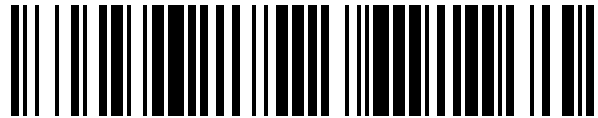


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 758**

21 Número de solicitud: 201531387

51 Int. Cl.:

G02B 27/28 (2006.01)

F21V 9/14 (2006.01)

F21V 14/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.01.2016

71 Solicitantes:

**MARTINEZ GARCIA, Marcia (100.0%)
C/ ANGEL LUIS DE LA HERRAN, 32 1º IZQ.
28043 MADRID ES**

72 Inventor/es:

MARTINEZ GARCIA, Marcia

74 Agente/Representante:

DONOSO ROMERO, Jose Luis

54 Título: **GENERADOR DE EFECTOS LUMINOSOS**

ES 1 148 758 U

GENERADOR DE EFECTOS LUMINOSOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un generador de efectos luminosos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

En la actualidad, el empleo de la luz polarizada está ampliamente extendido en los campos tecnológico y científico, sin embargo no es conocido a nivel doméstico, como juego o para decoración.

15

Por ejemplo las pantallas de televisión y de dispositivos portátiles (teléfonos móviles o tabletas) funcionan con luz polarizada, que bloquean, dejan pasar y/o filtran por colores para componer una imagen a base de pixeles, que no son otra cosa que puntos de luz polarizada. Precisamente la capacidad de la luz polarizada de ser bloqueada por un filtro polarizado perpendicular a la polarización de dicho haz es la propiedad principal que se aprovecha en estas pantallas.

20

También se conocen las gafas con filtros polarizadores, que bloquean determinadas direcciones presentes en la luz solar para proteger la vista; o las gafas para pantallas de tres dimensiones, que igualmente forman una vista estereoespacial bloqueando selectivamente direcciones de polarización perpendiculares en ambos ojos; o los filtros para cámaras fotográficas, que bloquean los reflejos de luz en forma de luz polarizada que se producen de forma natural en algunas superficies.

25

También se conocen en técnicas de seguridad o antifalsificación (anagramas de los billetes), y en otros campos científicos, como la microscopía.

30

Sin embargo no se conocen por parte del solicitante aplicaciones sencillas de luz polarizada para juegos didácticos, de forma que se ayude a familiarizar a las personas en el ambiente doméstico o docente, incluso a niños, con esta tecnología. Tampoco se conocen por el

solicitante aplicaciones decorativas de esta tecnología. Estos inconvenientes se solucionan con la utilización del generador de efectos luminosos de la invención.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

5

El generador de efectos luminosos de la invención tiene una configuración que permite una fácil y económica implementación de la tecnología de luz polarizada, facilitando la familiarización en el ambiente doméstico o docente, ya sea a nivel de juegos como a nivel decorativo.

10

De acuerdo con la invención, el generador de efectos luminosos comprende:

- al menos, una fuente de luz polarizada,
- al menos, un distorsionador estático de la luz procedente de la fuente, y
- un primer polarizador para filtrado selectivo de la luz distorsionada por los distorsionadores.

15

La fuente de luz polarizada proporciona un haz polarizado que puede ser manipulado (bloqueado o filtrado selectivamente) a través del primer polarizador, con la ventaja adicional de que los distorsionadores provocan reflexiones, refracciones y birrefracciones que descomponen el haz de luz blanca en diferentes colores y cambian de dirección aleatoriamente los mismos, generando efectos caprichosos tras el paso por el primer polarizador.

20

Dicho primer polarizador puede ser móvil respecto a la fuente de luz polarizada y/o a los distorsionadores, de forma que moviendo el mismo se pueden variar los efectos producidos, a modo de juego. Igualmente, a modo de decoración, la luz saliente por el primer polarizador se refleja en las paredes y techos de una estancia, al igual que una pantalla de una lámpara convencional, generando los efectos caprichosos generados reflexiones de formas y colores en dichas paredes y techos, que igualmente pueden ser modificados si se mueve el primer polarizador respecto a los otros elementos.

25

30

No obstante, la forma principal de cambio de los efectos luminosos es mediante el movimiento o intercambio o combinación de los distorsionadores estáticos de la luz procedente de la fuente, entendiendo en el presente documento como distorsionador estático que es intercambiable o movable por medios manuales, careciendo de manipulaciones electrónicas, lo

que simplifica el generador con economía de costes y favorece una utilización lúdica y/o decorativa.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5

La figura 1 muestra dos vistas de un ejemplo de realización del generador de efectos luminosos de la invención configurado por una caja practicable de forma cilíndrica, donde se aprecia cómo cambia el efecto luminoso al girar el primer polarizador.

