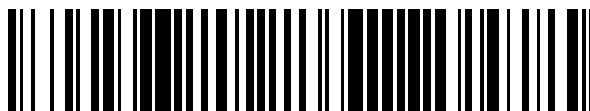


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 407**

51 Int. Cl.:

E04F 10/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2012** **E 12194146 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016** **EP 2597219**

54 Título: **Toldo enrollable**

30 Prioridad:

23.11.2011 BE 201100684

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

08.02.2017

73 Titular/es:

**C-INVENT (100.0%)
Smiskensveld 6
1730 Asse, BE**

72 Inventor/es:

GEES, WILFRIED

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 600 407 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

Toldo enrollable

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un toldo enrollable que comprende elementos tensores para estirar una lona en el mismo, el toldo que comprende un rodillo sobre el que los elementos tensores se pueden enrollar, cada elemento tensor se fabrica de material elásticamente deformable y se forma mediante una lámina que en sección transversal, en el estado cerrado del toldo, se enrolla sustancialmente plana en el rodillo.

10 Tal toldo se conoce a partir del documento DE 10306518B3. El toldo conocido se utiliza normalmente como una sombrilla encima de las ventanas o puertas, o como un techo para ofrecer protección frente a las diversas condiciones meteorológicas. La lona del toldo se monta normalmente sobre elementos tensores y el toldo se puede enrollar de manera que es fácil de almacenar y transportar si es necesario.

Sin embargo, una desventaja del toldo conocido es que los elementos tensores no proporcionan, o sólo proporcionan inadecuadamente, una estructura de soporte del toldo, por lo que es necesario proporcionar una estructura de soporte además de los elementos tensores.

15 El objeto de la invención es proporcionar un toldo enrollable en el que los elementos tensores formen una estructura de soporte que sea lo suficientemente fuerte como para no colapsar bajo ráfagas de viento.

20 Por consiguiente, un toldo enrollable según la invención se caracteriza por que el mencionado toldo tiene una estructura de soporte que comprende los elementos tensores y en el que la mencionada lámina, en el estado abierto del toldo, toma sustancialmente la forma de un segmento circular y en el que, en el estado abierto del toldo, las láminas se extienden en una forma de arco entre el rodillo y una parte delantera del toldo. Al utilizar láminas en primer lugar con una sección transversal en forma de un segmento circular y en segundo lugar que se extienden como un arco en el estado abierto, las láminas tienen efectivamente una estructura de doble curva. Debido a que las láminas también se fabrican de material elásticamente deformable, se obtiene una estructura de soporte del toldo, que es en primer lugar fuerte y en segundo lugar suficientemente flexible. De este modo se obtiene una estructura de soporte y que ofrece una resistencia adecuada a las ráfagas de viento.

25 Una primera realización preferida de un toldo enrollable según la invención se caracteriza por que la forma de segmento circular de la lámina se obtiene a partir de un primer círculo con un primer radio entre 3 y 4 cm, en particular de 3,6 cm. Una forma circular con un radio así ofrece la ventaja de que, en primer lugar, da a la lámina suficiente fuerza de resorte y, en segundo lugar, sin ejercer una gran fuerza, la lámina se puede devolver a una configuración plana cuando se enrolla y permanece en esta configuración plana en el estado enrollado del toldo.

Una segunda realización preferida de un toldo enrollable según la invención se caracteriza por que la mencionada forma de arco se obtiene a partir de un segundo círculo con un segundo radio de 3 m máximo, en particular 2,5 m. Tal segundo radio ofrece la ventaja de dar la flexibilidad necesaria en una dirección perpendicular al toldo.

35 Una tercera realización preferida de un toldo enrollable según la invención se caracteriza por que el toldo comprende al menos tres láminas que se disponen sustancialmente paralelas entre si y en las que al menos se proporciona una conexión cruzada entre las láminas. De este modo se obtiene una estructura de soporte cohesionada.

40 Una cuarta realización preferida de un toldo enrollable según la invención se caracteriza por que se dispone un resorte pretensado en o junto al rodillo. El resorte puede ser tanto un resorte de torsión como un resorte de tensión. Esto permite enrollar y desenrollar el toldo porque la fuerza que se va a ejercer se compensa por el funcionamiento del resorte.

