

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 718**

51 Int. Cl.:

**A63H 27/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012 E 12712710 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014 EP 2686080**

54 Título: **Globo iluminado**

30 Prioridad:

**16.03.2011 GB 201104442**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**31.03.2015**

73 Titular/es:

**SEATRIEVER INTERNATIONAL HOLDINGS  
LIMITED (100.0%)**

**Unit 9 Cheshire Business Park, Cheshire Avenue  
Lostock Gralam, Northwich, Cheshire CW9 7UA, GB**

72 Inventor/es:

**HALLIBURTON, JAMES;  
RHOADES, TONY;  
TISDALL, SEAN y  
BISHOP, JAMES**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 532 718 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Globo iluminado.

5 Campo de la invención

La presente invención abarca un globo que comprende una pared flexible que es al menos parcialmente transparente o traslúcida y que tiene un dispositivo de iluminación montado en la pared dentro de la cavidad del globo.

10 Técnica anterior

Los solicitantes de la solicitud de patente anterior WO 2008/110832 describe un globo para fiestas, es decir un globo de juguete, que tiene un dispositivo de iluminación montado dentro, el dispositivo de iluminación que comprende un diodo emisor de luz (LED) energizado por al menos una batería. El LED se enciende cuando una tira de material aislante se retira de entre la batería y el LED para completar el circuito y el globo se ilumina de esta manera desde su interior.

En otras versiones del globo iluminado, puede proporcionarse un interruptor que puede accionarse manualmente para conectar o desconectar una fuente de luz de su fuente de energía para iluminar selectivamente de esta manera la cavidad del globo.

20 Se conoce por el solicitante que en el globo para fiestas, el dispositivo de iluminación se monta en el interior de la pared del globo que tiene una proyección que se acopla desde fuera del globo mediante un elemento de unión, tal como una presilla o una banda, más específicamente un anillo O de material elástico. Las proyecciones se propusieron en forma de un botón parcialmente esférico o, más preferentemente un botón aplanado.

25 Aunque los solicitantes de la solicitud anterior contemplan principalmente un globo conformado en una pieza de material elastomérico, tal como látex, la manera de montar el dispositivo de iluminación dentro de la pared mediante una proyección acoplada desde fuera por una presilla o banda o similar también se aplica a un globo conformado de dos láminas de material flexible conectadas alrededor de sus bordes, las láminas que se conforman de un material sustancialmente inelástico, tal como material plástico metalizado o Mylar.

30 Sin embargo, son posibles otros medios para montar un dispositivo de iluminación a la pared de un globo. Por ejemplo el dispositivo puede unirse mediante adhesivo cuando el material de la pared del globo es del tipo sustancialmente inelástico.

35 Típicamente se pretende que el dispositivo de iluminación debe solo funcionar una vez que el globo se infla de manera que ilumina el globo inflado.

40 En caso de que el globo explote cuando se infla, el dispositivo de iluminación que se ha montado dentro puede expulsarse a cierta velocidad.

Objetivo de la invención

45 Un objetivo de la presente invención es reducir la velocidad de cualquier proyectil resultante de la explosión de un globo, tal como un dispositivo de iluminación que cae o que vuela.

Resumen de la invención

50 La presente invención proporciona un globo que comprende una pared flexible que define una cavidad del globo y que tiene una porción interior que define una abertura hacia la cavidad del globo a través de la que puede dirigirse gas bajo presión para inflar el globo, dicha pared que es al menos parcialmente transparente o traslúcida, un dispositivo de iluminación que incluye un miembro emisor de luz que se monta en la pared dentro de la cavidad del globo; y una lámina de material flexible conectada al dispositivo de iluminación dentro de la cavidad del globo, esta lámina que se configura para servir como un paracaídas para el dispositivo de iluminación en caso de rotura de la pared del globo cuando está en una condición inflada.

55 El término "paracaídas" como se usa en la presente descripción se define como una pieza en forma de paraguas de tela de alta resistencia para retardar el descenso de un cuerpo que cae o reducir la velocidad de un cuerpo que vuela/en movimiento.

