

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 810 007**

51 Int. Cl.:

A62C 3/07 (2006.01)

A62C 8/06 (2006.01)

B60J 11/04 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2018 E 18200845 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 3473301**

54 Título: **Cubierta de extintor de incendios para vehículo eléctrico**

30 Prioridad:

20.10.2017 NO 20171690

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.03.2021

73 Titular/es:

**BRUBAKKEN, FRANK DANIEL ENGELL (100.0%)
Dåpanveien 18a
3265 Larvik, NO**

72 Inventor/es:

BRUBAKKEN, FRANK DANIEL ENGELL

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 810 007 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

Cubierta de extintor de incendios para vehículo eléctrico

5 **Antecedentes**

La presente divulgación se refiere a accesorios de seguridad pertenecientes a vehículos de motor eléctrico y, más particularmente, a una cubierta de extintor de incendios que extingue el fuego que emana de las baterías de un vehículo eléctrico.

10 En una referencia de la técnica anterior, el documento CN201098486Y de Liu Bo, divulga una cubierta de extintor de incendios para cubrir el vehículo de motor en condiciones de calor. La cubierta comprende una lámina que tiene un mecanismo de cremallera y cierre que le permite formar un recinto a prueba de llamas para el vehículo, en el que el fondo del recinto puede entrar en contacto por completo con el suelo para evitar el suplemento del aire circundante y la acción de la energía eólica que apoya la combustión para apagar el fuego sofocante. La lámina comprende al menos una abertura dispuesta sobre la misma usada para inyectar dióxido de carbono en el recinto para extinguir el fuego en el recinto.

20 En otra referencia de la técnica anterior, el documento CN106693233A de Taiyuan Nuoya Science & Tech Co. Ltd, divulga un dispositivo portátil de extinción de incendios de automóviles que comprende una cubierta de envoltura doblada que está dispuesta para abrirse en forma de paraguas. La cubierta comprende una tela ignífuga y un prisma de gas de soporte que se distribuye uniformemente y se adhiere a la superficie exterior de la tela ignífuga. El prisma de gas está sellado entre una salida de un generador de gas y un puerto de entrada de aire del prisma de gas de soporte. La tela ignífuga puede hacerse en una forma para cubrir justo el automóvil y no proporcionar ventilación. Cuando se aplica la cubierta para cubrir el automóvil en llamas, se activa un dispositivo de encendido eléctrico para generar un prisma de gas de soporte y luego comienza a abrir la válvula para un cilindro de agente de extinción de incendios. El gas se precipita hacia el prisma de gas de soporte, y el prisma de gas se expande de modo que la tela ignífuga se extiende en forma de paraguas. Luego se abre una válvula en la parte superior de la cubierta de envoltura y se rocía el agente extintor de incendios en el alojamiento para extinguir el fuego.

30 La batería (o baterías) de iones de litio están anidadas dentro de los vehículos eléctricos de tal manera que es bastante difícil acceder a ellos. Dicha dificultad aumenta a imposibilidad cuando dicha batería se incendia. El fuego que emana de la batería de iones de litio es prácticamente imparable ya que (a) como se mencionó anteriormente, la batería es inaccesible y (b) el fuego, que es ayudado por el alto voltaje, no puede ser sofocado cortando el oxígeno. La batería debe enfriarse a un mínimo de 120 ° C primero lo más rápido posible para que se pueda apagar el fuego.

Sumario de la invención

40 Este sumario se proporciona para introducir una selección de conceptos en una forma simplificada que se divulgan adicionalmente en la descripción detallada de la invención. Este sumario no está destinado a identificar conceptos de la invención clave o esencial del tema reivindicado, ni está destinado a determinar el alcance del tema reivindicado.

45 Una realización de la presente invención está dirigida a una cubierta de extintor de incendios para un vehículo de motor en peligro de calor. El vehículo de motor es un vehículo de motor eléctrico en peligro de calor, en el que la batería (o baterías) está en llamas. El objetivo de la cubierta es reducir la temperatura de la batería a un nivel seguro lo más rápido posible y luego extinguir el fuego. La cubierta hecha de material o materiales resistentes al fuego.