La invención se explicará ahora con más detalle con referencia a un ejemplo de realización mostrado en el dibujo. Los dibujos muestran:

Figura 1, un primer ejemplo de realización de un toldo enrollable según la invención en estado abierto;

Figura 2, las diversas láminas que forman la estructura de soporte del toldo;

45 Figura 3, la lámina en estado abierto del toldo;

Figuras 4, 5 y 6, el enrollado del toldo en el rodillo;

Figura 7, el toldo en la parte delantera de una casa; y

Figura 8, algunos gráficos que ilustran el par de torsión ejercido sobre la lámina. En los dibujos, los mismos o análogos elementos tienen los mismos números de referencia.

La Figura 1 muestra un ejemplo de realización de un toldo enrollable según la invención con el toldo en un estado abierto. El toldo 1 comprende una lona 2 que se estira sobre los elementos tensores 3. El toldo se monta de manera que puede enrollarse sobre y desenrollarse de un rodillo 4. Preferiblemente, el rodillo se dispone en una carcasa 5 en la que también se puede alojar la lona cuando el toldo está en el estado cerrado. Se conecta un sistema de resorte con el rodillo para enrollar la lona sobre el rodillo. También es posible proporcionar un motor eléctrico para el enrollado motorizado de la lona.

La lona se fabrica de plástico o de un tejido natural que se trata para que sea repelente al agua. La tela se une a los elementos tensores, bien mediante pegado o bien mediante atornillado o por medio de revestimientos unidos a la lona. El uso de revestimientos ofrece la ventaja de que los elementos tensores se pueden disponer en los revestimientos y no pueden dañar el objeto cubierto por el toldo.

La Figura 2 muestra un ejemplo de estructura de soporte del toldo. La estructura de soporte comprende los elementos tensores 3 que se forman cada uno mediante una lámina. En el ejemplo de realización, se utilizan tres láminas para formar los elementos tensores. Estos tres elementos tensores se extienden substancialmente paralelos entre sí. Sin embargo, es claro que se pueden utilizar más de tres láminas, o solo dos láminas, y que esto depende del tamaño del toldo. Sin embargo, una estructura con al menos tres láminas ofrece la ventaja de que, en primer lugar, proporciona la estabilidad adecuada para el toldo cuando se abre y, en segundo lugar, todavía permite un peso reducido. Preferiblemente, entre las láminas se dispone al menos una conexión cruzada 7 para reforzar la estructura y mantener una distancia constante a lo largo del tiempo entre las diferentes láminas.

Las láminas se fabrican preferiblemente de acero inoxidable, más particularmente de acero inoxidable austenítico laminado en frío 1.4310, código AISI 301 4/4 duro. Sin embargo, también son posibles otros metales como el titanio, pero estos son menos adecuados por razones económicas, también se pueden utilizar materiales de plástico, siempre que tengan la flexibilidad y la rigidez necesarias. Cuando se utilizan láminas de acero inoxidable, la lámina tiene preferiblemente un espesor de entre 0,3 y 1 mm, en particular 0,5 mm, y una anchura entre 45 y 55 mm, en particular de 50 mm. Las dimensiones dadas aquí ofrecen la ventaja de que forman un buen compromiso entre, en primer lugar, un peso aceptable y, en segundo lugar, una estabilidad adecuada del toldo.

La Figura 3 muestra la lámina 3 con el toldo en el estado abierto. Como se muestra en esta figura, la lámina en sección transversal, en el estado abierto del toldo, tiene substancialmente la forma de un segmento circular. Además, la lámina, aún con el toldo en estado abierto, se extiende en una forma de arco entre el rodillo 4 y la parte delantera 8 del toldo. La forma de segmento circular se obtiene mediante un primer círculo (mostrado parcialmente en línea de puntos) con un primer radio R1 entre 3 y 4 cm, en particular de 3,6 cm. La forma de arco se obtiene a partir de un segundo círculo con un segundo radio R2 entre 2 y 3 m, en particular 2,5 m.