60 En modalidades preferidas una segunda lámina de material flexible se conecta al dispositivo de iluminación dentro de la cavidad del globo, las primera y segunda láminas que sirven juntas como el paracaídas. Una disposición que es particularmente ventajosa para la producción eficiente de globos que incorporan tales dos lámina paracaídas es que las

primera y segunda láminas deben tener una conexión en común al dispositivo de iluminación. Además, las primera y segunda láminas preferentemente se superponen entre sí por al menos al rededor de la mitad de sus áreas respectivas.

5 En otras modalidades el paracaídas puede conformarse por una única lámina, o por tres láminas de material flexible, o más de tres láminas.

Breve descripción de las figuras

10 La invención se describirá ahora además, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

La Fig. 1 muestra una lámina de material para conformar la estructura del paracaídas;

15 La Fig. 2 es una vista en planta a escala reducida que muestra el posicionamiento de dos láminas cuando conforman la estructura del paracaídas;

La Fig. 3 es un boceto en sección transversal fragmentario que muestra cómo la estructura del paracaídas y la pared del globo se unen al dispositivo de iluminación;

20 La Fig. 4 es una vista similar a la Fig. 3, pero de escala ampliada, que muestra las mismas partes componentes cuando se completa la conexión;

La Fig. 5 es un boceto que muestra el globo con la estructura del paracaídas después que se ha inflado y ha explotado; y

25 La Fig. 6 es un boceto que muestra una modalidad modificada de un globo de acuerdo con la invención en una condición no inflada;

La Fig. 7 muestra el globo de la Fig. 6 después del inflado y la rotura; y

30 La Fig. 8 muestra una vista ligeramente diferente y a una escala más ampliada del globo de la Fig. 6 después del inflado y la rotura.

Descripción detallada

35 Una modalidad práctica particular del globo de la invención es un globo 10 conformado de látex que es inherentemente transparente o traslúcido al estirarse cuando el globo se infla. Un dispositivo de iluminación 20 se monta en la pared del globo, dentro del globo, en una localización generalmente opuesta a la porción interior a través de la que el globo se infla durante el uso.

40 La forma precisa del dispositivo de iluminación 20 no es importante para la presente invención pero incluirá típicamente un LED u otra fuente de luz y al menos una fuente de energía por batería a la que la fuente de luz se conecta durante el uso, por ejemplo mediante la remoción de una tira de material aislante, un extremo de la cual se interpone inicialmente entre los contactos de la fuente de luz y la batería. El LED y la batería o baterías se montan en un marco o carcasa que proporciona una proyección 12 que permite la unión del dispositivo de iluminación. La proyección se conforma típicamente con una porción de cuello 14 y una cabeza alargada 16. Una cabeza alargada 16 en forma de un disco circular plano, específicamente una forma cilíndrica corta, es particularmente adecuada y tiene la forma mostrada en las Figs. 3 y 4 acompañantes. Sin embargo, otras configuraciones son posibles. Una banda elástica (banda de caucho) 18 se acopla sobre la proyección 12 desde fuera de la pared del globo, asentándose dentro de la porción de cuello 14 para sostener de manera liberable el dispositivo de iluminación 20. Como se muestra en las Figs. 3 y 4 la banda 18 se tuerce típicamente varias veces como se aplica para hacer una conexión ajustada entre el material del globo 10 y el cuello 14 del dispositivo de iluminación 20.

55 Dos láminas de polietileno 22, 24, como se muestra en la Fig. 2, se unen al dispositivo de iluminación 20 para servir como un paracaídas para el dispositivo 20 en caso de explosión del globo inflado. A manera de ejemplo, y como se muestra en las Figs. 1 y 2, las láminas son láminas cuadradas de polietileno de baja densidad de un tamaño de 85 mm x 85 mm. Este tamaño se elige como aproximadamente el máximo permisible para evitar que se considere un peligro de asfixia o estrangulamiento con respecto a un globo que ha explotado y puede recogerse por un niño. Un grosor adecuado de polietileno es de 0.03 mm a 0.05 mm, nuevamente alrededor del máximo permisible por la misma razón de seguridad. Las dos láminas 22, 24 se conectan cada una en una posición generalmente central al extremo del dispositivo de iluminación. Estos se superponen entre sí a una extensión considerable, por al menos la mitad de sus áreas respectivas. Preferentemente, como se muestra en la Fig. 2, se orientan para desplazarse 90° en relación una con respecto a otra.