50 La cubierta comprende una lámina rectangular y un conjunto de carcasa unido integralmente a la lámina rectangular. La lámina comprende un par de aberturas dispuestas sobre la misma. El conjunto de carcasa comprende una pluralidad de carcasas alargadas dispuestas en la superficie inferior de la lámina, en el que las carcasas están adaptadas para pasar un cordón a través de esta. La pluralidad de carcasas está dispuesta cerca de un borde exterior de la lámina alrededor de una circunferencia completa de la lámina. Las carcasas se dividen en carcasas longitudinales, que están dispuestas más cerca de los bordes longitudinales de la lámina, carcasas transversales, que están dispuestas más cerca de los bordes longitudinales de la lámina, y carcasas de esquina oblicuas dispuestas entre carcasas longitudinales y transversales. El cordón está dispuesto para apretarse para lograr un soporte estanco entre el conjunto de carcasa, el suelo y los neumáticos del vehículo cuando el vehículo está cubierto por la lámina. Después, el fluido de extinción de incendios pasa por al menos dicha abertura para llenarse entre el vehículo y la lámina, dando como resultado que dicho fluido llegue a la batería para extinguir el fuego que emana de allí.

65 Para desplegar la cubierta sobre un vehículo en llamas, la cubierta abarca primero el vehículo de tal manera que la superficie inferior de la lámina colinda con la carrocería del vehículo. Una vez cubierta, la cubierta queda bien asegurada sobre el vehículo apretando el cordón y asegurándolo en su lugar. Más particularmente, tirar del cordón obligará a la lámina a apretarse a lo largo del suelo hacia los neumáticos y creará una bolsa al revés firmemente asegurada. Esto hace que el borde sustancial de la lámina se mueva hacia adentro hacia las ruedas del vehículo,

mientras que el resto se apoya en los lados del vehículo y en el suelo. En este punto, el agua fluye a través de las aberturas por medio de, por ejemplo, una manguera contra incendios. El peso del agua presiona la lámina contra el suelo, por lo que el acoplamiento entre la lámina y el suelo se aprieta, evitando así cualquier fuga entre la lámina y el suelo. El agua se llena dentro de la manta cerrada hasta que al menos sumerge la batería. Esto hace que la batería se enfríe a una temperatura segura de 120 °C y, finalmente, dicha agua extingue el fuego restante que emana de la batería.

Otros objetos, características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada. Sin embargo, debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones específicas de la invención, se dan solo a modo de ilustración, ya que diversos cambios y modificaciones dentro del espíritu y alcance de la invención serán evidentes para aquellos expertos en la técnica a partir de esta descripción detallada.

Breve descripción de los dibujos

El resumen anterior, así como la siguiente descripción detallada de la invención, se entiende mejor cuando se lee junto con los dibujos adjuntos. Con el fin de ilustrar la invención, en los dibujos se muestran construcciones de ejemplo de la invención. Sin embargo, la invención no se limita a los métodos y estructuras específicos divulgados en el presente documento. La descripción de un paso de método o una estructura referenciada por un número en un dibujo es aplicable a la descripción de ese paso de método o estructura que se muestra con ese mismo número en cualquier dibujo subsiguiente en el presente documento.

La figura 1, de acuerdo con una realización de la presente invención, es una ilustración de una vista en planta de la cubierta.

La figura 2, de acuerdo con una realización de la presente invención, es una ilustración del agua que se llena entre la cubierta y el vehículo de motor.

La figura 3, de acuerdo con una realización de la presente invención, es una ilustración de la cubierta apretada sobre un vehículo de motor.

La figura 4, de acuerdo con una realización de la presente invención, es otra ilustración de la cubierta apretada sobre un vehículo de motor.

Cifras-números de referencia

10 - Cubierta de extintor de incendios

12 - Lámina

14 - Cubierta

16 - Cordón

18 - Abertura

20 - Vehículo de motor

22 - Agua

24 - Ojal

Descripción detallada de la invención

En la siguiente descripción detallada, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la misma, y en los que las realizaciones específicas que se pueden practicar se muestran a modo de ilustración. Estas realizaciones se describen con suficiente detalle para permitir a los expertos en la técnica practicar las realizaciones y debe entenderse que los cambios lógicos, mecánicos y de otro tipo pueden realizarse sin apartarse del alcance de las realizaciones. Por lo tanto, la siguiente descripción detallada no debe tomarse en un sentido limitativo.