10

La figura 2 muestra un despiece del generador de efectos luminosos según la realización de la figura 1.

15

La figura 3 muestra una vista de un segundo ejemplo de realización del generador de efectos luminosos de la invención, configurado en forma de caja de forma prismática donde el distorsionador comprende un lámina extraíble e intercambiable manualmente y/o una porción laminar plástica arrugada y/o estirada dispuesta intercambiabilmente en su interior.

20

La figura 4 muestra una sección del generador de efectos luminosos de la invención según la realización mostrada en la figura 3.

La figura 5 muestra una vista de una lámpara equipada con una pantalla que implementa el generador de efectos luminosos de la invención.

25

La figura 6 muestra una sección del generador de efectos luminosos de la invención según la realización mostrada en la figura 5.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRÁCTICA DE LA INVENCION

30

El generador (1) de efectos luminosos de la invención comprende:

- al menos, una fuente (2) de luz polarizada (3) (ver figura 4),
- al menos, un distorsionador (4) estático (ver figs 2 a 4) de la luz procedente de la fuente (2), y
- un primer polarizador (5) para filtrado selectivo de la luz distorsionada (6) por los distorsionadores (4).

Cada distorsionador (4) comprende un cuerpo transparente o translúcido con partes refractivas, birrefractivas y/o reflexivas, de forma que la luz polarizada (3) procedente de la fuente (2) (ver fig 4) sufre descomposiciones en colores, cambios de velocidad y de dirección,
 5 que posteriormente al pasar por el primer polarizador (5) produce efectos luminosos (30) y de colores caprichosos (ver fig 5).

El distorsionador (4) comprende preferentemente un cuerpo plástico laminar (7) (ver figs 2 y 4) como se ha citado transparente o translúcido, ya que en el mismo se producirán birrefracciones y reflexiones, y si el mismo además comprende zonas estiradas (8) y/o
 10 plegadas (9) dichos efectos se verán amplificados.

El primer polarizador (5) puede comprender medios de movimiento respecto a la fuente (2) de luz polarizada y/o el distorsionador (4), de forma que realizando dicho movimiento se pueden
 15 variar los efectos luminosos (30) conseguidos. Los medios de movimiento comprenden idealmente accionamientos manuales y/o motorizados, de forma que simplemente con la mano o a través de motores se pueda cambiar la posición del primer polarizador (5) respecto de los otros elementos.

Por su parte, la fuente (2) de luz polarizada puede comprender una fuente de luz exterior (2a) - como la luz solar o una bombilla por ejemplo- y un segundo polarizador (2b) que polariza la luz solar o de la bombilla. Un ejemplo concreto de esta realización se aprecia en las figuras 1 y 2, donde el generador (1) de efectos luminosos comprende una caja (10) practicable con dos extremos (11, 12) opuestos transparentes o translucidos, encontrándose dispuestos en ambos
 25 extremos (11, 12) el primer polarizador (5) y el segundo polarizador (2b) por el interior de la caja (10), donde también se encuentran dispuestos los distorsionadores (4). Con esta configuración, la luz procedente de la fuente exterior (2a) a traviesa los extremos (11, 12) de la caja y por tanto pasa por el segundo polarizador (2b) en primer lugar, obteniendo luz polarizada, por el distorsionador (4) a continuación y luego por el primer polarizador (5). En
 30 dichas figuras se aprecia que la caja (10) tiene configuración en forma de cilindro, formado por dos mitades (14, 15) cuyas bases respectivas configuran los dos extremos (11, 12), encontrándose dichas mitades (14, 15) acopladas entre sí con posibilidad de giro alrededor del eje (16) del cilindro para accionamiento manual del movimiento del primer polarizador respecto a la fuente (2) de luz polarizada y/o los distorsionadores (4), consiguiendo variar los efectos
 35 luminosos.

Otra posible realización se muestra en las figuras 3 y 4, donde la fuente (2) de luz polarizada comprende una fuente de luz interior (2c) y un segundo polarizador (2b), dispuestos igualmente en una caja (10) que comprende un fondo ciego (17) -en el que se encuentra dispuesta dicha fuente de luz interior (2c) y el segundo polarizador (2b)- y una ventana (18) opuesta en la que se encuentra dispuesto el primer polarizador (5), mientras que entre el primer polarizador (5) y el segundo polarizador (2b) hay uno o más distorsionadores (4). Dicha caja (10) puede comprender unas ranuras (19) y/o partes practicables (20) para la introducción intercambiable y/o combinada de distorsionadores (4), que serán laminares planos en el caso de la ranura (19). La fuente de luz interior (2c) puede ser cualquier elemento luminoso o luminiscente, o combinaciones de los mismos: bombillas, LED, etc, que obviamente comprenderán la correspondiente fuente de alimentación, no representada.