La forma de segmento circular de la lámina en la sección transversal se obtiene doblando una plancha que fue originalmente plana. Sin embargo, también es posible producir la hoja por extrusión. Debido a que la lámina tiene esta forma de segmento circular, tiene un carácter flexible que se explicará más adelante. Esta forma arqueada de círculo del toldo en el estado abierto se consigue debido a que el toldo se extiende desde el rodillo y está sujeto a la gravedad. La forma curvada de las láminas y el hecho de que éstas se enrollan en el rodillo asegura que el toldo, primero, se extienda hacia arriba, para luego curvarse hacia abajo bajo la influencia de la gravedad.

La flexibilidad adquirida por la lámina, ya que se dobla en la forma de un segmento circular, también ofrece la posibilidad de que la lámina, cuando se enrolla sobre el rodillo 4, se deformará con el fin de enrollarse alrededor del rodillo en forma sustancialmente plana. En el desenrollado de la lámina, ésta de nuevo asumirá la forma de segmento circular. La transición de plana a la forma de segmento circular curvado se ilustra en las Figuras 4, 5 y 6. En particular, la Figura 4 muestra cómo la lámina 3, antes de que entre en contacto con el rodillo 4, todavía tiene completamente la forma segmento circular. Si ahora, como se muestra en la Figura 5, la lámina se enrolla alrededor del rodillo, el contacto entre la lámina y el rodillo, y el giro del rodillo, aseguran que la lámina, por su fuerza de resorte y la flexibilidad, se doblará y asumirá la forma plana de la carcasa de rodillo. Si la lámina en este momento se desenrolla de nuevo (Figura 6), toma de nuevo la forma de segmento circular debido a que la lámina viene sin cargas del rodillo.

Debido a que las láminas se extienden en forma de arco con el toldo en estado abierto, y debido a que las láminas están bajo la fuerza de un resorte, se produce una flexibilidad en el toldo que puede resistir una presión de al menos 800 Mpa en el toldo sin que las láminas colapsen. Las Figuras 8a y 8b ilustran respectivamente el par de torsión (N) que se puede ejercer sobre la lámina como una función de la longitud de la cuerda abarcada por el círculo de radio R2, respectivamente la anchura de la lámina, para una lámina con una anchura de 50, 75 y 100 mm respectivamente, y un grosor de 5, 10 o 20 mm. La Figura 8c es una combinación de las figuras 8a y 8b para una lámina con un espesor de 0,5 mm. Como muestran estas figuras, el par de torsión es casi continuo, lo que significa que la propia lámina - si se colapsa temporalmente - puede volver a su estado original. Los gráficos también muestran que el par de torsión se determina de manera significativa mediante la anchura del resorte y mediante la longitud del segmento circular. Como resultado, la persona experta en la técnica también puede seleccionar el espesor del material y la longitud de la cuerda como una función de la zona que se va a proteger.

La figura 7 muestra esquemáticamente un fragmento de una fachada de un edificio equipado con un toldo enrollable según la invención. El toldo es adecuado para diferentes tamaños de ventana y, o bien puede colgar normalmente hacia abajo como se muestra en la figura 7a, o bien se soporta para extenderse lejos de la fachada como se muestra en la figura 7b.

- 5 El toldo, además, se puede colocar en el techo de un vehículo y proteger así el vehículo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. El toldo enrollable (1) que comprende los elementos tensores (3) para estirar una lona (2) sobre el mismo, el toldo que comprende un rodillo (4) sobre el que los elementos tensores se pueden enrollar, cada elemento tensor se fabrica de material elásticamente deformable y se forma mediante una lámina que en sección transversal, en el estado cerrado del toldo, se enrolla sustancialmente plana sobre el rodillo, caracterizado por que el mencionado toldo tiene una estructura de soporte que comprende los elementos tensores y en la que la mencionada lámina, en el estado abierto del toldo, toma sustancialmente la forma de un segmento circular (R1) y en el que, en el estado abierto del toldo, las láminas se extienden en una forma de arco (R2) entre el rodillo y una parte delantera del toldo.
- 10 2. El toldo enrollable según la reivindicación 1, caracterizado por que la forma de segmento circular de la lámina se obtiene a partir de un primer círculo (R1) con un primer radio entre 3 y 4 cm, en particular 3,6 cm.
- 15 3. El toldo enrollable según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la mencionada forma de arco se obtiene a partir de un segundo círculo (R2) con un segundo radio de 3 m máximo, en particular 2,5 m.
- 20 4. El toldo enrollable según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el toldo comprende al menos tres láminas que se disponen sustancialmente paralelas entre si y en el que al menos se dispone una conexión transversal (7) entre las láminas.
- 25 5. El toldo enrollable según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la lámina se fabrica de acero inoxidable y tiene un espesor entre 0,3 y 1 mm, en particular 0,5 mm, y en el que la lámina tiene una anchura entre 45 y 55 mm, en particular 50 mm.
- 30 6. El toldo enrollable según la reivindicación 5, caracterizado por que el acero inoxidable se selecciona de tal manera que puede soportar la presión de al menos 800 Mpa sobre el toldo en el estado abierto sin que las láminas colapsen.
- 35 7. El toldo enrollable según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que se dispone un resorte pretensado en el rodillo.
8. El toldo enrollable según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que se disponen elementos de guía a lo largo de una carcasa exterior del rodillo para guiar las láminas cuando se enrollan en el rodillo.