La presente invención está dirigida a una cubierta de extintor de incendios para un vehículo de motor eléctrico, cuya batería (o baterías) está en llamas. Aparte, dicha batería generalmente comprende una batería de iones de litio. El objetivo de la cubierta es dirigir el agua sobre y alrededor de la batería, que, como se mencionó anteriormente, está en llamas. Esto enfría la batería a una temperatura segura lo más rápido posible, después de eso, la cubierta facilita la extinción del fuego. Por ejemplo, se sabe que la batería de iones de litio es inestable cuando se golpea o se calienta por fuego en el automóvil en otro lugar. Para apagar el fuego, la batería debe enfriarse a un mínimo de 120 °

Celsius lo más rápido posible. La cubierta es resistente al agua y además está hecha de un material o materiales resistentes al fuego. Además, la cubierta también es inmune a un voltaje fuerte ya que está recubierta con un material aislante que resiste el alto voltaje.

5 Con referencia a la figura 1, la cubierta 10 comprende una lámina rectangular 12 definida por un par de bordes transversales más cortos y longitudinales más largos opuestos y superficies interior y exterior y una superficie superior e inferior. La lámina 12 comprende aberturas 18 dispuestas sobre ella, donde, la utilidad de las aberturas 18 se hará evidente a partir del siguiente cuerpo de texto. La cubierta 10 comprende además un conjunto de carcasa, cuya función es lograr un soporte estanco entre la lámina 12 y los neumáticos del vehículo 20. El conjunto de
10 carcasa comprende una pluralidad de carcassas 14 que están adaptadas para pasar un cordón 16 sin lazo a través de ella. La pluralidad de la carcasa 14 está dispuesta cerca de un borde exterior de la lámina 12 alrededor de una circunferencia completa de la lámina 12. El cordón 16 está dispuesto para apretarse para lograr un soporte estanco entre el conjunto de carcasa, el suelo y los neumáticos del vehículo 20 cuando el vehículo 20 está cubierto por la lámina 12. Después, el fluido de extinción de incendios se llena a través de al menos una abertura 18, donde el
15 fluido de extinción de incendios se llena entre el vehículo 20 y la lámina 12 permitiendo que el fluido alcance la batería para extinguir el fuego que emana del mismo.

Todavía en referencia a la figura 1, las carcassas 14 están dispuestas integralmente en la superficie inferior de la lámina 12 más cerca de los bordes de la misma. Las carcassas 14 comprenden carcassas longitudinales alargadas
20 dispuestas más cerca de los bordes longitudinales de la lámina 12, carcassas transversales alargadas dispuestas más cerca de los bordes longitudinales de la lámina 12 y carcassas de esquina oblicuas dispuestas entre las carcassas longitudinales y transversales. La extremidad abierta de cada carcasa 14 está revestida con un ojal 24. Cada extremo libre del cordón 16 está unido con un asa. El cordón 16 atraviesa las carcassas 14 y cada extremo libre de las mismas se extiende fuera de un ojal 24. Más particularmente, las asas se extienden fuera de los ojales 24
25 dispuestos de forma opuesta, donde dichos ojales 24 pertenecen a carcassas transversales 14.

Con referencia a las figuras 2 a 4, para desplegar la cubierta 10, la cubierta 10 abarca el vehículo 20 de modo que la superficie inferior de la misma se apoya en la carrocería del vehículo 20. Una vez que el vehículo 20 está cubierto por la cubierta 10 como una bolsa al revés, se tira de las asas hacia afuera. Esto hace que el conjunto de carcasa (y, por lo tanto, la lámina unida al mismo) se apoye firmemente debajo de los neumáticos del vehículo 20 formando un
30 acoplamiento estanco al agua entre ellos. Más particularmente, tirar de las asas obligará a la lámina 12 a apretarse a lo largo del suelo hacia los neumáticos y creará una bolsa invertida donde algunas porciones de las superficies superiores de la lámina 12 se apoyan en el suelo. Una vez que se comprueba el soporte estanco entre los bordes de la lámina 12 y los neumáticos del vehículo 20, las asas de las que se tira se aseguran por medio de nudos, bloqueos
35 de cordón o similares.

