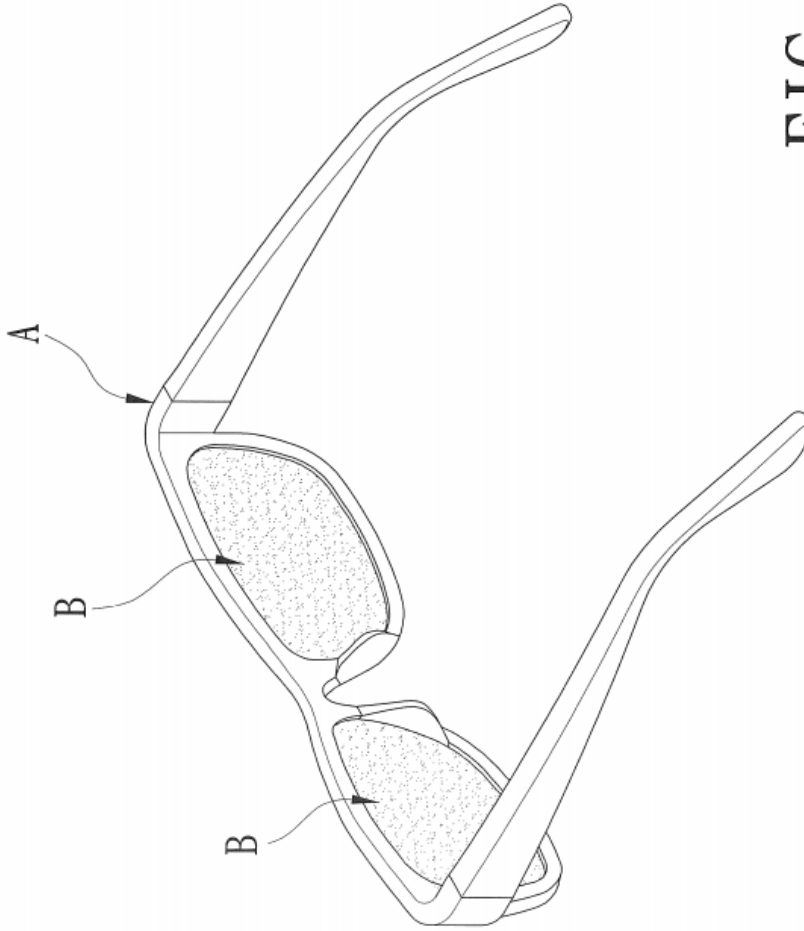


FIG. 2



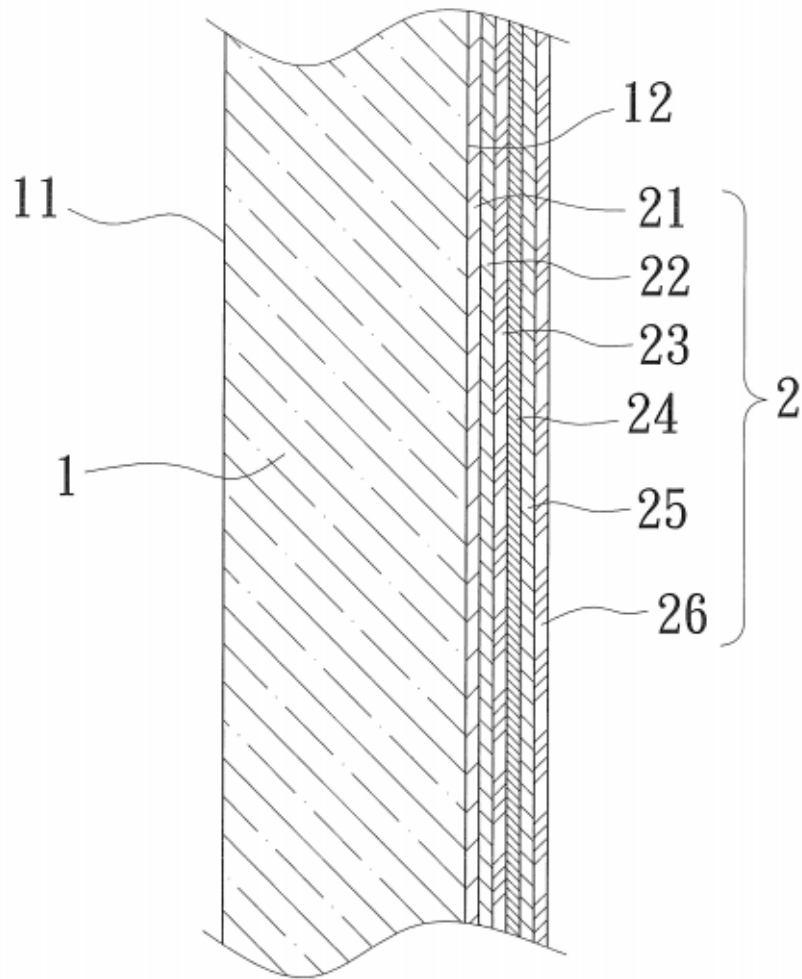


FIG. 3

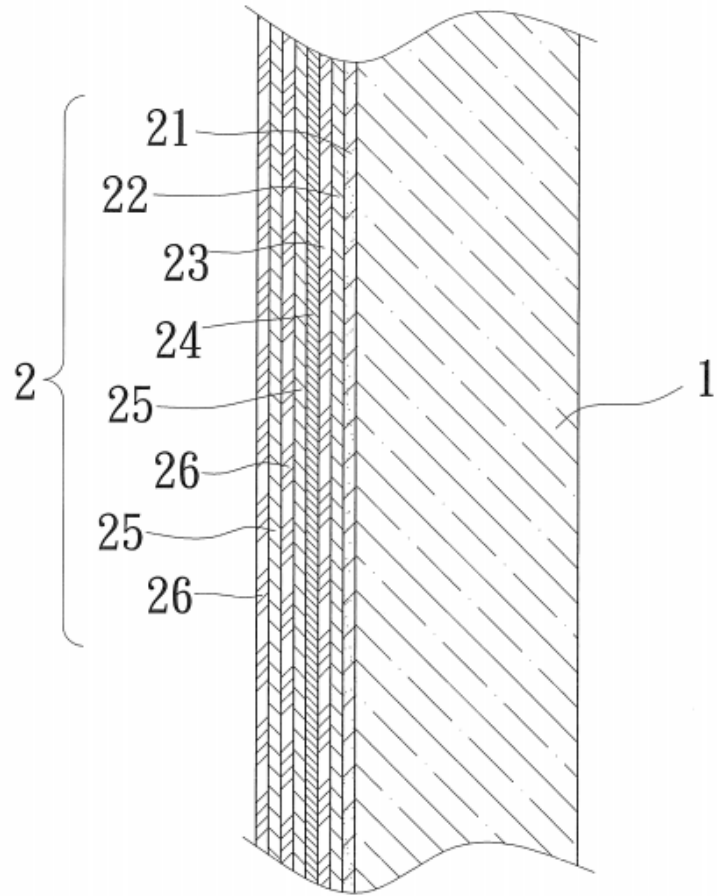


FIG. 4