En todas las variantes se puede disponer opcionalmente en la fuente de luz polarizada una lámina difusora (21) de luz entre la fuente de luz exterior (2a) o interior (2c) y el segundo polarizador (2b) como se muestra en las figuras, con la función de evitar la apreciación de dicha fuente de luz realizando una difusión de la luz más suave y uniforme, permitiendo una mejor aparición de los efectos luminosos.

Otra variante se muestra en las figuras 5 y 6, donde el generador (1) de efectos luminosos se implementa en la pantalla de una lámpara, quedando configurada la fuente (2) de luz polarizada por una fuente de luz interior (2c) (la bombilla de la lámpara) y por un segundo polarizador (2b), configurado por una capa interior de la pantalla. También en este caso se puede incorporar una lámina difusora (21) de luz entre la fuente de luz interior (2c) y el segundo polarizador (2b) con la misma función descrita anteriormente. El primer polarizador (5) queda configurado por una capa exterior de dicha pantalla, y el distorsionador (4) por unos cuerpos laminares (7) plegados y/o estirados dispuestos entre ambos. Igualmente se podrán intercambiar el distorsionador (4) modificando los cuerpos laminares (7) y/o cambiando la posición relativa entre el primer polarizador (5) y el segundo polarizador (2a).

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Generador (1) de efectos luminosos **caracterizado porque** comprende:
-al menos, una fuente (2) de luz polarizada (3),
-al menos, un distorsionador (4) estático de la luz procedente de la fuente (2), y
-un primer polarizador (5) para filtrado selectivo de la luz distorsionada (6) por los distorsionadores (4).
- 10 2.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 1 **caracterizado porque** el distorsionador (4) comprende un cuerpo transparente o translúcido con partes refractivas, birrefractivas y/o reflexivas.
- 15 3.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el distorsionador (4) comprende un cuerpo plástico laminar (7).
- 20 4.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 3 **caracterizado porque** el cuerpo plástico laminar comprende zonas estiradas (8) y/o plegadas (9).
- 5.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el primer polarizador (5) comprende medios de movimiento respecto a la fuente (2) de luz polarizada y/o el distorsionador (4).
- 25 6.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 5 **caracterizado porque** los medios de movimiento comprenden accionamientos manuales y/o motorizados.
- 7.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la fuente (2) de luz polarizada comprende una fuente de luz exterior (2a) y un segundo polarizador (2b).
- 30 8.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 7 **caracterizado porque** comprende una caja (10) practicable con dos extremos (11, 12) opuestos transparentes o translucidos, encontrándose dispuestos en ambos extremos (11, 12) el primer polarizador (5) y

el segundo polarizador (2b), mientras que en el interior de la caja (10) se encuentran dispuestos los distorsionadores (4).

5 9.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 8 **caracterizado porque** la caja (10) tiene configuración en forma de cilindro, configurado en dos mitades (14, 15) cuyas bases respectivas configuran los dos extremos (11, 12), encontrándose dichas mitades (14, 15) acopladas entre sí con posibilidad de giro alrededor del eje (16) del cilindro para accionamiento manual del movimiento del primer polarizador respecto a la fuente (2) de luz polarizada y/o los distorsionadores (4).

10 10.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9 **caracterizado porque** la fuente de luz polarizada comprende una lámina difusora (21) de luz entre la fuente de luz interior (2a) y el segundo polarizador (2b).

15 11.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizado porque** la fuente (2) de luz polarizada comprende una fuente de luz interior (2c) y un segundo polarizador (2b).

20 12.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 11 **caracterizado porque** la caja (10) comprende un fondo ciego (17) en el que se encuentra dispuesta la fuente de luz interior (2) y el segundo polarizador (2b), y una ventana (18) opuesta en la que se encuentra dispuesto el primer polarizador (5); encontrándose dispuestos entre el primer polarizador (5) y el segundo polarizador (2b) uno o más distorsionadores (4).

25 13.-Generador (1) de efectos luminosos según reivindicación 12 **caracterizado porque** la caja (10) comprende unas ranuras (19) y/o partes practicables (20) para la introducción intercambiable y/o combinada de distorsionadores (4).