Todavía en referencia a las figuras 2 a 4, en este punto, un fluido de extintor de incendios, es decir, agua 22, se deja entrar en las aberturas 18 por medio de, por ejemplo, una manguera contra incendios. Aparte, el peso del agua empuja la lámina 12 hacia abajo, lo que forma un acoplamiento estanco al agua entre la cubierta 10 y el suelo. Esto
40 crea una fuga mínima entre el suelo y la cubierta 10. El agua corriente 22 a través de las aberturas 18 da como resultado que dicha agua 22, debido al acoplamiento estanco al agua entre la lámina 12, el vehículo 20 y el suelo, llene la cubierta cerrada 10 y, finalmente, suba para cubrir la batería. Esto hace que la batería se enfríe a menos de 120 ° C, después de lo cual, el fuego que emana de allí se elimina rápidamente. La cubierta 10 es empleada preferiblemente por bomberos profesionales y dicha cubierta 10 les proporciona una herramienta que elimina el
45 fuego de forma rápida, segura y fácil.

Los ejemplos anteriores se han proporcionado simplemente con fines de explicación y de ninguna manera deben interpretarse como limitativos del presente concepto divulgado en el presente documento. Si bien el concepto se ha descrito con referencia a diversas realizaciones, se entiende que las palabras, que se han usado en el presente
50 documento, son palabras de descripción e ilustración, en lugar de palabras de limitación. Además, aunque el concepto se ha descrito en el presente documento con referencia a medios, materiales y realizaciones particulares, el concepto no está destinado a limitarse a los detalles divulgados en el presente documento; más bien, el concepto se extiende a todas las estructuras, métodos y usos funcionalmente equivalentes, como los que están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Los expertos en la técnica, que tienen el beneficio de las enseñanzas de esta especificación, pueden influir en numerosas modificaciones a la misma y se pueden hacer cambios sin
55 apartarse del alcance y el espíritu del concepto en sus aspectos. Por ejemplo, la cubierta 10 podría desplegarse sobre un vehículo de motor no eléctrico convencional, el componente o componentes o la totalidad de lo que se incendió, como un automóvil, camión, etc.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Una cubierta (10) de extintor de incendios para cubrir un vehículo (20) de motor que tiene al menos una batería en llamas, que comprende una lámina con al menos una abertura (18) para recibir un fluido de extinción de incendios, la cubierta (10) caracterizada por,
- un conjunto de carcasa unido a la lámina (12), comprendiendo el conjunto de carcasa:
- 10 una pluralidad de carcasas separadas (14) están dispuestas cerca de un borde exterior de la lámina alrededor de una circunferencia completa de la lámina (12); y
- al menos un cordón (16) que atraviesa la pluralidad de carcasas (14);
- 15 en la que, al menos dicho cordón (16) está dispuesto para apretarse para lograr un soporte estanco entre el conjunto de carcasa, el suelo y los neumáticos del vehículo (20) cuando el vehículo (20) está cubierto por la lámina (12), y el fluido de extinción de incendios pasa por al menos dicha abertura (18) para llenarse entre el vehículo (20) y la lámina (12) dando como resultado que dicho fluido llegue a la batería para extinguir el fuego que emana de ella.
- 20 2.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1, hecha de material o materiales resistentes al fuego.
- 3.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1 es a prueba de agua.
- 25 4.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1 recubierta con un material aislante, que es resistente a alto voltaje.
- 5.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que al menos dicha abertura (18) comprende una pluralidad de aberturas (18).
- 30 6.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el fluido de extinción de incendios comprende agua (22).
- 7.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la lámina (12) es rectangular.
- 35 8.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que al menos dicho cordón (16) comprende un cordón sin lazo (16), cuyos extremos libres se extienden desde las extremidades abiertas de dos carcasas (14), los extremos libres del cordón (16) estando dispuestos en uno de los dos lados transversales opuestos de la lámina (12), las extremidades de las dos carcasas (14) estando dispuestas de manera opuesta.
- 40 9.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 8, en la que cada extremo libre está equipado con un asa.
- 10.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en la que las asas están dispuestas para tirar de ellas hacia afuera para apretar el cordón (16) cuando la cubierta está dispuesta en el vehículo (20).
- 45 11.- La cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 8, en la que la extremidad abierta de cada carcasa (14) está bordeada con un ojal (24).
- 12.- Un uso de la cubierta (10) de acuerdo con la reivindicación 1 para un vehículo de motor en el que la batería comprende una batería de iones de litio.