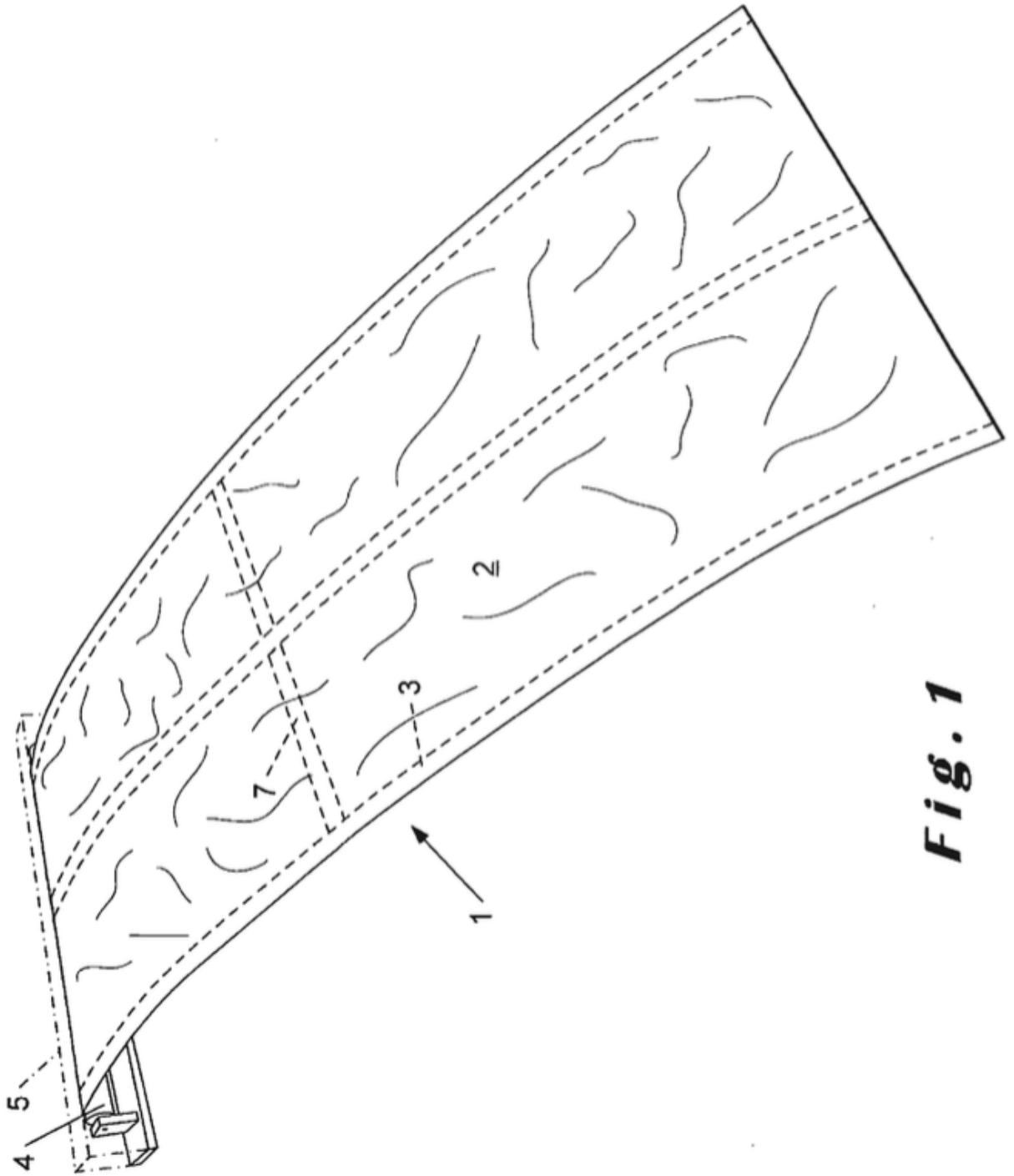


Fig. 1

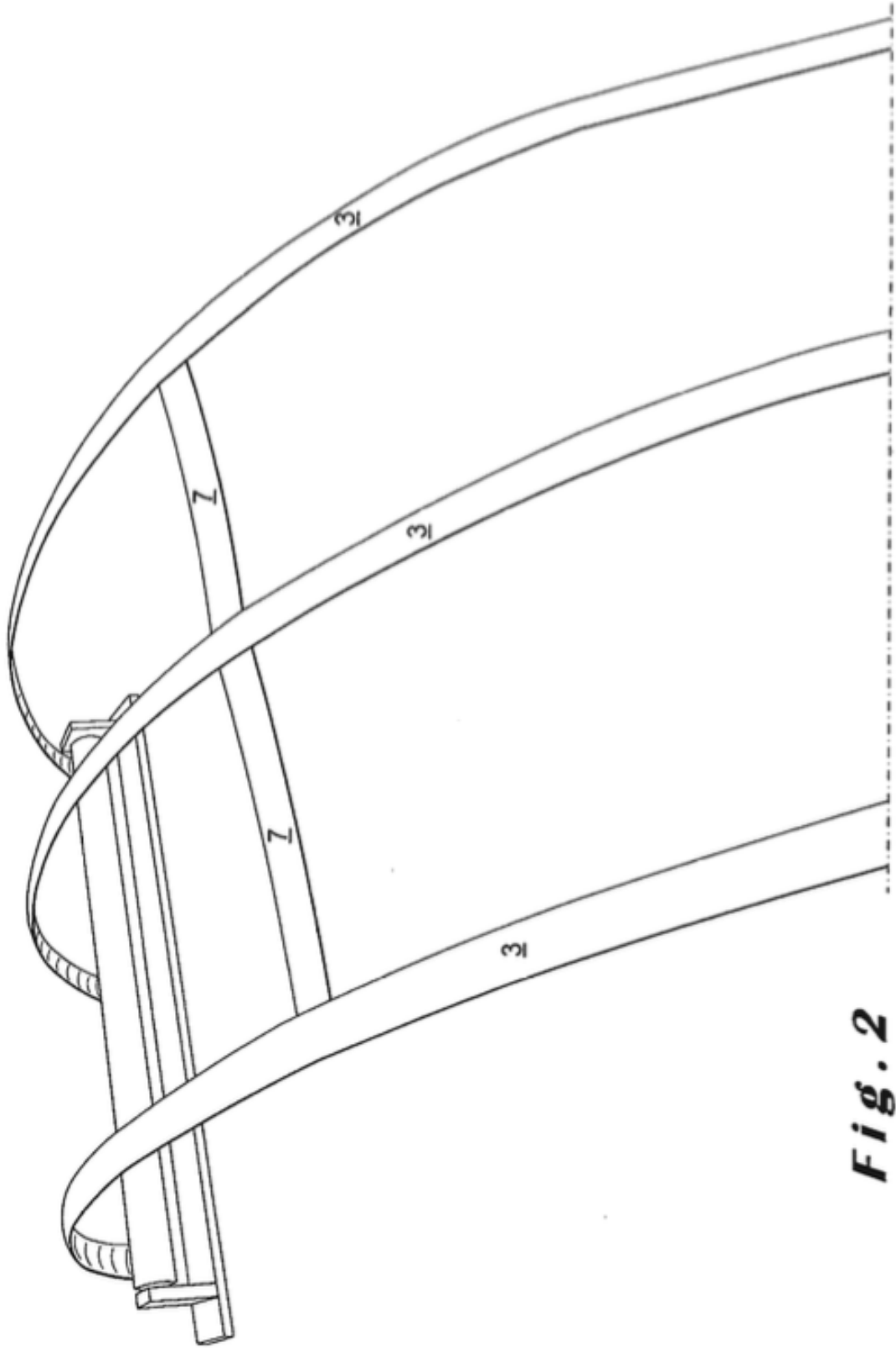