30 14.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizado porque** se encuentra implementado en la pantalla de una lámpara, quedando configurada la fuente (2) de luz polarizada por una fuente de luz interior (2c) y por un segundo polarizador (2b) configurado por una capa interior de la pantalla, mientras que el primer polarizador (5) queda configurado por una capa exterior de dicha pantalla, y el distorsionador (4) por unos cuerpos laminares (7) plegados y/o estirados dispuestos entre ambos.

15.-Generador (1) de efectos luminosos según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14 **caracterizado porque** la fuente de luz polarizada comprende una lámina difusora (21) de luz entre la fuente de luz interior (2c) y el segundo polarizador (2b).

5

10

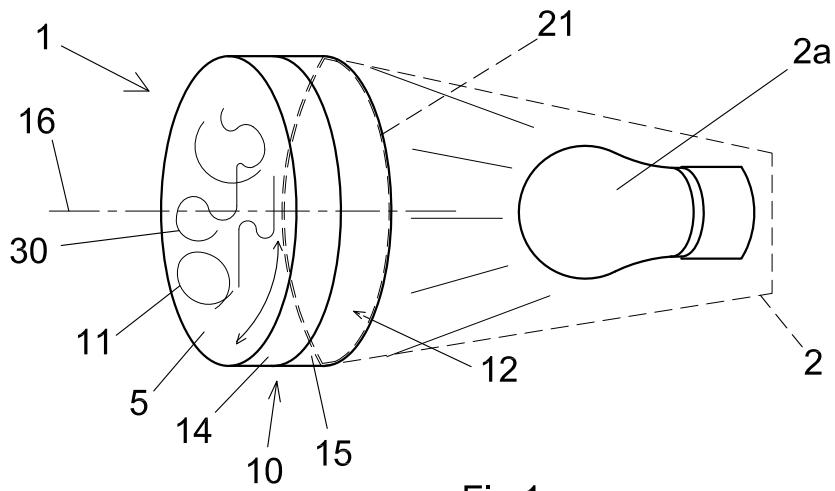
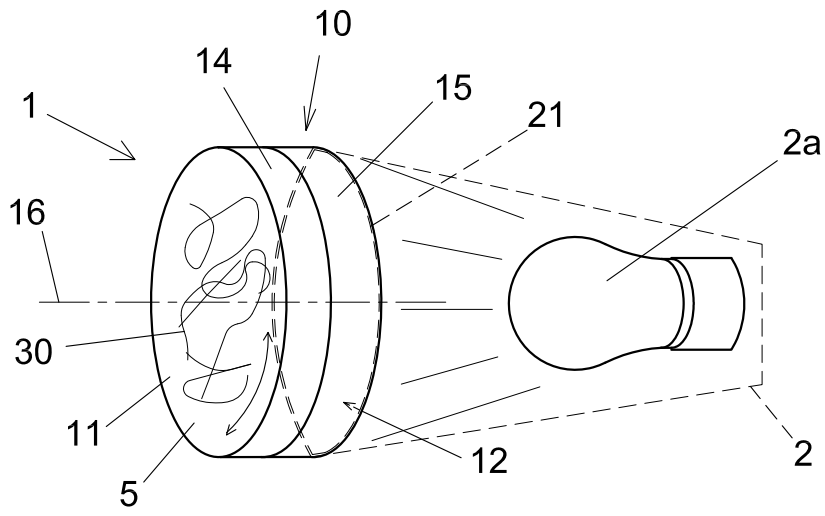