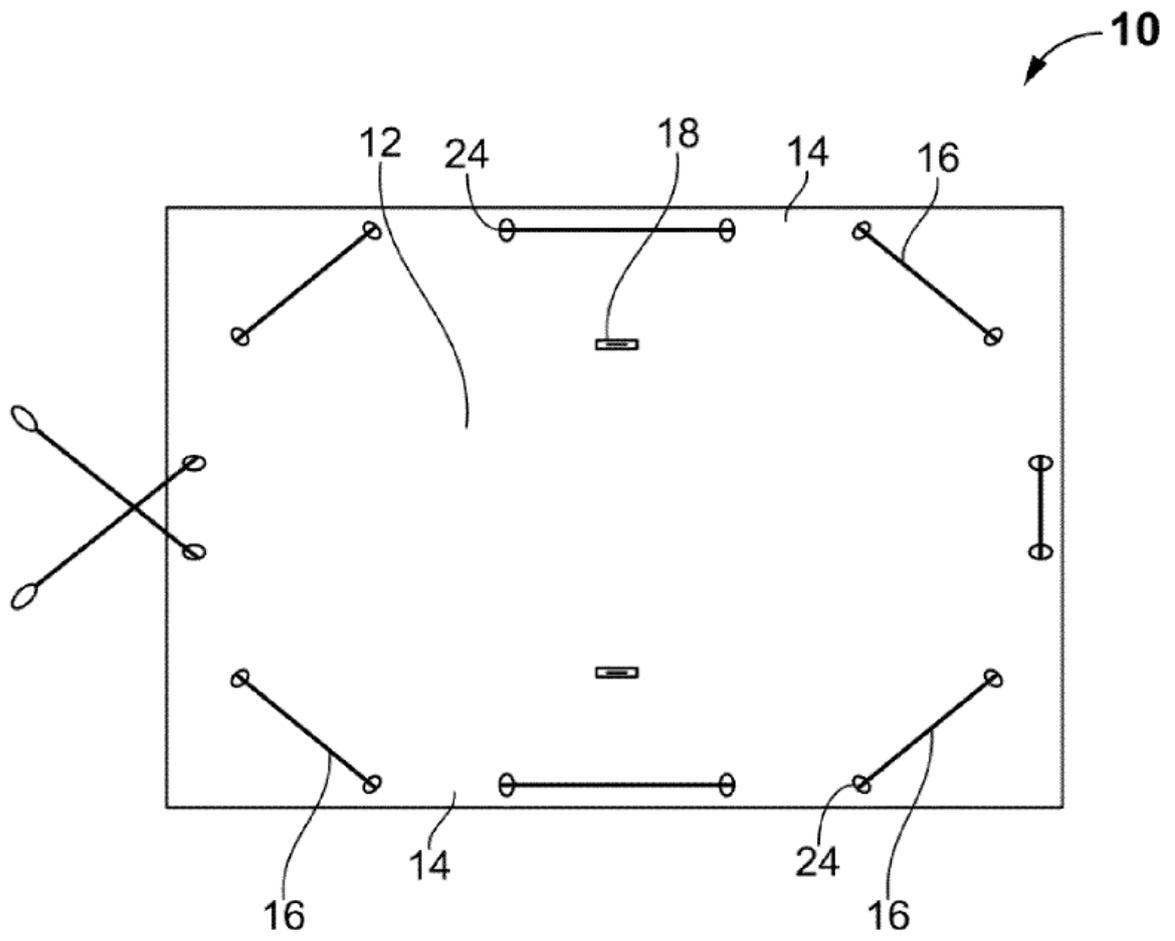


FIG 1