60

- 5 Para hacer la conexión cada lámina 22, 24 se proporciona con un pequeño agujero 26 en una localización central y pasa sobre la porción de cabeza 16 de la proyección 12 del dispositivo de iluminación 20 antes de que el dispositivo de iluminación se asegure al interior de la pared del globo. En la etapa de fabricación subsecuente, mostrada en las Figs. 3 y 4, las láminas 22, 24 se sostienen en su posición mediante la misma banda 18 que asegura el dispositivo de iluminación 20. Entonces, en caso de explosión del globo 10 después de que se ha inflado, las láminas se mantienen 22, 24 unidas al dispositivo de iluminación 20, específicamente el módulo LED antes mencionado, y el fragmento relevante de la pared del globo, y sirven como un paracaídas, que disminuye la velocidad del módulo LED y que reduce la fuerza de cualquier impacto. Esto se ilustra esquemáticamente en la Fig. 5.
- 10 Cuando tal globo explote desde una condición totalmente inflada, el módulo LED 20 puede arrojarse en cualquier dirección a una velocidad de aproximadamente  $30 \text{ m/seg}^{-1}$  como una reacción a la liberación de la presión del gas. Las han mostrado pruebas que con la provisión de un paracaídas de esta forma, la velocidad del módulo LED 20 puede reducirse, típicamente en el 30%, pero incluso hasta el 70%, reduciendo de esta manera los riesgos de cualquier daño o lesión provocada como resultado del impacto del módulo.
- 15 La descripción anterior es ilustrativa y no limitante de la invención y son posibles muchas variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Como se mencionó anteriormente en otras modalidades una única lámina de material flexible puede proporcionar el paracaídas o tres o más láminas de material flexible, que se cubren entre sí hasta cierta extensión, pueden proporcionar el paracaídas.
- 20 En una modalidad modificada ilustrada en las Figs. 6 a la 8, una única lámina de polietileno 30 proporciona el paracaídas y esta lámina se conforma con nervaduras de refuerzo 28 que se extienden desde una región central hacia el borde de la lámina. Los números de referencia usados para designar otras partes son los mismos que en las figuras anteriores que corresponden a esas partes. Con una lámina cuadrada o rectangular tales nervaduras 28 son adecuadamente un número de cuatro, que se extienden hacia las esquinas respectivas. El propósito de estas nervaduras 28 es asegurar que cuando la lámina 30 conforme el paracaídas, después de la explosión del globo inflado 10, se abra y se mantenga extendida hacia fuera sin tender a recogerse. Con respecto a esto se prefiere generalmente que la lámina 30 se extienda desde la conexión central al módulo LED 20 en un ángulo entre  $170^\circ$  a  $180^\circ$ . Las nervaduras 28 facilitan esto. Las nervaduras 28 se proporcionan preferentemente en la superficie de la lámina 30 orientada hacia la pared del globo en la condición inicial ensamblada no inflada y subsecuentemente inflada. Las nervaduras 28 pueden introducir una cierta curvatura hasta la forma del paracaídas desplegado, como se muestra en la Fig. 7.
- 30 En un ejemplo adicional, las nervaduras 28 son preferentemente de tal altura/grosor y tienen extremos suficientemente cerrados en la cabeza 16 de la proyección 12 que los extremos en contacto con la proyección cuando el paracaídas se abre y evita la abertura de la lámina 30 (o múltiples láminas en otras modalidades) más allá de un ángulo predeterminado, tal como  $180^\circ$ . Las nervaduras pueden disminuir en altura/grosor desde la parte adyacente al centro hacia el borde de la lámina de manera que los extremos de las nervaduras en el centro son lo suficientemente altas para proporcionar el contrafuerte requerido para evitar la abertura más allá de  $180^\circ$ . Tal disminución puede resultar además en una curvatura útil de la configuración del paracaídas desplegado.
- 35 Muchas variaciones de lo anterior son posibles en otras modalidades. Por ejemplo, puede haber solamente una única lámina que conforma el paracaídas o pueden haber dos, tres o más de tres láminas. La lámina o láminas no necesitan ser cuadradas, y pueden ser circulares o de cualquier otra forma que se encuentre adecuada. El tamaño exacto, grosor y composición del material de lámina puede variar y se seleccionará para optimizar el desempeño y facilitar el ensamblado del producto de globo iluminado y minimizar los costos. Donde se proporcionan las nervaduras, puede proporcionarse cualquier número adecuado. Por ejemplo, con respecto a una lámina circular, tres nervaduras separadas igualmente pueden ser suficientes.