Fig 1

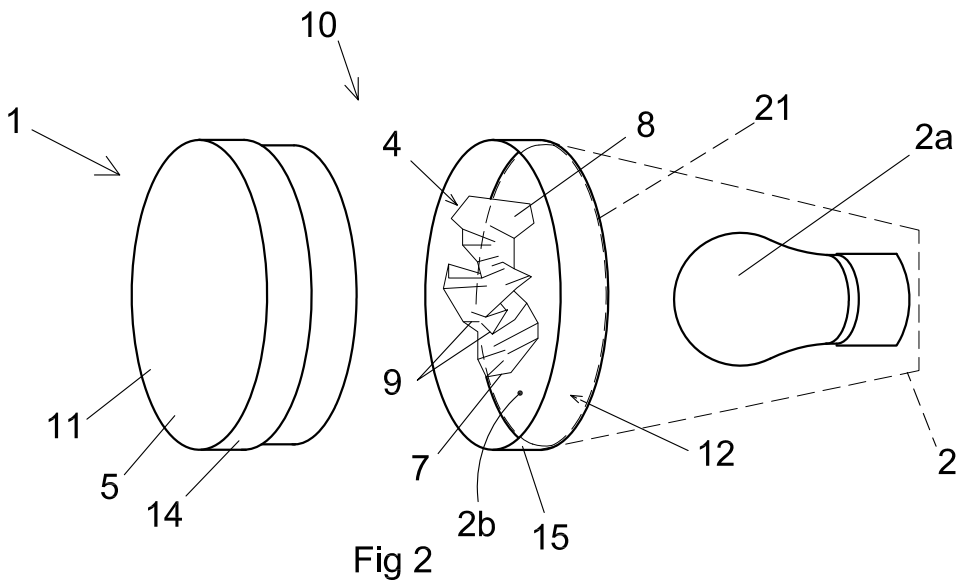


Fig 2

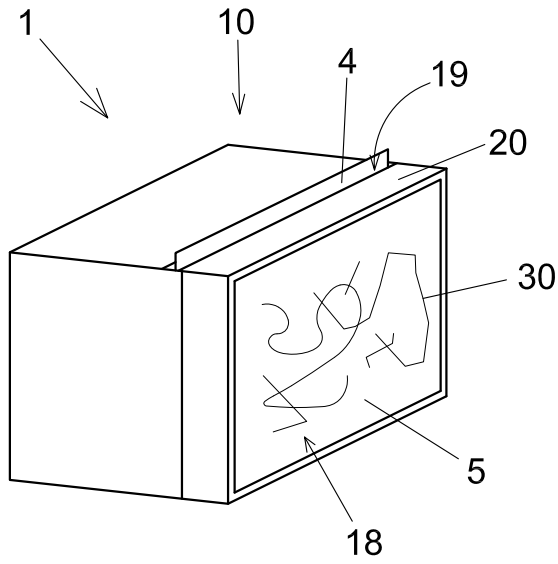


Fig 3

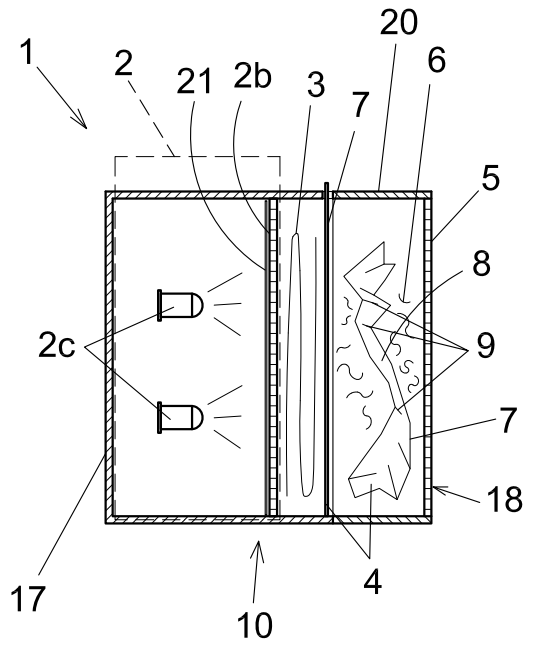


Fig 4

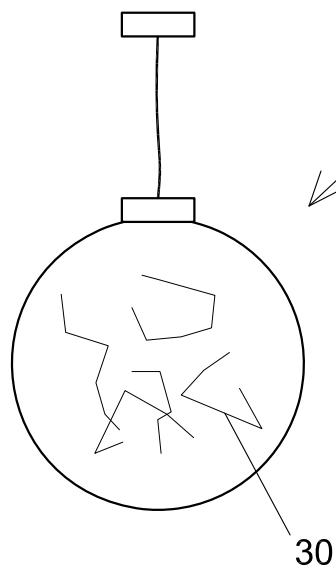


Fig 5

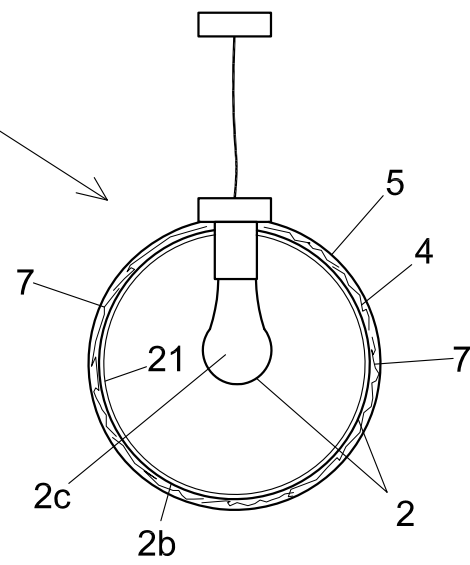


Fig 6