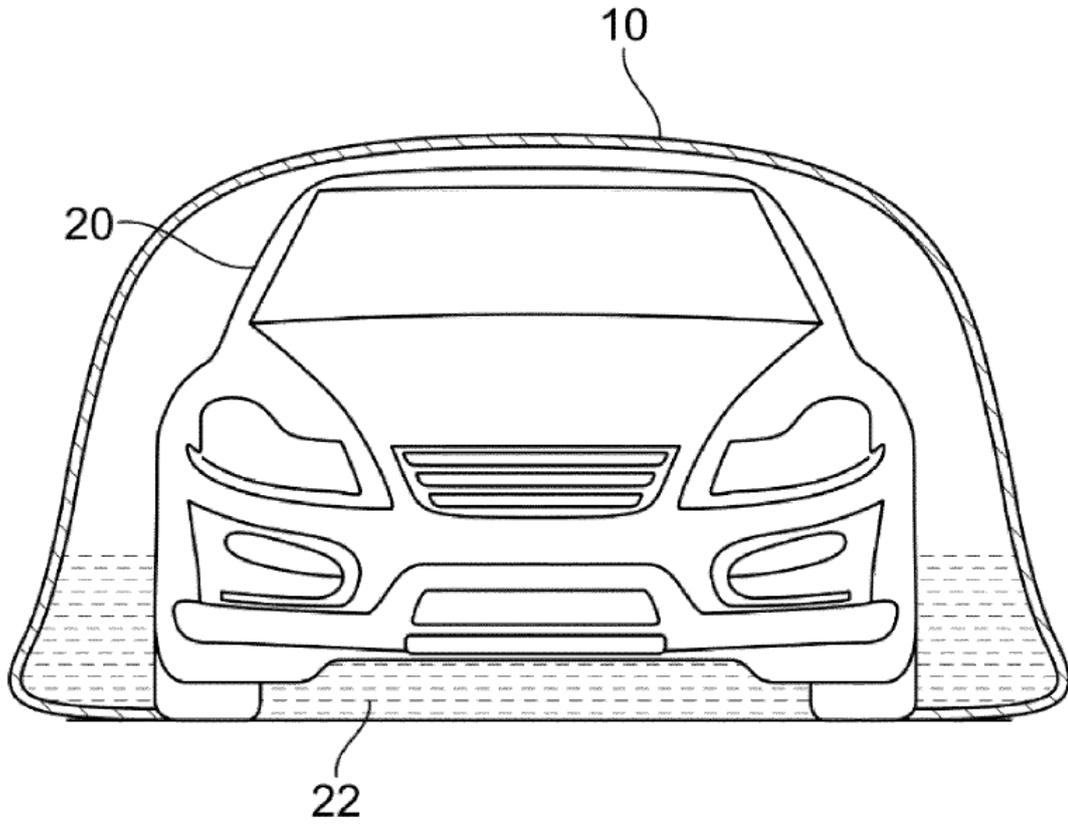


FIG 2

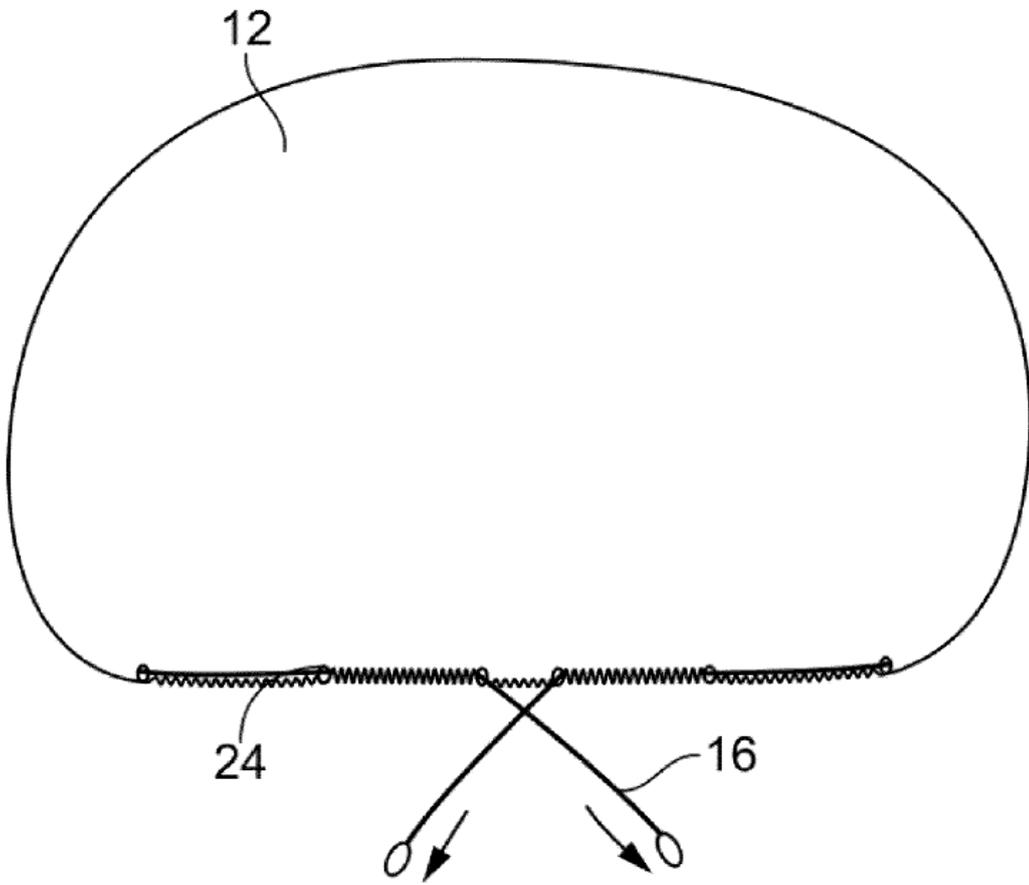