- 40 Aunque se diseña particularmente con respecto a globos para fiestas de látex iluminados, la invención se aplica a todo tipo de globo, que incluye globos de otro material, particularmente material inelástico, y globos que son para otros propósitos diferentes a juguetes o decoraciones para fiestas.
- 45 Además, la lámina o láminas que proporcionan el paracaídas pueden conectarse al dispositivo de iluminación de manera diferente a la descrita anteriormente con respecto a las modalidades ilustradas, y el dispositivo de iluminación en sí mismo puede unirse a la pared del globo de manera diferente a la descrita anteriormente con respecto a las modalidades ilustradas.
- 50
- 55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un globo (10) que comprende una pared flexible que define una cavidad del globo y que tiene una porción interior que define una abertura hacia la cavidad del globo a través de la que un puede dirigirse gas bajo presión para inflar el globo, dicha pared que es al menos parcialmente transparente o traslúcida y un dispositivo de iluminación (20) que incluye un miembro emisor de luz que se monta en la pared dentro de la cavidad del globo; **caracterizado porque** una lámina de material flexible (22,24) se conecta al dispositivo de iluminación (20) dentro de la cavidad del globo, esta lámina que se configura para servir como un paracaídas para el dispositivo de iluminación en caso de rotura de la pared del globo cuando está en una condición inflada.
- 10 2. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde una segunda lámina (24) de material flexible se conecta al dispositivo de iluminación (20) dentro de la cavidad del globo, las primera y segunda láminas (22,24) que sirven juntas como el paracaídas.
- 15 3. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 2 en donde las primera y segunda láminas (22,24) tiene una conexión en común al dispositivo de iluminación.
- 20 4. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 2 o 3 en donde las primera y segunda láminas (22,24) se superponen entre sí al menos por aproximadamente la mitad de sus respectivas áreas.
- 25 5. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 1 en donde al menos dos láminas adicionales de material flexible se conectan al dispositivo de iluminación dentro de la cavidad del globo, todas las láminas que sirven juntas como el paracaídas.
- 30 6. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 5 en donde las láminas tienen una conexión en común al dispositivo de iluminación.
- 35 7. Un globo como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la lámina o cada lámina (22,24) se conecta al dispositivo de iluminación en una región central de la lámina.
- 40 8. Un globo como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el dispositivo de iluminación (20) se proporciona con una proyección (12) y se monta en la pared del globo mediante un elemento de unión (18) que se acopla a dicha proyección desde fuera del globo.
- 45 9. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 8 en donde la lámina o cada lámina de material flexible (22,24) que sirve como el paracaídas se conecta al dispositivo de iluminación (20) y a la pared mediante su localización sobre la proyección (12) y acoplamiento mediante el mismo elemento de unión (18).
- 50 10. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 8 o 9 en donde el elemento de unión (18) tiene forma de una presilla o banda.
- 55 11. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 10 en donde el elemento de unión (18) tiene forma de una banda que es elastomérica.
12. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 10 o 11 en donde el elemento de unión (18) tiene forma de una banda que es un lazo cerrado.
13. Un globo como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la lámina o cada lámina (22,24) se conforma de polietileno.
14. Un globo como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la lámina (30) o al menos una de las láminas (22,24) se proporciona con nervaduras (28) que se extienden hacia fuera desde una región central de la lámina.
15. Un globo como se reivindicó en la reivindicación 14 en donde la lámina (30) proporcionada con las nervaduras (28) es rectangular y se proporcionan cuatro nervaduras que se extienden desde la región central hacia las esquinas respectivas de la lámina.