Fig. 2

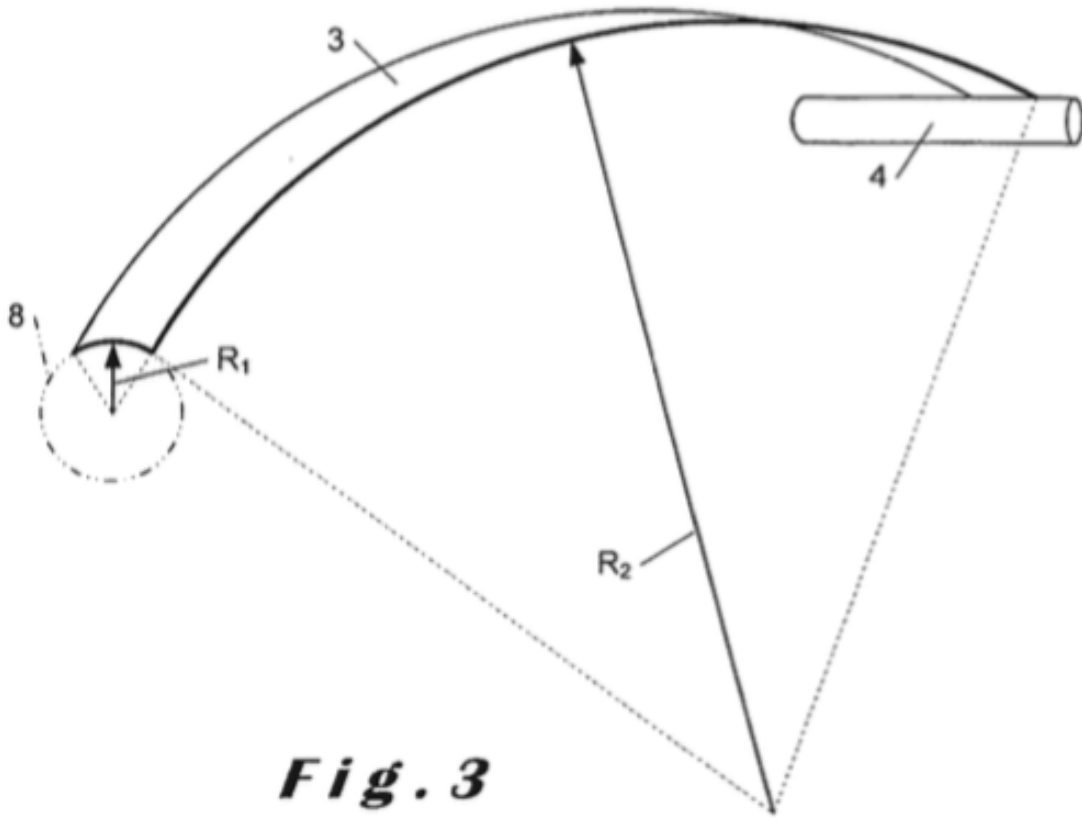


Fig. 3

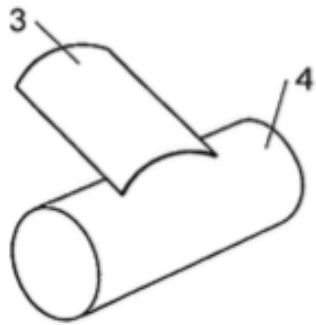


Fig. 4

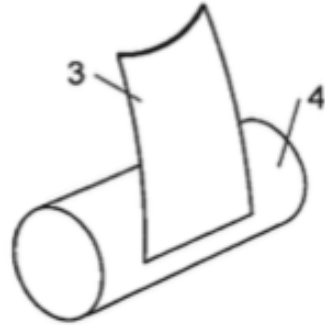


Fig. 5