FIG 3

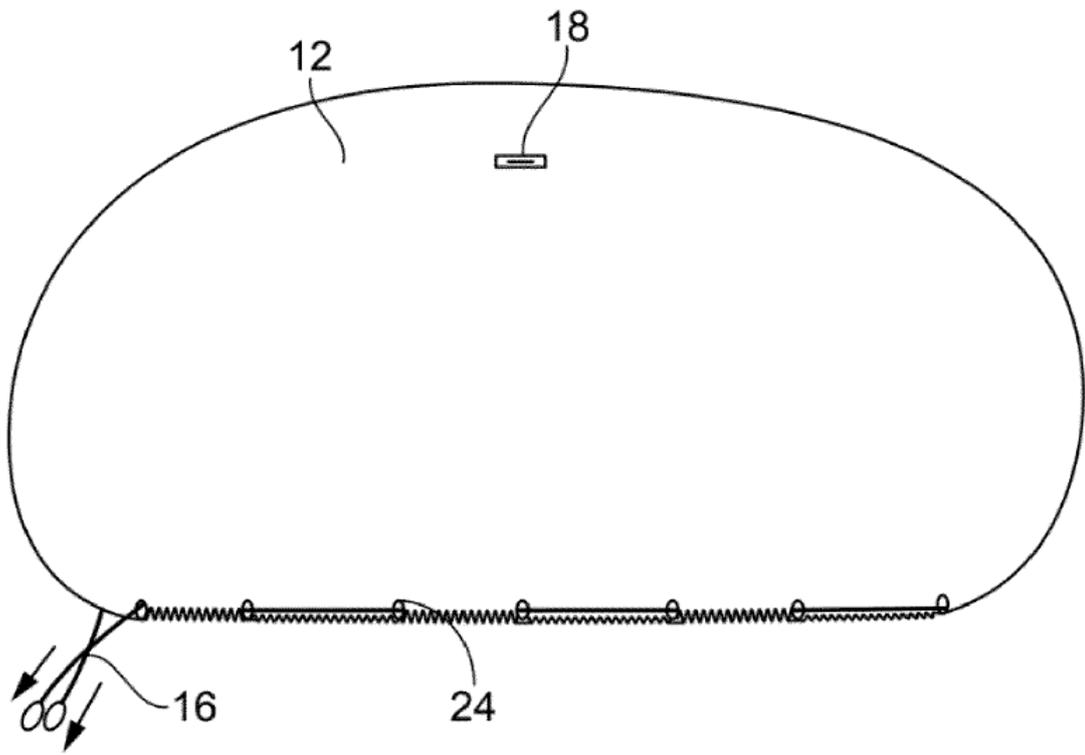


FIG 4