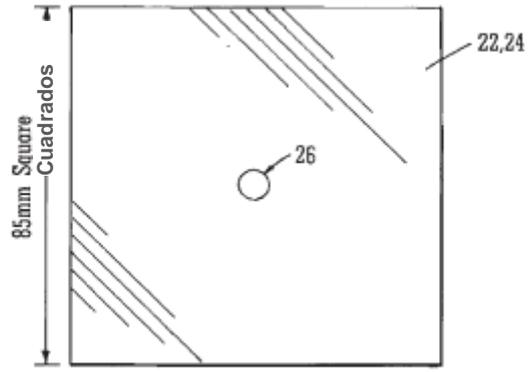


FIG. 1

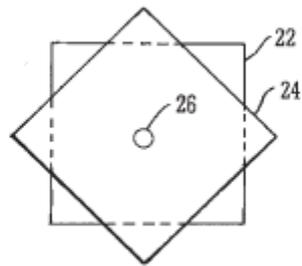


FIG. 2

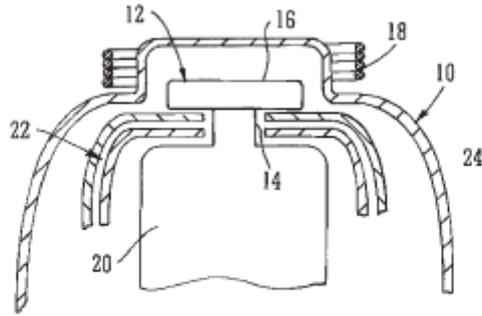


FIG. 3

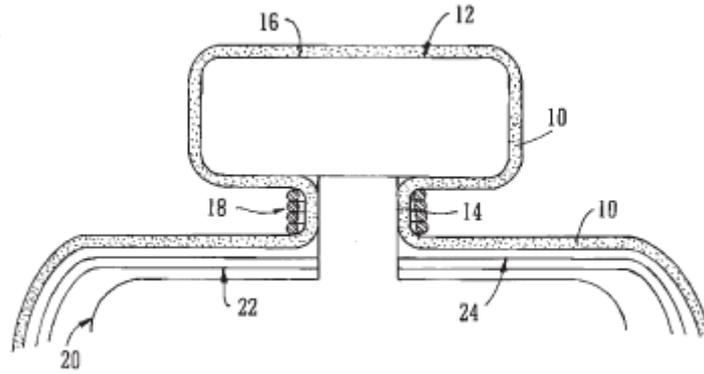


FIG. 4

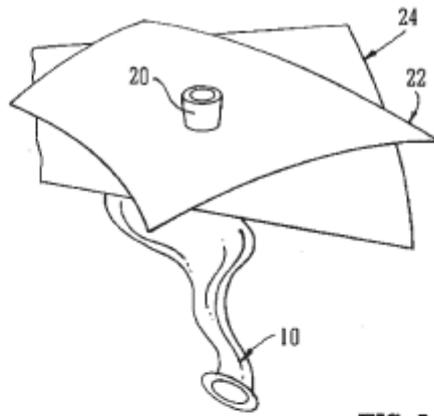


FIG. 5

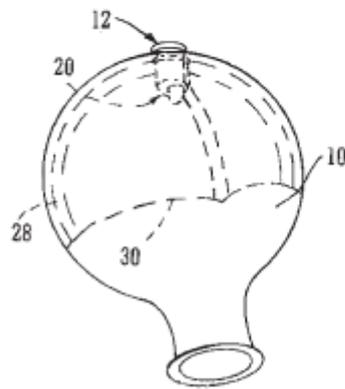


FIG. 6

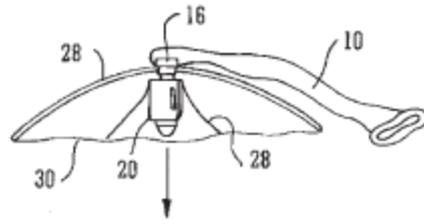


FIG. 7

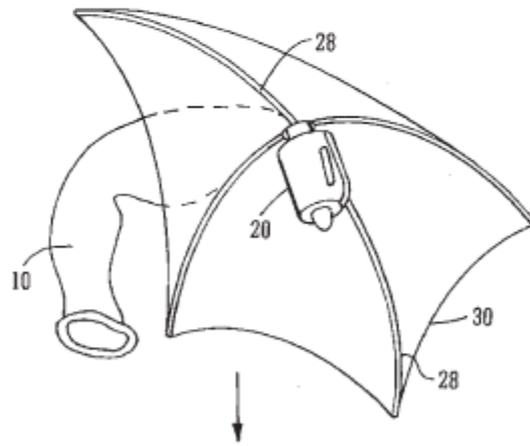


FIG. 8